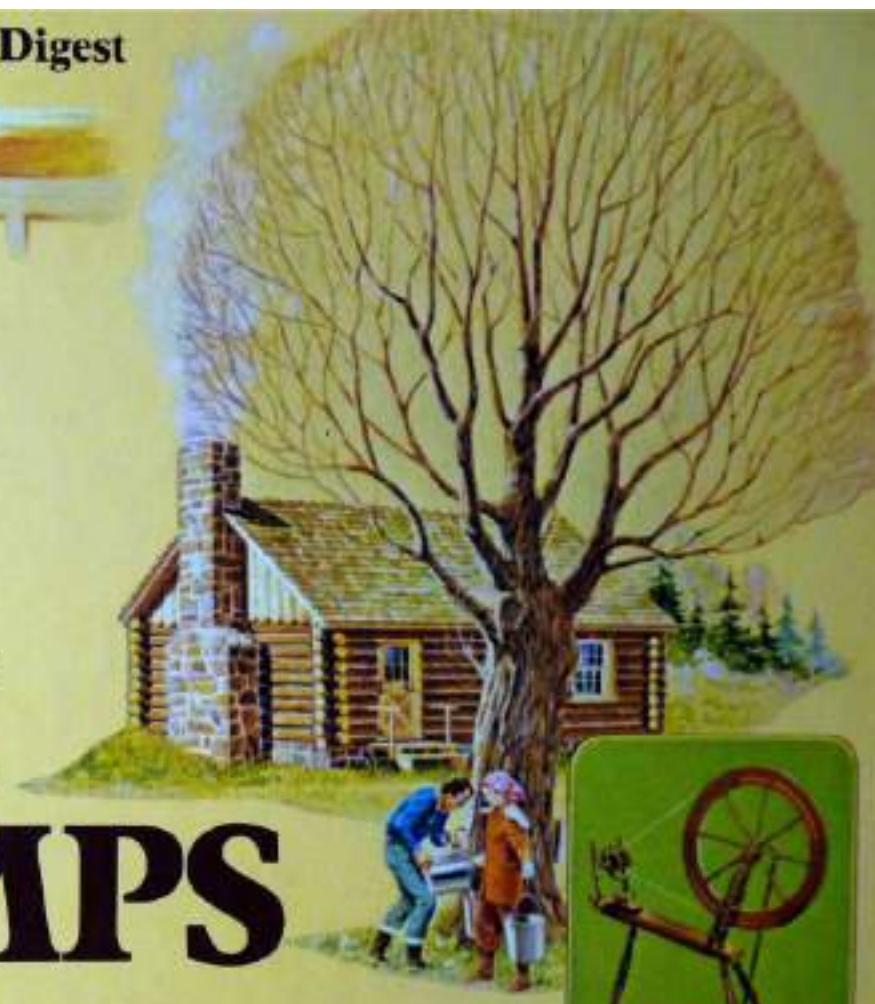
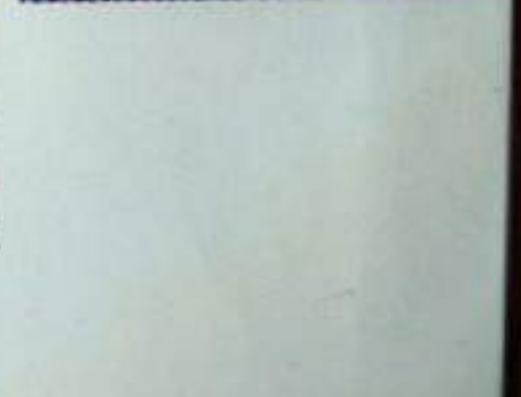
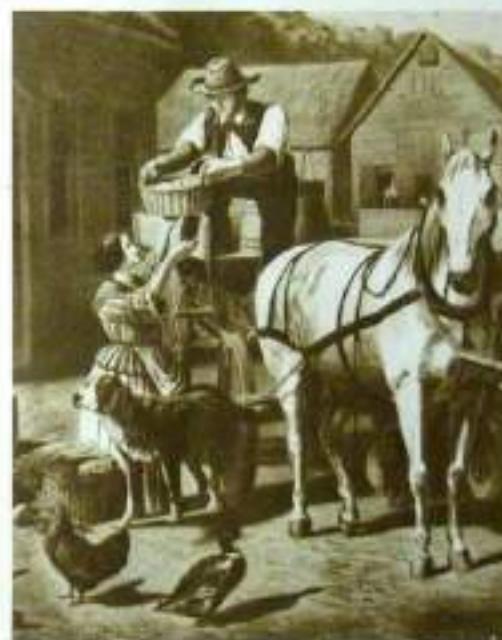
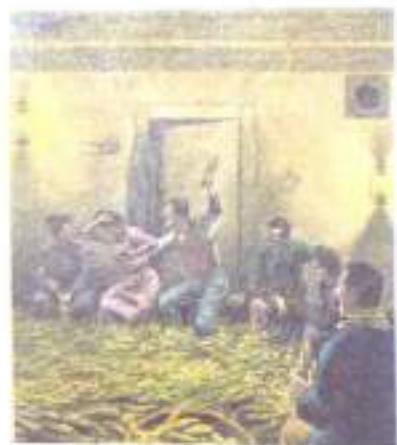
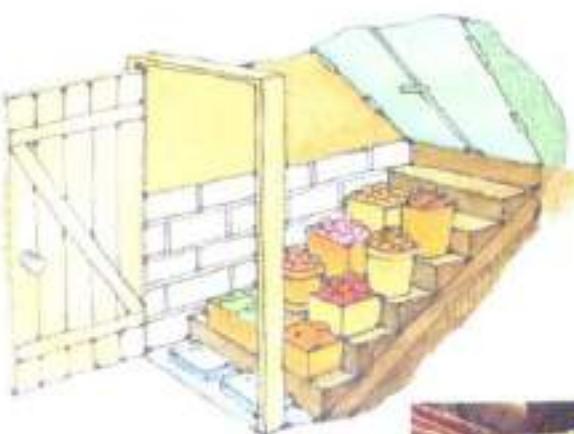


Sélection du Reader's Digest

L'ART DE VIVRE AU TEMPS JADIS

Tout le savoir-faire de nos grands-parents







L'ART DE VIVRE AU TEMPS JADIS

Tout le savoir-faire de nos grands-parents



Sélection du Reader's Digest (Canada) Ltée

215, avenue Redfern, Montréal, Qué. H3Z 2V9

Le présent ouvrage est l'adaptation de BACK TO BASICS, publié par The Reader's Digest Association (Canada) Ltd., Montréal, ainsi que de L'ART DE VIVRE AU TEMPS JADIS, publié par Sélection du Reader's Digest, S.A., Bagneux, France.

Première édition

Les sources de la page 5 sont, par la présente, incorporées à cette notice.

© 1981, Sélection du Reader's Digest (Canada) Ltée,
215, avenue Redfern, Montréal, Québec H3Z 2V9

Tous droits de traduction, d'adaptation et de reproduction,
sous quelque forme que ce soit, réservés pour tous pays.

ISBN 0-88850-103-X

Imprimé au Canada — Printed in Canada
81 82 83 / 5 4 3 2 1

REMERCIEMENTS

Suzanne Asselin, agent d'information
Bureau de l'économie d'énergies du Québec

André Bouchard, botaniste
Jardin botanique de Montréal

Pierre Bourque, botaniste
Jardin botanique de Montréal

Pierre Drapeau
Wine Art (Les Ateliers du vin Pierre, Inc.)

Paul C. Laguë, agronome
Professeur agrégé, faculté de l'agriculture et diététique
Campus Macdonald de l'université McGill

Paul Lamoureux, biologiste
Direction de la recherche scientifique et technique
Direction générale des pêches maritimes
Ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation
du Québec

Pierre Landry, biologiste, agronome
Service des productions animales
Ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation
du Québec

Bernard Loval, agronome
Ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation
du Québec

J. R. M. Marcil, ingénieur
Directeur de la région de Québec
Association canadienne du ciment Portland

Paul Pouliot, agronome
Madeleine Rousseau, conseiller technique
Bureau de l'économie d'énergies du Québec
Réal Souci, conseiller à la réglementation
Ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation
du Québec

Bill Warren, chercheur
Ferme centrale expérimentale
Ministère de l'Agriculture du Canada

Equipe de Sélection du Reader's Digest

Rédaction : Agnès Saint-Laurent
Supervision des arts : Jean-Marie Poirier
Mise en page : John McGuffie, Diane Miroshnikow
Montage : Mirri McAdams, Alex Wallach
Recherche rédactionnelle : Micheline Talbot-Robitaille
Recherche photographique : Michelle Turbide
Préparation de copie : Joseph Marchetti
Coordination : Nicole Samson-Chouette
Fabrication : Holger Lorenzen

Collaborateurs extérieurs

Rédaction : Lise Parent
Traduction : Michelle Pharand
Révision : Guy Normand
Index : Marie LaPalme-Royes

Ont contribué à l'élaboration des textes :

Michel Lessard (pour les toiles, pp. 64-65)
Ginette Martin (pour les fêtes, pp. 316-317)
Stéphane Moisan (pour la brocante, pp. 318-319)

Production

Composition : Prodisk
Photo-lithographie : Grafix Studio (1973) Ltée
Impression : Pierre DesMarais Inc.
Reliure : Imprimerie Cooperative Harpell
Matériel de reliure : Columbia Finishing Mills Limited
Papier : Produits forestiers E.B. Eddy Ltée

Photographies

Le chiffre en gras désigne la page du livre, et les abréviations suivantes indiquent l'emplacement des photographies sur cette page : (g) gauche ; (c) centre ; (d) droite ; (h) haut ; (b) bas.

2 : *hd*, J.-D. Lajoux ; *cg*, S.R.D./J.-C. Mayer ; *c*, M. Pelissier ; *c*, William Sonntag ; *cd*, The Hazard House, Newport, Rhode Island/photo de John T. Hopf ; *bg*, S.R.D./J.-P. Germain, collection S. Wasbard ; *hc*, Jerry Ferguson ; *bd*, L. Maurer, *Preparing for Market*, Yale University Art Gallery, Marble Brady Garvan Collection, 3 ; *hc*, S.R.D./Photoéclair, Annecy ; *hc*, Barbara Ross ; *cd*, M. Buzzini ; *bg*, Alan Linn ; *bd*, J. Marquis, 9 ; Réunion des musées nationaux, 10-11 ; Fred Sieb Photography, 12 ; Jerry Ferguson, 16 ; Kenneth Garrett, 1978/Woodfin Camp & Associates, 20 ; *h*, Dr. John O. Ellis, *bg*, Kentucky Department of Tourism ; *bd*, Don Gray, 22 ; photo de Margaret Bourke-White, avec l'aimable autorisation de l'Adirondack Museum, 23 ; Laurie Martin, 27 ; Dolores Hutchinson, 28 ; *hd* et *bg*, Warren Photo ; autres, Don Gray, 29 ; rangée du haut, *d*, rangée du centre, rangée du bas, *g* et *d*, Warren Photo ; autres, Don Gray, 30 ; Dr. John O. Ellis, 32 ; *g*, The Massillon Museum ; *d*, Shelter Publications, 34 ; Shelter Publications, 36, 37 ; Phoebe Dunn, 38 ; *h*, Bernard Martin/Alpha Diffusion ; *b*, Owner Builder Publications, 42 ; *h*, *et bd*, David Lindroth ; *ch*, *ch* et *hg*, Anne Kennedy, 46 ; *g*, Norman Mack, *d*, Roger-Viollet, 52 ; Dan McCoy/Rainbow, 59 ; *g*, Musée alsacien, Strasbourg ; *d*, Connaissance des Arts, 60 ; Roger-Viollet, 62 ; David Lindroth, 63 ; *h*, S.R.D./Vision : Cathédrale de Noyon ; *cg*, Musée historique lorrain, Nancy/photo Margin ; *cd*, Réunion des musées nationaux ; *cd*, musée de Poncey/photo Robert ; *bg*, Réunion des musées nationaux ; *bd*, musée des Arts et Traditions populaires, 64 ; Michel Lessard, 65 ; *hg*, Michel Lessard ; *hc*, Bill Brooks/Banque d'Images du Canada ; *hd*, Michel Lessard, 66 ; Certain Teed Corporation, 68 ; Grant Heilmann Photography, 72 ; Cecil Ellis Sauna Corp, 76 ; Richard Berenson, 77 ; M. Buzzini, 78 ; Shostal Associates, 83 ; *hg*, Rule Hydraulic Engine Manufacturing Co. ; illustration faite à partir de photos prêtées gracieusement par Grant Heilmann Photography, 84 à 88 ; photos et droit d'inspiration avec l'aimable autorisation de George Sullivan, 89 ; *bd*, EXPLORER/Sauvez, 90 ; *hg* et *bg*, LA FOUCHEUSE/Sellin, *hd*, B. Banase, 91 ; *hg*, LA FOUCHEUSE/Sellin ; *hd*, Michel Lessard, *hd*, PTCH/Rouy ; *hd*, S.R.D./J.-P. Germain, collection S. Wasbard, 92 ; Tony McQuail, 94-95 ; collections de Greenfield Village et du Henry Ford Museum, 96 ; *g*, avec l'aimable autorisation du Vesterheim Norwegian-American Museum, Decorah Iowa ; *d*, National Gallery of Art, Washington, Index of American Design, 100, 101, 102 et 103 ; Barbara Ross, 104, 105 ; S.R.D./J.-P. Germain, 106 à 109 ; Barbara Ross, 110, 111 ; S.R.D./J.-P. Germain, 112, 113 :

Barbara Ross, 114 ; *bg*, Jerry Ferguson ; autres, Barbara Ross, 115 ; encadré, *hd*, Wyoming State Museum ; encadré, autres, The Adirondack Museum ; autres, Barbara Ross, 116-117 ; Jerry Ferguson, 119 ; Joe Barnell, 120 ; *g*, Jerry Ferguson ; autres, Joe Barnell, 121 ; encadré, National Gallery of Art, Washington, Index of American Design ; autres, Joe Barnell, 123, 125, 126 et 127 ; Joe Barnell, 128 ; bibliothèque des Arts décoratifs/J.-L. Charmet, 129 ; *hg*, Bayerisches National Museum, Munich/photo Helga Schmidt-Glassner, extr. de *The Art of Painted Furniture*, de Grising M. Ritz, 1970, Verlag Georg D.W. Callwey ; *hd*, Museumsdorf Cloppenburg, extr. de *The Art of Painted Furniture*, de Grising M. Ritz, 1970, Verlag Georg D.W. Callwey ; *hd*, Bayerisches National Museum, Munich/photo Helga Schmidt-Glassner, extr. de *The Art of Painted Furniture*, de Grising M. Ritz, 1970, Verlag Georg D.W. Callwey ; *hd*, Bayerisches National Museum, Munich/photo Helga Schmidt-Glassner, extr. de *The Art of Painted Furniture*, de Grising M. Ritz, 1970, Verlag Georg D.W. Callwey ; *hd*, Stadt Museum Neumarkt/photo Ursula Pfistermeister, extr. de *The Art of Painted Furniture*, de Grising M. Ritz, 1970, Verlag Georg D.W. Callwey, Munich, 132 ; Atelier Juliette et Robert Guiguet/photo M. Pelissier, 133 ; M. Pelissier, 134-135 ; Shostal Associates, 136 ; Alan Linn, 137 ; *Flore*, 148 ; U.S. Department of Agriculture, Soil Conservation Service, 153, 154 ; Norman Mack, 156 ; Alan Linn, 167 ; M. Buzzini, 168 ; P.H. Davies/Bruce Coleman Inc. (doryphore et capse) ; R.E. Peiham/Bruce Coleman Inc. (cochenille) ; Norman Tornalin/Bruce Coleman Inc. (ver de l'épi de maïs) ; M. Tweedie/Bruce Coleman Inc. (pyrale des pommes) ; E.S. Ross (ver du chou et agrafe des mosaïca) ; autres, U.S. Department of Agriculture, 180-181 ; Edimages, 182 ; L. Maurer, *Preparing for Market*, Yale University Art Gallery, Marble Brady Garvan Collection, 189 ; U.S. Department of Agriculture, 191 ; Grant Heilmann Photography, 198 ; *h*, Richard W. Brown ; *h*, Walter Chandroha, 199 ; EXPLORER/Berlin, 206-207 ; S.R.D./J.-C. Mayer, 208, 214, 217, 218, 220 et 224 ; David Cavagnaro, 230 ; Cedus, 232 ; Jerry Ferguson, 234 ; S.R.D./A. Nouri, 236 ; Jerry Ferguson, 237 ; *hd*, Ann Purdy ; autres, Jerry Ferguson, 238 ; David Cavagnaro, 247 ; Manfred Seelow, 248 ; Culver Pictures, 249 ; Jerry Ferguson, 251 ; avec l'aimable autorisation du Philipsburg Manor/photo Norman Mack, 255 ; David Cavagnaro, 256 ; S.R.D./J.-C. Mayer, 258 ; ministère du Tourisme, I.P. E., Bob Brooks, 259 ; Linda Hammer, 260 ; Pierre Petrali, 261 ; *Banque d'images du Canada, 262 ; William Sonntag, 263 ; Linda Hammer, 264 ; *Banque d'images du Canada, 265 ; Pierre Petrali, 266 ; William Sonntag, 270 ; *hg*, Malak, Ottawa ; autres, J. Marquis, extr. du *Pain*, de B. Dupaigne (éd. La Courtile), 271 ; S.R.D./J.-P. Germain, 272 ; *h* et *bg*, J. Marquis ; *h*, SCOPE/J.-D. Sudres, 273-274 ; photos J. Marquis, extr. du *Pain*, de B. Dupaigne (éd. La Courtile), 275 ; J. Marquis, 276-277 ; Camérique, 278 ; Bill Swan, 281 ; Alan Linn, 282 ; photos et droit d'inspiration avec l'aimable autorisation de Bill Swan, 283 ; *hd*, Bill Swan ; *bd*, Alan Linn ; autres, David Lindroth, 284 ; Nicholas de Vore III/Bruce Coleman Inc, 286 ; *g*, médaillon tiré de *Woodcraft and Camping de Nessmuk*, 1884, avec l'aimable autorisation de la Mechanics' Institute Library ; *c*, Sam Curtis ; *hd*, David Cavagnaro ; *cd*, Gernot Dick ; *hd*, Clyde H. Smith/FPG, 287 ; *g* à *d*, David Cavagnaro, Sam Curtis, Richard Rowen, P.J. Hughey, Sam Curtis, Bill Swan, William Kemsley, Kent & Donna Dannen, 288 ; *2^e* de *d*, Steve Price ; autres, Richard Rowen, 290 ; Gravure tirée de *Woodcraft and Camping de Nessmuk*, 1884, avec l'aimable autorisation de la Mechanics' Institute Library, 291 ; Bill Swan, 295 ; *g*, Lester Tinker/Taurus photos ; autres, National Oceanic and Atmospheric Administration, 296 ; *hg* et *d*, Dale L. Slocum ; *b*, U.S. Department of the Interior, Geological Survey, 297 ; Bob McKee, 301 ; Grant Heilmann Photography, 303 ; *3^e* de *h*, The Library of the New York Botanical Garden ; autres, Grant Heilmann Photography, 310 et 311 ; Bill Swan, 313 ; Trends, 314-315 ; J.-D. Lajoux, 316 ; *hg*, Postes Canada/photo de Hans Blohm, Ottawa ; *hd*, Archives publiques du Canada C-1111 ; *hg*, Postes Canada/photo de Hans Blohm, Ottawa, 317 ; *hg*, Photo Librarium ; *bg*, Archivis publiques du Canada C-1126 ; *ch*, Gera Dillon ; *cb*, Yves Tessier ; *g*, Roland Weber, 319 ; *hg*, Yves Tessier ; *hd*, Michel Lessard ; *bd*, Michel Lessard, 320 ; *h*, David Cavagnaro ; *c*, H. Josse ; *bg*, Roger-Viollet, *hd*, Giraudon ; *bd*, musée des Arts et Traditions populaires, 321 ; Joe Barnell, 322 et 323 ; William Sonntag, 324 ; David Cavagnaro, 328 ; *hg*, Alan Linn ; *hd*, collection de Robert J. Woodward ; *b*, Jerry Ferguson, 329 à 332 ; Joe Barnell, 333 ; Shelburne Museum, Inc., Shelburne, Vermont, 334 ; The Hazard House, Newport, Rhode Island/photo John T. Hopf, 335 ; Ernie Coppolino, 336 et 337 ; Ernie Coppolino, 338 ; *h*, The Colonial Williamsburg Foundation, Abby Aldrich Rockefeller Folk Art Center ; autres, Jerry Ferguson, 344 ; extr. de *The Baskets of Rural America*, de Gloria Roth Teleki, 1975, reproduit avec l'autorisation de l'auteur et de ses éditeurs, E.P. Dutton/photo de Nelson D. Rodellus, F.P.S. Studios, Evanston, Illinois, 346, 347 ; Jerry Ferguson et Joe Barnell, 348 ; Joe Barnell, 349 ; Jerry Ferguson et Joe Barnell, 350 ; Richard William Brown, 352 ; David Cavagnaro, 355 ; Joe Barnell (pot-pourri, avec l'autorisation de Cowell-Massey Co. Ltd), 357 et 359 ; Joe Barnell, 360 ; Norman Mack, Jr, 361 ; Joe Barnell, 362 ; Museum of the American Indian, Heye Foundation, N.Y., 366 et 367 ; Ernie Coppolino, 368 ; Giraudon, 370 ; *h*, Culver Pictures ; *b*, Miller Services, 374 et 376 ; photos extr. de *Scènes de la vie maritime* (éd. Gallimard)

Table des matières

Première partie

Installer une maison : des fondations à la recherche d'énergies naturelles

La préparation du terrain

Amenager un espace naturel

Comment creuser les fondations et composer la construction

Transformer un arbre en bois d'œuvre

Tailler à la main poutres et madriers

Tout sur les planches, les madriers et les bardes

Construction d'une maison en rondins

De la cabane en rondins à la confortable maison en pièce sur pièce

De bons assemblages pour des murs solides

Les couvertures, le toit et les planchers

La pose du bardage et le calfeutrage

Les maisons en kit

Les systèmes sanitaires

Construction d'une grange

Une tradition séculaire

La charpente assemblée : ... des meubles géants !

Construisez vous-même une belle grange à la mode ancienne

L'assemblage de la grange

Murs de pierres et dallage de briques	42-45	L'eau, source d'énergie	78-83
Les pierres sèches : une alternative naturelle au béton et au goudron	42-43	Du moulin à la turbine	78-79
Une construction soignée donnera de bons résultats	44-45	Déterminer les possibilités réelles d'un cours d'eau	80-81
		De l'eau qui se pompe toute seule	82-83
Les puits	46-47	Le vent, source d'énergie	84-89
La construction d'une cheminée	48-51	Une énergie bon marché : de vieux principes alliés à une technologie nouvelle	84-85
L'âtre accueillant, féerie domestique	48-49	Mesurer le vent pour mieux l'exploiter	86-87
De la semelle au conduit	50-51	Quand le vent vous fournit l'électricité nécessaire à vos besoins	88-89
Un combustible idéal : le bois	52-55	Le soleil, énergie retrouvée	99-93
Un moyen de chauffage sûr et agréable	52-53	Les systèmes passifs : le chauffage solaire, une énergie douce	92-93
Outils et techniques pour abattre et empaler le bois	54-55		
Le chauffage au bois	56-63		
Les poêles à bois : un grand choix de modèles anciens et modernes	56-57		
Comment choisir et installer un poêle à bois	58-59		
Allumer et alimenter un poêle à bois	60-61		
Les cheminées : beaucoup de charme et peu de chaleur	62-63		
L'évolution de la maison au Québec, une histoire de toits	64-65		
Les problèmes d'isolation	66-71	Le travail du bois	96-115
Des mesures d'économie d'énergie vraiment peu coûteuses	66-67	Comment recréer des meubles rustiques	96-97
Comment conserver la chaleur à l'intérieur de la maison	68-69	Un bon travail commence par de bons outils	98-99
Isolation thermique	70-71	L'art de la menuiserie : assembler solidement des pièces de bois	100-101
Saunas et bains chauds	72-73	Une étagère pour votre cuisine ou votre salle de séjour	102-103
Les clôtures	74-77	Volets sur barres et écharpe	104-105
Un élément de décoration indispensable	74-75	Une porte intérieure moulurée	106-107
Clôtures pour fermes, maisons, pâturages et enclos	76	Construction d'un banc en noyer	108-109
Portes et portillons	77	Une armoire-bibliothèque	110-111
		Un berceau de style colonial	112-113
		Un ameublement rustique chez soi ou en camping	114-115

Le travail du fer	116-121	Les grāids classiques : pommeiros et poiriers	160-161
Fabriquez vous-même les objets de la vie quotidienne		Les fruits à noyau : cerises, pêches et prunes	162
Un bon choix d'outils pour le ferblanter	116-117	Les arbres à fruits secs	163
Four à réflecteur pour le foyer ou le feu de camp	118-119	Les fraises, elles ont aussi des vitamines	164
	120-121	Des raisins pour tous les goûts	165
	122-127	Rustiques et productifs : les arbustes à petits fruits	166-167
L'art du forgeron	122-127	Les insecticides	168-171
Un métier ancestral	122-123	L'art de protéger les récoltes sans les empoisonner	168-169
Les outils du forgeron	124-125	Fabriquez vous-même vos produits pour vaincre les parasites	170-171
Des pinces pour attiser le feu de votre cheminée	126	Céréales et herbages	172-175
Décorez votre porte avec un heurtoir en fer forgé	127	Leur culture dans un espace restreint	172-173
	128-133	Organisation des herbages : foin et pâturage	174-175
Les meubles peints		Guide de culture des légumes	176-179
Troisième partie			
Fruits et légumes du jardin pour toute la famille		Quatrième partie	
Le jardin potager	136-149	Du poulailler à la bergerie : l'élevage à la ferme	
Les produits maison : un délicieux sentiment d'autarcie	136-137	L'élevage	182-199
Prévoir assure le succès au jardin	138-139	Une source de nourriture mais aussi d'énergie	182-183
Caractéristiques des sols	140-141	La volaille	184-185
L'art et la science d'améliorer le sol	142-143	Les oies et les canards	186
Démarrer soi-même les semis	144-145	Les lapins	187
Emmagasiner le soleil pour l'hiver	146-147	Les porcs : de la viande pour toute l'année	188-189
Pailleger et apport d'eau : il faut aider la nature	148-149	Les moutons	190-191
Jardiner dans un espace restreint	150-152	Les chèvres	192-193
L'art de penser petit	150-151	Les vaches	194-195
Cultures potagères sur fenêtres et balcons	152	Le cheval de trait, fort et plein d'entrain	196-197
Les plantes aromatiques	153-155	Chaque jour, il faut panser votre cheval	198-199
Un jardin aux mille senteurs	153		
La culture des plantes aromatiques	154-155	L'apiculture	200-203
Fruits frais et fruits secs	156-167	Du miel toute l'année avec une petite ruche	200-201
Arbre, arbuste ou plante grimpante : une come d'abondance	156	La vie d'une ruche	202-203
Comment créer son verger	157		
Tailler, greffer, palisser pour fortifier	158-159	La pisciculture	204-205

Cinquième partie
Des provisions
toute l'année
avec les produits
de la terre

Conservation des produits du jardin	208-227
Des réserves pour toute l'année avec une seule récolte de fruits et de légumes	208-209
Gardez les produits frais dans un local froid et humide	210-211
La stérilisation par la chaleur élimine tout risque	212-213
Les précautions à prendre pour la mise en consserve	214-215
Laissez le soleil et l'air faire le travail pour vous	216-217
Le séchage à l'intérieur	218-219
Le sel rehausse le goût et conserve	220-221
Avec du vinaigre et des épices, encore plus de saveur	222-223
Confitures, marmelades, gelées pour tous les fruits	224
Faire sa gelée sans ajouter de pectine	225
Un choix de recettes pour satisfaire tous les goûts	226-227
Les boissons familiales	228-235
Une opération délicate : faire son vin	228
Les vins nordiques	229
Les fruits à l'alcool se dégustent et se savourent	230
Difficile à réussir : la bière domestique	231
Fait à la maison, le cidre a la saveur des vieilles recettes familiales	232-233
Boissons sans alcool et jus de fruits pour étancher la soif	234-235
Le sirop d'érable	236-237
Conservation de la viande et du poisson	238-247
Les méthodes anciennes : l'utile et l'agréable	238-239
Une saveur agréable et durable grâce au fumage et à la saaison	240-241

Le bœuf, le gibier, le porc et la volaille	242-243	Le camping sauvage	286-307	Couvre-lit matelassé en patchwork	338-343
La saucisse, une merveilleuse façon d'appréter les restes de viande	244-245	Les randonnées en pleine nature	286-287	Une tradition aussi vieille que l'hiver	338-339
Fumage et séchage des produits de la mer	246-247	En randonnée, la mode n'existe pas	288-289	L'exécution du dessin du patchwork	340-341
Des produits laitiers pour toute la famille	248-255	Beau temps, mauvais temps, une bonne nuit de sommeil	290-291	Le montage final des trois épaisseurs du couvre-lit	342-343
Le lait, un aliment essentiel	248	Un seul sac et tout l'essentiel	292-293		
Battre son beurre comme autrefois	249	Les plaisirs de la randonnée	294	La vannerie	344-349
Savoureux et sains, les laits fermentés	250	La pluie et le beau temps	295	Belles, variées, utiles : les mille sortes de vannerie	344-345
Transformer le lait en fromage	251-252	L'utilisation de la carte et de la boussole	296-297	Tresser une corbeille en faisceaux de paille	346
Les fromages de chèvre	253	Choisir son campement dès l'après-midi	298-299	Un joli set de table en spathes de maïs tressées	347
Une bonne glace faite à la maison	254-255	Le feu de camp et les plaisirs de manger	300-301	Confectionner un plateau à fromage avec du junc	348
Les pâtes alimentaires	256-257	Farine et autres sources de nourriture sauvage	302-303	Tresser un panier rustique en laines de chèvrefeuille	349
Les cuisines régionales	258-265	Comment survivre à l'imprévu	304-305	La fabrication du savon	350-351
Terre-Neuve et les Maritimes	258-259	Les premiers soins : il faut agir rapidement	306-307	Des bougies de toutes les couleurs	352-353
Le Québec	260-261	Vivre avec la nature	308-309	Des produits naturels pour embellir et soigner	354-359
L'Ontario	262-263	Les joies de l'hiver	310-313	Fabriquez-les vous-même	354-355
Les Prairies	264	A travers neige, raquettes ou skis aux pieds	310-311	Une science très ancienne : la médecine par les plantes	356-357
La Colombie-Britannique... et le Yukon	265	Igloos et autres abris pour bivouaquer dans la neige	312	La nature au service de votre beauté	358-359
La cuisine au bois...	266-269	Une luge faite à la maison	313	Réalisation d'un hamac en ficelle	360-361
Dans la cheminée ou sur le fourneau	266-267	Les saints du temps jadis	314-315	Le tannage et le travail du cuir	362-367
Le bon usage d'un fourneau à bois	268-269	Les fêtes : liens entre le temps jadis et le temps présent	316-317	Métier ou passe-temps, une occupation judicieuse	362-363
Notre pain quotidien	270-275	La brocante au Québec	318-319	Transformer une peau d'animal en cuir	364-365
Pains de blé	270	Le filage	320-323	Bien dans leur peau : le bonnet et les mocassins	366-367
Autres pains	271	Un art propice à la détente Pour aller plus vite, le rouet	320-321	Comment entretenir sa maison	368-369
Fabrication du pain à l'ancienne	272-273	Teintures naturelles	324-327	La pêche	370-373
Les pains rituels	274	Le tissage	328-333	La pêche à la ligne, en eau douce	370
Les pains des âges de la vie	275	Renaissance d'un art traditionnel	328-329	La pêche au leurre avec des appâts	371-372
Sixième partie		Apprendre l'art du tissage sur un métier simple	330-331	Les poissons d'eau douce les plus connus	373
Le plein air, l'artisanat : un plaisir à portée de la main		Un grand métier à tisser pour vêtir toute la famille	332-333	La pêche à pied	374-377
Canot et kayak	278-285	Tapis tressés	334-335		
Des rapides bouillonnants aux lacs transparents : un sport proche de la nature	278-279	Tapis en chutes de tissu crochetées	336-337		
Le canot : du magasin à la rivière	280-281				
Like la rivière pour naviguer sans risques	282-283				
Kayak ou radeau : pour les plus intrépides	284-285				



Préface

Nous avons construit des villes, aménagé des espaces infinis, érigé des barrages, creusé le ventre de la terre, pavé les vallées pour rouler plus rapidement vers notre destin ; puis, confortablement installés au milieu de nos derniers amis, les machines, nous avons soudainement perdu la mémoire. Qui peut encore témoigner aujourd’hui du génie et du courage qu’il a fallu à nos ancêtres pour vaincre l’hiver et satisfaire les multiples nécessités de la vie ? Maison, mobilier, chauffage, nourriture, vêtements et outils, ils ont tout fait avec leurs mains, tout pensé avec leur cœur.

Certes, on ne vit plus de nos jours en autarcie complète ; nous trouverions difficile de ne consommer que ce que nous produisons... Mais, en se familiarisant avec les connaissances et les techniques qui ont permis aux artisans d'autrefois de si bien s'adapter à leur environnement, il est encore possible à chacun de se créer de larges îlots d'autosuffisance.

En fait, nous avons bâti ce livre autour d'un grand dessein : donner à l'homme d'aujourd'hui les moyens de faire lui-même un maximum de choses, de la construction d'une maison à la fabrication du savon. Toutes ces inventions anonymes, ces « patentes » comme disaient les anciens, permettront à chacun de fabriquer des objets de la vie quotidienne dans la joie que suscite toujours le sentiment de créer, de faire la vie.

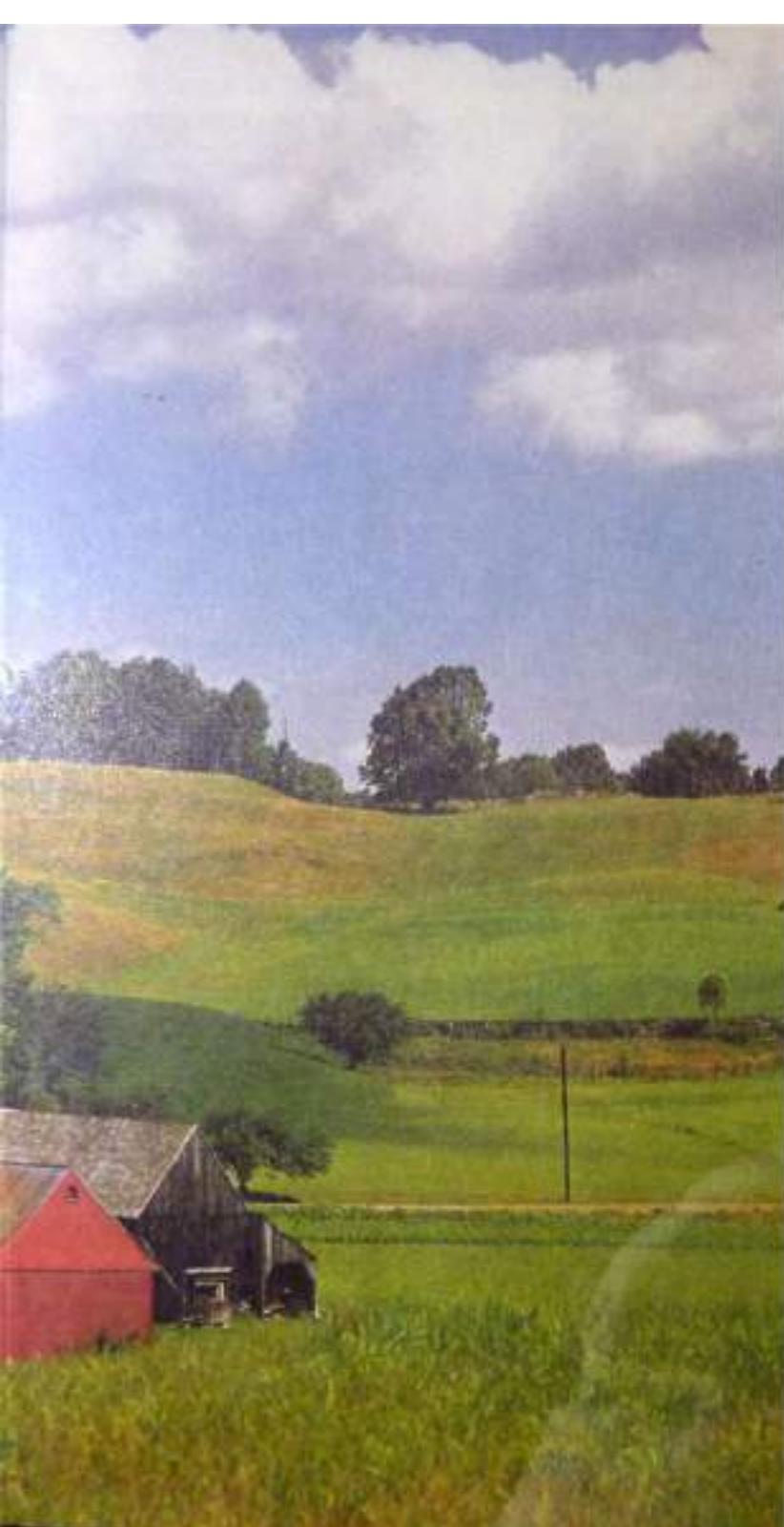
Les débutants commenceront par des réalisations modestes qui leur donneront confiance, les autres pourront s'attaquer à des projets plus ambitieux. Quant à ceux qui s'estiment trop maladroits, ils pourront au moins devenir les interlocuteurs éclairés des artisans qu'ils emploient.

Si l'Art de vivre au temps jadis devient véritablement votre livre de chevet — et d'établi —, vous ferez certainement des économies, vous aurez le sentiment d'être plus autonome, mais, surtout, vous connaîtrez ce plaisir émerveillé que donnent les choses qui, comme le bonheur, ne s'achètent pas.



Installer une maison : des fondations à la recherche d'énergies naturelles

La nature est une mère universelle : elle peut donner à qui le désire la possibilité de vivre en autarcie. Si vous vous installez dans une région où la forêt est « reine », vous pourrez peut-être envisager de couper quelques arbres comme les bûcherons et de construire votre maison en planches, en pièces ou en rondins, non sans avoir séparé auparavant le bois d'œuvre du bois de chauffage pour vous prévenir contre les hivers rigoureux. Sinon, vous apprendrez à travailler la pierre : la tailler et l'assembler avec ou sans mortier. Creuser des fondations, éléver des murs, installer une charpente, construire une cheminée, isoler une maison, tout cela vous le réaliserez à votre rythme et selon les besoins de votre famille. Vous regarderez les vieilles maisons des villages avoisinants pour vous aider à choisir le style et les matériaux de votre toit : tôle, bardaçous de cèdre, bardaçous d'asphalte, etc. Commencez progressivement en effectuant de petits travaux qui vous montreront que rien n'est impossible si vous faites preuve de persévérance. Prenez le temps d'écouter les conseils des artisans qui vous entourent : ils vous livreront volontiers leurs secrets, que vous découvrirez avec enthousiasme.



La préparation du terrain

Aménager un espace naturel

Une préparation rapide du terrain suffit pour un petit chalet dont les fondations sont légères. En revanche, si l'on envisage une maison plus importante, le nettoyage du terrain, le relevé topométrique de l'emplacement choisi, la construction d'une route d'accès, l'excavation et le coulage des fondations représentent parfois autant de travail, de temps et d'argent que la construction de la maison elle-même. Autrefois, on recherchait avec soin des endroits dont la préparation demandait un minimum de travail. De nos jours, la rareté de tels emplacements est compensée par les moyens techniques modernes.

Planifier les travaux

Il est préférable de commencer les travaux en hiver quand les arbres sont dépouillés de leurs feuilles et les caractéristiques du terrain bien visibles. C'est la période de l'année la plus favorable pour établir les détails de votre plan. C'est aussi le moment de couper et d'enlever tous les arbres gênants, qui vous serviront de bois d'œuvre ou de bois de chauffage.

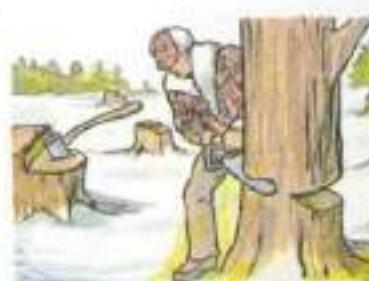
Dans les régions froides, commencez votre défrichage aussitôt que possible après la fonte des neiges, lorsque la terre est ferme et sèche : un sol défriché plus tard dans l'année ne reforme que rarement une couche de terre résistante à l'érosion. Au début, seuls des outils à main sont nécessaires, une scie, une hache et une cisaille pour les broussailles. Plus tard, il faudra prévoir un équipement plus lourd pour niveler et creuser. Une tronçonneuse à essence, que l'on peut louer, sera utile pour un débroussaillage important, laisser sur place les copeaux et éclats de bois : ils formeront un excellent engrang pour le jardin en même temps qu'une protection contre l'érosion. Si vous en avez le temps et l'énergie, il vaut mieux défricher à la main qu'à la machine : de cette façon, il est possible de sauver plus d'arbres, grands et petits, et de protéger ainsi le caractère naturel du cadre ; de plus vous économiserez de l'argent.

L'arpentage de l'emplacement, le nivellement du terrain, le creusement des fondations et les travaux de drainage sont le fait de professionnels, à moins que vous n'ayez l'expérience de ce genre de travaux. Construire une maison est une entreprise trop importante pour se risquer à tout gâcher par maladresse.



Le défrichage d'un terrain vierge est un pari exaltant, mais qui doit être tempéré par le respect du cadre naturel. Les arbres doivent être abattus de préférence en hiver et empilés de façon à faciliter le transport. Autant que possible, on brûlera les souches des feuillus afin de les éliminer.

Quatre étapes sont nécessaires



1. En hiver, commençez à défricher l'emplacement choisi pour la maison. C'est la meilleure saison pour couper les arbres parce que le bois est très sec et il y en a. La neige sur le sol facilite le halage des troncs. Laisser une souche de 1 m de hauteur environ pour faciliter l'amachage ultérieur.



2. Attendez le printemps, quand la terre sera suffisamment dégelée, pour arracher les souches. Utilisez un animal ou un engin mécanique à moins que l'on puisse disposer d'un bulldozer. Ces voitures de tourisme et les camions n'ont pas la puissance nécessaire pour effectuer ce travail.



3. Planer des piétons pour délimiter l'emplacement de la maison et de ses fondations. De simples tranchées de fondation peuvent être creusées à la main, mais une excavatrice à moteur manœuvrée par un conducteur expérimenté se révèle à la longue plus avantageuse.



4. La dernière étape avant la construction proprement dite est le coulage des fondations. Demandez l'aide d'amis, car ce travail est long et difficile, même si on a loué une benne-mère pour faire un bon travail, il est préférable de réaliser le coulage du béton en une seule fois.

Le défrichage du terrain et la construction d'une voie d'accès

L'aménagement d'un terrain commence par son défrichage et la construction d'une voie d'accès. Jadis, hommes et animaux accompagnaient ce travail avec leurs seuls muscles, mais, aujourd'hui, la méthode la plus rapide consiste à louer un bulldozer utilisé par un conducteur expérimenté. Le défrichage sera préparé en indiquant sur le plan les accidents de terrain qui pourraient nuire à son nivellement. Il est bon de louer également un niveau optique et une mire parlante : vous en aurez besoin pour vérifier que l'emplacement de la future maison et la voie d'accès sont au même niveau. L'abattage des arbres doit être soigneusement pensé. En règle générale, les arbres à feuillage persistant et devraient être privilégiés, lorsqu'il est possible de faire un choix au moment de l'abattage. On peut faire une exception à cette règle lorsque des arbres à feuillage persistant peuvent servir de coupe-vent ou lorsque des arbres à feuilles caduques sont malades et susceptibles d'endommager la maison plus tard en tombant. Les arbres de moins de 10 cm de diamètre ainsi que les broussailles peuvent être attachés sans risque. Demandez toujours l'aide d'un bûcheron si vous devez abattre beaucoup d'arbres : il pourra vous conseiller utilement et dresser avec vous un plan de coupe qui prendra en compte la croissance des arbres plus petits et plus jeunes. Utilisez de la peinture ou un ruban de couleur pour marquer les arbres à abattre. Les arbres qui doivent être utilisés en bois d'œuvre seront enlevés, ceux destinés à faire du bois de chauffage seront sciés et laissés sur place pour sécher. Empilez au plus près le bois de chauffage entre les arbres, il sera plus facile à transporter quand il sera bien sec.

Un propriétaire a le droit d'abattre des arbres sur son propre terrain. Les restrictions concernant le déboisement ont trait aux érablières et aux dangers d'érosion. Évidemment, il est toujours préférable de communiquer avec les autorités municipales, le ministère de l'Agriculture ou de l'Énergie et des Ressources avant d'entreprendre des travaux d'envergure.

Les routes d'accès devront avoir une largeur minimale de 3,50 m : une route large est plus résistante qu'une route étroite parce que les charges y sont réparties sur une plus grande surface. Prévoyez pour tous les virages un rayon intérieur de 9 m pour les voitures et de 14 m pour les gros véhicules. Une aire giratoire devant un garage ou à l'extrémité d'un cul-de-sac devra avoir de 9 à 12 m de diamètre. Pour que les conducteurs disposent d'une bonne visibilité tout au long de la route, les haies, arbres et arbustes seront taillés assez bas, surtout dans les virages. Essayez cependant de conserver un écran de feuillage pour sauvegarder votre intimité et préserver éventuellement la vie naturelle.

S'il existe une importante différence de niveau, ne tracez pas la route directement vers le sommet, mais faites-lui suivre les courbes du terrain. La pente ne devra jamais être supérieure à 10% (1 m de dénivellation pour 10 m de longueur), pour éviter l'usure des véhicules et de la route par le freinage ou le patinage des roues.

Pour prévenir des glissements de terrain, le remblai devra être ramené en pente douce jusqu'à son point de repos, c'est-à-dire

l'endroit où s'arrête un matériau donné, entraîné par son propre poids. Il sera nécessaire de prévoir des rives et des fossés pour diminuer l'érosion, l'accumulation de la boue et la dilatation due au gel. Les surfaces de roulement constituées de déchets, de graviers ou de cailloux concassés conviennent dans la plupart des régions bien qu'il soit nécessaire de les entretenir régulièrement. La remise en état de ces chemins demande un travail moindre que la construction : elle pourra être effectuée avec un outil simple, que l'on peut fabriquer soi-même, ainsi qu'il est montré ci-dessous.

Outils à faire soi-même pour le nivellement du terrain



Racloir destiné à repartir grossièrement déchets et graviers. Il est fabriqué à partir d'un bidon métallique de 200 litres dont on a coupé une moitié et laissé les deux extrémités intactes. Une lame d'acier d'une épaisseur d'environ 15 mm a été boutonnée ou soudée le long de l'arête inférieure et un manche en fer ou en bois a été ajouté.

Fossés et bûches de drainage sont indispensables pour empêcher que l'eau n'entraîne le renversement du chemin en cas de pluie violente. Pour arrêter l'érosion, on peut également surélever légèrement le centre de la route : dans un chemin en terre battue, une bonne surélevation sera d'environ 4 mm par mètre de largeur.



Traineau employé pour égaliser les irrégularités laissées par l'outil précédent. Utiliser des planches solides de 3 m de long pour le chariot grattier, de l'acier de 6 mm d'épaisseur pour la lame et des équerres en fer pour assembler le tout. La poignée recouverte est une tige de fer. Le conducteur doit debout et tirer la lame d'acier en faisant pression sur la poignée.

Comment utiliser un niveau optique



1. Fixer le niveau sur un trépied et le régler jusqu'à ce que la bulle reste stable pendant la rotation complète de l'appareil. Mesurer la hauteur de la visée à partir du sol.



2. Placer la mire au point où on desire effectuer une mesure, puis la viser au travers de la lunette. La hauteur du repère sur la mire moins la hauteur de l'appareil donne le niveau du terrain.



3. Relever le niveau des points environnants par rotation de la lunette, le nivéau restant en place. Soustraire la hauteur de l'appareil de la mesure que fait la mire pour obtenir un résultat correct.

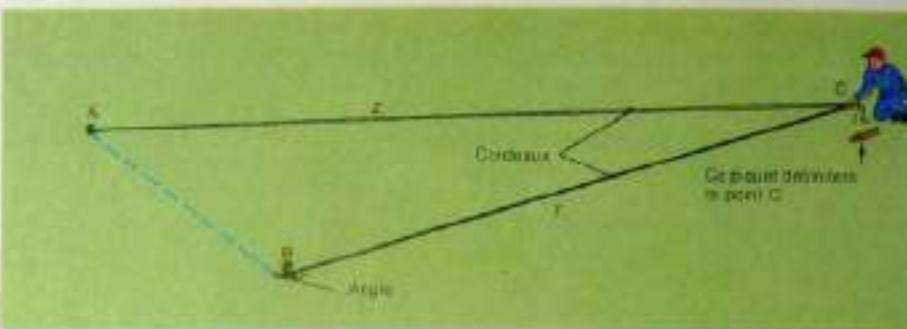
Comment creuser les fondations et composer la construction

L'emplacement doit être nettoyé et nivelé avant de commencer la construction d'une maison. Il faut tout d'abord tracer des lignes précises pour délimiter le périmètre de la future maison. Une fois cette opération terminée, la surface définie pourra être creusée en vue de couler les fondations. Commencez par planter des piquets d'angle, que vous aurez façonnés et qui marqueront de façon précise les quatre coins de la maison. Prenez des morceaux de bois de 5 cm de côté et d'une longueur de 0,75 à 1 m; tailler l'une des extrémités en pointe, symétriquement pour éviter qu'ils ne bougent dans le sol une fois en place. Enfoncez le premier piquet de telle sorte qu'il soit exactement à l'endroit prévu pour le premier angle de la maison. Déterminez ensuite le deuxième angle à l'aide d'un cordeau qui sera d'une longueur égale à celle de la maison et plantez un autre piquet à cet endroit. Ces deux piquets définissent les angles, la longueur et la position d'un des côtés de la maison.

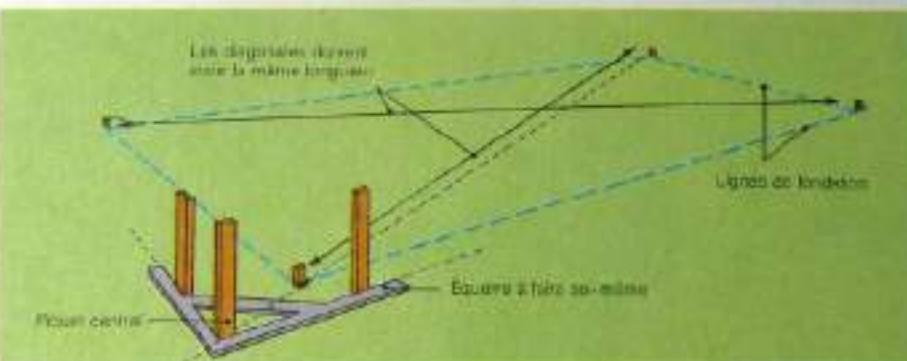
Les autres angles et les autres côtés peuvent ensuite être déterminés à partir de ces deux piquets déjà en place, suivant le plan de fondation de la construction. Chaque fois qu'un nouvel angle est défini, plantez un piquet dans le sol pour en fixer l'emplacement. Si la construction est en forme de L ou s'il y a des constructions annexes, délimitez un rectangle central, puis tracez les autres constructions en utilisant les mêmes méthodes.

Les angles doivent être marqués de façon précise. La méthode la plus utilisée (voir le croquis du haut) est basée sur le théorème de Pythagore qui permet de trouver la longueur de l'hypoténuse (le côté en diagonale) dans un triangle rectangle dont on connaît les deux autres dimensions. Une autre méthode consiste à fabriquer une grande équerre en métal ou en bois choisi pour sa solidité. Placez l'équerre le long d'un angle déjà marqué, de telle sorte que l'un des côtés soit parallèle à la ligne tracée; l'autre côté donnera la direction de l'emplacement du deuxième angle que vous désirez localiser. Il suffira ensuite de mesurer et de reporter la longueur du côté le long de cette ligne.

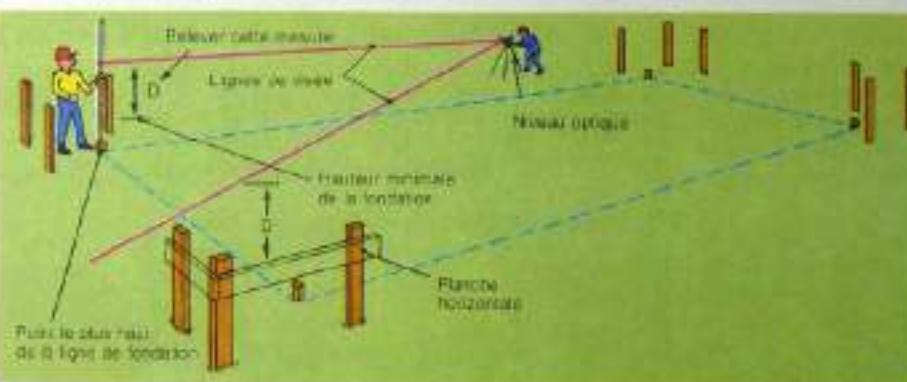
Les piquets d'angle doivent être enlevés pendant les travaux de terrassement, puisqu'ils se trouvent justement sur les tranchées qui délimiteront la construction. Néanmoins, pour garder leur place exacte, plantez à 1 m, à l'extérieur de l'emplacement délimité, des piquets sur lesquels vous fixerez des planches horizontales qui auront été entaillées à la scie : dans ces entailles passeront des ficelles. Les intersections de ces ficelles doivent se trouver exactement au-dessus des piquets d'angle. Ces installations provisoires, nommées communément « chaises », peuvent servir à indiquer les limites de terrassement et sont généralement laissées en place durant presque toute la durée des travaux.



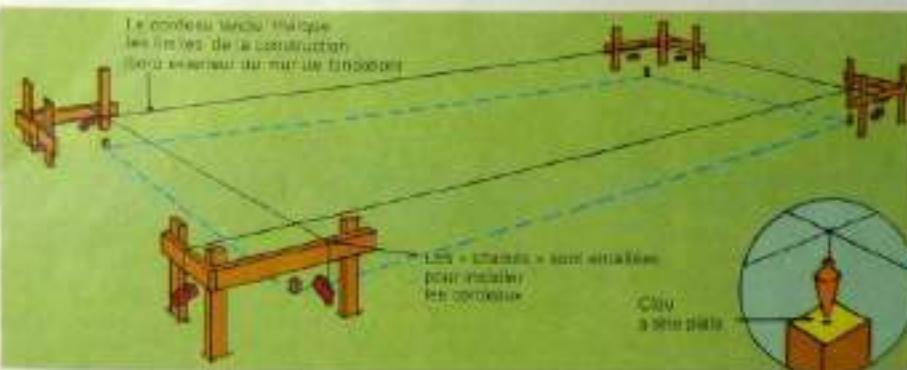
1. La détermination des angles et des lignes de la construction est basée sur le théorème de Pythagore. Les piquets A et B marquent les angles d'une ligne continue appelée x. La longueur du côté y est précisée sur les plans. Calculer la longueur de la ligne z en additionnant les carrés des lignes x et y, puis en extrayant la racine carrée de cette somme, soit $z = \sqrt{x^2 + y^2}$. Attacher ensuite au piquet A un cordeau d'une longueur égale à z, et au piquet B, un cordeau d'une longueur égale à y. Le point de rencontre de ces cordes bien tendues sera marqué par le piquet C.



2. Pour localiser le piquet C: utiliser la méthode décrite ci-dessus. Vérifier les dimensions du rectangle obtenu en reliant les diagonales par des cordes; leurs longueurs doivent être égales. Constituer ensuite les «chaises». En placer le piquet central à 1,80 m ou plus derrière le piquet d'angle, en prolongeant la diagonale. Utiliser une équerre en métal ou en bois (voir dessin ci-contre), en vous assurant que les côtés de l'angle droit restent bien parallèles aux contours délimités pour la construction.



3. Des planches horizontales vont être fixées sur les piquets pour déterminer les «chaises». Installer un niveau optique et demander à un ami de se placer avec une mire au coin le plus haut de la ligne de fondation. Viser la mire avec le niveau et noter la différence (D) entre la mesure lue sur la mire et la hauteur minimale de la fondation au-dessus du sol. Puis demander à la personne qui vient aider de poser la mire contre chaque des «chaises» installées au coin du futur édifice. Prendre alors chaque fois la mire dans la vise du niveau, en soustraire la mesure D trouvée plus haut et faire à ce point une marque sur le piquet d'angle. Installer ensuite les planches horizontales à cette hauteur.



4. Compléter le repérage des angles de la construction en tendant des cordeaux sur les planches horizontales, de telle sorte que leurs intersections correspondent exactement aux piquets d'angle. Tendre ces cordeaux en suspendant des fils à plomb aux intersections (voir dessin ci-contre). Planter un clou à tête plate sur le piquet pour marquer le point donné par le fil à plomb. Entailler les planches horizontales à la scie et faire passer le cordeau dans ces entailles pour les maintenir en place. Dessiner au crayon sur les planches l'angle qui représente chaque intersection. On peut ajouter des entailles et des cordes supplémentaires pour indiquer d'autres points de repère comme les limites de l'excavation, par exemple.

Terrassement des fondations

Les fondations peuvent être entreprises dès que les grandes lignes de la construction ont été établies. Creusez assez profondément pour que la base des fondations, appelée semelle, soit à l'abri des dégâts causés par le gel. Sous son action, en effet, les terrains se dilatent et peuvent faire éclater des fondations mal conçues. Les autorités locales spécialisées vous renseigneront de façon précise sur la meilleure façon de construire des fondations dans votre secteur. Vous pouvez aussi consulter un ingénieur, qui analysera le type de sol sur lequel vous implanterez votre maison et déterminera le taux de travail acceptable par le sous-sol, ses possibilités de drainage et d'autres facteurs pouvant décider du type de construction le mieux adapté au terrain que vous avez acheté ou venez de défricher.

Les pelles et les pioches sont les outils les plus courants pour creuser. Pour des fondations importantes, vous pouvez louer des outils plus perfectionnés : une excavatrice à moteur par exemple. Faites appel à vos amis pour vous aider, mais assurez-vous avant le commencement du travail que les plans de terrassement ont été bien compris par tous. Pour diminuer les risques d'éboulement qui sont non seulement dangereux, mais aussi une source de pertes de temps, placez la terre enlevée à 70 cm au moins du bord de la tranchée. Ensuite, enlevez la couche de terre arable et mettez-la de côté pour éviter de la mélanger avec la terre des couches inférieures. Elle pourra être utilisée plus tard pour le terrassement. Un mélange modifierait la liaison importante les caractéristiques de drainage du sous-sol.

Les dimensions de l'excavation proprement dite devront être supérieures à celles des fondations d'au moins 1 m pour laisser

une place suffisante aux travaux de préparation et au coulage du béton. Ne remplissez pas l'excavation supplémentaire avant que les fondations et la dalle du rez-de-chaussée n'aient été coulées. A ce moment seulement, les murs de fondation seront assez solides pour écarter tout danger d'affaissement. La hauteur des fondations dépend de l'importance du bâtiment que vous avez décidé de construire mais le trou ne doit en aucun cas être plus profond que prévu sur les plans, parce que le remplissage au niveau correct ne restituera pas pour autant la résistance à la charge qu'avait le sol avant d'être fouillé.

Soyez vigilant, car le travail de terrassement est particulièrement délicat. Nettoyez continuellement votre chantier : ne laissez pas les débris s'accumuler à l'intérieur et autour de l'excavation. Utilisez une échelle pour éviter des éboulements de terre lorsque vous sortez et rentrez de la tranchée. Ne travaillez pas trop près les uns des autres pour ne pas vous gêner avec les outils : un coup donné avec le manche d'une pelle ou d'une pioche peut sérieusement blesser quelqu'un à la tête ou à l'un des membres. Étirez toutes les tranchées de plus de 1,20 m de large avec des planches placées verticalement. Pour les renforcer, et spécialement si des engins lourds sont utilisés à proximité, placez des entretoises entre les planches verticales. Si possible, élevéz les côtés de l'excavation jusqu'à leur angle de talutage. Surveillez ce qui pourrait faire craindre un éboulement à l'intérieur des tranchées que vous venez de creuser : des fissures se formant à proximité ou de petits éboulements de terre le long des côtés, et inspectez soigneusement le terrain après de fortes pluies ou après l'arrêt du travail de fin de semaine.

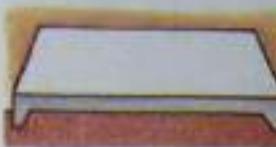
Types courants de fondation



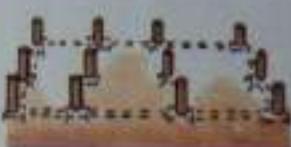
Les murs de fondation en béton armé, en blocs de béton ou en pierre sont solides et dégagent un espace contre le sol et le plancher ou fournit un sous-sol. Ce type de fondation est conforme à la plupart des codes. Si l'on doit creuser la terre et utiliser des coffrages, on aura recours à une machine lourde.



Les piliers de bois (qui s'appuie de billes, de traverses ou de potences de téléphone) laissent l'air circuler librement sous le plancher. Généralement moins coûteux que à creuser et souvent parfaitement en terrain fortement incliné et dans les régions sauvages. Il est à déconseiller un terrain meuble.

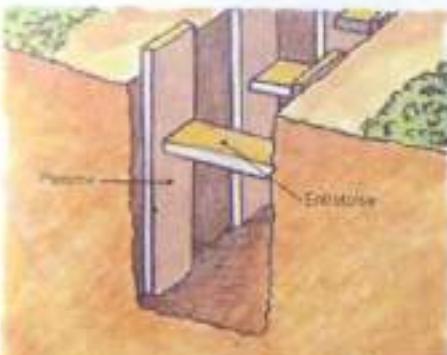


La dalle de béton armé sera à la fois de fondation et de plancher de sous-sol ou de rez-de-chaussée. Elle convient particulièrement bien aux maisons dotées d'un système aussi de chauffage naturel. Elle est à déconseiller sur un terrain en pente prononcée, et il où la rappo pratique est trop près de la surface.

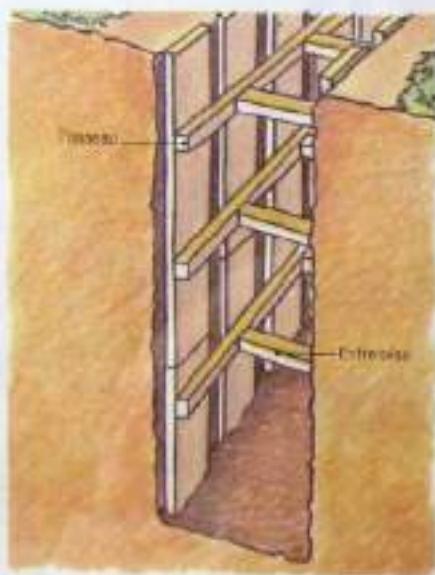


Les piliers de béton font des fondations peu coûteuses qu'on peut aussi dresser sur un terrain en pente prononcée. On peut les couler soi-même ou les acheter tout prêts. Ce type de fondation nécessite peu d'aménagement préalable, mais ces accès sont moins solides que celles des murs ou de la dalle.

Étalement de tranchées



L'étalement léger (dessin ci-dessus) consiste à placer verticalement des planches, tous les mètres, maintenues par des entretoises. Pour un étalement plus important (dessin à droite) placer les planches côte à côte maintenues par des planches horizontales soutenues par la pression des entretoises. Il n'est pas nécessaire de tirer, les pressions horizontales suffisent.



Caractéristiques des sols

Description du sol	Qualité du matériau de fondation	Effet du gel	Drainage	Angle de talutage
Gravier	Excellent	Nul	Excellent	
Sable contenant du calcaire et de l'argile	Bon	Léger	Pauvre	40-50°
Sable contenant de l'argile	Bon	Léger	Pauvre	
Sable	Bon	Nul	Excellent	
Sable contenant du limon	Correct	Léger	Correct	50-60°
Sable concernant de l'argile	Correct	Moyen	Pauvre	
Limon organique	Correct	Très fort	Pauvre	
Limon organique	Pauvre	Fort	Impénétrable	50-70°
Argile	Très pauvre	Moyen	Impénétrable	
Tourbe ou sol organique	Insoluble	Léger	Pauvre	40-45°

La fondation doit être adaptée à la nature du sol. Le tableau ci-dessus donne les caractéristiques des sols courants. L'action du gel est calculée selon les écarts de température hivernaux.

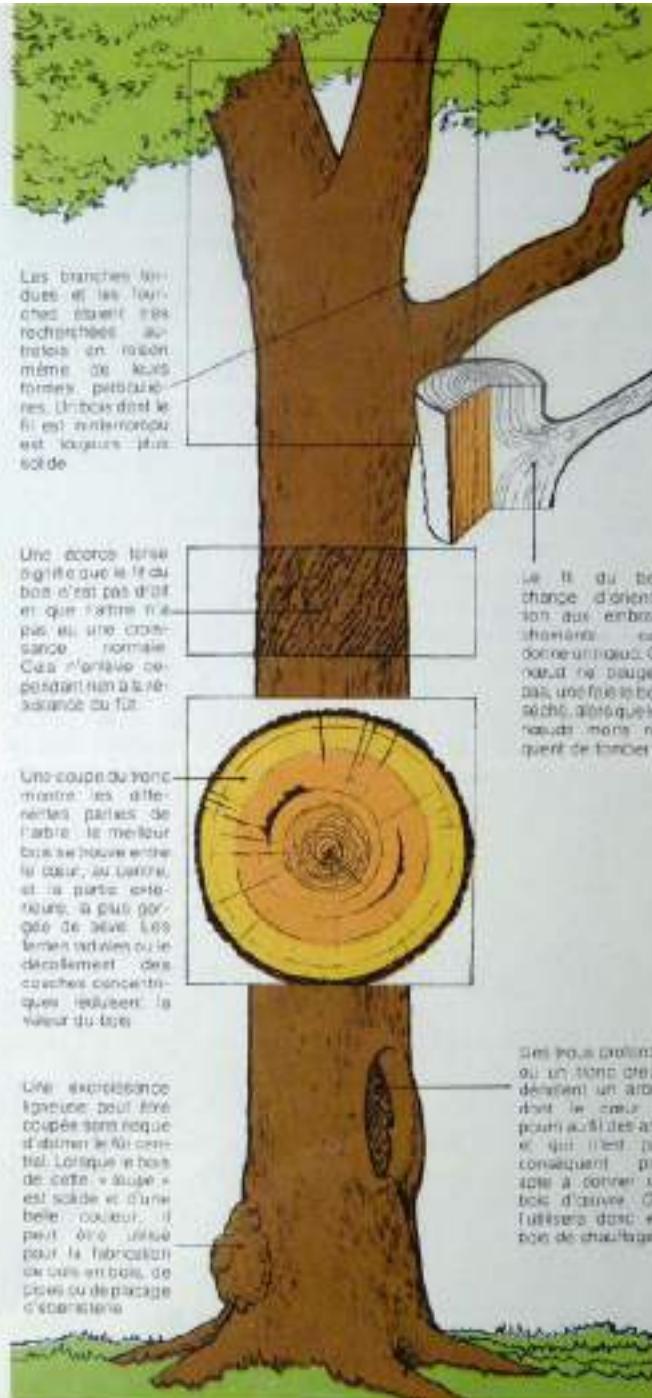
Transformer un arbre en bois d'œuvre

Tailler à la main poutres et madriers



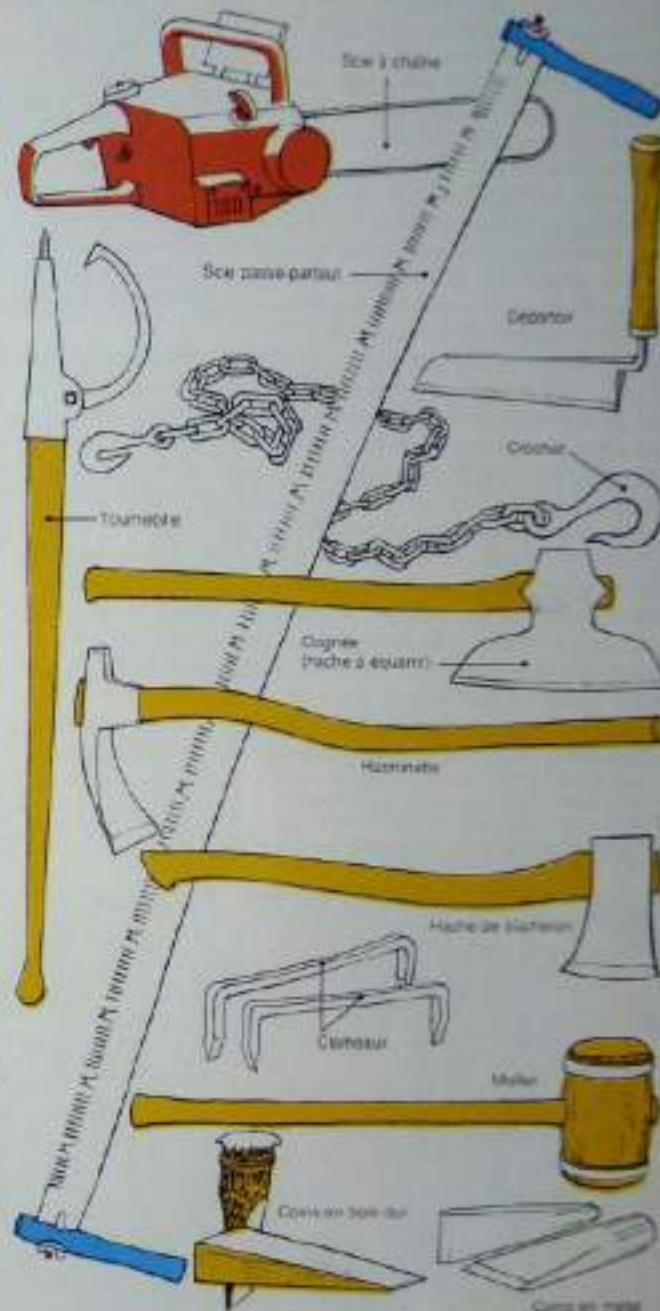
Faire son propre bois d'œuvre est pratique et économique. Non seulement vous faites l'économie de l'achat du bois, mais aussi des frais de livraison. Vous débiterez ainsi votre bois aux dimensions qui vous conviennent plutôt que de conformer vos projets aux dimensions disponibles dans votre région. De plus, vous utiliserez au mieux vos ressources en abattant les arbres lorsqu'ils sont arrivés à maturité, en transformant les meilleures pièces pour la construction de votre maison ou la réalisation de meubles et en brûlant dans votre cheminée le bois difficile à employer à un autre usage.

Mais le plus important, c'est que vous obtenez un bois de qualité supérieure. Le bois séché à l'air, très recherché des ébénistes, des constructeurs de bateaux et autres artisans, est rare et cher. De nos jours, dans les scieries, on séche le bois dans des étuves plutôt que d'attendre des années qu'il sèche à l'air. Le bois que vous coupez et stockez vous-même pourra égaler les meilleurs bois disponibles et, dans certains cas, ce pourra être pour vous le seul moyen d'obtenir pour une dépense raisonnable un bois supérieur ou de dimensions spéciales.



Pour avoir un bois de meilleure qualité et un rendement optimal par unité, choisir des arbres à troncs lisses et droits, d'au moins 30 cm de diamètre. Prendre de préférence des arbres qui ont les branches surtout au sommet, pour éviter les noeuds dans les planches terminées. Escarter les arbres creux ou les troncs fendus, ce sont le plus souvent les marques d'une altération interne plus étendue. Un bois sec donnera de meilleurs résultats.

Les outils du bûcheron



La plupart des outils nécessaires au travail du bois se trouvent dans les quincailleries. Certains pourtant, comme les cognées, les grandes haches, les hennettes, ne sont fabriquées que par quelques serruriers et sont un peu plus difficiles à trouver. Les maillets en bois peuvent être fabriqués chez soi et les clameaux faits à partir de barres d'acier renforcées et forgées aux deux extrémités. Bien entretenir les outils pour une meilleure longévité.

Techniques du travail des fûts

Une fois qu'un arbre a été abattu et débarrassé de ses branches (voir « Le bois comme combustible », p. 52), on le transporte généralement à un autre endroit pour le débiter en planches. Les troncs qui sont trop longs ou trop lourds pour être déplacés doivent être coupés en tronçons. Faites vos coupes près des endroits qui présentent des défauts pour préserver les parties droites pour les planches. Les longueurs des fûts peuvent varier de 0,60 à 5 m : cela dépend de ce que vous désirez en faire et de vos possibilités pour les remorquer.

Dans les régions montagneuses inaccessibles aux véhicules à moteur, l'utilisation des chevaux donne de bons résultats pour la débandage de lourdes charges. Il en est de même dans les endroits où cette opération risque d'endommager l'environnement. L'emploi des chevaux est idéal si l'on n'a coupé que quelques arbres ou si la végétation forestière est très dense. Dans un pays plat, un véhicule à quatre roues motrices munies de chaînes sera plus efficace. Munissez-vous d'un ouvrage sérieux pour identifier les arbres que vous désirez abattre. Portez une attention toute particulière aux caractéristiques de l'écorce. L'abattage a lieu en hiver.

Quelques trucs pour la coupe

Organiser les coupes pour éviter de gaspiller du bois. Regrouper les parties défectueuses pour minimiser les pertes et déchets. Bien prononcer les mesures afin d'avoir, après la coupe et les rectifications, les dimensions de planches voulues.

Débardage du bois



Les chevaux et les bœufs sont encore employés avec succès pour haler le bois. Ils sont parfaits pour les terrains denses et les terrains très rudes. Leur travail est facilité par l'utilisation de tréteaux lourds garnis de lames pointées pour maintenir l'extrémité des troncs. Ces derniers peuvent aussi être agrippés par des pinces ou des cro-



Pour mesurer le diamètre d'un arbre, on utilise un compas forestier ou batistique, composé d'une règle graduée et de deux bras. L'un d'eux est fixe à l'extrême de la graduation en formant un angle droit, l'autre coulisse parallèlement au premier. Pour rendre le maniement de l'instrument plus aisés, sur certains modèles, le bras mobile joue légèrement dans la direction du bras fixe. La graduation va de 5 cm en 5 cm.



Le halage des grumes

Un véhicule à quatre roues, muni de chaînes et d'un treuil de halage est efficace, mais moins manœuvrable qu'un animal de trait. Si le chemin accuse des virages très serrés, utiliser pour les négocier une poulie de renvoi attachée à un arbre et dans laquelle passera la chaîne de halage. Si la traction est trop forte, matelasser la chaîne fixant la poulie à l'arbre.



Principaux bois d'œuvre

Bouleau jaune : bois lourd, dur et robuste, à grains serrés ; il est facile à travailler, à scier et même à coller. Utilisation : fabrication de meubles et de portes, panneaux de finition intérieure. Répartition géographique : partout au Canada, sauf dans le Grand Nord.

Érable à sucre : bois dur, résistant et facile à travailler ; il résiste bien aux chocs. Utilisation : fabrication de meubles, planchers, outils de ferme, articles faconnés, placage et contre-plaqué, billets à dépecer. Répartition géographique : est du Québec et de l'Ontario.

Hêtre : bois dur et lourd ; il est stable aux chocs et peut être cintré à la vapeur. Utilisation : poteaux de clôture, il servira également à garnir des pincards et des coffres qu'on veut garder à l'abri des rats. Répartition géographique : est du Canada.

Cèdre rouge : bois léger, cassant et facile à travailler ; il ne pourrit pas. Utilisation : poteaux de clôture, il servira également à garnir des pincards et des coffres qu'on veut garder à l'abri des rats. Répartition géographique : sud du Québec et de l'Ontario.

Noyer noir : bois résistant, stable, mi-léger et facile à travailler. Utilisation : planches, meubles et construction de bateaux. Répartition géographique : sud de l'Ontario.

Pin argente : bois semblable à celui du pin blanc ; il résiste bien aux intempéries. Utilisation : planches et placage. Répartition géographique : montagnes du sud de la Colombie-Britannique.

Pin blanc : bois léger, mésandre, robuste et facile à travailler. Utilisation universelle depuis l'époque coloniale : du parment à din jusqu'aux meubles. Répartition géographique : provinces de l'Est.

Chêne rouge du Nord : bois robuste et résistant, mais lourd et difficile à travailler. Utilisation : ébénisterie, boiserie intérieure et parqueterie. Répartition géographique : sud de la Colombie-Britannique.

Sapin de Douglas : bois léger, facile à travailler et très résistant. Utilisation : bois de construction et contre-plaqué ; également recherché comme arbre de Noël. Répartition géographique : côté du Pacifique et Rocheuses.

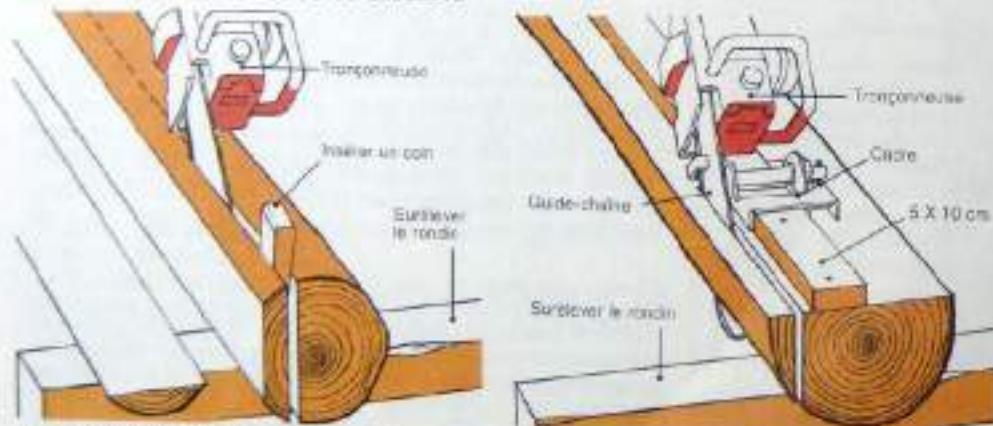
Tout sur les planches, les madriers et les bardes

Faire son propre bois de charpente est plus simple qu'on ne le pense. Il suffit de quelques outils ; les techniques de base s'apprennent facilement et la dextérité vient très vite avec la pratique.

Une tronçonneuse et un guide-chaine sont des accessoires indispensables, si vous avez l'intention de fabriquer vous-même vos planches. Cette tronçonneuse peut aussi être utilisée pour faire des madriers et de grosses pièces de charpente, mais peut-être préférerez-vous les trimer à la main. Dans ce cas, il faut en principe se munir d'une hache à large bord tranchant. Toutefois, une hache ordinaire est moins chère, plus largement répandue, donc plus facile à trouver et rendra les mêmes services. Pour tailler les différentes sortes de bardes, on utilise un outil spécial appelé départoir. On peut se le procurer dans quelques quincailleries spécialisées ou le faire fabriquer par un forgeron. Cependant, pour obtenir des bardes solides, ce n'est pas l'outil qui importe, mais la qualité du bois.

Le séchage est certainement l'étape la plus importante dans le travail que vous entreprenez. Durant cette période, le bois est lentement séché à l'air, jusqu'à ce qu'il soit prêt à l'emploi. Du bois fraîchement coupé doit être stocké de manière que l'air puisse circuler librement entre les planches. Il doit également être protégé de l'humidité, d'une exposition directe au soleil et de toutes causes physiques qui provoqueraient un gauchissement.

Utilisation de la scie à chaîne



La scie à chaîne ou tronçonneuse peut être utilisée sans guide pour fendre des pièces de bois étenues de planches, mais une grande pratique et une grande habileté sont indispensables pour bien couper de longues pièces. Soulever le rondin pour éviter d'attirer l'appareil et les rebords de lame. Placer des coins dans l'entaille afin que la lame ne se coinche pas.

Lorsqu'il est effectué correctement, le séchage à l'air donne des bois d'une qualité bien supérieure à celle des bois séchés à l'étuve et qu'on trouve sur la plupart des chantiers. Le séchage à l'air est un processus lent qui n'implique pas le recours à des températures élevées comme le passage dans une étuve : à l'air, les cellules du bois supportent sans dommage la perte d'humidité, s'endurcissent en séchant et en se contractant et deviennent ainsi plus solides. De surcroît, la sève et les essences naturelles, qui ne s'évaporent pas aussi vite que l'eau, demeurent plus longtemps dans le bois, améliorant encore le séchage. Le bois séché à l'air est non seulement solide, mais aussi agréable à l'œil, hautement résistant aux dommages causés par l'humidité et bien conditionné pour résister aux contractions et aux dilatations causées par les différences hygrométriques.

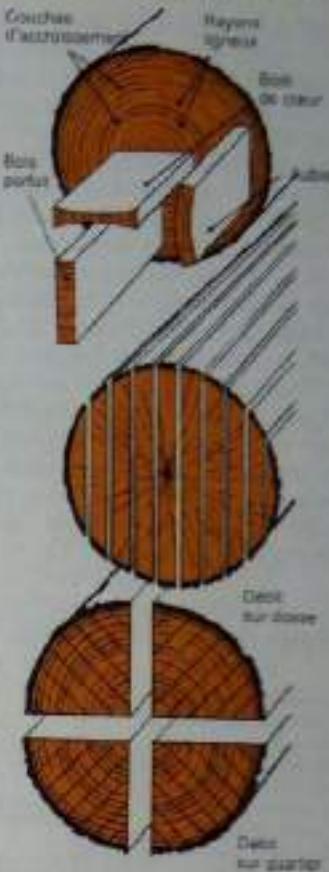


Le sciage de long, qui était jadis la méthode habituelle pour débiter des planches peut toujours être utilisée. Placer le rondin sur des treteaux ou des étais. Un homme debout, qui est placé à cheval au-dessus de la pièce de bois (débit sur dosse), soit couper d'abord la pièce en quatre quartes (débit sur quartier) avant de la débiter en planches. La première façon donne des planches plus larges et plus nombreuses, la deuxième, des planches de meilleure qualité. Les dosses les plus longues seront utilisées pour les murs sans ouverture.

Comment débiter un rondin en planches

La qualité du bois dépend de la partie de l'arbre dont il est tiré. Le cœur de l'arbre est relativement faible, ne l'utiliser que pour de grosses solives et des madriers. Les meilleures planches sont celles qui sont prélevées autour du cœur. Eviter d'utiliser les couches extérieures, qui se trouvent juste sous l'écorce et sont pleines de sève. Ce bois coupe de telle sorte que les anneaux de croissance soient perpendiculaires au côté visible de la planche quand on regarde son extrémité, l'endroit à se voiler. Les planches dont les extrémités montrent des lignes courbes auront tendance à s'incurver au moment du séchage.

Il y a deux façons de tailler des planches : soit couper en lignes parallèles au diamètre de la pièce de bois (débit sur dosse), soit couper d'abord la pièce en quatre quartes (débit sur quartier) avant de la débiter en planches. La première façon donne des planches plus larges et plus nombreuses, la deuxième, des planches de meilleure qualité. Les dosses les plus longues seront utilisées pour les murs sans ouverture.



Quelques termes du métier

Bardieu. Petite planche qui sert souvent à remplacer les tuiles ou les ardoises sur les toits dans certaines régions.

Chamfriner. Tailler une arête de bois en biseau.

Chant. Côté le plus étroit, dans le sens de la longueur, d'une pièce de bois équarrie.

Chevron. Pièce de bois équarrie de faible section qui soutient généralement les lattes ou les voûtes d'un toit.

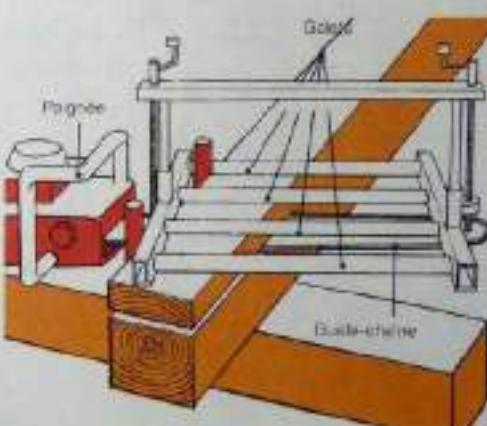
Chor. Terme d'origine germane pour désigner la première planche dans le débit sur dosse.

Fil (du bois). Sens des fibres du bois.

Grain du bois. Nature des fibres du bois ; un grain fin correspond à des fibres serrées.

Mortaise. Trou rectangulaire creusé généralement au ciseau pour recevoir l'extrémité d'un tenon.

Sablière. Poutre horizontale formant la base (sablière basse) et le sommet (sablière haute) d'un mur à pen de bois.



Une « gruminette » manipulée de préférence par deux personnes permet une coupe horizontale, en suivant éventuellement la pièce de bois sur le sol. Des galets réglables verticalement fixent le niveau de la lame. Il est possible ainsi de couper des planches d'épaisseurs différentes. Cet instrument peut s'adapter sur n'importe quelle scie à chaîne.

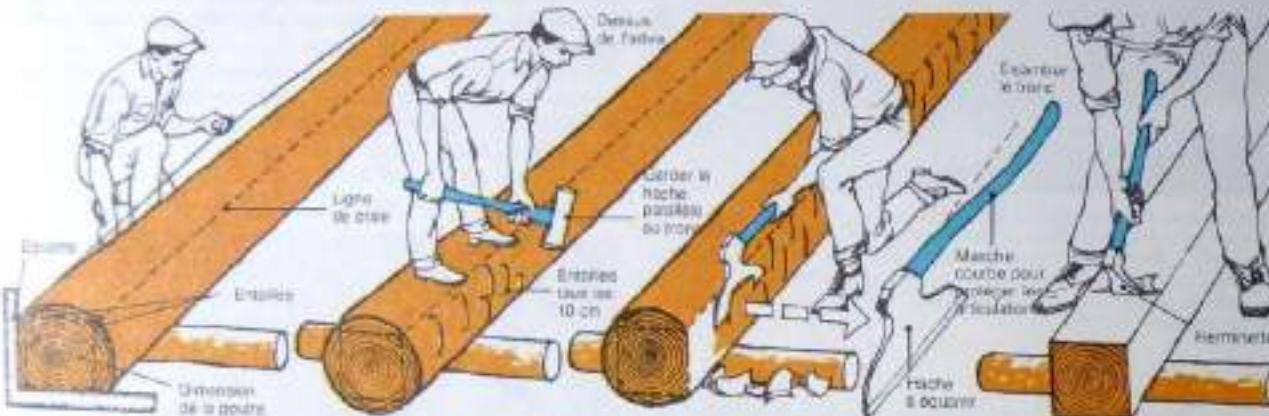
Comment tailler un madrier à la main

Il est plus facile d'équarrir un tronc d'arbre lorsqu'il est fraîchement coupé. Vous vous épargnerez un gros travail en procédant à cette opération sur les lieux de l'abattage, vous évitant de halter les fûts jusqu'à un autre endroit. Avant de commencer, assurez-vous que la surface du sol autour de vous est nette de tous buissons ou basses branches qui pourraient gêner votre travail à la hache.

Choisissez des fûts juste un peu plus gros que les pièces que vous désirez obtenir. Vous tiendrez compte pour cela de la plus petite mesure du tronc. Placez celui-ci sur des supports de bois

(des demi-rondins de bois de chauffage entaillés feront l'affaire), la partie courbe du tronc sur le dessus. Les parties les plus droites de la pièce de bois seront placées sur les côtés. N'enlevez pas l'écorce — sa surface rugueuse aide à maintenir la hache dans les repères et évite que celle-ci ne glisse dangereusement sur une surface lisse.

Il n'est pas toujours nécessaire d'équarrir les quatre côtés. Les vieux charpentiers n'égalisaient souvent que deux faces et parfois même une seule pour les solives. En fait, dans les vieilles maisons, les chevrons étaient souvent laissés ronds.



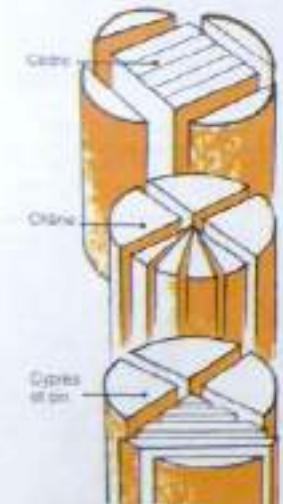
1. Faire des entailles aux extrémités, y jeter une hache entaillée de coté et la tenir, puis la relâcher brusquement, marquer les côtés.

2. Entailler les 10 cm à la hache. Pratiquer des coupures verticales tous les 10 cm jusqu'à la profondeur désirée le long des lignes de coupe.

3. Enlever les parties entaillées avec une large hache, en la maintenant parallèle au fût et en égalisant la surface le long du trait de coupe.

4. Finir le travail avec une herminette. Se mettre à cheval sur la poutre, les jambes écartées et travailler à petits coups réguliers.

Comment tailler bardaçous et chons



Les bardaçous sont les panneaux du tronc dans lesquels on taille des bardaçous et des chons. Il faut du bois dont le tronc est droit, d'un diamètre de 5 cm au plus, mais sans noeud. Couper le bois en morceaux de 45 à 60 cm de longueur pour les bardaçous et de 0,75 à 1,20 m pour les chons.

Il est possible de tailler des planches à recouvrement plus longues, mais uniquement à partir de bois dont le tronc est particulièrement droit. Pour faire des bardaçous de cœur, commencer par équarrir le bois. Le crever par morte puis chaque morte en deux. Continuer jusqu'à ce que toutes les planches aient l'épaisseur désirée. Avec du chêne, couper d'abord le rondin en quinze, puis passer les quinze à partir du centre en suivant les rayons. Éliminer le cœur et les parties extérieures pleines de sève. Le pin peut être coupé en quartiers, puis tendu en suivant le fil du bois.



Pour faire des bardaçous : maintenir le rondin dans une fourche d'arbre ou tout autre support improvisé. Se placer derrière la partie la plus élevée de la fourche. Enfoncer la lame dans le bois et ramasser la lame pour commencer à fendre le bois. Puis faire glisser la lame dans l'entaille vers le bas, en tenant le bois fendu avec sa main libre. Si la lame commence à dévier, faire tourner le rondin de telle sorte que le côté opposé du rondin repose contre la partie la plus élevée de la fourche et continuer à ramasser la lame.

Pour faire des bardaçous de grande taille : avec un déperdant, poser le rondin sur une souche. Enfoncer la lame sur le dessus du rondin en se servant d'un maillet de bois assez lourd ou d'une masse que l'on aura fabriquée soi-même. Pour rendre le bois, ramasser la lame en tirant la poignée vers vous.

Séchage et stockage des planches

Les scieries commerciales font sécher le bois dans des fours appelés étuvés pour activer le séchage. Le séchage du bois par exposition à l'air libre fera aussi bien ou mieux l'affaire, mais le processus dure bien plus longtemps, au moins 6 mois pour des bois de construction et 1 an ou plus pour des bois d'ébénisterie. On compte traditionnellement 1 an de séchage à l'air par 25 mm d'épaisseur de bois. Le meilleur moment de l'année pour commencer le séchage des bois est le début du printemps, quand la sécheresse de l'air froid, combinée aux vents de cette saison, offre des conditions optimales de séchage. Ce début printanier permet d'avoir une période de séchage beaucoup plus longue et interrompue avant que les basses températures de l'hiver n'arrêtent temporairement l'évaporation. Aménagez ou construisez un endroit abrité, une sorte de cabane (un toit posé sur des perches) pour protéger le bois des intempéries et de l'exposition directe au soleil. Enduisez de peinture ou de paraffine les extrémités de chaque planche fraîchement coupée pour les protéger et empêchez le bois de l'une des façons indiquées ci-dessous, afin qu'il bénéficie d'un support et d'une ventilation adéquats. Placez les planches de qualité inférieure sur le dessus et le dessous de la pile, là où les dommages causés par les changements de température et le givrage sont les plus importants et requièrent d'abîmer les planches. Datez et marquez chaque pile de bois pour des références futures.



Empilement à plat : le bois qui reste inemployé pendant longtemps. Poser 4 planches de 1,50 m sur une planche sur un sol traité aux pesticides. Puis poser les planches côte à côte en les espaçant de 2,5 à 5 cm. faire des couches successives séparées par des planchettes de 2,5 cm d'épaisseur.



L'empièvement en chevaux : économise du travail et de l'espace, offre une base moins importante et permet l'évacuation des eaux de pluie sur le bois. Appuyer les planches contre les planches de soutien de telle sorte qu'elles soient presque verticales. Croiser les planches de bois pour avoir une exposition maximale des surfaces à sécher.



L'empièvement en oblique : n'est utilisé que pour des bois presque secs, car il n'autorise qu'une circulation d'air très réduite. Appuyer les planches contre un mur ou des poteaux, en ménageant au pied un certain espace entre elles. Les planches pourront alors sécher facilement sans déformer totalement l'éclisse.

Construction d'une maison en rondins

De la cabane en rondins à la confortable maison en pièce sur pièce

En Amérique du Nord, la cabane en rondins a longtemps symbolisé l'esprit d'aventure et d'indépendance. Fabriquée à l'aide de matériaux locaux et peu coûteux, elle représentait, et représente encore, le meilleur type d'habitat pour quiconque s'établit sur une terre. Les premiers colons, qui n'étaient pourtant dans l'ensemble ni bûcherons ni menuisiers, pouvaient se construire une maison solide à peu de frais, avec les outils et les matériaux dont ils disposaient. À l'époque, le bois était abondant et gratuit. Une ou deux personnes, avec une hache pour seul outil, pouvaient ériger rapidement une cabane en rondins et en bardage. Ce genre de construction était très durable : il en subsiste de nos jours qui ont plus de 200 ans.

Même aujourd'hui, construire soi-même sa maison en rondins reste une opération très économique. D'autre part, l'utilisation des techniques et des matériaux modernes permet d'accroître la résistance de la construction. Si l'on part de zéro, on devra particulièrement tenir compte du temps et des énergies à dépenser. Par ailleurs, si l'on ne tient pas à couper et à écorcer soi-même ses arbres, on achètera une maison en kit dont le bois est déjà prêt.

Les techniques de construction des cabanes en rondins ont été introduites en Amérique du Nord par des colons d'origine scandinave. On pense que des Finlandais auraient construit en 1638 les premières habitations du genre. Au seuil du XIX^e siècle, il y avait des cabanes en rondins à peu près partout aux États-Unis, à l'exception du Sud, et dans presque tout l'est du Canada. Il y a quelques dizaines d'années, on construisait encore de telles cabanes, selon les techniques traditionnelles, dans certains coins reculés du Canada et des États-Unis. L'avènement de la tronçonneuse a cependant rendu désuètes des techniques séculaires. Désormais, rares sont ceux qui savent aussi bien que leurs aieux manier la hache pour se construire une maison.



Cette cabane en rondins aurait été construite vers 1650. À l'origine, elle ne comptait qu'une seule pièce, et son toit devait être en chaume ou en bardage de cédrat. L'abondance du bois et la simplicité de la construction expliquent la grande popularité des cabanes en rondins. Ce genre d'habitation favorisa le peuplement du territoire, des provinces de l'Atlantique aux Prairies, et jusqu'au confins du Grand Nord.



Les maisons en bois équarri, ou en pièce sur pièce, sont plus raffinées que celles qui sont construites avec des rondins. Nombre d'entre elles sont merveilleusement bien faites. Les joints serrés favorisent la pose d'un revêtement extérieur. À l'intérieur, un crépi manquant souvent le bois, l'extrémité des solives de plafond s'inscrit ici dans la lambourde : on voit donc succinctement à quel niveau se trouve l'étage supérieur.

Choix des arbres et apprêt des billes

Ce sont les conifères qui conviennent le mieux à la construction d'une cabane en rondins, particulièrement le pin, le sapin, le cèdre, l'épinette et le mélèze. Il faut compter à peu près 80 billes pour construire une cabane moyenne, sans cloisons. Avant de couper votre bois, assurez-vous que vous pouvez transporter facilement vos billes jusqu'au lieu de construction. Choisissez des arbres à peu près du même âge, du même volume et de la même hauteur. Recherchez pour cela une forêt relativement dense en terrain plat ; évitez de prendre les arbres dont les branches sont basses. Les bonnes billes auront entre 20 et 35 cm de diamètre. Vous préleverez donc des arbres sains, droits et ayant tous à peu près le même diamètre. Il vous faut prévoir au moins 1 m de plus par bille, car chacune se prolongera au-delà des encoches des angles.

C'est l'hiver que vous abattez les arbres, car le bois est alors dépourvu de sève ; les billes sont donc moins lourdes, séchent plus rapidement et résistent mieux à la pourriture. Elles sont en outre plus faciles à traîner et endommagent peu l'environnement : le sol est gelé, et la végétation, dépourvue de feuilles.



Écorcer les billes, que ce soit avec une planche ou un ciseau, contribue à éviter les dommages causés par les insectes et accélère le séchage du bois. Ce travail s'effectue facilement quand l'arbre vient d'être coupé. Ne pas empiler les billes à même le sol : elles gacheraient ou se déterioreraient. Les laisser sécher de trois à six mois.

Quelques règles de sécurité

Pour travailler le bois, il faut être en très bonne condition physique. Le chantier de construction est plein d'obstacles, les matériaux et les outils sont lourds et souvent difficiles à manier. Les haches et les tronçonneuses, par exemple, sont des outils dangereux, surtout quand on n'a pas l'habitude de s'en servir. On se protégera en portant des vêtements assez épais, des bottes et des lunettes de sécurité. Il faut ne jamais mettre aucune imprudence.

Les outils

L'utilisation de bons outils peut faire toute la différence entre une maison en rondins bien construite et une autre qui ne l'est pas : par ailleurs, votre travail n'en sera que plus facile. A droite sont illustrés quelques outils essentiels. Ajoutez à ceux-ci les outils de base du charpentier, comme l'égoïne, les ciseaux, les instruments de mesures et d'affûtage, ainsi qu'une chaîne en un gros câble et un petit treuil pour vous épargner des efforts inutiles.

Les outils avec lesquels on construisait jadis ce genre d'habitation sont aujourd'hui difficiles à trouver, et si on les trouve, ils coûtent cher. Il vaut mieux commencer à vous procurer longtemps à l'avance les outils dont vous prévoyez avoir besoin. Fréquentez dans ce but les marchés aux puces, les ventes de garage et les ventes aux enchères. Si vous avez l'intention d'acheter une tronçonneuse, assurez-vous qu'elle est munie d'un dispositif de sécurité qui immobilise la chaîne, et que son guide a entre 40 et 50 cm de longueur. Veillez à ce qu'elle soit toujours bien nettoyée et apprenez à vous en servir conformément aux règles de sécurité, en protégeant vos yeux, vos oreilles et vos mains.

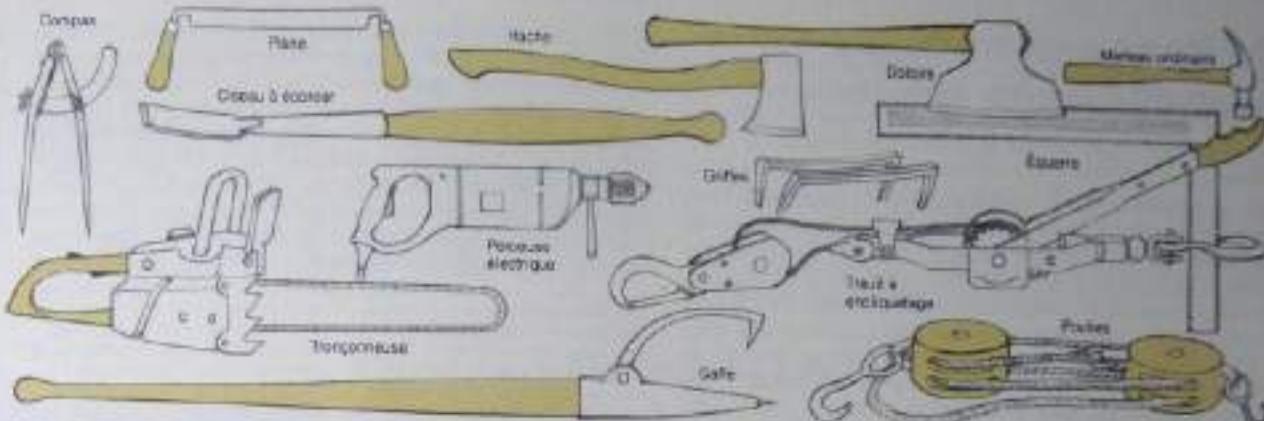
Fondations et emplacement de la maison

Les premiers colons construisaient leur maison à même le sol. Il est cependant préférable de l'élever sur des fondations pour éviter toute déterioration par les termites ou l'humidité. L'espace ainsi créé entre le sol et le plancher contiendra les installations électriques et la plomberie, servira le cas échéant à l'entreposage et facilitera la pose d'isolant sous le plancher. Dans l'illustration à droite, des piliers de béton armé, répartis de façon à bien soutenir les poutres, servent de fondations. Parmi les autres types de fondations, il y a celles en blocs de béton qui on peut ruvrir de pierres; celles en pierre, très courantes (la pierre était et est encore peu coûteuse); elle se trouve facilement à peu près partout; et celles formées de piliers de bois (plus particulièrement en cèdre déjà traité) sur semelle de pierre ou de béton.

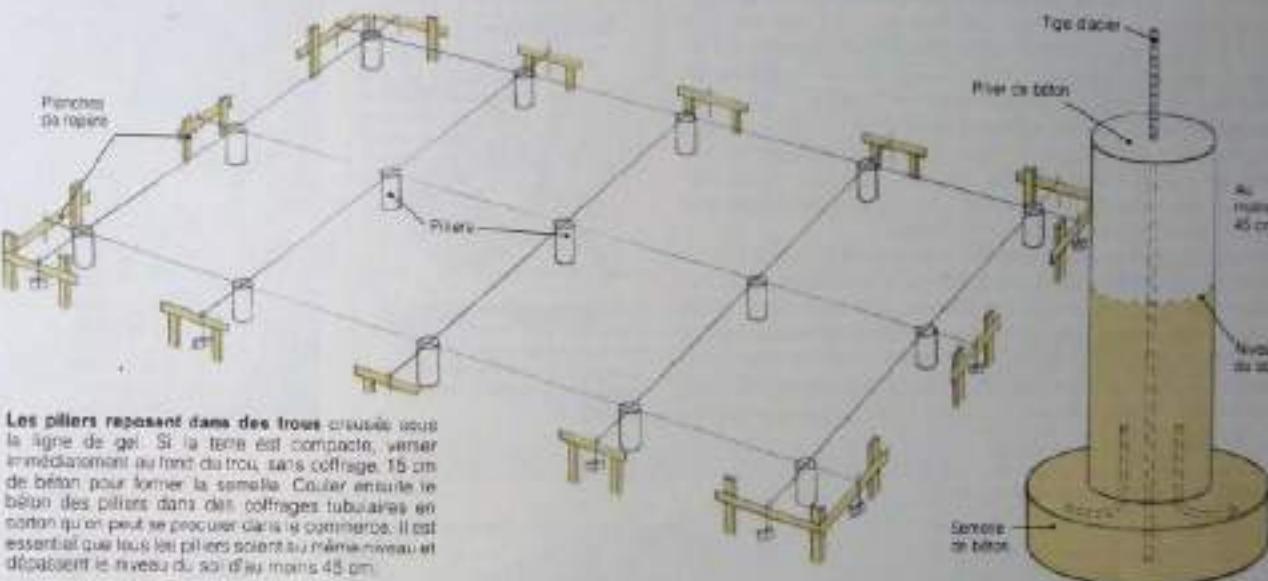
Avant d'entreprendre les travaux, il est important que vous choisissez un terrain bien drainé et que vous décidez de l'orientation de la maison de façon à pouvoir profiter du soleil en toutes saisons. Installez des planches de repère (qui l'on appelle également châsses) aux quatre coins et tendez entre elles une ficelle pour bien délimiter les fondations. Pour plus de renseignements, consultez des ouvrages spécialisés.

Les billets servant de linge

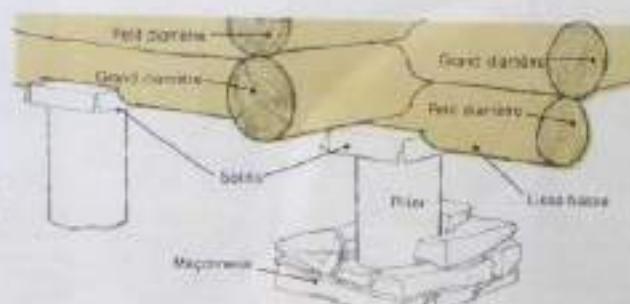
basses sont marquées d'entailles obliques et perçées d'un trou destiné à recevoir une feuille qui les assouplit aux pilastres. En montant le mur, compenser l'inégalité des colonnes en faisant alternier les extrémités à grand diamètre et les extrémités à petit diamètre. Poser des animaux ou des hermines risquent de s'effriter. On peut revêtir de pierre les pilastres de bâti. N'oubliez pas que les pilastres de bâti



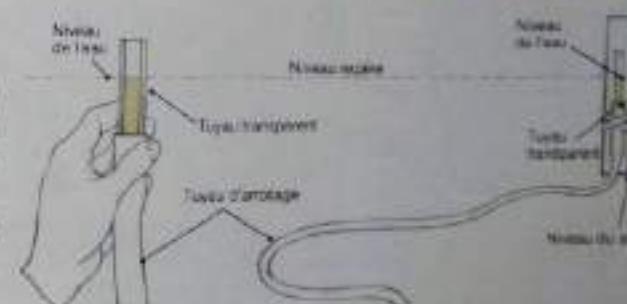
Les outils essentiels comprennent tout autant la bâche ordinaire que les instruments plus complexes.



Les piliers reposent dans des trous creusés sous la ligne de gel. Si la terre est compacte, verser immédiatement au fond du trou, sans coffrage, 15 cm de béton pour former la semelle. Couler ensuite le béton des piliers dans des coffrages tubulaires en bois qu'en peut se procurer dans le commerce. Il est essentiel que tous les piliers soient au même niveau et dépassent le niveau d'eau deau moins d'1 cm.



Un tuyau d'arrosage, aux extrémités duquel on adapte deux segments de 15 cm de tuyau transparent, à la mesure de mes deux points très éloignés l'un de l'autre. Fixer une extrémité du tuyau à un repère, et l'autre, au point que l'on veut considérer. Remplir d'eau jusqu'au niveau prévu, l'extrémité fixée au repère. A l'autre extrémité l'eau se trouvera au même niveau si l'en pourra donc établir avec exactitude la hauteur du nouveau repère.



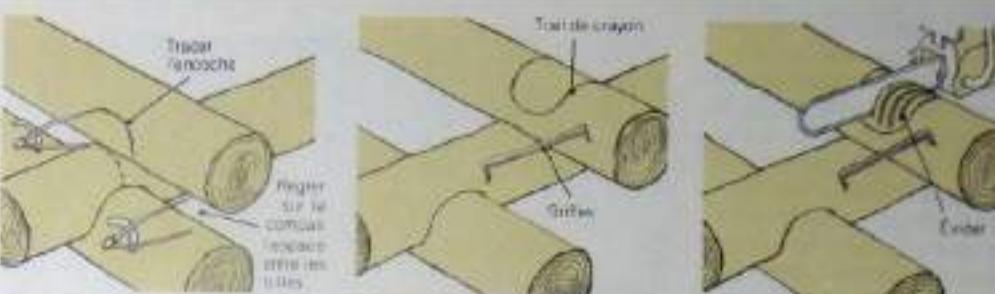
De bons assemblages pour des murs solides

Pour retenir les rondins les uns aux autres et pour empêcher l'eau de s'infiltrer dans les joints, les entailles doivent être découpées avec la plus grande précision. D'autre part, pour garder au bois sa résistance, il importe de le tailler au minimum. Il est possible, par ailleurs, de cheviller les billes les unes aux autres à l'endroit où elles se croisent, mais cette technique n'est pas nécessaire avec les types d'assemblages illustrés ici. Les entailles ne devront pas être trop profondes, de façon à ce qu'il reste de 3 à 5 centimètres d'espace entre deux billes parallèles (sauf dans le cas de l'assemblage sans interstices, qui est décrit à la page 27). Ceci facilitera plus tard le calfeutrage et le rendra plus efficace.

L'assemblage à mi-bois donne d'excellents résultats, surtout dans les cas où l'on superpose les billes sans laisser d'interstices. Cette technique, héritée des Scandinaves, est l'une des plus anciennes. Il faudra un bon compas quart de cercle pourvu d'un crayon pour tracer soigneusement les encoches. Pour faire les encoches, se référer aux étapes illustrées à droite.

L'assemblage à enclave et biseau caractérise surtout la cabane en rondins de la région des Appalaches. Si on pratique la taille sans autre outil qu'une hache, les billes risquent de ne pas s'ajuster parfaitement du premier coup. On utilisera donc une équerre pour réduire les pertes de temps.

L'assemblage à queue d'aronde, la plus complexe des techniques, offre l'avantage de retenir solidement les billes les unes aux autres quel que soit le sens des tensions exercées. Sans doute venue d'Allemagne, cette technique a souvent été utilisée dans la construction de maisons en bois équarré. Avec ce type d'assemblage, les coins sont parfaits et les murs peuvent être aisément recouverts de clins.

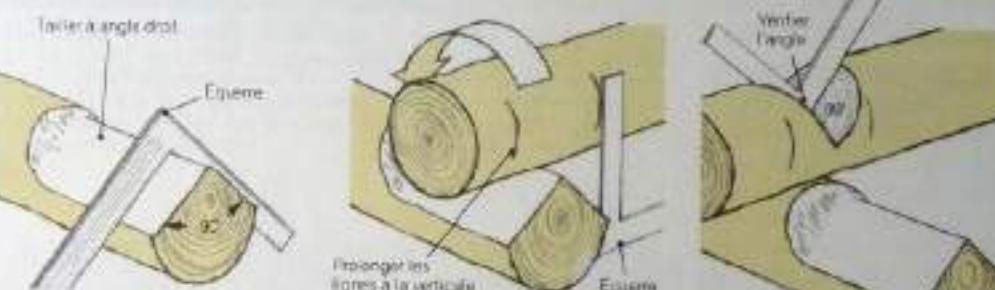


1. Mettre la bille en place. Réglar le corpos sur l'espace séparant les deux billes. Tracer l'encoche des deux côtés de la bille du haut en appuyant fermement le corpos sur la bille du bas.
2. Déposer la bille en la faisant rouler et la fixer à l'aide de griffes. Si l'on ne trouve pas de griffes sur le marché, on peut s'en fabriquer assez facilement à l'aide de tiges d'acier ordinaire. Rouler ensuite la bille pour la mettre en position.
3. Tailler et vider l'encoche à la hache ou à la tronçonneuse. Faire à l'aide d'un ciseau, on prendra bien soin de respecter la ligne tracée. Rouler ensuite la bille pour la mettre en position.



4. Le bois encaillé empêche l'eau d'entrer, car les encoches sont toutes à la face inférieure de la bille. Le débordement des billes aux angles devrait être de 50 cm environ.

Assemblage à enclave et biseau

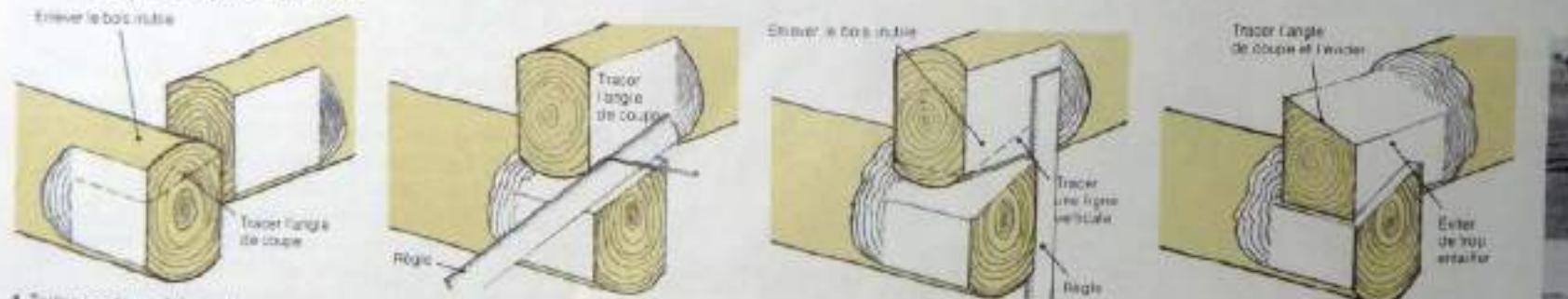


1. Tracer un angle de 90° au bout de la bille, puis l'évider à la hache ou à la tronçonneuse. Pour bien gérer l'angle, vérifier au fur et à mesure de la coupe à l'aide de l'équerre.
2. Poser une bille sur la précédente et masquer la largeur de l'encoche en prolongeant les lignes verticales. Faire rouler la bille de 180° vers l'intérieur et la fixer à l'aide de griffes.
3. Évider l'encoche en V en suivant les repères. S'assurer que l'angle est de 90°, remettre à l'horizontal la bille en place pour vérifier la précision de la coupe.



4. Les billes ainsi entrelacées s'imbriquent les unes dans les autres. Le recours à l'équerre n'est pas toujours nécessaire, mais il donne au travail plus de précision.

Assemblage à queue d'aronde



1. Tailler les deux côtés en faces parallèles. Puis, tracer l'angle de coupe en biseau, le trait marquant le sommet de l'un des côtés avec un point situé sur l'autre côté, un tiers environ plus bas. Couper à la hache.
2. Poser une bille sur la première de façon que son extrémité concorde avec le côté équerre de l'autre. A l'aide d'une règle appuyée sur la bille inférieure, tracer l'angle de coupe de chaque côté de la bille supérieure.

3. Avec une règle appuyée sur la face intérieure de la bille du dessous, tracer une ligne sur la bille du dessus, de chaque côté, jusqu'à ce qu'elle rencontre la ligne marquant l'angle de coupe.
4. Évider l'angle à la hache ou à la scie. Évider de trop entraîne le bois. Découper soigneusement pour que l'assemblage soit parfait. Reconnaître ensuite l'opération sur la bille supérieure à partir de la première étape.



5. L'assemblage à queue d'aronde est une technique complexe qui exige de nombreux mesures et des entailles particulièrement précises. La structure qui en résulte est cependant à la fois très attrayante et solide.

Erection des murs

Après avoir jeté les fondations et mis en place les billes et les lisses sur lesquelles reposera l'habitation, l'étape suivante consiste à ériger les murs. Auparavant, il faudra cependant avoir décidé du genre de plancher que vous voudrez installer (voir page 24), du genre de murs que vous entendez faire (voir page 27) et, enfin, de la façon dont vous procéderiez pour les ouvertures : découperiez-vous les portes et les fenêtres à la toute fin selon la méthode traditionnelle ou utiliseriez-vous des billes plus courtes en montant les murs au niveau des ouvertures ?

Pour dresser les murs, respectez les étapes suivantes : hissez les billes en place ; superposez-les de façon qu'elles forment une

paroi verticale et qu'elles se coupent à angle droit ; taillez-y des encoches qui leur permettront de bien s'emboîter les unes dans les autres. Comme les billes pèsent chacune quelques centaines de kilos, vous aurez avantage à recourir à divers instruments pour les déplacer. On illustre ci-dessous deux façons de procéder : l'une en utilisant des poules, l'autre une rampe. Bien sûr, il est préférable d'être plusieurs, non seulement pour des raisons de commodité, mais de sécurité également. Une fois hissée, la bille sera soigneusement positionnée. En se servant de poteaux de repère plantés à quelques mètres de chacun des coins, vous vous assurerez qu'elle est placée bien droit.

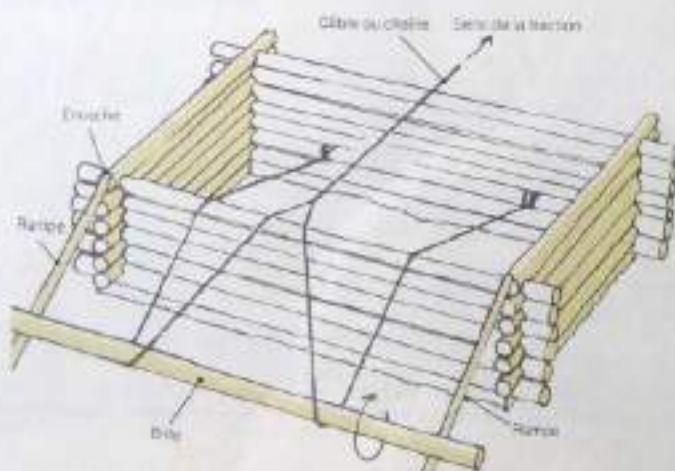
Une fois que la bille est mise en place sur le mur, il s'agit de tracer les encoches à chacune de ses extrémités. N'hésitez pas alors à la déplacer légèrement et fixez-la à l'aide de griffes pour l'enterrer. Par mesure de sécurité, déplacez la bille en la faisant rouler vers l'intérieur du coin. Si elle est légèrement cambrée, installez la partie convexe vers le haut. A la longue, elle prendra une forme régulière. Pour que les murs soient uniformes, faites alterner les extrémités plus minces et les extrémités plus grosses. Servez-vous d'un fil à plomb pour vérifier la verticalité du mur, et d'une grande « équerre » faite de deux bonnes planches pour vous assurer que les coins sont à angle droit.

Mise en place des billes

Hisser les billes en haut du mur constitue généralement toute une entreprise, et il y a plusieurs façons courantes de procéder. Tout d'abord, on peut se servir d'un jeu de poules et de câbles tirés au sommet de trois murs sans former entre eux un support ; ensuite, on peut tirer profit de l'action combinée des courbes en dos-montant et, enfin, on peut utiliser un véritable système de leviers ; enfin, on peut utiliser un échafaudage pour faire également l'ascension. Si l'est d'un mouvement relativement lent, cet instrument possède néanmoins l'avantage pratique de pouvoir être actionné sans gêner par une personne seule. On peut l'ancrer à un arbre solide aussi à résister l'une contre l'autre les deux personnes ou même à rapetisser progressivement, en cas de besoin, deux murs de billes.

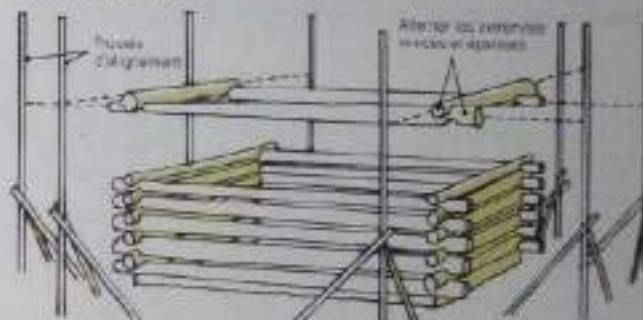


Les pionniers se servaient déjà de rampes pour emmener la bille soit au haut du mur. Ces rampes devaient former un angle de 30° avec le sol. Une amie pratique à leur partie supérieure les tiraient fermement accrochées au mur. Fixer les extrémités d'un câble à une bille déjà installée et la passer sous la bille à mettre en place. Attacher un autre câble au centre du premier et tirer pour faire monter la bille le long de la rampe. Il importe que deux personnes guident la bille à ce moment-là et que personne ne se trouve entre le mur et la bille au moment où on la hisse.

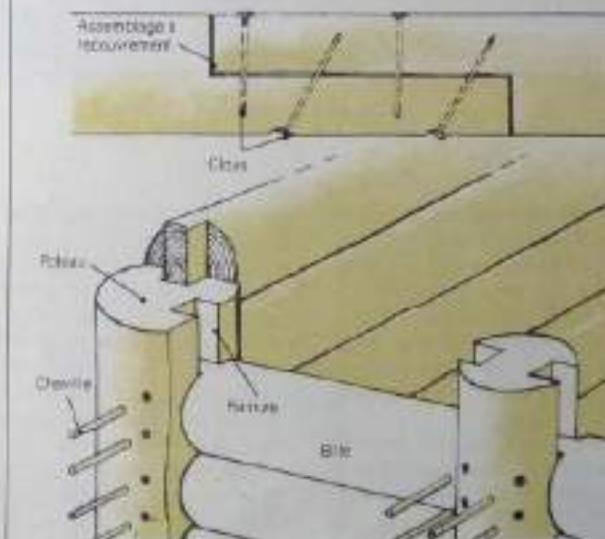


L'importance de faire alterner les billes

Il n'est pas nécessaire qu'un mur en rondins soit absolument de niveau. Les billes sont toujours plus minces à une extrémité qu'à l'autre. Pour compenser la différence d'épaisseur et pour éviter d'avoir des coins irréguliers et de grands écarts, superposez les billes en faisant alterner leur extrémité plus mince et leur extrémité plus épaisse. On obtient alors par ce simple jeu de l'alternance des pans de mur de niveau.



Les billes courtes



On peut réunir des billes courtes, par recouvrement et les clouer, ou unir aux autres (à gauche, ci-dessus). Toutefois, cette technique doit être évitée si le joint se trouve au-dessus d'une ouverture, sous une solive ou encore sous une poutre qui a tendance d'acculer. Bien des murs en fil recouvrent à ce type d'assemblage. Ce sont les solives frangées qui ont introduit la technique de construction en pièce sur pièce (ci-dessous, à gauche). Des billes courtes dont l'extrême semble dans des poteaux verticaux ramassés sont disposées horizontalement. Ce mode convient à la construction de murs longs, même avec des billes de diamètre relativement petit. Il faut toutefois veiller à assurer que les fondations sont suffisamment solides. Chevillez les billes pour tenir bien une bille que l'on a déposée.

Les ouvertures, le toit et les planchers

Avant de construire une maison, il faut d'abord préparer le terrain. On jette ensuite les fondations et on met en place les murs et le toit. On garde pour la fin l'installation des portes et des fenêtres. Il faut néanmoins avoir prévu leur emplacement dès le départ afin que l'habitation soit conforme aux règles d'une

bonne construction. Les portes et les fenêtres seront placées à bonne distance des coins et ne devront affecter ni la fissure basse ni la lambourde. Normalement, une ouverture devrait être surmontée de deux billes au moins. S'il s'agit d'une petite maison sans étage, la bille située sous la poutre de soutien du toit pourra être entaillée.

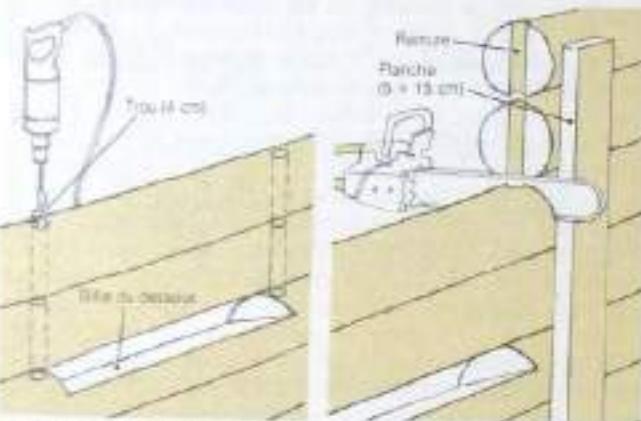
Vous pouvez soit découper les ouvertures une fois le mur terminé, soit les préparer à mesure que le mur monte. Quand vous achetez une maison en kit, les ouvertures sont prévues, c'est-à-dire que le bois est déjà taillé conformément au plan.

Une fois le mur terminé et les ouvertures en place, fabriquez les cadres avec de la planche non planée. Comme le bas du cadre

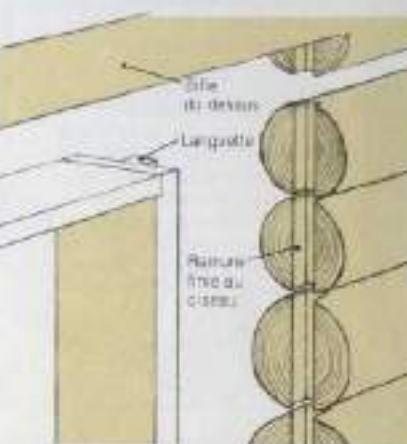
de la porte forme le seuil, vous aurez avantage à utiliser du bois dur (du chêne, par exemple). Entailler et niveler la bille du dessus et celle du dessous, puis introduisez le cadre dans l'ouverture (voir ci-dessous). Vous façonnerez la bille du bas de manière qu'elle s'incline légèrement vers l'extérieur pour que l'eau ne rentre pas dans la maison.

Prenez soin de laisser un espace de plusieurs centimètres entre le cadre et le rondin au-dessus. Remplissez cet espace d'isolant en fibre de verre, que vous couvrrez ensuite d'un solin de métal (voir l'illustration ci-dessous). Il est préférable d'avoir déjà posé la main ses portes et ses fenêtres au moment où l'on prépare les ouvertures.

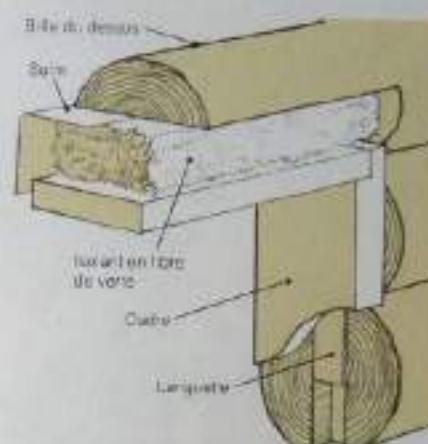
Installation d'un cadre à languettes



Niveler la portion de la bille destinée à soutenir le cadre et y tracer la largeur du cadre. Percez un trou de 4 cm de chaque côté et juste à l'extérieur des lignes tracées pour chacune des billes à mesure qu'elle tomme en place (à gauche). Quant-on atteint la hauteur voulue pour l'ouverture, fixer de chaque côté des planches de 5 x 15 cm afin de guider la scie à la verticale, le long des trous, de façon à dégager la rainure.

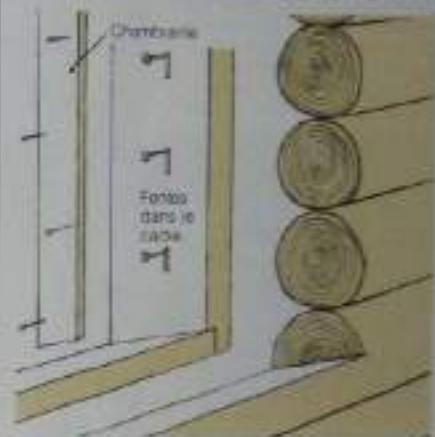


La languette du cadre s'emborde dans la rainure. Faire cette dernière au ciseau ou, délicatement, à la tronçonneuse. Assembler le cadre et le fixer, de part et d'autre, des languettes de 35 mm de côté. Installer le cadre avant de fixer la bille du dessus. Cela évitera



Comme le bois travaille. Il pourra y avoir un certain jeu, jusqu'à près de 10 cm. Il faut donc prévoir un bon espace entre le cadre et le haut de l'ouverture. Remplir cet espace d'isolant compressible en fibre de verre. Poser un solin de cuivre pour éviter les infiltrations d'eau.

Installation d'un cadre avec clous



Ce genre de cadre s'installe une fois le mur terminé. Découper l'ouverture à la taille sur dimensions extérieures du cadre et laisser un bon espace au-dessus. Assembler le cadre et le fixer en introduisant des clous dans les têtes pratiquées dans les extrémités des rondins. Cela évitera

Pose du plancher

A moins que la maison ne soit construite à même le sol, le plancher devrait reposer sur des solives, poutres horizontales qui vont d'une fissure basse à l'autre ou, si les fissures basses sont à plus de 3 m l'une de l'autre, de celles-ci à une poutre centrale.

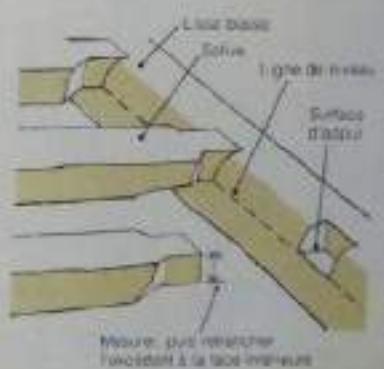
La poutre centrale doit, tout comme les fissures basses, reposer sur les fondations. Entailler les fissures basses (et la poutre) de façon à pouvoir y adapter les solives quand le deuxième rang de rondins aura été mis en place. Les entailles doivent toutes avoir la même profondeur.

Les rondins appelés à faire fonction de solives devront avoir de 15 à 20 cm de diamètre et être aplatis à leur partie supérieure. Il existe également à cette fin, dans le commerce, des madriers de 5 cm sur 25, aussi robustes que des billes et d'ordinaire plus droits (ce qui revêt une certaine importance pour obtenir un plancher bien horizontal).

Les solives seront équidistantes et éloignées les unes des autres de 40 à 60 cm, centre à centre. Quant au plancher, il comporte un sous-plancher et un parquet. Faire le sous-plancher en planche bouvetée, en contre-placé de 2 cm d'épaisseur ou en panneaux d'aggloméré. Le parquet traditionnel est fait de larges planches de pin, mais un bois dur tel le chêne ou l'érable résiste mieux à l'usure. L'utilisation de clous sans tête donnera au parquet un cachet d'authenticité.

Si vous voulez donner l'impression d'avoir utilisé des chevilles, utilisez des vis que vous chasserez puis masquez par des rondelles de bois.

Pour couper l'humidité, installez un papier goudronné entre le sous-plancher et le parquet. Une matière isolante disposée sous le sous-plancher vous permettra de réduire efficacement les pertes de chaleur.



Emboîter soigneusement l'about des solives dans la fissure basse de façon qu'elles soient bien de niveau. Ensuite, à l'aide d'une scie, faire une ligne de niveau sur la solive pour que toutes les surfaces d'appui soient exactement alignées à la même hauteur. Pour tailler l'extrémité des solives, enlevant tout d'abord la face supérieure, puis mesurer l'excédent à partir du haut et enlever l'excédent de bois à la face inférieure. On pourra tout aussi bien arracher à cette fin les madriers courants de 5 x 25 cm.

La charpente du toit

Deux types de toits traditionnels sont illustrés à droite : le toit à chevrons et le toit à pannes.

Le toit à chevrons exige la présence de solives de plafond ou d'entrails destinés à compenser la poussée du toit sur les cotés et à maintenir les murs à la verticale. Quant au toit à pannes, il fait appel à de longues poutres horizontales qui s'appuient aux murs de pignon et qui supportent la poussée verticale du toit, même lorsqu'il subit le poids d'une bonne épaisseur de neige : les murs n'ont pas tendance à s'écarter. Le toit à pannes ne requiert pas la présence d'entrails, mais il en est généralement pourvu quand même. Ces entrails font partie des fermes sur lesquelles s'appuient les perches. A défaut de fermes, les pannes, sauf si les dimensions de la maison sont réduites, risqueraient de s'affaisser sous leur propre poids.

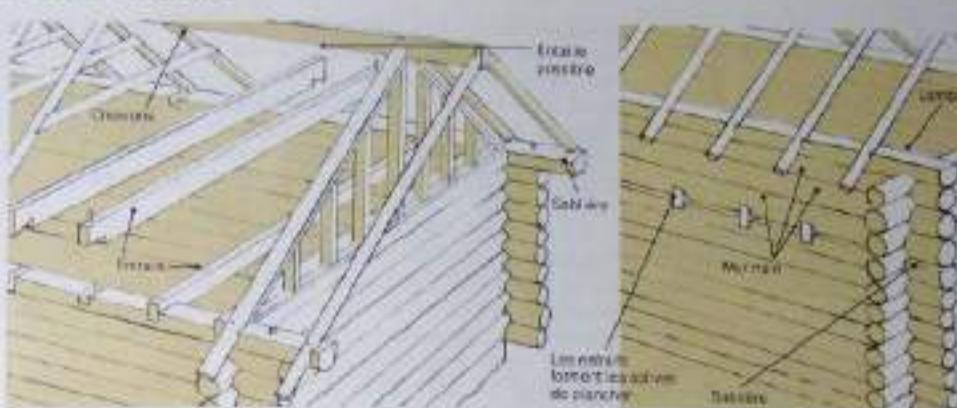
Quel que soit le type de toit pour lequel vous allez opter, il vous faudra commencer par installer les sablières, ces grosses poutres qui sont destinées à recevoir les solives de plafond, les entrails ou les fermes. Ces sablières devront aussi recevoir les chevrons, à moins bien sûr que vous ne décidez de construire un second étage à votre maison.

Les murs de pignon sont les deux murs qui se font face à chacune des extrémités de la maison. Ceux d'une habitation surmontée d'un toit à chevrons pourront être finis une fois le toit terminé.

Les pigeons seront faits de rondins placés horizontalement ou verticalement et cloués les uns aux autres, puis taillés suivant la pente du toit ; ils peuvent aussi être le simple prolongement du mur, comme le montre l'illustration à droite. Ils seront revêtus du côté extérieur de planches ou de rondins refermés.

Les murs de pignon d'une maison surmontée d'un toit à panneaux (également illustré à droite) seront faits de rondins superposés, cloués les uns aux autres et entaillés au fur et à mesure pour recevoir les panneaux. La pente du toit est ensuite tracée, et l'extémité des rondins est sciée suivant cette ligne (voir page 29).

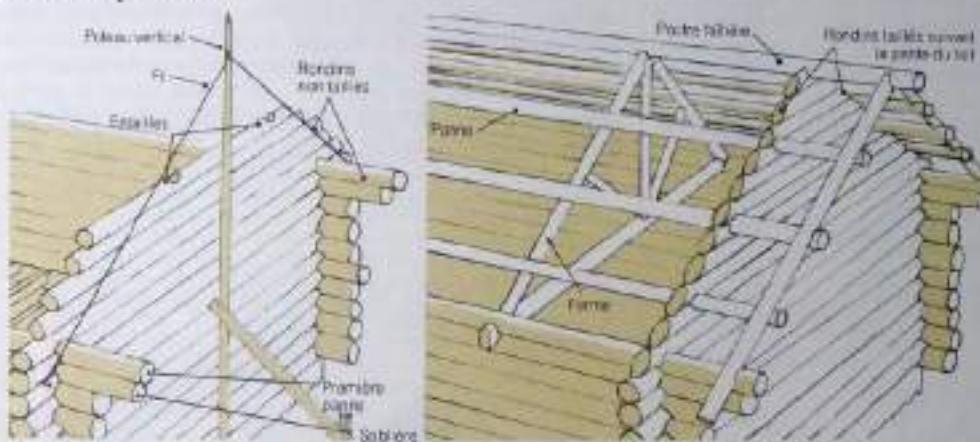
Le toit à chevrons



Les sablières qui permettent à cheveux soit fixés à l'aide de «viss ou de chevilles (sabotage gauche). Insérer les extrats dans les entrées prévues.

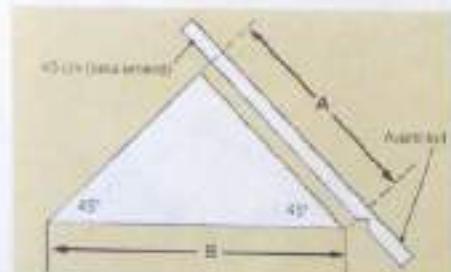
Comme chevrons, si faire de billes ou de planches de 5 à 20 cm, placées tous les 60 cm. Étaler les chevrons et les fixer à la sablière. En clouer l'endroit le plus haut. On peut également assujettir au poteau latéral les chevrons par paires en les inclinant d'un peu. Quelques billes de bois feront un mur bien (à gavoches) et accroîtront l'espace sous les combles.

Le toit à pannes

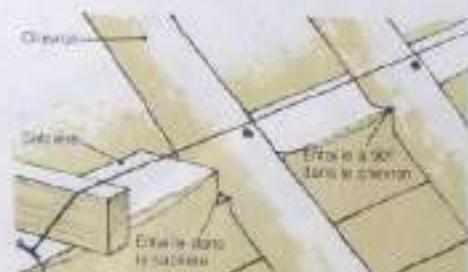


La pente du toit détermine où passeront les parois. Taille des peaux verticales de la hauteur du tallo et les asseigner au centre des murs de pignon (arrondie gauche). Tasseau (t) till au haut du (tallos) jusqu'aux coins supérieurs du mur : cela guidera l'installation des parois et facilitera la taille de l'extrémité des rondins du mur de pignon à la ligne. Se rappeler que les parois combinent dans des entailles ou ont le rebord de leur diamètre. Des fermes devront supporter les tasses tous les 3,5 m (11' 6" versant à droite).

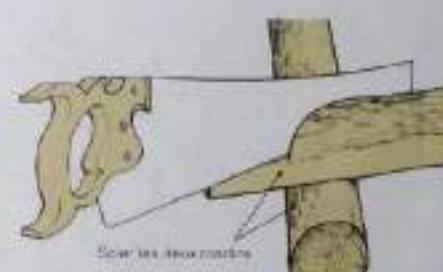
Détail de l'installation des chevrons



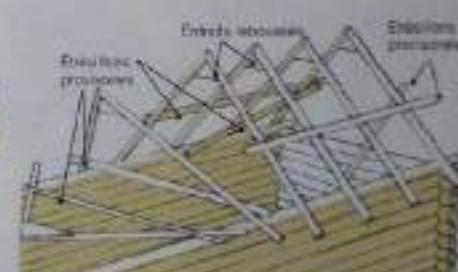
La pente normale d'un toit forme un angle de 45° et est nécessaire pour éviter les accumulations de neige. Pour connaître la longueur des chevrons (A_1), divisez la hauteur du mur d'égout (SI) par 1,4, puis ajoutez 45 cm (ajustez à être arrondis) et déroulez-enroulez si l'on présente un avant-toit.



Découper une entaille à angle droit Dans chaque chevron la ouïe devra s'embôter dans la sablière. Modifiez la profondeur des entailles et l'accorder aux différences décalées des chevrons. Si la surface de la sablière est irrégulière, rétablissez de façon que les entailles soient toutes au même niveau.



S'il n'y a pas de poutre faîtière, pour que l'auvent porterait chaque paire de chevrons au faire, croiser les extrémités et asseoir la partie en une seule opération. S'il y a au auvent au auvent, il faut que les chevrons soient appuyés sur un soubassement assez élevé. Cela ne peut être fait sans dégager les chevrons, ou au moins sans les faire.



Pour mettre en place les chevrons, deux méthodes sont possibles : la méthode par points, où l'on appuie sur les sabots et où l'on resserrera à chaque étape. Chez les chevaux aux tendances pratiques dans les sabots, la méthode en position de force d'entraînement brouillonne. Là où la nage est abon-

La pose du bardage et le calfeutrage

Les chevrons dépassent de quelques centimètres la sablière sur laquelle ils s'appuient. Il reste par conséquent de petits espaces entre le haut du mur et le toit qu'on bloquera avec des bouts de bois pour mieux se protéger des intempéries ou tout simplement pour empêcher les rongeurs et les oiseaux d'entrer. Il y a deux façons d'ajuster ces morceaux de bois, soit entre les chevrons, soit de part et d'autre des sablières (voir l'illustration supérieure, à droite). Dans les régions chaudes, on se contente souvent de bloquer ces espaces à l'aide de grillages pour accroître l'aération.

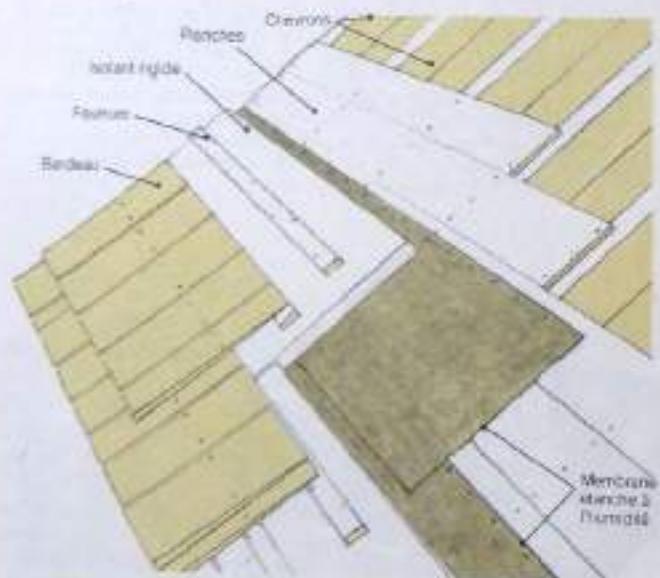
Le toit d'une maison en rondins est le plus souvent recouvert de bardage de bois qu'on se procurera chez un marchand de matériaux de construction ou qu'on fabriquera soi-même (voir « Comment triller bardage et chors », p. 19). La couverture peut aussi être en rôle ou en bardage d'asphalte, matériaux à la fois résistants et agréables à l'œil (voir « L'évolution de la maison au Québec, une histoire de toits », pp. 64-65). Les bardages fendus à la main sont prélevés sur une billette unie et doivent

avoir environ 15 mm d'épaisseur et de 45 à 75 cm de longueur. Les bardages sciés sont plus minces et moins grossiers. Le bardage de bois est ordinairement en cèdre ou en chêne et il doit avoir fini de sécher, sans quoi il travaillera et tendra à se fendre à l'endroit des clous. Les bardages s'achètent en lots de quatre paquets qui en contiennent ensemble assez pour couvrir environ 9 m². On cloue les bardages longitudinalement en rangs qui se chevauchent.

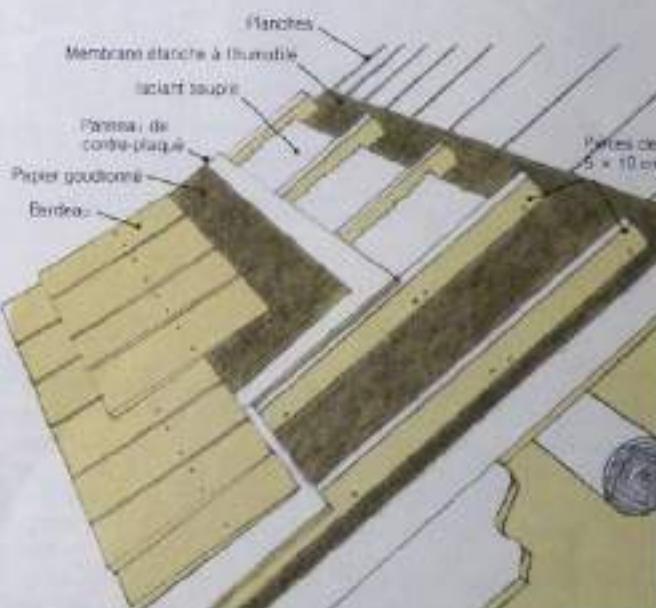
Autrefois, on n'isole pas les toits. On clouait directement les bardages aux pannes qui faisaient toute la longueur du toit, ou on les fixait à des « fourrures » clouées horizontalement entre les chevrons. Parfois, on disposait des peaux ou des tapis sur tout le plancher de l'étage pour retenir la chaleur au rez-de-chaussée. L'étage restait froid.

Aujourd'hui, les toits sont recouverts de planches, tapissées d'une membrane étanche qui empêche la condensation et entièrement garnis d'une matière isolante : polyuréthane, laine minérale, styrémousse, fibre de verre. On pose un solin de cuivre ou d'aluminium autour de la cheminée et de l'évent pour éviter les infiltrations d'eau. Il existe plus d'une façon de construire un toit qui soit bien isolé. Les illustrations ci-dessous décrivent deux des méthodes les plus courantes. On tiendra toutefois compte des normes d'isolation qui varient selon les climats (voir « Les problèmes d'isolation », p. 66).

Deux façons d'isoler un toit

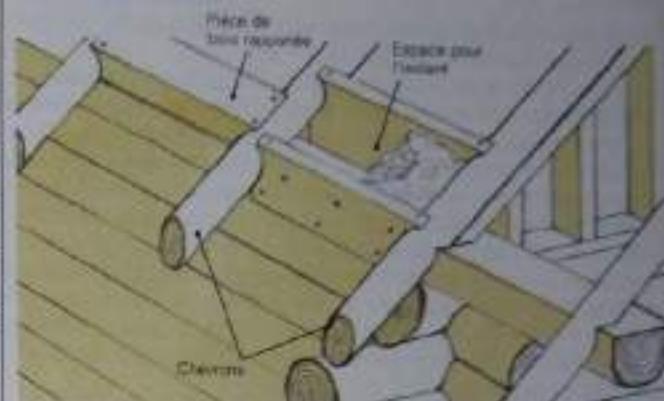


L'isolant rigide coûte plus cher que l'isolant souple, mais il exige à l'installation moins de bois. Clouer les planches de pin sur les chevrons, perpendiculairement, et les couvrir d'une membrane étanche à l'humidité. Poser le plancher isolant sur cette membrane, puis, dessus, des fourrures de 2,5 x 5 cm à l'aide de clous assez longs pour s'enfoncer dans les chevrons. Recouvrir de bardage ou de toile.

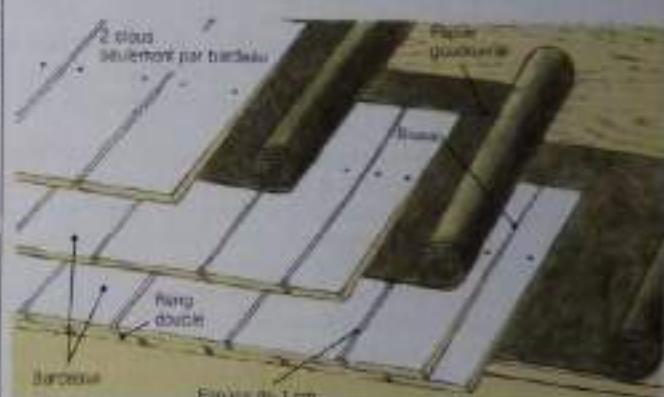


Poser l'isolant souple dans le sens de la longueur entre des pièces de 5 x 10 cm couvertes de contre-plaqué. Tel que l'indique l'illustration, laisser un espace pour l'aération. Étendre la membrane étanche sur les planches. Clouer en biais pour fixer les pièces de 5 x 10 cm aux poutres qui se trouvent sous les planches. Poser l'isolant et les planchers, puis recouvrir de bardage ou d'un autre matériau.

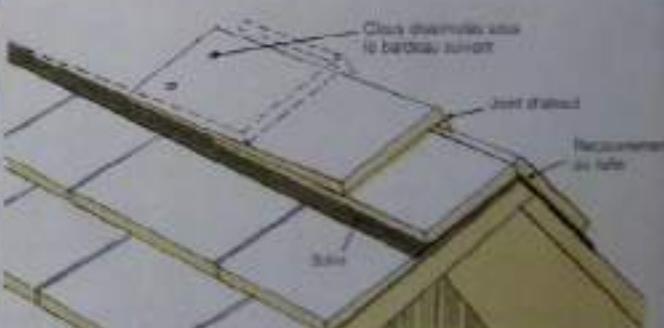
La couverture



Sur le haut du mur, adapté entre les chevrons, et suivre la pente du toit, des pièces de bois qui empêchent aussi bien la neige que les cristaux de s'introire sous les combles. Isoler si l'on veut. En climat chaud, on installera de préférence des grillages.



Poser, au bord du toit, un double rang de bardage. Les bardages devront par la suite se recouvrir aux deux tiers. Laisser entre eux un espace de 1 cm et n'utiliser pour chauffer que deux clous. Un papier goudronné installe entre chaque rang rendra la couverture plus étanche.

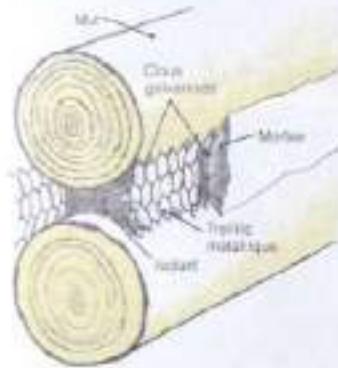


Se servir de clous galvanisés pour fixer les bardages du fillet. Faire passer les clous d'abord du dernier rang de bardage et dissimuler les clous tel que l'indique l'illustration. Pour que le fillet soit plus étanche, poser un solin métallique sous le dernier rang de bardage.

Le calfeutrage

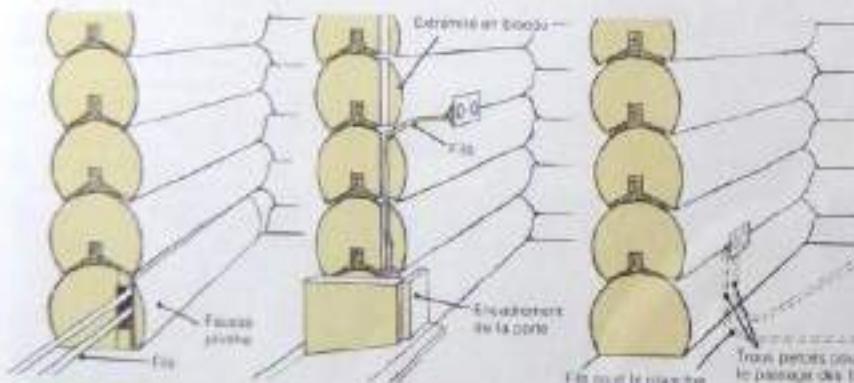
A moins que vous n'ayez construit votre maison selon la technique illustrée à droite, la partie la plus importante de la finition consistera à boucher les espaces entre les rondins. Autrefois, on le faisait avec de l'argile et il fallait recommencer tant que le bois n'avait pas fini de travailler. Aujourd'hui, on bouche les interstices d'isolant en fibre de verre qu'on recouvre provisoirement de bandes de plastique. Cela requiert peu d'entretien et épargne bien des énergies. Plus tard, on scelle de façon permanente avec du mortier.

Quand tous les espaces ont été bouchés, on procède, à son propre rythme, à l'installation des fils électriques, de la plomberie, des cloisons, des poêles, foyers et cheminées. On peut appliquer deux couches de vernis transparent sur les murs intérieurs afin de leur donner un fini durable et lavable. On vaporise enfin un enduit protecteur sur les murs extérieurs tous les deux ou trois ans.



Commencer le calfeutrage. après la construction, en finir avec l'isolation : l'espace entre les rondins. Installer par-dessus un filet métallique et le couvrir provisoirement de plastique transparent. Quand le bois ne travaille plus, enlever le plastique et appliquer du mortier sur le grillage. Mettre une couche de ciment Portland et ajouter une poignée d'argile ou de chaux pour que le mélange adhère bien. Faire le calfeutrage au cours des années.

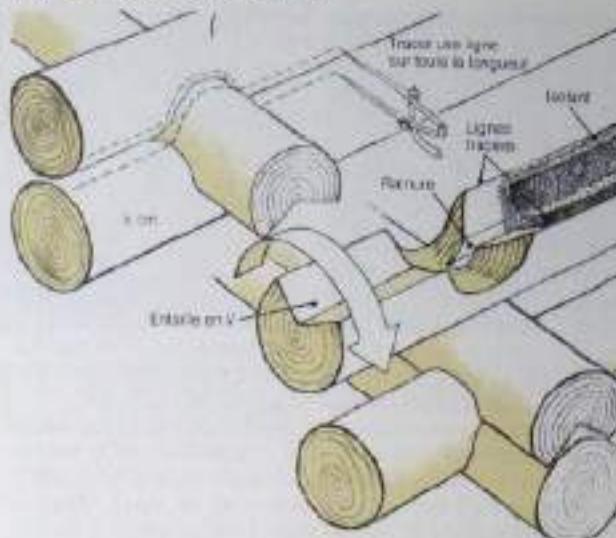
Conseils sur l'installation des fils électriques



Prévoir par où passeront les fils. Si les murs sont du type sans interstices, on devra percer des trous pour permettre le passage des fils du fut au fut et à mesure de la construction, ou bien installer les fils dès lors des planches et entre les rondins. Tailler en biseau le coin

des rondins d'une ouverture et installer à la verticale des fils qui seront ensuite masqués par l'encadrement. Il est nécessaire de se renseigner sur les normes locales et de faire vérifier ses travaux par un électricien professionnel.

Les murs sans interstices



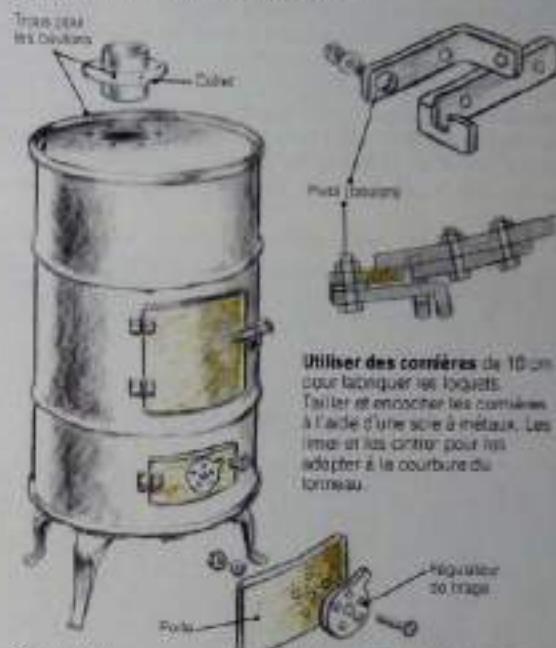
L'assemblage sans interstices supprime le calfeutrage à l'argile ou au mortier, car les rondins sont emboîtés. Cependant, ce genre de construction demande beaucoup plus de temps, car on doit pratiquer dans chaque rondin une rainure qu'on remplit d'isolant au moment de sa mise en place. Commencer par découper aux deux extrémités du rondin supérieur une entaille hémisphérique s'ajustant à peu près au rondin à emboîter, mais laisser un espace de quelque 6 cm entre le rondin supérieur et le rondin inférieur. Avec un compas, tracer ensuite les entailles du part et d'autre du rondin et reporter les contours du rondin du bas sous le rondin du haut. Finir de découper les entailles hémisphériques suivant les lignes neuvement tracées, puis pratiquer une encoche en V et une rainure sur toute la longueur du rondin en suivant la ligne précédemment tracée. Remplir ensuite la rainure d'isolant en fibre de verre, puis mettre le rondin en place.

Chauder sans risque

Bien qu'étant faite de matériaux combustibles, la maison en bois rond ne pose pas vraiment de problème particulier quant aux dangers d'incendie. Toutefois, comme pour tout bâtiment, quelques règles élémentaires de prévention s'imposent. Tout d'abord, se conformer aux instructions fournies par le fabricant concernant l'installation des appareils. S'assurer également que les caractéristiques du système de chauffage correspondent aux critères locaux et à la réglementation en vigueur. S'informer également auprès des compagnies d'assurances pour connaître leurs exigences à ce propos. Selon le système choisi, les aménagements doivent s'intégrer de façon sûre dans la structure de la maison. Dans certains cas, des isolants spéciaux tout soudé sont donc nécessaires. Une fois l'installation terminée, la faire inspecter par les responsables désignés par les autorités locales. Enfin, dans toute maison, et particulièrement dans celles en bois, un détecteur de fumée et un extincteur chimique sont indispensables.

Fabrication d'un poêle à bois

Un tonneau d'acier épais, fermé aux deux extrémités et d'une contenance de 70 litres, sera, une fois nettoyé, un bon petit poêle à bois. L'opération n'exige pas de précision. Il suffit de faire une soudure et d'appliquer un peu de ciment à poêle pour fixer le collet du tuyau. Les autres éléments sont boutonnés. Découper des orifices rectangulaires, l'un pour alimenter le poêle en combustible, l'autre pour retirer les cendres. Tailler ensuite des portes dans une feuille de métal de façon qu'elles recouvrent tout le pourtour de 1,5 cm.



Utiliser des cornières de 10 cm pour tailler les portes. Tailler et encoller les cornières à l'aide d'une scie à métal. Les porter au centre pour les adapter à la courbure du tonneau.



Il existe des kits pour transformer un tonneau en poêle à bois. Ils comprennent en général les éléments suivants : des cornières, une porte munie d'un régulateur de tirage et un collet de tuyau de 18 mm. Le croquis représente un tonneau de 250 litres. (Un vieux réservoir de chauffe-eau aussi, comme poêle à bois, va encore plus longtemps qu'un tonneau.)

Les maisons en kit

Si vous désirez construire une maison en rondins, mais que vous manquez d'expérience, de temps ou encore de main-d'œuvre pour le faire selon les techniques traditionnelles, vous pouvez acheter une maison en kit qu'il ne vous restera qu'à assembler en suivant les instructions.

En effet, les fabricants, de plus en plus nombreux tant aux États-Unis qu'au Canada, vendent un bois sec, écorcé, entaillé et coupé conformément à des plans standards. Certains pourront même vous fournir tout le matériel nécessaire à la construction d'une maison, selon vos propres plans. Les kits, plus ou moins complets selon les besoins de l'acheteur lui-même, peuvent aller de la simple coquille (murs et poutres du toit) à l'édifice complet qui peut même comprendre les portes et les fenêtres, les matériaux du toit, la plomberie, le chauffage et les accessoires de cuisine.

Il vaut beaucoup mieux que les fondations soient terminées avant que le kit ne vous soit livré. Par ailleurs, passez votre commande longtemps à l'avance. Selon les fabricants, il faut prévoir environ six mois pour la livraison des matériaux. Cha-

cune des pièces arrive marquée selon un code correspondant aux plans et à des instructions détaillées. Les rondins ont tous le même diamètre. Ils sont ordinairement aplatis sur deux faces pour faciliter la construction et ont été écorcés à la machine. Certains fabricants vendent toutefois du bois écorcé à la main pour ajouter à l'authenticité. Enfin, les entailles répondent aux exigences des constructions traditionnelles.

Il y a des kits qui renferment des tiges d'acier destinées à renforcer les coins. Des languettes ou des produits à calfeutrer modernes empêcheront l'eau de s'infiltrer entre les rondins et autour des portes et des fenêtres. Le bois des planchers et du toit a généralement été usiné pour simplifier les travaux. Si le plan prévoit l'utilisation de poutres de plafond apparentes, le kit fournit les chevrons ou les pannes nécessaires, selon le cas. En général, ceux-ci n'auront pas été entièrement préparés et il vous faudra les couper et les entailler vous-même, sur place.

Si l'on compare une maison en rondins en kit et une maison ordinaire, le plus grand avantage de la première est l'économie qu'elle permet de réaliser sur le plan de la main-d'œuvre. En effet, l'acheteur fait lui-même la plus grande partie du travail. Quant au prix des matériaux, il est à peu près le même dans les deux cas. D'autre part, une maison en rondins exige moins de finition (isolation, revêtement, peinture) et d'entretien qu'une maison ordinaire.



Une impression de chaleur, de confort et de sécurité se dégage de l'intérieur rustique de la maison en rondins (en kit) ci-dessus.

La réception des matériaux et le début des travaux



1. Il faut être sur place pour recevoir les matériaux : le fabricant garantit la date de livraison. Donner ses instructions au chauffeur pour qu'il aide à décharger les matériaux au bon endroit, et s'assurer que le chemin d'accès est en bon état. Prevoir la présence de plusieurs personnes pour aider à décharger le bois. L'emporter à proximité des fondations en fonction des précisions données dans les plans. La couvrir pour le protéger.



2. Commencer par mettre en place la poutre centrale et les lisses basse, et les ancrer aux fondations conformément au mode d'emploi. Se rappeler toujours que la face aplatie de la lisse basse doit être tournée vers l'intérieur. Calfeutrer l'aide d'une bande d'isolant en fibre de verre de 2,5 cm. Veiller à ce que les lisses basses et la poutre centrale soient rigoureusement de niveau ; c'est sur elles que viendront reposer par la suite les solives de plancher.



3. La pose des solives de plancher et celle des encadrements se font selon les techniques habituelles. Avant de faire le plancher, on installe des panneaux de contre-plaqué de 20 mm d'épaisseur, leurs plus grands perpendiculaires aux solives. On utilisera du clou ordinaire (70 mm) ou du clou fixe (65 mm) tous les 15 cm. On disposera les panneaux de façon à faire les joints d'about à des solives différentes pour bien répartir la charge.



4. Le recours à la machine facilite bien évidemment l'érection des murs. Cependant, les constructeurs d'une équipe professionnelle utilisent des appareils de levage fournis par le fabricant lui-même. On pourra, bien sûr, hisser les rondins avec la seule force des muscles, ou encore à l'aide d'un jeu de pouliots et de câbles qui réduisent l'effort à tourner. Les kits renferment ordinamment surtout de petits rondins relativement faciles à mettre en place.

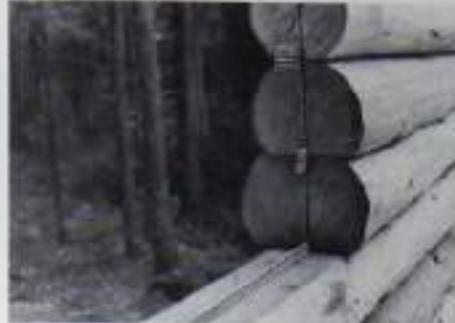
Les murs et les cloisons



A l'aide d'un trouill à encliquetage, lire les rondins vers le centre pour les ajuster à angle droit. Des signes d'ocier et des écluses spéciaux, compris également dans le kit, renforcent les coins en fixant solidement les rondins les uns aux autres.



Fixer les rondins les uns aux autres tous les 2,5 m à l'aide de clous de 25 cm et d'une masse de 3 kg. Commencer le travail en partant d'un des coins de la maison et faire le tour du carré. Mettre en place un rang de rondins à la fois.



L'installation de languettes de plastique entre les rondins, au moment de la superposition, élimine la nécessité de cofreuter. (Certains kits contiennent des produits à cofreuter au lieu de languettes.) Les rambures auxquelles s'adaptent les languettes sont préfissées.



La charpente des cloisons intérieures est construite selon les techniques ordinaires et dissimile les fils électriques et les tuyaux. Il est plus facile de monter une maison qu'on a déjà assemblée par terre. On n'a qu'à la redresser et à la fixer aux murs et au sous-sol.

Le plafond et le toit



Les solives de plafond sont déjà de la bonne longueur et entières. On peut bosser à l'aide pour les mettre en place; on les fixera ensuite avec de gros clous.



Des billettes avec joints à recouvrement servent perles de solives. Elles s'appuient, au niveau du joint, sur une cloison à double charpente.



Les rondins formant les murs de pignon sont fixés en place sans être taillés. De vieilles planches-clousées au pignon suivent la pente du toit guidant la scie.



Tailler l'extrémité des rondins le long des guides, avec une tronçonneuse. Couper un rondin à la fois et se débarrasser du déchir avant de continuer.

La maison terminée

Les chevrons se présentent sous forme de billes ou encore de madriers. Dans la plupart des cas, les fabricants les fournissent avec l'extrémité formant l'arête du toit déjà taillée. Les entailles restent encore à faire, ainsi que la coupe à la longueur voulue qui varie d'une maison à l'autre et que, de ce fait, on ne peut déterminer d'avance. Les chevrons sont soit cloués à uno pourtoe faitière, soit assemblés par parties ayant été hissées et cloués en place. Laisser normalement un minimum de 45 cm entre l'entaille et l'extrémité du chevron. Cet excédent est nécessaire pour former le débord du toit.



Le toit, les portes et les fenêtres installés, la maison est pratiquement terminée. On peut déjà accrocher le joint de l'habitat alors que se poursuivent les divers travaux de finition. Les murs intérieurs peuvent recevoir tous sorts mais il est préférable de les enduire d'une couche d'enduit transparent pour faciliter le nettoyage. Quant aux murs extérieurs, on y vaporise tout tas de résine ou trois ans un enduit protecteur. Une maison de bois cesse généralement de travailler complètement au bout d'un an environ. Il faut veiller à boucher les fentes à mesure qu'elles s'ouvriront.



Les systèmes sanitaires

Se débarrasser des déchets sans gaspiller d'eau

De nos jours, on s'Imagine mal vivre sans les installations sanitaires telles qu'on les connaît : toilettes, fosses septiques, champs d'épandage et usines de traitement des eaux usées. S'il est vrai qu'on oublie bien souvent leur rôle capital qui est d'empêcher la prolifération de bactéries contagieuses, par contre on devrait peut-être davantage tenir compte de leurs imperfections : elles consomment des quantités d'eau énormes et déversent dans les lacs et les rivières des tonnes de déchets.

En fait, depuis le moment où la reine Victoria tira la chasse d'eau de la première toilette automatique, des océans entiers ont déferlé dans ces installations en entraînant dans leur sillage des masses astronomiques d'azote, de potassium et autres composants nutritifs, les sous-trayant ainsi de la chaîne alimentaire.

Ce gaspillage a poussé un nombre sans cesse croissant de personnes à rechercher des systèmes qui permettent de récupérer ces éléments et de les utiliser comme engrains ou amendement. C'est ainsi qu'au cours des dernières années, on a mis au point de nouveaux types de dispositifs d'évacuation des déchets qui réduisent substantiellement la consommation d'eau et transforment les détritus en matières non polluantes.

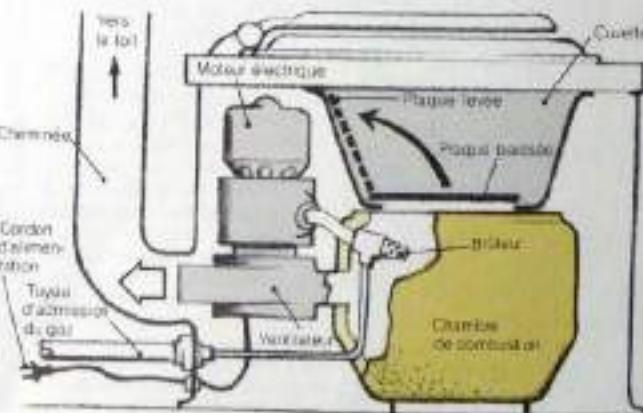
Certains genres de toilettes ont été proposés qui n'exigent que deux litres d'eau ou qui ne font nullement appel à l'eau. Appartiennent à ce dernier type les appareils qui incinèrent les déchets, ceux qui les décomposent partiellement par assimilation anaérobie (en milieu dépourvu d'oxygène) et ceux qui les transforment en compost par décomposition aérobie. Certains de ces appareils sont délicats ou coûteux à installer. Dans l'ensemble, cependant, ils marquent une étape vers la conservation de l'eau et de l'énergie, et vers une réduction de la pollution.

Ces nouveaux systèmes sont encore à la recherche de la faveur du grand public et il leur faudra sans doute surmonter des habitudes sociales et technologiques fortement ancrées.



Les toilettes d'autrefois étaient primitives, mais fonctionnelles. Le croissant découpé dans le paroi servait de trou d'aération et signifiait, à l'origine, que l'endroit était à l'usage des femmes seulement.

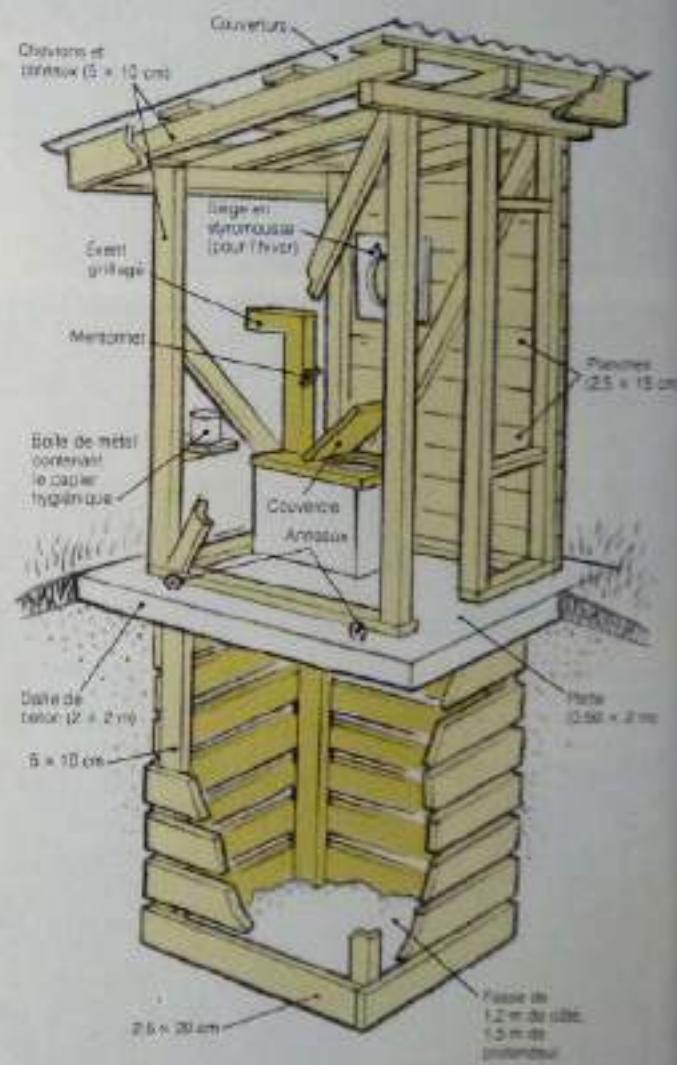
Les toilettes à incinérateur



Les toilettes à incinérateur transforment les déchets en cendres stériles et indorées. Quand on lève le couvercle, la plaque obturatrice s'ouvre et déclenche en même temps une minuterie. Quand on referme le couvercle, la plaque s'abaisse et les déchets brûlent pendant une quinzaine de minutes, après quoi l'appareil est refroidi à l'aide d'un ventilateur. Le brûleur est alimenté en gaz naturel ou en propane liquide. Il est indispensable de récurer la cuve une fois par semaine et de retirer les cendres de la chambre de combustion, à la pelle ou avec un aspirateur. Ce type de toilettes, fort efficace, coûte cher à l'usage et risque d'être rapidement surchargé (il n'y ait beaucoup de visiteurs, par exemple).

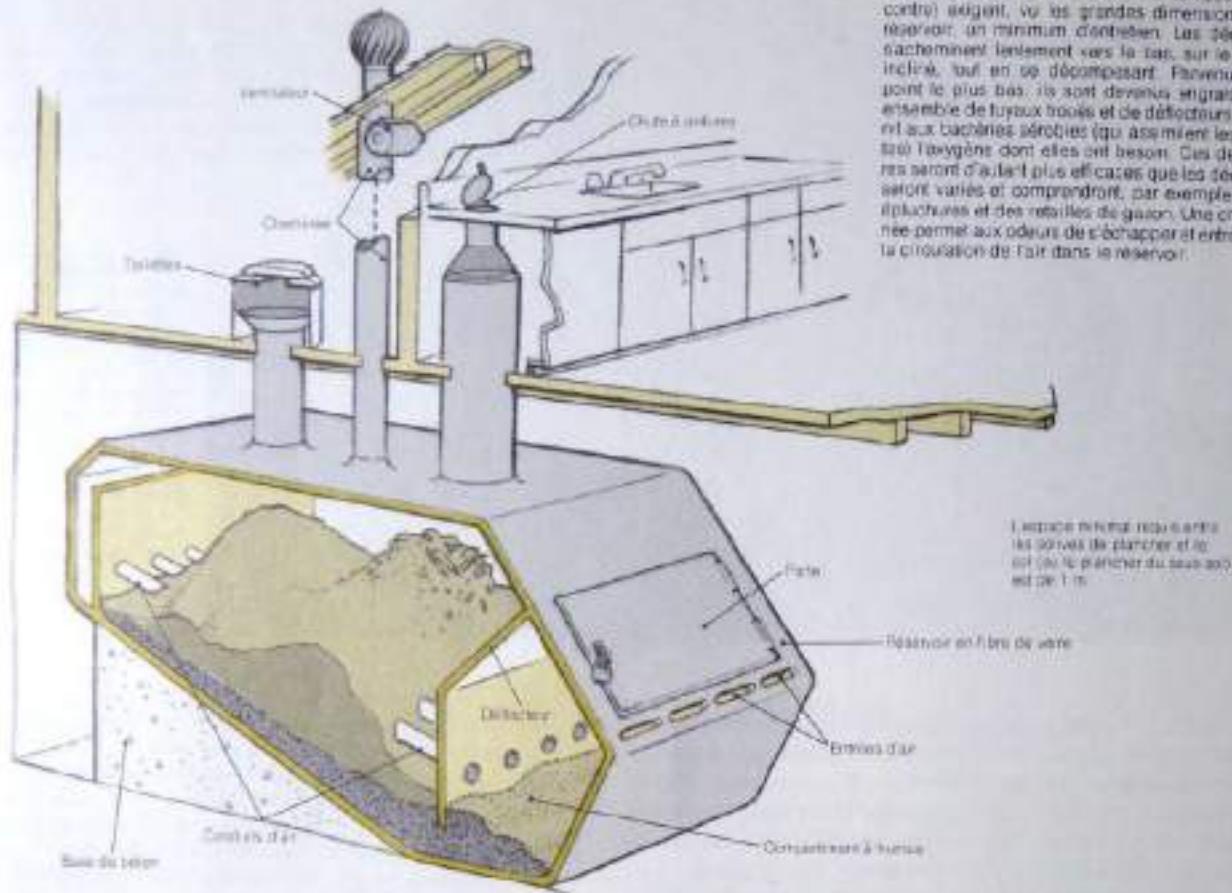
Les fosses d'aisances

Une fosse d'aisances s'installe en aval de tout puits ou toute autre source d'eau potable. On s'assurera préalablement que la nappe phréatique, même à son niveau le plus élevé, se trouve à quelques mètres sous la fosse. Une fosse ayant les dimensions du modèle ci-dessous est conçue pour répondre aux besoins d'une famille de cinq personnes et durer environ cinq ans. Une fois remplie, on la couvrira et on trouvera un nouvel emplacement. Au chapitre des inconvénients, ce genre d'installation, même bien aménagé, dégage des odeurs et n'est pas du plus grand confort, surtout l'hiver.



Dresser la cabane sur une dalle de béton coulé d'avance pour garder l'installation à l'abri des rongeurs et de l'eau. Les anneaux permettent de soulever le dallé et la cabane, et de les remonter sans un nouvel emplacement une fois la fosse remplie.

Les toilettes à compost



Contrairement aux fosses d'aisances, les toilettes à compost ne dégagent à peu près pas d'odeurs. L'air du réservoir en fibre de verre doit être constamment renouvelé pour que les bactéries aérobies (qui ne se développent qu'en présence d'oxygène) assimilent les ordures.

Les bactéries sont le plus actives à des températures variant de 32°C à 60°C. Un réservoir bien conçu emprisonnera la chaleur résultant de l'activité bactérienne, ce qui contribuera à maintenir les températures au niveau souhaitable.

En principe, les toilettes à compost fonctionnent sans l'aide d'aucune forme extérieure d'énergie. Cependant, cela n'est vrai qu'en climat chaud. L'hiver, dans les régions plus froides, les toilettes à compost attirent l'air chaud de la maison vers l'extérieur. En raison des rigueurs de l'hiver, ce genre de toilettes requiert presque partout au Canada l'installation d'un système auxiliaire de chauffage. D'autre part, pour éviter que les odeurs ne s'infiltreront dans la maison par la cuvette des cabinets ou la chute à

En temps normal, les toilettes à compost (ci-dessous) exigent, vu les grandes dimensions du réservoir, un minimum d'espace. Les déchets s'acheminent lentement vers le bas, sur le plan incliné, où ils se décomposent. Parvenus au point le plus bas, ils sont devenus engrangés. Un ensemble de tuyaux brooks et de détecteurs fournit aux bactéries aérobies (qui assimilent les matières) l'oxygène dont elles ont besoin. Ces dernières seront d'autant plus efficaces que les sécrétions variées et comprendront, par exemple, des épluchures et des restes de gazon. Une cheminement permet aux odeurs de s'échapper et entraîne la circulation de l'air dans le réservoir.

Autres types de toilettes

Un certain nombre d'appareils servant à éliminer les déchets sont récemment apparus sur le marché. La plupart répondent à des besoins bien particuliers (maison de campagne) ou à des conditions bien particulières.

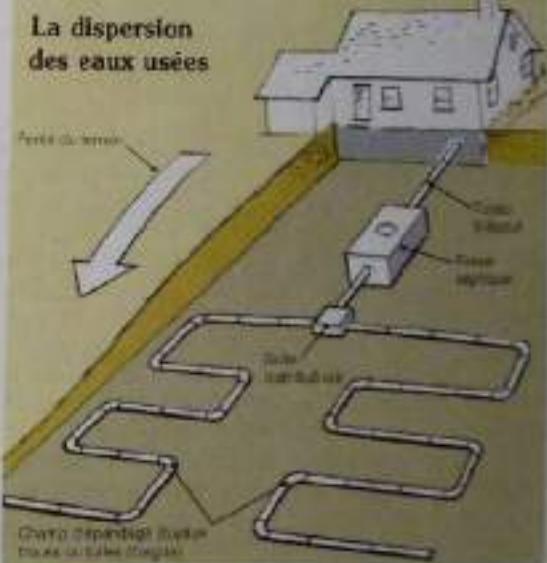
Les toilettes chimiques nécessitent l'addition de lessive pour détruire les bactéries et elles doivent être vidées périodiquement. Elles sont sans danger, mais dégagent des odeurs désagréables.

Les toilettes frigorifiques ne dégagent aucune odeur, mais elles consomment une certaine énergie, pour congeler les déchets. Comme les toilettes chimiques, elles doivent être vides périodiquement.

Les toilettes à aspirateur coûtent relativement cher. Elles fonctionnent comme les toilettes sans eau et requièrent l'assèchement d'une tuyauterie particulière ainsi que celle d'une pompe destinée à aspirer les déchets et à les accumuler à mesure dans un compartiment prévu à cet effet.

Les toilettes sans eau sont une réplique des toilettes ordinaires à la différence qu'au lieu d'eau, elles font circuler une huile spéciale recyclable. Comme les toilettes à aspirateur, elles coûtent cher.

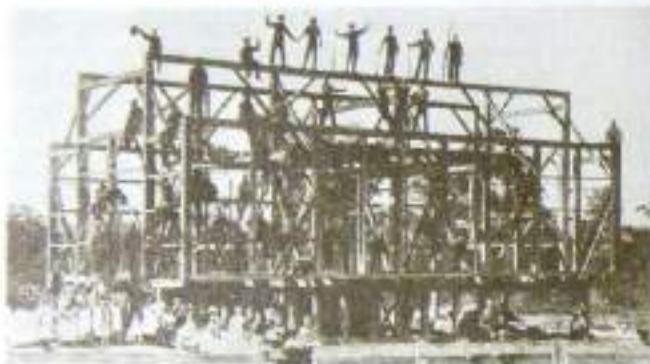
La dispersion des eaux usées



Le système de dispersion le plus courant comprend une fosse septique de 6 000 litres et un champ d'épandage de 35 m de long sur 15 m de large. Celui-ci consiste en tuyaux d'angle en PVC de 10 cm de diamètre tous enterrés à une profondeur variant entre 50 cm et 1 m. La fosse septique est en béton en fibre de verre ou en acier enduit d'asphalte et est dotée d'un couvercle accessible qui en retire au moment de la vidange. Les dimensions de l'installation seront réduites du tiers dans le cas des toilettes sans eau. Comme il faut creuser pour mettre en place le système, un tel fossé à la partie du mur extérieur, un autre accès à la machine.

Construction d'une grange

Une tradition séculaire



Une corvée à l'ancienne. Les durs travaux de construction, et les têtes aussi qui le connaissent bien, contribuent à l'esprit d'entraide.



Cette vieille grange solide a résisté aux flammes pendant des siècles. Elle témoigne de la qualité des anciennes techniques de construction. Les granges d'autrefois étaient souvent surmontées d'un toit en croûte qui augmentait l'espace d'entreposage du foin au-dessus. Les vieilles granges doivent leur étonnante résistance à la lourdeur de leur charpente.

Les agriculteurs accordent depuis toujours autant d'importance à la solidité de leur grange qu'au confort de leur foyer. La grange symbolise, en effet, outre les valeurs mêmes de l'homme, les rapports que celui-ci entretient avec la terre. L'amour du métier et la fierté sont à la base de la construction d'une bonne grange. Certains détails de menuiserie cachés dans les combles d'un foin sont souvent plus raffinés que ceux qu'on peut trouver dans une maison. La simplicité des lignes et la robustesse de ces ouvrages témoignent du respect de la terre et de cette foi en l'avenir qui caractérisaient nos ancêtres.

Les vieilles granges ont une charpente massive en billes équarries à la hache, aux joints soigneusement agencés et assemblés à l'aide de chevilles de bois en guise de clous. Ce type de construction à grosse charpente s'inspire de l'architecture médiévale telle qu'elle se pratiquait en Europe. Malgré le temps, les énergies et l'habileté que ce travail nécessitait, nos ancêtres ont longtemps bâti leurs granges de cette façon parce que l'ouvrage qui en résultait avait fait ses preuves au cours des siècles et était pour ainsi dire indestructible. Dès 1830, ils auraient pu faire des constructions plus simples et plus légères (à l'aide de clous et de bois de moulin de 5 × 10 cm), mais leur méthode était de loin plus efficace et présentait des avantages

certains. En effet, les charpentes légères doivent toujours être renforcées par un revêtement, tandis que les charpentes en billes équarries tiennent d'elles-mêmes. Pièces principales de l'armature, les piliers et les poutres étaient alors assemblés à angles droits et ancrés les uns aux autres par des traverses qui s'y emboîtaient en diagonale. Les portiques, sections non soldées de la charpente, étaient généralement construits au sol avant d'être hissés, assemblés, puis chevillés au reste de la structure. Le parement de la grange, qui venait recouvrir cette ossature impressionnante, était habituellement exécuté en planches grossières de 2,5 cm d'épaisseur, clouées à la verticale. A cet effet, on utilisait le plus souvent le cèdre canadien.

Les modèles américains et français

Au XIX^e siècle, les charpentiers canadiens, qui s'étaient longtemps inspirés de l'architecture rurale française, adoptent les techniques américaines, notamment les méthodes de construction employées en Nouvelle-Angleterre. C'est dans la région de Québec que ce dernier apport est le plus manifeste. Les granges à deux étages et les granges circulaires témoignent éloquemment de cette influence.

Les granges de cette époque sont cependant tout aussi solidement charpentées que celles des époques antérieures.

Souvent elles sont faites de bois et montées en pièce sur pièce avec angles en queue d'aronde ou à « tête de chien ». Les murs sont parfois faits de madriers ou de pièces à coulisse, glissant entre deux poteaux plantés en terre ou sur sole. Dans les régions où la pierre est abondante, on retrouve quelques modèles dressés de cailloux des champs noyés dans un épais mortier. Peu à peu, on constate que le charme des toitures de fer à type français cède la place au bardage. Dans la région de Montréal, les couvertures seront désormais d'une grande simplicité, tandis que dans la région de Québec les granges s'ornent graduellement de campaniles et de clochetons à lanterne. L'ornementation n'était pas un simple caprice des charpentiers québécois : elle était également fonctionnelle, puisque clochetons et campaniles servaient de puits d'aération.

On peut facilement imaginer que la construction de telles œuvres nécessitait une main-d'œuvre nombreuse. En fait, l'érection d'un bâtiment était l'affaire de toute la communauté. La corvée était une tradition respectée de chacun et c'est ainsi que se sont bâties la plupart des granges du pays. D'ailleurs, ces vieilles granges doivent une partie de leur beauté à l'esprit d'amitié et d'entraide qu'elles reflètent. Il y a 100 ans, la population de tout un village pouvait venir offrir « un coup de main » le jour où l'on montait une grange de type illustré plus haut. Cependant, pour construire un petit bâtiment comme celui que décrivent les pages suivantes, une douzaine de personnes devraient suffire.

Les outils doivent être grands et solides

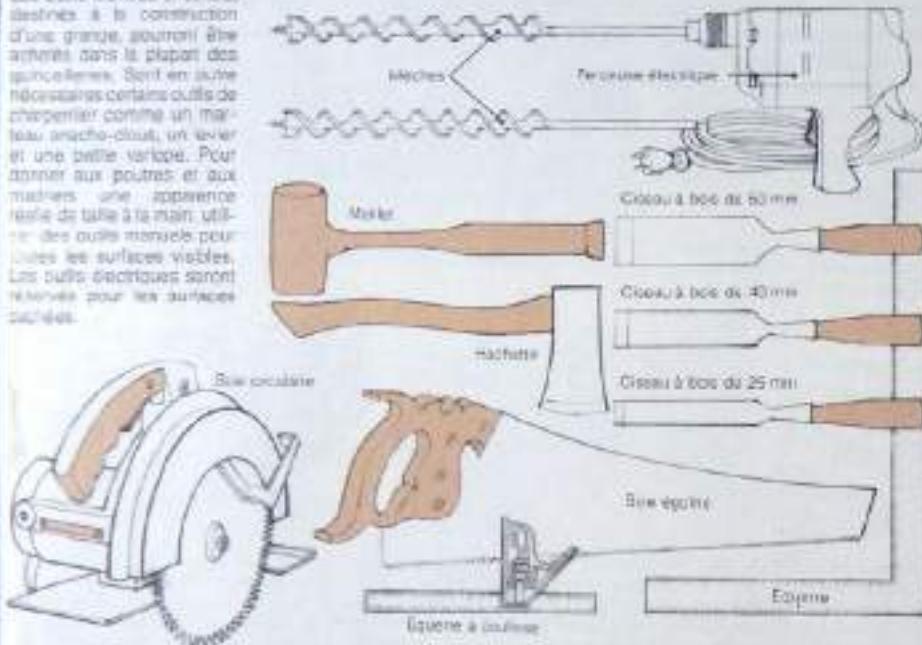
La construction d'une charpente exige des outils solides. Les ciseaux à bois doivent être le plus robuste possible et bien emmanchés pour éviter les kendilllements dus à une utilisation intensive. Il est préférable d'avoir trois largeurs de lame : 25 mm, 40 mm et 50 mm. La longueur totale des ciseaux sera au minimum de 40 cm. Il vous faudra également une scie passe-partout,

une tarière ou un visebraquin, un mallet, un marteau de forgeron, une hachette, un mètre et un niveau à bulle. Une scie à chaîne vous aidera également et, si vous disposez d'une source d'énergie électrique, vous économiserez temps et fatigue grâce à une scie électrique et à une robuste perceuse. Prenez bien soin de l'affûtage de vos outils.

Au XIX^e siècle, les charpentiers disposaient d'outils adaptés exclusivement à leur travail. Il était donc plus facile jadis de construire l'armature d'une grange que de nos jours. Vous aurez peut-être la chance de pouvoir trouver ces outils dans des magasins spécialisés, des ventes aux enchères de matériel de ferme ou par des annonces passées dans des journaux de collectionneurs.

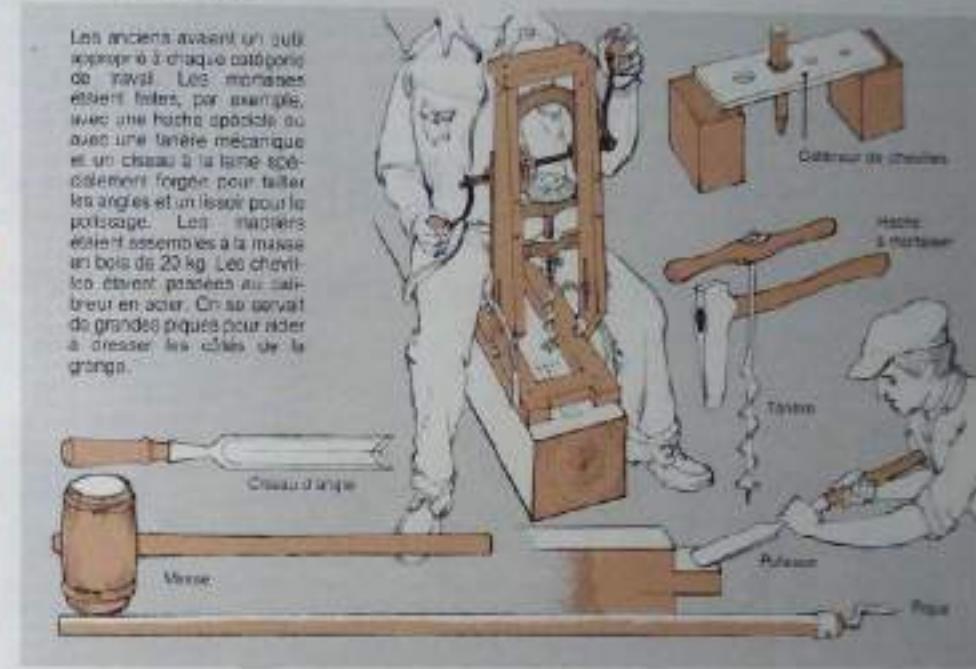
Outilage de base

Les outils montrés ci-contre, destinés à la construction d'une grange, pourront être achetés dans le plateau des quincailleries. Soit en vente nécessaires certains outils de charpentier comme un marteau ancre-clou, un avre et une belle variole. Pour donner aux poutres et aux maches une apparence réelle de taille à la main, utilisez des outils manuels pour toutes les surfaces visibles. Les outils électriques sont recommandés pour les surfaces courbes.



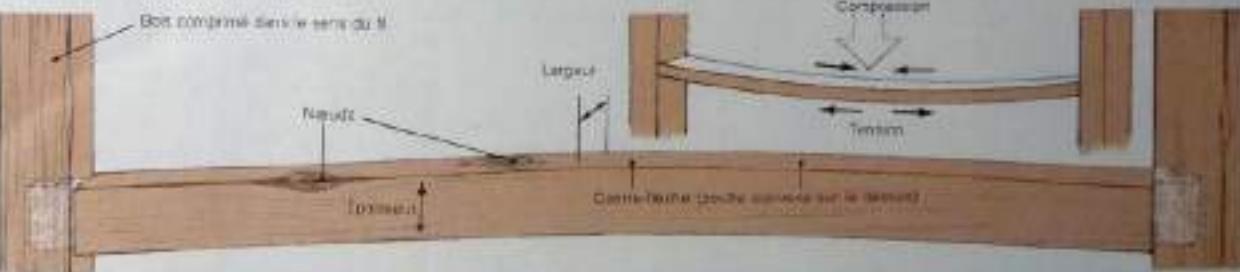
Outils d'autrefois

Les anciens avaient un outil approprié à chaque catégorie de travail. Les menuisiers étaient dotés, par exemple, avec une hache spéciale ou avec une tarière mécanique et un ciseau à la lame spécialement forgée pour tailler les angles et un lissoir pour le polissage. Les menuisiers étaient assemblés à la masse en bois de 22 kg. Les charpentiers étaient possédés du calibreur en acier. On se servait de grandes piques pour aider à dresser les côtes de la grange.



Quelques conseils pour le travail du bois

On utilise pour les charpentes du bois dur et sec (en général du chêne). Le pin ou l'épinette peuvent également être employés, à condition que tous les poteaux verticaux fassent de ce bois plus tendre aient une section minimale de 15 cm au carré et que les dimensions des poutres horizontales soient au moins de 15 × 20 cm. Le bois sec est le meilleur, mais le bois de charpente peut être vert, si on fait la part d'un raccordement ultérieur. Si possible, prenez du bois provenant d'arbres abattus durant les mois d'hiver. Le bois coupé en hiver contient moins de sève, il séche plus vite et résiste mieux à la décomposition. Vous pouvez tailler vos madriers vous-même (voir p. 16, « Transformer un arbre en bois d'œuvre ») ou vous adresser à une scierie. Pour stocker les madriers ou les planches, protégez-les de l'humidité en intercalant des planchettes entre les couches de bois pour permettre la circulation de l'air.



Des pièces de bois peuvent supporter les plus grandes charges quand la pression s'exerce dans le sens du fil, comme sur le poteau vertical situé à l'extrême gauche du dessin ci-dessus. Par contre, les poutres horizontales fonctionnent parce que la pression exercée sur elles va à l'encontre du sens du bois. La compression qui s'exerce sur la surface supérieure de la face de bois

se reportera par une tension sur l'autre face. Pour avoir une résistance horizontale accrue, pliez la poutre sur chant, la partie convexe tourne vers l'intérieur, vers le haut. Si l'une des faces présente des nœuds importants, il faut les couper sur le dessous afin que les nœuds soient massés comme dans le bois et non libres et décalés par la tension qui s'exerce sur eux.

La charpente assemblée : ... des meubles géants !

La charpente, c'est de l'ébénisterie à grande échelle. À part la taille, le plan d'une grange à l'ancienne diffère à peine de celui d'un coffre à linge ou d'un bureau de dessinateur : au départ, il faut réaliser une sorte de boîte. Considérez isolément les éléments de construction sont les mêmes. Selon le type de couverture (voir pp. 64 et 65, « Les toits ») et l'importance des bâtiments, la charpente nécessite un agencement plus ou moins complexe des poutres qui en constituent l'ossature.

L'assemblage principal, employé à la fois pour la construction d'une grange et celle d'un meuble, est à tenon et mortaise. Cette technique est utilisée depuis fort longtemps par les charpentiers et les menuisiers parce qu'elle est à la fois extrêmement solide et

simple à réaliser. Lorsqu'il est coupé, ajusté et chevillé de façon précise, un assemblage à tenon et mortaise est aussi solide que le bois dont il est fait. La technique de fabrication des tenons et des mortaises pour des pièces de charpente diffère légèrement de celle utilisée en ébénisterie. Les outils sont plus grands, les pièces de bois sont plus lourdes à manipuler et, par suite, le travail demande une plus grande force physique.

Les anciens disaient que des mesures précises étaient la clef d'un assemblage robuste et de longue durée et résumaient ce principe dans la formule suivante : « Prenez deux fois les mesures pour ne couper qu'une fois. » Ils préparaient et ajustaient chaque assemblage séparément, ébarbaient les coupes jusqu'au dernier éclat de bois, mettaient les assemblages préparés en réserve jusqu'à ce que la grange soit entièrement prête à être montée. Afin d'éviter toute erreur le jour du montage, chaque élément de la charpente était marqué. On utilise depuis fort longtemps les chiffres romains qui sont plus faciles à tracer avec un ciseau à bois. On peut encore, de nos jours, voir ces marques inscrites sur les robustes charpentes des granges d'autrefois.



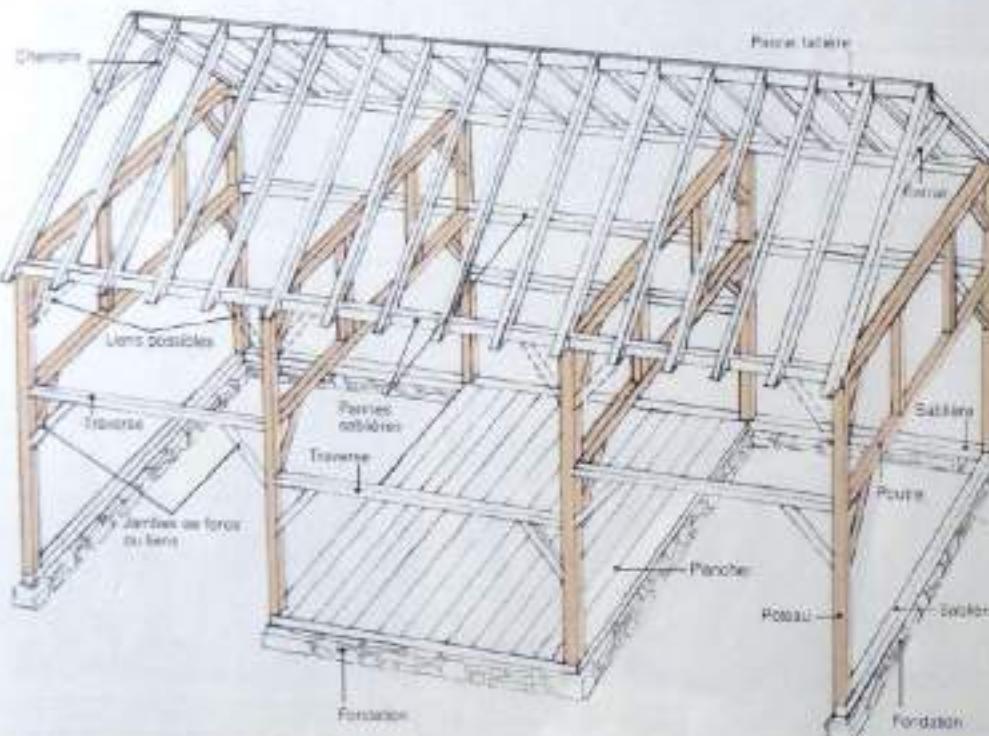
Dans toutes les granges anciennes, un seul assemblage : tenon et mor-

Réalisation d'un assemblage à tenon et mortaise

1. Commencer par le tenon. Tracer une ligne à l'extrémité de la pièce équarrie, en vue d'égaliser la coupe. Mesurer la longueur du tenon et la reporter sur tous les côtés. Cette longueur doit être égale à la moitié de l'épaisseur de la pièce réceptrice.
2. Placer la pièce de bois sur un côté. Utiliser une équerre à coulisse pour tracer l'épaisseur du tenon sur les deux autres côtés de la pièce. On estime que l'épaisseur du tenon doit être égale au tiers environ de la largeur de la pièce réceptrice.
3. Scier les extrémités rugueuses de la pièce en prenant soin de couper bien perpendiculairement, selon les lignes préalablement tracées. Puis, à l'aide d'une équerre, tracer sur l'extrémité de la pièce de bois les lignes mesurant l'épaisseur du tenon.
4. Scier l'épaulement supérieur du tenon. Marquer au ciseau l'emplacement de la scie au plus près du sol. Scier en tenant assise la poignée de la scie. Ramener la scie progressivement à l'horizontale quand on arrive au trait d'épaisseur du tenon.
5. Pour détacher les morceaux, utiliser soit une scie à rebord ou un ciseau à bois et un maillet, soit une hachette bien affûtée. À la hachette, commencer à travailler en surface, par l'extrémité de la pièce. Faire attention de toujours bien suivre le fil du bois.
6. Adoucir les arêtes du tenon et celles des épaulements avec un ciseau à lame large ou avec un rabot. Soigner spécialement les arêtes en creux qui doivent être parfaitement nettoyées au ciseau. Des arêtes chanfreinées facilitent l'assemblage final.
7. Pour tracer la mortaise, placer la pièce à tenon sur la pièce à mortaiser et reporter sur celle-ci la largeur de la première. Enlever la pièce, tracer l'axe longitudinal du tenon et ajouter de chaque côté la demi-épaisseur du tenon comme indiqué sur le dessin.
8. Percer ensuite avec un visebrequin dont la mèche sera d'un diamètre légèrement inférieur à la largeur de la mortaise. Fixer sur la mèche une butée à bonne profondeur et tenir la mèche bien perpendiculaire à la surface du travail. Commencer par les extrémités.
9. Utiliser un ciseau à bois à lame large et un maillet, et évider soigneusement les angles. Pour l'épaisseur, prendre un ciseau dont la lame a la même dimension que celle de la mortaise. S'assurer que les côtés sont bien verticaux et à angle droit.
10. Vérifier l'assemblage en mesurant soigneusement tenon et mortaise. Des rectifications sont, en général, nécessaires. Marquer chaque pièce en vue de l'assemblage ultérieur. (Il est de tradition, pour ce faire, d'utiliser des chiffres romains.)

Des madriers à la charpente

Avant de pouvoir éléver une grange, les poutres mortaises et celles à tenon doivent être réunies, puis renforcées par des liens obliques ou contre-fiches pour former le pari de bois, unité de base de construction. Les styles de ces parois de bois varient, mais elles sont toujours constituées par un ensemble de madriers, de poutres et de liens, rien de plus. Chaque assemblage doit être chevillé et non cloué. Les chevilles de bois sont plus solides et durent plus longtemps que les clous, les vis ou les boulons et, au contraire des métallos, elles ne rouillent jamais. De plus, elles se dilatent et se contractent en même temps que les pièces de charpente qu'elles traversent, formant des assemblages très ajustés avec peu ou pas de risques d'éclatement, même quand l'hygrométrie varie. Les chevilles devront toujours être faites en matériau plus dur que les bois qu'elles assemblent : en chêne par exemple. Elles doivent également être prises dans des bois complètement secs ; dans le cas contraire, elles pourraient se contracter et prendre du jeu dans leur emplacement. Idéalement, une cheville est de métal ; en mieux ajustée au fur et à mesure que le bois, en vieillissant, se contracte autour d'elle. Quant aux liens qui rigidifient la charpente, ils doivent être mis en place soigneusement afin que la structure reste d'équerre. Le meilleur moyen consiste à fixer les liens une fois les éléments principaux assemblés et chevillés.



Toute charpente est un assemblage, plus ou moins complexe, de pièces de bois vissées et collées.

Tailler les chevilles



Tailler des morceaux de bois dur de forme octogonale. Le diamètre de la cheville doit être égal au tiers de la longueur d'un recoin.

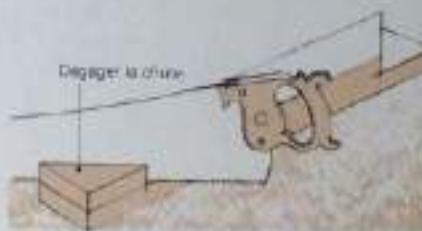


Terminer les chevilles en les faisant passer
au travers d'un calibreur en acier. Des emai-
lles assurent un meilleur ajustement.

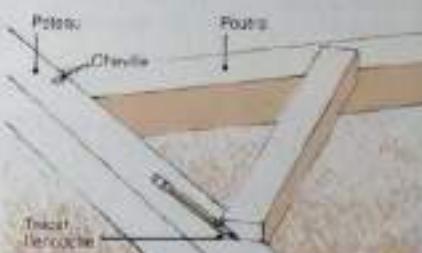
Positionner les liens



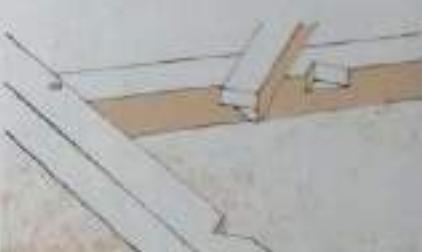
- Tracer au crayon un angle de 45° sur l'une des extrémités de la pièce de bois. A l'autre extrémité d'ilon, tracer de même un autre angle de 45° .



2. Entailler à la scie en suivant le tracé jusqu'à la moitié de l'épaisseur et creuser l'angle initial avec un ciseau à bois.



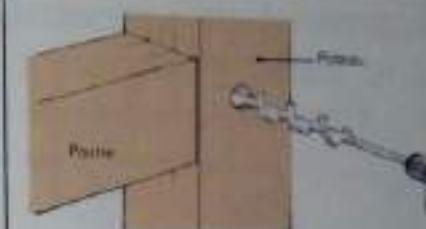
3. Poser les extrémités du lén sur le poteau et la poutre assemblées à 90° et chevillées. Puis tracer les contours des arêtes du lén sur chaque élément.



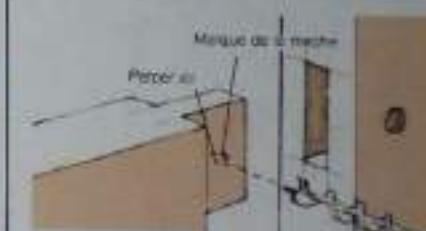
4. Marquer la profondeur de l'encoche du lien sur chaque élément, puis enlever l'angle inutile. Assembler le lien et le cheviller solidement.

Construction d'une grange

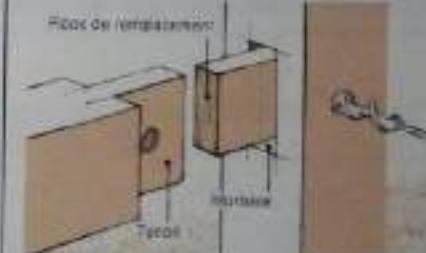
Poser les chevilles



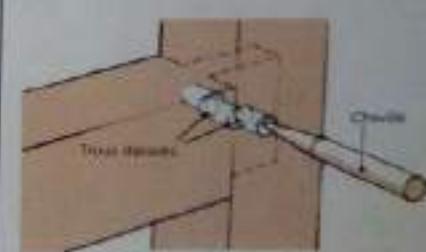
1. Les chevilles renforcent la solidité de l'assemblage. Les deux pièces étant assemblées, percez d'abord au centre de la mortaise.



- 2.** Sortir le tonon et repérer sur celui-ci la marque de la mèche. Percer le tonon à 5 mm du point marqué, vers l'ouest. Attardement



3. Replacer la mèche dans la partie mortaise et continuer à percer jusqu'à l'autre côté. Une petite pièce de bois placée dans la mortaise empêchera la mèche



- 4. Réunir les pièces à assembler : introduire une cheville à bout court et l'enfoncer, jusqu'à quasiment partie, le travers des deux pièces de bois.**

Construisez vous-même une belle grange à la mode ancienne



Dans une grange, vous pourrez entreposer vos outils, du bois, etc.

Même si vous n'êtes pas fermier, une petite grange vous rendra toujours service : vous pourrez l'utiliser comme garage pour au moins deux voitures, la transformer en atelier si vous êtes bricoleur ou artiste, y ranger vos outils et les meubles de jardin ou en faire une salle de jeux pour les enfants en y installant par exemple une table de ping-pong. La grange ci-contre a été construite à la mode ancienne avec une ossature et une charpente en bois, grâce à un minimum de travail et d'argent. Les arbres nécessaires peuvent être pris sur votre propre terrain. Si c'est le cas, vous pouvez même vous exercer à les tailler en madriers vous-même (voir p. 16, « Transformer un arbre en bois d'œuvre »). Si vous disposez d'une scie à chaîne et d'une « grumineuse », vous pouvez également débiter les planches aux dimensions voulues pour le toit et les côtés. Autrement, adressez-vous à une scierie qui taillera vos arbres en madriers et en planches, selon les spécifications que vous aurez établies.

Avant de commencer la construction, prenez le temps de préparer soigneusement le plan et le terrain. Ce travail est très important, car il conditionnera par la suite toute l'opération. Si, dans certaines régions agricoles, il n'y a aucune restriction au code de la construction pour éléver une grange, vous devrez faire appel à un inspecteur et obtenir éventuellement un permis pour transformer une grange en studio, par exemple. Dans tous les cas, vous devez être sûr du terrain et des possibilités de drainage à l'emplacement du projet. Il faut aussi tenir compte de l'orientation, de même que de la tendance du site à retenir le froid ou l'humidité.

Les granges ont besoin d'une ventilation importante, essayez donc de trouver un endroit bien aéré, par exemple le côté

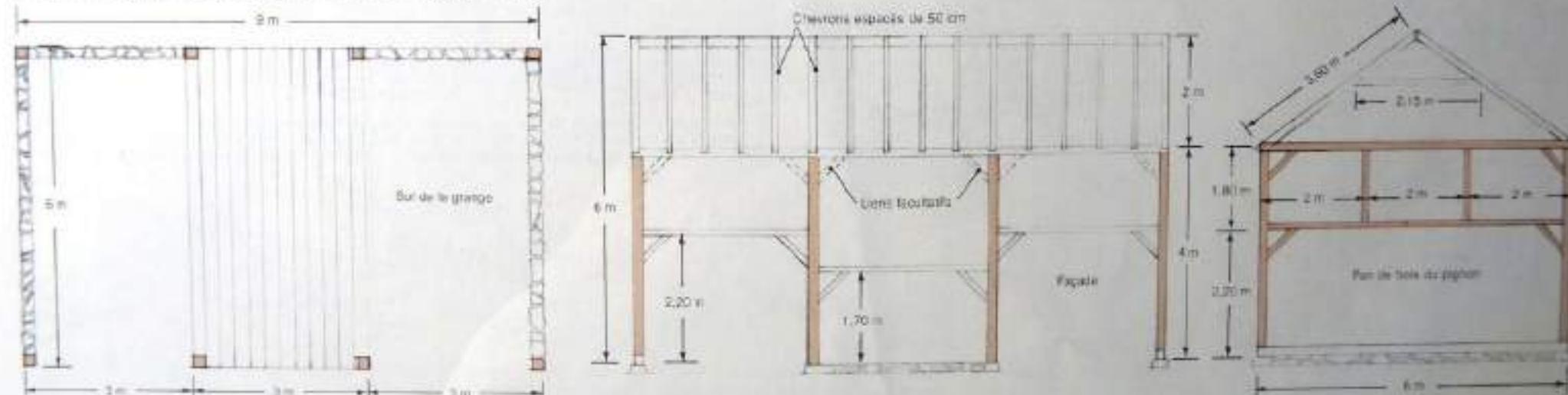
venteux d'une colline. On installait traditionnellement les granges à fourrages juste au-dessous de la crête des collines ; cet emplacement est non seulement bien aéré, mais il permet aussi, grâce à la pente naturelle du terrain, d'engager facilement que ce soit au rez-de-chaussée ou au niveau supérieur. Pour alimenter le bétail, le fermier peut utiliser cette rampe en poussant simplement au travers d'une porte le fourrage qui descend par son propre poids jusqu'aux animaux rassemblés dans l'enclos au pied de la colline.

Observez et regardez les emplacements des granges, dans votre région : vous trouverez des exemples utiles, résultats de l'ingéniosité de vos prédécesseurs.

Les fondations sont généralement faites en pierres sèches (sans mortier de liaison). On peut également maçonner des pierres avec du mortier, utiliser du béton ou encore des aggrégats. Il faut descendre les fondations à 50 cm au moins au-dessous du niveau atteint par le froid pour éviter les dommages causés par les gels et dégels successifs. Une fois les fondations terminées, fixez-y bien solidement les sablières. Lorsque toutes les pièces principales de la charpente auront été taillées et soigneusement marquées pour l'assemblage, la grange est prête pour le montage.

Si vous voulez construire votre grange comme on le faisait autrefois, au temps des corvées, organisez une belle grande fête. Invitez tous vos amis, vos voisins ainsi que leurs familles à participer au travail. C'était jadis la méthode habituelle dans les campagnes, la plupart des granges étant trop grandes pour être construites par une seule famille et l'outillage trop rare ou encore insuffisant.

Plan de construction pour une petite grange



Les dimensions peuvent être modifiées selon vos besoins, surtout si vous abattez vous-même vos arbres, comme le fait le propriétaire de la grange représentée ci-dessous. Avoir de connaître cette grange ou tout autre modèle

demandez l'avis d'une personne expérimentée afin d'être certain que les dimensions des madriers et les longueurs de cordes conviennent au type de bois utilisé. La taille des entrettois est particulièrement importante.

L'assemblage de la grange



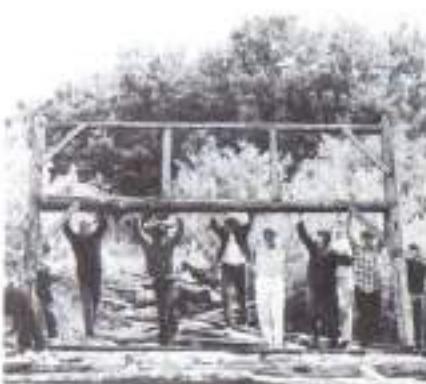
1. Des échelles installées contre les poteaux sont fixées aux pierres de fondations qui se trouvent au-dessous du niveau atteint par le sol.



2. L'assemblage définitif est réalisé au dernier moment. Les éléments des pans de bois préassemblés sont chevillés, les entretoises coupées et ajustées.



3. Les pans de bois assemblés sont portés précautionneusement à leur emplacement définitif et posés sur des pieux déjà dressés par l'équipe de montage.



4. Toutes les personnes présentes sur le chantier joignent leurs efforts pour dresser le pan de bois. Vérifier que chaque poteau d'angle est en place.



5. Le premier pan étant établi, une partie des gens présents dirigent le deuxième côté de la grange pendant que d'autres personnes ajustent avec soin les poutres horizontales.



6. La photo montre comment les tiges des poutres horizontales s'ajustent dans les montées des pans de bois déjà en place. Les chevilles qui renforceront l'assemblage seront posées plus tard.

L'installation des traverses



La mise en place des traverses est un travail qui se fait en deux étapes. Une équipe installée à mi-hauteur de la grange reçoit une traverse et la passe à l'équipe placée au-dessus.

La grange terminée



La pose des chevrons et l'encrage des côtés achèveront la grange. Un toit classique avec un faîteage est facile à réaliser. On utilise des planches de 25 mm d'épaisseur pour fermer complètement les côtés.



La couverture sera complétée avec le zinc sur le lit de berdeaux ou d'une autre forme de matériau en usage dans la région (voir pp. 84 et 88). Pour protéger le bois, on peaufine, par la suite, soit le traiter, soit le peindre.

Construction en pierres

Un matériau noble et solide

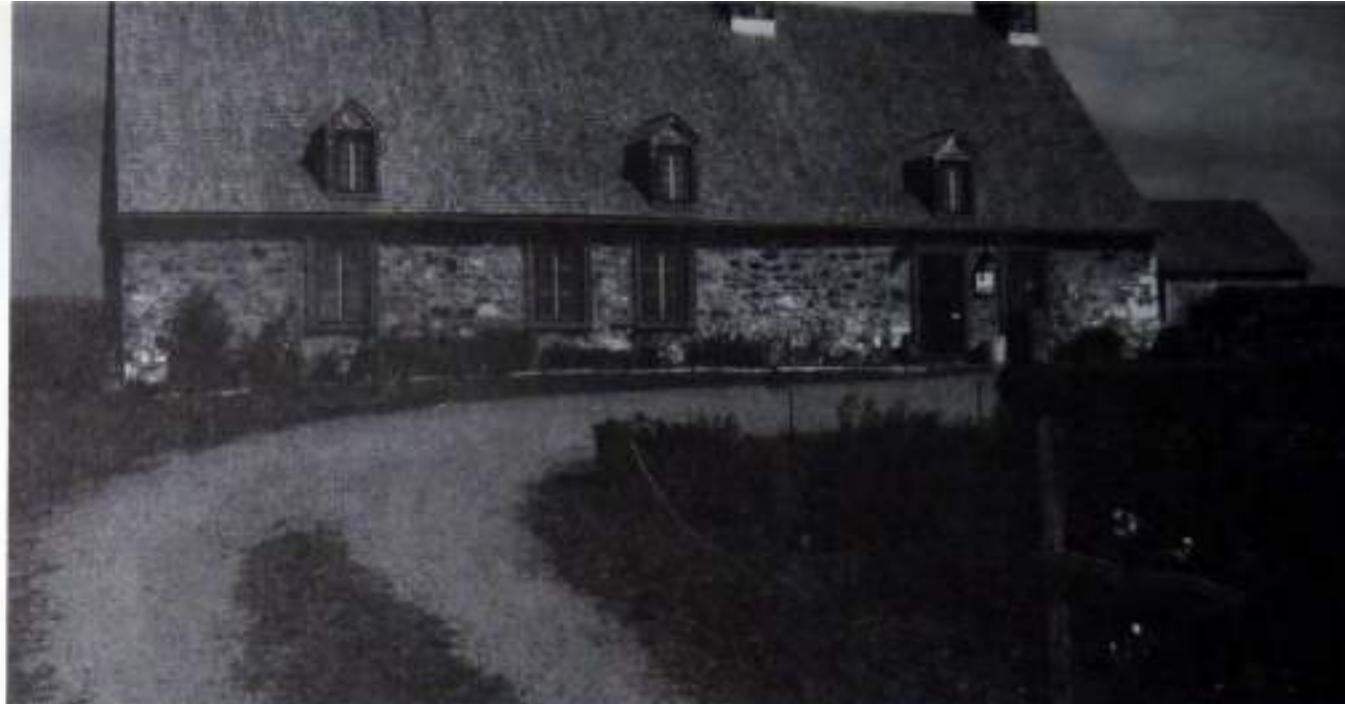
Nous avons un penchant naturel pour les pierres. Les enfants grimpent dessus, les collectionnent, font avec elles des ricochets sur l'eau. Elles furent utilisées pour la construction dès les temps les plus anciens.

Pendant longtemps, les maisons de pierres étaient construites par des maçons expérimentés qui utilisaient une technique éprouvée par le temps, consistant à disposer les pierres une à une à leur place. Plus récemment, la technique du coffrage glissant s'est implantée, spécialement parmi les amateurs. Une maison construite selon cette méthode peut durer presque aussi longtemps qu'une maison de pierres et être fort belle.

Le choix des pierres

Un grand nombre de critères sont à prendre en considération pour choisir des pierres en vue de réaliser une construction. Le plus important concerne peut-être la disponibilité de ces matériaux : la pierre est lourde et, si l'est difficile de se procurer des pierres de bonne qualité à proximité du lieu de la construction, les frais de transport risquent d'être prohibitifs. Les pierres à bâtir doivent être résistantes et imperméables, qualités qui ne dépendent pas seulement du type des roches, mais aussi du climat. La pierre à chaux, par exemple, figure parmi les matériaux de construction les plus résistants dans des régions sèches, mais elle se désagrège rapidement sous des climats humides.

L'apparence aussi est importante. De manière idéale, les pierres de construction doivent bien s'intégrer à l'architecture environnante et se fondre du mieux possible avec les particularités topographiques locales. Les dispositions réglementaires énumèrent quelques types de pierres communes et leur convenance comme matériaux de construction. Cependant, vous pouvez dire bien des choses sur une pierre sans savoir à quel type elle appartient. Commencez par l'examiner attentivement pour déterminer ses caractéristiques (poids, texture, apparence), que vous comparerez avec celles d'autres pierres. Une bonne pierre de construction est dense, et par conséquent moins portée à absorber l'humidité. Avec un marteau, prélevez un échantillon de la pierre à examiner. La pierre doit être difficile à casser et doit se détacher par gros morceaux irréguliers de texture rugueuse.



La Grand'Maison (1888), à l'île d'Orléans : une maison de pierres a de tout temps procuré un sentiment de sécurité et de confort.

La pierre qui s'effrite ou se fend facilement en présentant des strates plates est probablement fragile et poreuse. Encore que cette pierre puisse, malgré tout, convenir pour la construction, à condition de tenir compte de bien des facteurs. L'eau s'infiltrera, précipitant l'érosion, et amènera des fendillages par temps de gel. Les lits des cours d'eau, les mines, les carrières, les pâturages rocheux, les bords des lacs et les chantiers abandonnés sont les endroits où vous aurez le plus de chances de trouver des pierres pour la construction. Le ministère provincial de l'Energie et des Ressources ainsi que la Commission géologique du Canada publient des cartes indiquant l'emplacement des mines et des carrières abandonnées. Adressez-vous également aux entrepreneurs de travaux de démolition ; à la campagne, aux fermiers.



La pierre des champs est un rocher de surface. Elle est de texture rugueuse et marquée par les expositions aux intempéries et les années.



Les galets sont polis doucement par l'eau courante. Ils se prêtent à la décoration, celle des cheminées par exemple.

Propriétés de quelques types de roches

Type de roche	Durée	Résistance à l'eau	Résistance au gel	Travail
Ardaise	Bonne	Excellent	Bonne	Facile
Basalte	Excellent	Excellent	Bonne	Difficile
Calcaire	Moyenne	Faible	Moyenne	Facile
Gneiss	Bonne	Bonne	Moyenne	Moyen
Granite	Excellent	Bonne	Excellent	Difficile
Gres	Moyenne	Moyenne	Bonne	Facile
Marbre	Bonne	Excellent	Mauvaise	Moyen
Meulière	Bonne	Bonne	Moyenne	Moyen
Schiste	Bonne	Mauvaise	Mauvaise	Moyen



On taille la pierre de carrière à parti d'affleurements massifs. Sa surface, faiblement exposée, est nette, propre, régulière.

Principes de maçonnerie traditionnelle

Pendant des siècles, la seule façon d'élever une maison de pierres consistait à poser les pierres une à une, comme des briques. Il fallait toute la compétence du maçon pour choisir la pierre destinée à être mise en place, puis pour l'ajuster solidement soit en la taillant aux dimensions voulues, soit en combiant les interstices avec de petits éclats de pierre spécialement choisis.

Les premières constructions étaient maçonneries à sec, c'est-à-dire assemblées sans mortier. Plus tard, l'argile, la chaux ou le ciment furent utilisés pour liaisonner les pierres. Mais, pour l'un ou l'autre type de maçonnerie, la solidité de la structure dépendait toujours de deux forces : pesanteur et friction, et la clé d'une construction de pierres solide et durable était d'utiliser au mieux ces deux forces. Pour que la pesanteur joue pleinement, gardez horizontale la surface d'assise de la pierre ou diminuez légèrement l'épaisseur de la pierre vers le centre du mur. Augmentez la friction au maximum en créant un contact aussi étroit que possible entre les pierres. Suivez la vieille règle : « une au-dessus de deux et deux au-dessus d'une », de telle sorte que chaque pierre repose sur les deux qui sont au-dessous d'elle ; la

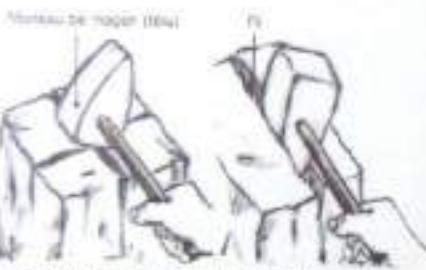
pesanteur calera les pierres et unifiera la structure. Maintenez des surfaces d'assise solides en taillant avec un marteau ou un ciseau ou en calant toute pierre qui ne s'ajusterait pas exactement. Pour caler, on insère de petits éclats de pierre dans les interstices de la maçonnerie, favorisant ainsi le support et augmentant les surfaces de contact. Cependant, pour maintenir les pierres en place, n'utilisez pas ces cales placées comme des coins. Déposez-les bien à plat pour la mise à niveau et la stabilisation des surfaces d'assise ; les pierres reposant aussi horizontales que possible — avec le moins possible de poussée oblique — permettront d'utiliser au maximum la force de la pesanteur, qui s'exerce verticalement vers le bas.

L'utilisation du mortier évite une grande partie du travail de taille et de calage obligatoire dans la maçonnerie de pierres sèches. Le mortier ne colle pas pour autant les pierres ensemble. Le ciment Portland, élément actif du mortier, devient aussi dur que la pierre et assure par conséquent un parfait ajustage des pierres, dès qu'elles sont posées, remplissant les plus petits interstices.



Pour la meilleure cohésion d'une construction, chaque pierre doit peser verticalement sur les pierres du dessous (dessin à gauche). Des pierres mal posées (dessin à droite) ont tendance à glisser en se déplaçant. Plus le mur de pierres est haut, plus grande est la tendance à l'effacement. Tailler les pierres ou utiliser des cales pour maintenir horizontale leur assise.

Comment tailler les pierres à la bonne dimension



Les éléments volumineux devront être cassés en gros morceaux avec un marteau de forgeron ou un manche de marteau de pierres. Utiliser le côté bleuâtre du marteau pour fendre la pierre suivant le grain ou le fil.



Pour entailler, égaliser ou fendre la pierre tendre, utiliser un ciseau à large lame. Un ciseau à pointe est employé pour le travail des pierres dures, où la force d'impact doit être concentrée.



Pour tailler des pierres, procéder par éclats successifs pour éviter de casser la bise, enlever. Placer la pierre sur un lit de table et faire des encoches au ciseau pour marquer la coupe. Enlever de petits morceaux en utilisant le côté du marteau. Traveller à coups réguliers de l'ento à vers

la ligne tracée au ciseau. Sur une pierre dure, il faudra peut-être marteler un bon moment avant que des morceaux de pierre cèdent. Se protéger les yeux en portant des lunettes spéciales pour prévenir les accidents causés par les éclats de pierre.

Comment assembler les pierres au mortier



1. Le mortier est composé de ciment Portland (1 part) et de sable (3 parts). Ajouter de l'eau pour obtenir une pâte ferme.



2. Les pierres doivent être propres et les surfaces mouillées. Tailler les pierres et vérifier leurs dimensions avant de mettre le mortier.



3. Déposer le mortier sur les assises de pierre. Ne pas égoutter. Utiliser du mortier en quantité suffisante pour avoir un bon coulage.



4. Pour bien placer la pierre, la laisser tomber de quelques centimètres. Poser de cette façon sur toute la longueur du mur. Une fois la pierre en place, ne plus la déplacer.



5. Enlever en le rasant l'excès du mortier et le remettre dans le seau vertueux. Ne jamais toucher le ciment car il entre à peau. Utiliser une spatule pour l'insérer.



6. Chiffer le mortier avec une lange de chêne après le début du durcissement. Nettoyer les taches de mortier sur les pierres avec de l'acide chlorhydrique.

La technique du coffrage glissant

Le coffrage glissant est une technique de construction qui ne requiert pas des connaissances avancées en maçonnerie. Plutôt que de tailler, combler et assembler chaque pierre, une à une, à sa place, on met simplement les pierres dans des moules mobiles et on les assemble en remplaçant les moules avec du béton. Dans un mur fait de la sorte, chaque élément constitutif correspond à une assise entière. Un certain nombre de moules sont assemblés et remplis. Pendant que le mélange dure, une seconde rangée de moules est placée sur la première, et remplie. Quand la première couche est prise, le coffrage est retiré et fixé sur la deuxième couche, afin d'en former une troisième. De cette façon, la construction d'un mur se déroule aisément. Bien exécutée, cette technique donne des résultats excellents : le mur est robuste, imperméable aux intempéries, et ressemble à une maçonnerie traditionnelle. Il peut être réalisé en moitié moins de temps qu'il n'en faut pour construire pierre à pierre.

Un bon béton est le secret de la technique du coffrage

Lorsqu'on entreprend la construction d'un ouvrage en pierre avec la technique du coffrage glissant, la qualité du béton est très importante. Le béton est un mélange de ciment (1 part), de sable (2 1/4 parts) et de gravier de 12 mm (3 parts). Une quantité d'eau convenable est le secret d'un béton solide. Il doit y avoir assez d'eau pour que le mélange puisse être fait et que la réaction chimique qui entraîne le durcissement du ciment puisse aboutir. Trop d'eau donne un béton peu solide. Généralement, pour une mesure de béton fait à partir d'un sac de ciment de 40 kg, 15 litres d'eau sont nécessaires. Adaptez ces chiffres aux capacités d'ab-

Pour la commodité de la manipulation, les moules ont généralement une hauteur de 50 cm et une longueur d'environ 2,50 m. Les pierres qui les remplissent devront également être maniables, peser au maximum 20 kg et avoir au moins une face plate. Il est conseillé de réunir une grande variété de pierres afin d'avoir un large éventail de choix. Faites des murs d'au moins 35 cm d'épaisseur. Placez les pierres de telle façon que leur face plate soit tournée vers le côté qui sera le parement extérieur du mur. Essayez de suivre la règle « une au-dessus de deux et deux au-dessus d'une », règle valable pour la maçonnerie de mortier, de telle sorte que la pesanteur aidera à maintenir les pierres ensemble.

La pierre est un mauvais isolant et, de surcroît, les joints ont tendance à permettre les infiltrations. C'est pourquoi, dans la plupart des murs construits de cette façon, la largeur des pierres ne doit pas dépasser les deux tiers de l'épaisseur totale. Des fourrures sont généralement noyées dans la maçonnerie. Le revêtement intérieur est un mortier de ciment fissé. On termine le parement intérieur avec un revêtement isolant et du lamas. Si vous souhaitez des murs intérieurs de pierres, placez une couche de 5 cm d'épaisseur d'un isolant solide au milieu du moule et comblez de chaque côté avec des pierres et du béton. Le béton est un matériau de construction d'une grande souplesse d'em-

plot et d'un prix relativement bas. Une fois que vous aurez assimilé ses techniques essentielles de préparation et de mise en œuvre, il vous permettra de mesurer à bien de nombreux travaux de construction, d'aménagement et d'embellissement. Ce type de mur sera étanche et donnera une bonne isolation thermique.

Appliquez une couche d'huile sur les moules avant de les utiliser, afin que le ciment n'adhère pas lors du décollage. Lorsque vous coulez le béton, tassez-le bien en frappant au besoin les moules avec un marteau pour évacuer les bulles d'air. Chaque pierre doit être entourée d'une couche de béton de 3 à 5 cm. Il faut que la liaison entre les couches successives soit solide et imperméable. Essayez de faire une couche complète en une seule coulée pour éviter des fissures verticales qui affaiblissent les murs. Des fissures horizontales ont tendance à se former sur le dessus de l'assise. Pour empêcher qu'elles ne favorisent la pénétration de l'humidité dans la maison, inclinez le dessus de la coulée vers l'extérieur. Ne mettez pas de béton dans les joints, mais terminez chaque élément avec des pierres qui feront des saillies verticales et qui s'engrenent avec celles de la couche suivante. Sur des surfaces qui auront reposé plus de quarante-huit heures, appliquez un produit de liaison que l'on trouve dans le commerce ou une pâte de ciment et d'eau avant de monter l'autre couche.

Différents types de ciments artificiels

Type 10 Cement Portland normal : C'est le ciment à tout faire. Il est recommandé pour tous les ouvrages où aucune propriété spéciale n'est requise. On peut l'utiliser dans les pavages, les trottoirs, les tuyaux d'eau, les ouvrages de maçonnerie et les bâtiments. Ce type de ciment ne doit pas être soumis à des augmentations excessives de température dues à la chaleur d'hydratation.

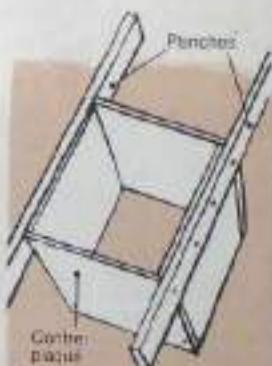
Type 30 Cement à haute résistance initiale : Ce ciment permet de décoiffer plus rapidement et de mettre les structures en service en très peu de temps, puisque, en une semaine ou moins, on obtient grâce à lui une très haute résistance. On pourrait atteindre ce résultat avec un mélange riche en ciment de type 10, mais à cet égard le type 30 est plus économique. Une autre caractéristique de ce ciment est sa période relativement courte de mûrissement contrôlé, par temps froid.

sorption d'humidité du sable et du gravier. Pour mélanger à la main, procédez comme indiqué ci-dessous. Avec une bétonnière, mélangez les ingrédients d'abord à sec, puis ajoutez l'eau graduellement jusqu'à l'obtention d'un mélange homogène. Il est précieux d'avoir l'aide d'une personne expérimentée lorsqu'on fait le premier béton.

Le béton ne doit pas sécher trop vite. L'évaporation d'eau pendant que le mélange fait sa prise produit le même effet qu'un apport d'eau insuffisant au début. Le béton ordinaire ne doit pas non plus être exposé à de basses températures avant qu'il ait

atteint une résistance de 5 MPa (2 jours environ). Afin d'augmenter la résistance du béton exposé à l'humidité durant les cycles de gel et de dégel, on incorpore au mélange un entraîneur d'air, généralement un liquide, dans des proportions d'environ 100 ml par sac de ciment de 40 kg. L'air entraîné sous forme de bulles uniformément réparties rend le béton frais plus maniable. Les risques de ségrégation et de dessusage sont ainsi fortement réduits, et la résistance des surfaces de béton à l'écaillage causé par les sels est grandement améliorée. Un béton maniable, imperméable et résistant est le secret des meilleurs ouvrages.

Boîtes à mesurer



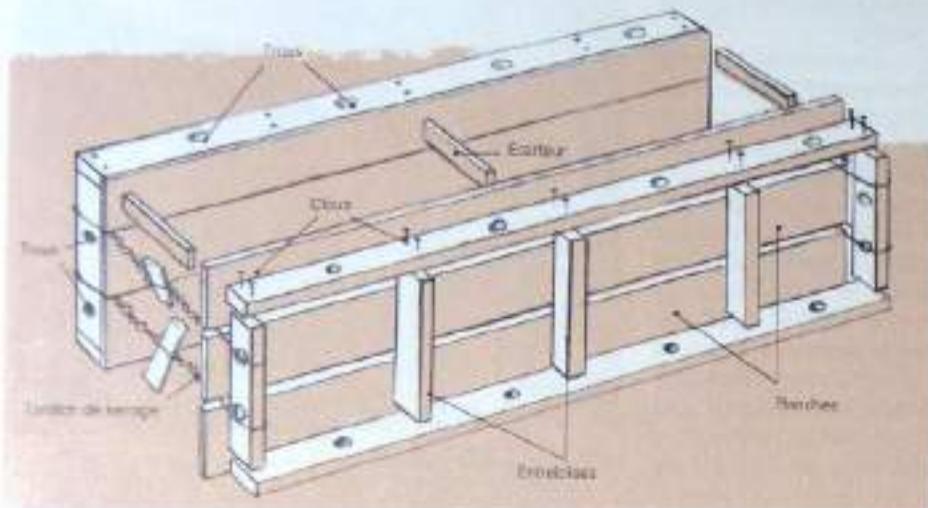
La boîte à mesurer les ingrédients secs a 30 cm de côté et de hauteur; elle n'a pas de fond. Les cotés sont en contre-plaque de 15 mm d'épaisseur ou en planches de 2 cm d'épaisseur. Assembler 2 planches de chaque côté pour faire les poignées. Assembler les différentes parties avec des vis et non des clous pour une meilleure solidité. Pour faire du béton, placer la boîte dans l'auge à béton, remplir et soulever. Chaque remplissage équivaut à une unité d'un ingrédient.

Mélange des composants



Pour mélanger le béton à la main, dans un premier temps mouiller soigneusement l'auge à béton. Étendre en couches jusqu'à trois quarts de l'auge dans les proportions convenables des matériaux et finir de remplir avec de l'eau. Pour mélanger, pousser avec un gâchot de petites quantités de matériaux secs dans l'eau et mélanger jusqu'à obtention de la consistance désirée.

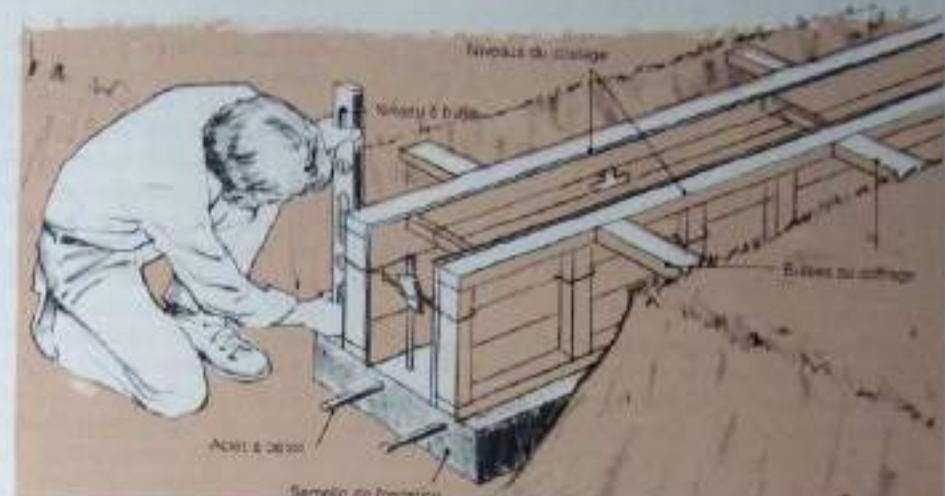
Assemblage des coffrages



Pour faire son propre coffrage, utiliser des planches ou des planches de contre-plaqué de 15 mm d'épaisseur pour les côtés. Les assembler en clouant des pièces de bois de 50 × 100 mm à distances régulières (voir dessin ci-dessus). Laisser des intervalles de 15 mm entre les planches ou percer des trous car il faut dévisser le boulon de serrage à des fils de fer pour maintenir ensemble les deux côtés du coffrage. Percer des trous

dans les planches ou dessus et du dessous pour accrocher les coffrages horizontalement et verticalement. Construire le nombre de coffrages nécessaires pour pouvoir monter deux rangées complètes de la longueur du mur à construire. Placer les coffrages les uns au-dessus des autres au fur et à mesure de la construction du mur. Pour les rendre perméables, les dimensions des coffrages seront des sous-multiples des dimensions des murs.

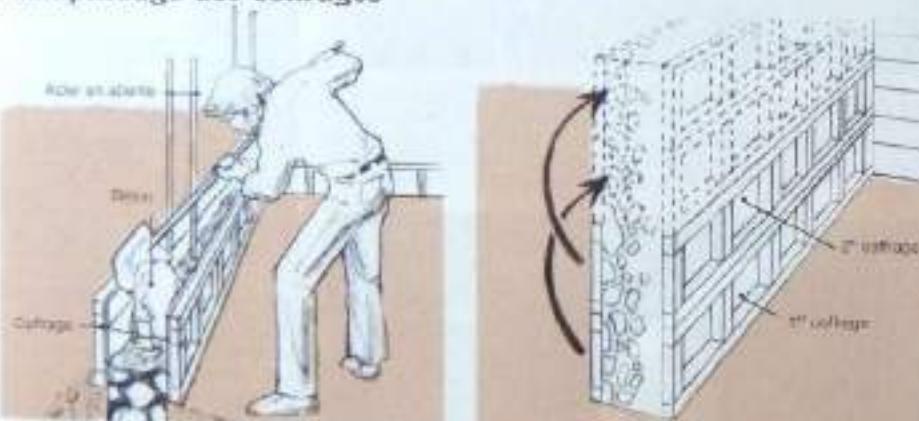
Réalisation d'une semelle de béton



Une semelle de béton renforcé, coulée au-dessous de la limite de gel, assure une assise ferme pour de lourds murs de maçonnerie. Elle doit dépasser de 10 cm de chaque côté de la largeur du mur et avoir une épaisseur d'au moins 25 cm. Poser les coffrages sur la semelle le long d'une ligne préalablement tracée à la craie. Faire des attaches de fil de fer mince en le passant au travers des trous ou entre les planches et en les fixant sur les mon-

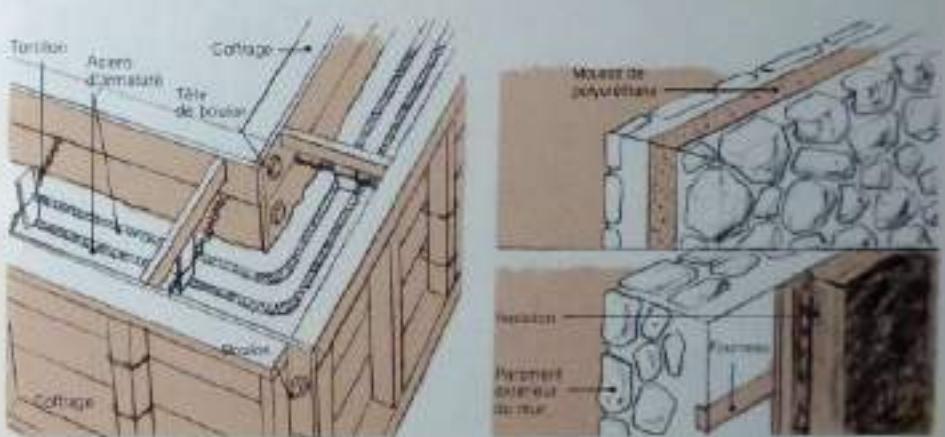
tais. Torsader le fil de fer à l'aide d'un morceau de bois pour que la tension maintienne l'écartement des pieds des coffrages assuré par ces attaches tout au long de la largeur du mur. Vérifier l'aplomb des coffrages avec un niveau à bulle. Ajuster en tapotant les coffrages avec un marteau. Si un renfort est nécessaire, clouer des planches sur le dessus des coffrages ou élever les cotés avec des pieux de bois appuyés sur le sol (voir dessin ci-dessus).

Remplissage des coffrages



Placer les pierres 85 cm de distance en posant le côté plat contre le coffrage. Pour armer le béton avec des tiges à béton de 1 cm de diamètre, placer les armatures à ce niveau. Remplir ensuite les vides restants avec du béton et bien tasser pour avoir une bonne répartition du béton entre les pierres.

Pendant que la maçonnerie prend dans les premiers coffrages, placer les seconds au-dessus et les remplir. Après quinze-huit heures, enlever le premier coffrage et le poser sur le deuxième pendant que le contenu de celui-ci continue à durcir. Couper les fils de fer à la pince, mais ne pas les retirer.



Construire les angles un à un avec des coffrages spéciaux qui peuvent être boulonnés ensemble à angle droit. Placer dans chaque angle un fil à béton de 1 cm de diamètre et de 1,80 m de long, courbé à angle droit, tous les 25 cm en hauteur. Utiliser des pierres qui ont 2 faces planes pour former un angle droit.

Des murs de pierres sont frôlés si ils ne sont pas isolés. Sur le dessin ci-dessous, ce mur de type silex avec inclusion d'une couche de maçonnerie de polyuréthane de 5 cm d'épaisseur permet d'avoir un parement de pierre à l'intérieur. On peut également mettre des fourreaux isolés sur lesquelles on fixe des éléments d'isolation.

Murs de pierres et dallage de briques

Les pierres sèches : une alternative naturelle au béton et au goudron

La pierre est un des plus nobles matériaux de construction, elle est abondante, agréable et résistante. Bien avant le développement du mortier, la pierre était utilisée pour construire des murs, des allées, des routes, des tours et des monuments. Certaines constructions comme Stonehenge, en Angleterre, ou les grandes statues monolithiques de l'île de Pâques ont résisté aux assauts du temps depuis des millénaires. Que ce soit en Europe ou en Amérique du Nord, il suffit de se promener dans la campagne pour

découvrir sous des ronces ou des herbes folles des murets qui ont résisté à l'agression des siècles.

Les principes de la construction sans mortier, dite de pierres sèches, sont demeurés inchangés à travers les siècles : les murs sont parfaitement verticaux, les pierres s'imbriquent les unes dans les autres, et la base du mur doit être de même largeur ou plus large que le sommet. Dans la plupart des cas, les matériaux utilisés sont demeurés les mêmes, bien qu'on ait ajouté la brique au répertoire des pierres; cette brique est particulièrement utile pour faire des allées, des routes et des patios.

Presque toutes les tailles, formes et variétés de pierres peuvent servir aux constructions de pierres sèches. De vieilles fondations, des moellons d'une carrière abandonnée, un champ semé de pierres ou le lit d'un fleuve sont autant d'endroits où l'on peut se procurer des pierres pour réaliser une construction. Assurez-vous de l'accord du propriétaire avant d'enlever quoi que ce soit. Et ne tentez jamais d'extraire des pierres d'une carrière sans l'aide d'un professionnel : le rocher est massif (poids volumique du granit : 2,5) et peut se casser de façon inattendue.

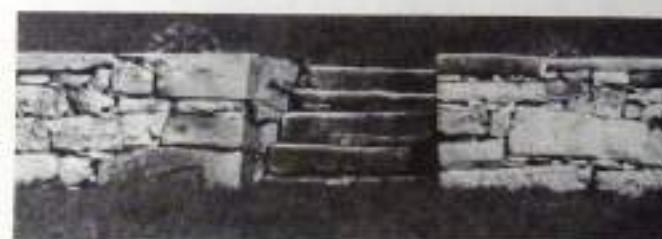


Un barrage en pierres sèches est fait de pierres anguleuses massives pour avoir une solidité structurale maximale. Un ajustement précis des pierres limite les fuites, le mouvement ainsi que la traction qui s'exerce entre les roches, et consolide le barrage. La digue est renforcée à l'amont par de la terre. Au cours des ans, l'eau amène et enfonce toujours plus de sédiments dans les interstices existants entre les pierres et le sol. Il en résulte que la digue devient, chaque année, de plus en plus imperméable.



La maçonnerie de pierres est un art lorsqu'elle est pratiquée par un artisan confirmé qui, d'instinct, connaît la juste mesure en assemblant des pierres de formes, de caractères et de couleurs différents. Sur ce mur de jardin, par exemple (photo ci-dessus), chaque roche a

été soigneusement placée en fonction de sa taille et de son apparence. Les roches massives forment la base, les dalles plates sont posées sur le dessus pour former une surface lisse, et toutes les grosses roches s'imbriquent finalement avec les autres.



Ce mur de retenue est constitué en grande partie avec des dalles et des blocs parfaitement rectangulaires qui donnent l'impression d'avoir été taillés. Les longues pierres plates servent de couverture. Le cimentage intensif avec des petites pierres taillées en coin permet un maximum de surface de contact entre les pierres. Des marches de dalles plates donnent accès à la terrasse.



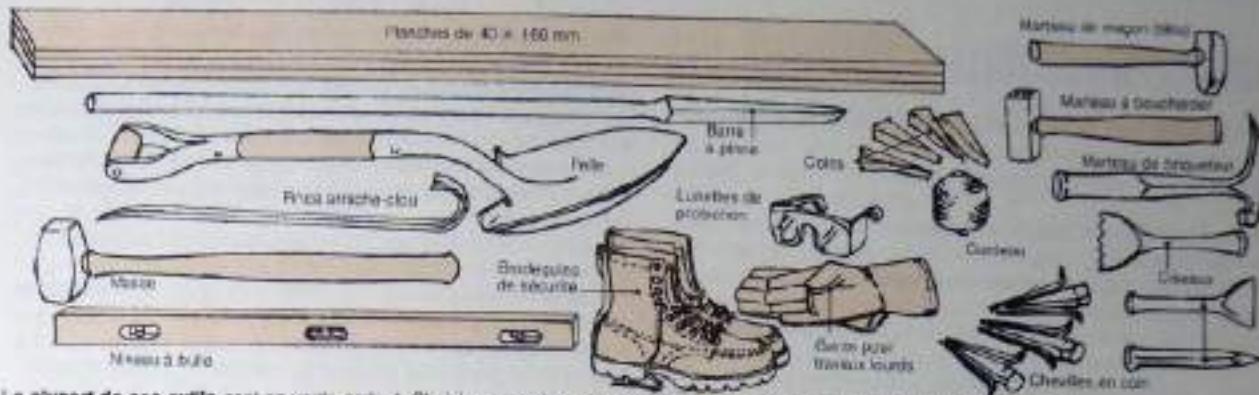
Les angles des murs en pierres sèches sont fabriqués de roches soigneusement bâties, dont les arêtes sont aigües. Comme pour le reste du mur, les pierres sont placées de telle sorte qu'elles s'imbriquent parfaitement, comme les briques d'un bâtiment. La plupart des pierres d'angle sont taillées comme des dalles, car des morceaux irréguliers seraient déposés plus facilement, détériorant l'intégrité du mur. Elles sont généralement plus grosses que celles qui constituent le mur proprement dit.



La pierre de pays est généralement le meilleur matériau pour construire un mur. Elle est bon marché, facile à trouver, et s'harmonise avec le paysage. Ce beau mur de pierres des champs est un excellent exemple de l'usage qu'on peut faire de la pierre de pays. Comme tous les murs en pierres sèches, il a une certaine élasticité qui le rend relativement insensible aux dangers du gel.

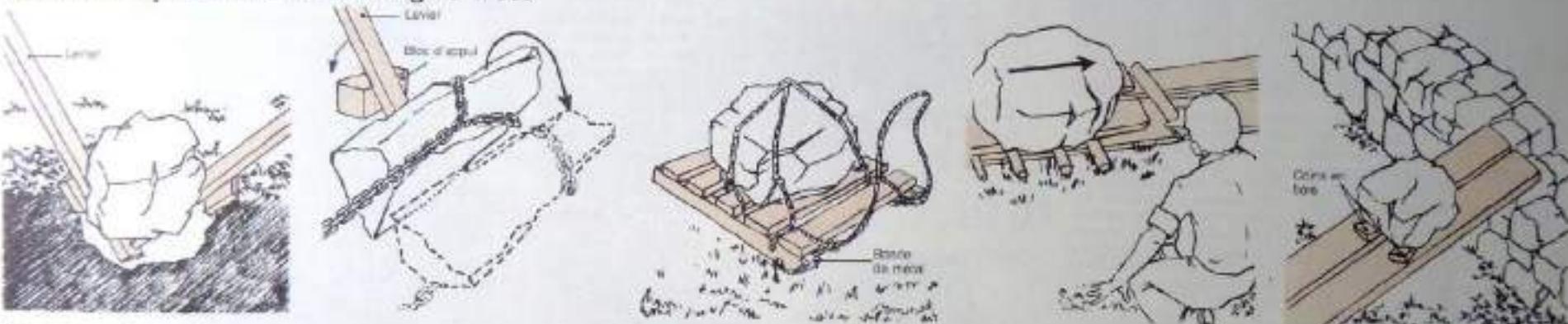
Le matériel du maçon

Les outils et l'équipement nécessaires pour la maçonnerie en pierres sèches peuvent être simples et rustiques. La plupart, sinon tous, font partie de votre stock d'outils familiers ; d'autres pourront être achetés au fur et à mesure que le besoin s'en fera sentir. Ce ne sera pas une grosse dépense que d'investir dans un ciseau spécial et un jeu de pointes d'acier, par exemple, même si vous n'utilisez pas de pierres. Quels que soient les outils que vous achetez, assurez-vous de leur haute qualité. Les roches peuvent être très lourdes, et un défaut soudain et inattendu d'un outil peut entraîner de sérieux inconvenients. Vous devrez aussi acheter et utiliser trois articles indispensables à votre sécurité : de lourds brodequins dont le dessus est renforcé d'acier, une paire de solides gants de cuir et des lunettes de protection dont les verres sont en plastique et que vous porterez chaque fois que vous débrierez, taillerez ou travaillerez la pierre.



La plupart de ces outils sont en verre parfait. Choisir ceux qui sont à la fois résistants et faciles à réparer sans être coûteux.

Comment déplacer et soulever de gros blocs



Pour extraire de gros blocs, utiliser comme leviers des bâtons à pince placés de part et d'autre du bloc. Introduire d'abord l'une des bâtons, puis l'autre jusqu'à ce que l'une d'elles puisse être utilisée comme une tempe. Ne jetez-les pas dans le trou creusé par la pioche pendant un travail.

On peut facilement déplacer de grosses pierres sur de courtes distances en utilisant une chaîne et un treuil, ou l'animal de trait. Fixer solidement la chaîne autour de la pierre et la faire boucler en utilisant un levier. La tension de la chaîne l'empêche de s'enfoncer dans le terre.

Pour transporter sans trop d'effort des blocs de pierre, construire un traineau avec des planches de 40 × 150 mm pour les glissières. Armier les extrémités en fixant des bandes de métal. Placer les pierres sur le traineau en les attachant solidement avec des cordes pour éviter qu'elles se mouvent.

Des planches et des rondins de bois peuvent faciliter le transport de grosses pierres sur de courtes distances. Replacer à l'avant le rondin libéré à l'arrière par le déplacement, et ainsi de suite. On peut diminuer l'effort à fourrer en ajoutant et en faisant basculer la pierre avec un boutet.

Les pierres peuvent être aménagées au sommet du mur par une rampe. Des coins de dalle glissent sous la pierre le maintenant à chaque arête. Utiliser des planches assez longues pour que la pente soit douce. S'assurer que la pierre commence avant de la monter sur le mur.

Comment tailler une pierre

Tailler ou dresser des pierres est un travail dur et épuisant qui doit être évité lorsque c'est possible. De plus, la surface naturellement rugueuse d'une pierre apportera beaucoup au caractère et à la beauté d'un mur. Mais parfois il sera nécessaire d'apporter quelques modifications à l'ensemble. Utilisez un ciseau pour faire sauter une saillie indésirable sur une surface plane, servez-vous d'un têtu de maçon pour émousser une arête vive ou d'un meuleau à boucharder pour faire disparaître une saillie. Une masse maniée avec force peut pulvériser un bloc ou seulement une arête, mais peut aussi fendre le roc. Si le bloc est d'une taille trop grande pour être manipulé, il doit être fendu. Pour fendre ou tailler une pierre, protégez vos yeux en portant des lunettes.



Pour tendre une plume
la structure stratifiée.
Tracer une ligne continue
de toutes les punaises
à cliver le long de la ligne
avec l'arête du mancheau
jusqu'à ce qu'une fente
commence à se former.
Gougez la fente graduellement
en arrachant des écailles
de plusieurs endroits.
Lorsque la fente est
assez large,
décorner les morceaux
et déposer la plume.

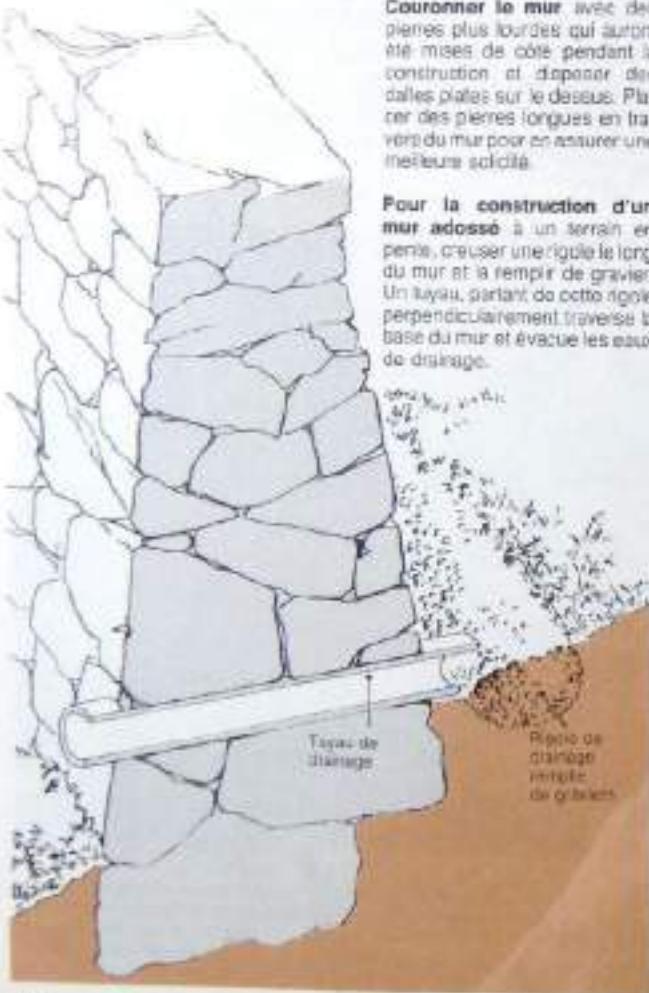


Le granite et les autres roches de texture uniforme sont difficiles à fendre. Dans un premier temps, percer des trous tous les 15 cm le long de la ligne de coupe en utilisant un ciseau à ferme poignée, qui doit pivoter légèrement après chaque coup. Placez ensuite à l'intérieur de chacun d'eux des coins très minces, puis continuer avec des coins de plus en plus larges jusqu'à ce que le bloc se sépare tout seul.

**Une construction soignée
donnera de bons résultats**

Il existe trois types de maçonnerie en pierres sèches : le mur isolé, le mur de soutènement et le mur de retenue. Les murs de soutènement sont de simples moellons placés sur des talus en pente pour prévenir l'érosion du sol. Les murs de retenue sont semblables aux murs isolés, mais ils requièrent des fondations enterrées et ne sont ouverts que sur un côté, l'autre butant contre la terre, d'une terrasse, par exemple. Ils acquièrent leur homogénéité

Construction d'un mur en pierres sèches

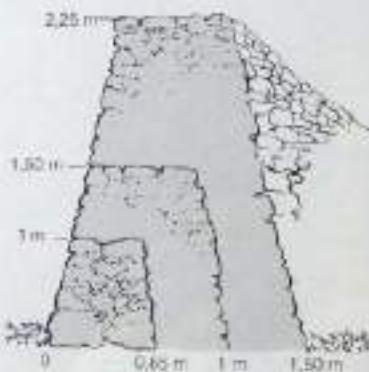


Couronner le mur avec des pierres plus lourdes qui auront été mises de côté pendant la construction et disposer des dalles plates sur le dessus. Placer des pierres longues en travers du mur pour en assurer une meilleure solidité.

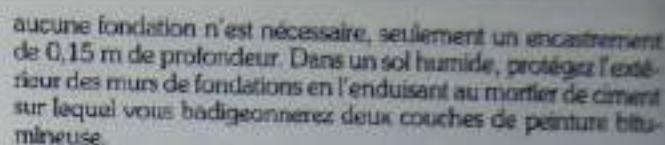
Pour la construction d'un mur adossé à un terrain en pente, creuser une rigole le long du mur et la remplir de gravier. Un tuyau, partant de cette rigole perpendiculairement, traverse la base du mur et évacue les eaux de drainage.



A diagram showing a cross-section of a sandstone bed. The top part is labeled '2,25 nm' and the middle part is labeled '1,50 n'. Below these, there are two horizontal lines labeled '1 m' each. At the bottom, there is a scale bar with markings for 0, 0,60 m, 1 m, and 1,50 m.



The diagram illustrates a stone wall being built. A horizontal line at the bottom represents the ground. Above it, several stones are shown in a staggered pattern. The text 'Poser les pierres à l'horizontal' is written in the upper left corner, indicating that the stones should be laid horizontally.



Pour construire un mur isolé ou un mur de retenue, plantez des piquets et tendez une ficelle entre ces piquets à la hauteur projetée du mur. Par l'intermédiaire d'un niveau à bulle, les ficelles et les piquets joueront un rôle de guide pour maintenir le mur uni, droit et vertical.

Le terrain au pied du mur devra être dressé en pente pour favoriser l'écoulement des eaux. Pour agrémenter éventuellement l'esthétique du parement extérieur du mur, vous pouvez y incorporer des pilier de briques placés symétriquement.

Les murs de retenue et de soutènement



Sur un sol de sable, deux couches de gravier devront être posées, l'une de 90 cm. de largeur devant être au pied de 90 cm. Des graviers placés entre le terre-plein et le mur aideront au drainage des eaux. Des tuyaux ou des batardeaux fixés dans le mur se débouchant du côté interne éviteront l'assèchement par infiltration.



Les murs de soutènement augmentent la stabilité des talus en pente. Commencer à les construire par la base. Si le talus est trop élevé pour être revêtu d'un seul coup jusqu'au sommet, monter le plus haut possible, puis attendre quelques semaines pour permettre l'assise des pierres et terminer ensuite les parties les plus hautes. Boucher tous les trous avec des morceaux de pierre posés de maïsou, puis combler avec de la terre et des graviers. Ensuite, il est toujours possible de renforcer l'herbe ou l'enduit.

Pavage en briques ou en pierres, alternative au revêtement bitumeux

Les routes et allées de briques ou de pierres ont fait leurs preuves depuis des siècles. Elles sont durables et belles, et, contrairement aux routes en béton ou revêtues de produits noirs, elles permettent au sol de respirer. L'eau et les éléments nutritifs peuvent s'infiltrer jusqu'aux racines des arbres, et les vers de terre et autres animaux du sous-sol continuent à vivre sans être dérangés.

La brique est probablement le matériau le plus facile à travailler. Les briques de moule standard (190 x 90 x 57 mm) peuvent être d'un emploi harmonieux pour le revêtement de surfaces précises suivant des motifs spéciaux. De plus, les faces plates et unies des briques permettent un emballage serré et sans vides, et facile à manipuler.

Construction d'un chemin de briques

- Déterminer la largeur du passage en posant à l'œil extrémité du chemin un rang de briques placées les unes à côté des autres. Enfoncer des piquets à chaque extrémité du rang en faisant le longeur du chant d'une planche entre les briques et le piquet. Mesurer la distance entre les deux piquets, puis enfoncer deux autres à cette proximité du chemin. Tendre une corde entre les piquets en la pliant au côté extérieur du chemin.

- Couper le long des fentes en faisant des tranchées de 15 cm de profondeur environ aux parois verticales. Planter une série de piquets le long de la fente en les placant à l'intérieur, puis creuser le centre de la surface.



- Remplir l'excavation avec une couche de 5 cm de gravier, de caillouillage ou de mélange et, après avoir tamisé, ajouter une couche de 5 cm de sable. On peut également mettre seulement une couche de sable de 10 cm d'épaisseur. Egouttez la surface du sable avec une planche tondue pour favoriser le drainage en suivant l'axe du chemin.

Les galets — pierres polies par l'eau et transformées en cailloux ronds de la taille d'une petite balle — sont plus résistants que les briques, mais donnent une surface très irrégulière, gênante pour les piétons et presque impraticable pour les bicyclettes. Les roches belges ou d'autres pierres de taille sont très solides mais d'un coût élevé. Le dallage, pratique et agréable pour les allées et les patios, est trop fragile pour être utilisé en revêtement routier, par exemple.

Le pavage sans mortier repose sur une couche de base égale, etc c'est le rapprochement des pavés les uns des autres qui les maintient ensemble. Les bords de ce type de revêtement doivent être maintenus par une sorte de cadre évitant que les éléments

qui les constituent s'effritent graduellement. Autrefois, on enfonceait verticalement des dalles de pierre pour border les surfaces pavées. Plus récemment, on utilise des dalles de lave ou des traverses de chemin de fer. Pour des allées, des patios et de petites routes, on peut placer des planches qui auront été préalablement traitées pour prévenir la décomposition. Elles pourront également servir de cadre.

Le sable de carrière constitue une excellente couche de base. Il supprime les mauvaises herbes, favorise le drainage, évite les fissures en aidant à lier les pierres entre elles, tout en les laissant libres sur le sol. Il en résulte une route solide, n'exigeant pas beaucoup d'entretien.



Les motifs de pavage entrecroisés sont les plus durables. Alternance (à gauche), chevrons (au centre) et vannerie (à droite) sont des exemples classiques. Pour la construction des voies d'accès, on insiste que l'usage de deux rangées parallèles de pavés épais et plats, qui servent de pistes pour les roues des voitures.

Pavage de graviers et de pierres



Un pavage de gravier (galets, caillouillage, mélange) doit avoir une épaisseur d'au moins 15 cm. Pour le délimiter et maintenir le gravier en place, on utilise généralement un cadre de bois ou de béton, mais parfois le pavage est bordé de briques enfoncées verticalement dans le sol, en faisant dépasser seulement 4 à 5 cm.

Un pavage de pierres est posé comme un pavage de briques. Prendre des briques ou des morceaux de 8 à 10 cm d'épaisseur, ayant au moins deux faces planes. L'utilisation de grosses ou de pierres médiocres nécessite une couche de sable très épaisse. Choisir des pierres adjacentes de telle sorte qu'elles s'assemblent le mieux possible.

Les puits

L'eau est un des éléments nécessaires à la vie, et l'existence d'une source d'eau potable est probablement le seul facteur réellement important pour déterminer si l'emplacement d'une maison convient ou non. Pratiquement toute l'eau que nous utilisons nous arrive sous forme de pluie et s'amarre soit au-dessus, soit au-dessous de la terre. L'approvisionnement en eau de nombreuses résidences secondaires se fait par puits.

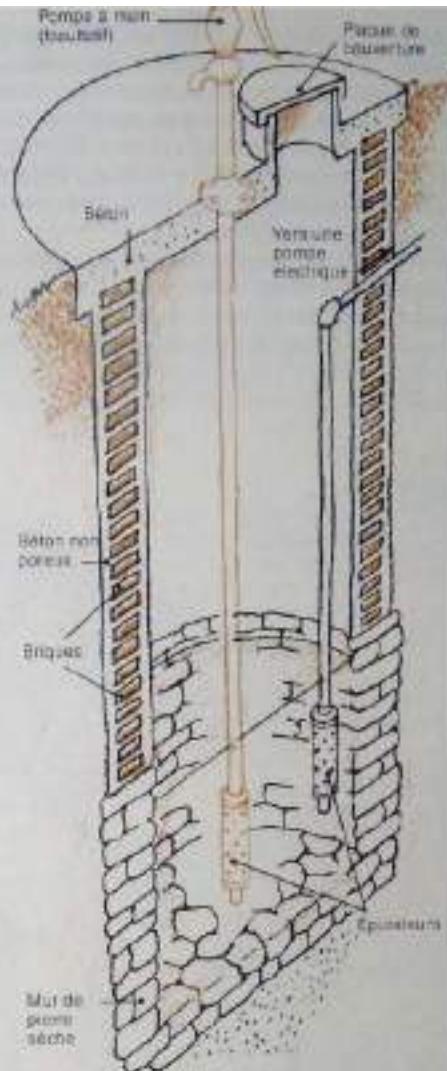
Creuser pour rechercher de l'eau est un procédé centenaire aux avantages sanitaires importants. Ayant subi une filtration naturelle, l'eau de puits est relativement pure, alors que l'eau des étangs et des fleuves présente souvent une pollution bactérienne considérable causée par des déchets humains et animaux. Mais creuser des puits à la main est un travail dur, très dangereux quand les profondeurs atteintes sont supérieures à 3 m.

Avec les méthodes modernes de construction de puits qui utilisent un matériel spécialisé pour creuser, forer, drainer et pomper l'eau, on évite bien des dangers, mais l'opération reste coûteuse. De plus, elle est presque aussi hasardeuse qu'autrefois quand il s'agit de trouver de l'eau. On consulte toujours les vieux radistes et les sourciers (personnes qui semblent avoir un certain don pour localiser l'eau souterraine), mais le recours au bon sens, une connaissance de la géologie locale et une expérience de professionnel donneront à coup sûr de bons résultats. Le Service des eaux souterraines du ministère de l'Environnement pourra vous conseiller utilement.



Lorsque la présence d'une source a été rencontrée, il suffit de proséder au creusement du terrain pour réaliser la construction d'un puits. Les méthodes de travail varient en fonction de la nature du sol et de la profondeur du puits. Si le terrain est calcaire, donc résistant, il servira de paroi à l'ouvrage. Dans d'autres cas, il faut renforcer les parois sur toute la hauteur en placant des planches qui seront maintenues par des cercles de fer. Une fois que l'eau est présente, il faut maçonner les parois en pierre sèche en installant des barbacanes (ouvertures spéciales pour la pénétration de l'eau) aux endroits où le puits est alimenté.

Dans d'autres cas, il fouille et la construction des parois se font simultanément. On appelle ce travail la méthode du rouet. Dans un premier temps, creuser un avant-puits de 2 à 3 m de profondeur et placer dessus un cercle de bois (rouet) ou des bûches sur lesquelles sera posée et élevée la paroi maçonnée du puits. Creuser ensuite dans la partie inférieure du rouet afin de faire descendre la partie du puits terminée. Répéter cette opération jusqu'à la profondeur désirée. Une fois le fondement du puits terminé, pour le protéger contre les eaux superficielles et les pollutions diverses, prolonger les parois au-dessus du sol pour former une margelle. Pour des raisons de sécurité, recouvrir le puits avec une dalle en béton armé ou par une plaque de bois.



Les premiers puits
étaient creusés au pic
et à la pelle.
Lorsque l'eau affleurait
et que le puits était peu profond,
une grande pince
munie d'un contrepoids
à une extrémité et d'un seuil
à l'autre suffisait à puiser de l'eau.
Pour des puits plus profonds,
qui atteignaient parfois 35 m,
on utilisait un treuil
pour remonter les seaux
remplis d'eau.
Par mesure de sécurité
et pour éviter les sautes
et débats de toutes sortes,
il était conseillé de recouvrir
ces puits lorsqu'ils étaient
inutilisés en plaçant dessus
une plaque en métal par exemple.

Les baguettes des sourciers

Depuis longtemps, certaines personnes prétendent découvrir des eaux souterraines à l'aide d'une baguette, le serpentier des terrains : à la manière des magiciens et quand la baguette se cabre, cela signifie qu'il y a une présence d'eau en sous-sol. Mais tout le monde n'est pas sourcier, et un simple mouvement de baguette ne révèle pas obligatoirement la présence de l'eau.

La forme et la nature des baguettes des sourciers changent au cours des siècles. La forme la plus souvent rencontrée est celle en fourche. On coupe sur un noisetier une tige mûre présentant deux rejets sensiblement de force égale. La longueur des rejets est d'environ 35 cm et celle de la tige de 10 cm. On retire les feuilles, et la fourche est prête et prend le nom de « baguette de couardes ». Il suffit ensuite de tenir dans chaque main les rejets légèrement courbés, les coudes au corps et les doigts tournés vers le ciel ; on avance alors sur le terrain.

Il semble que les Amérindiens connaissaient les propriétés de la baguette de couardes. Jean Willy Sims, vieux sourcier de la région de Trois-Rivières, affirme que c'est une Indienne abénaquise qui lui a révélé ses dons, il y a près de 80 ans. Car le secret du sourcier ne réside pas seulement dans l'outil dont il se sert, il lui faut surtout avoir un « don ». La baguette ne servira qu'à amplifier les impressions que le sourcier ressent, grâce au don qu'il possède, à l'approche d'une nappe d'eau.

D'après Willy Sims, si on exclut les charlatans, il existe en ce moment au Québec une trentaine de sourciers. Cependant, il n'est pas rare de rencontrer dans les campagnes quelque - apprenti sourcier - qui, baguette à la main, recherche de l'eau ou, plus souvent, des trésors, voire du pétrole !



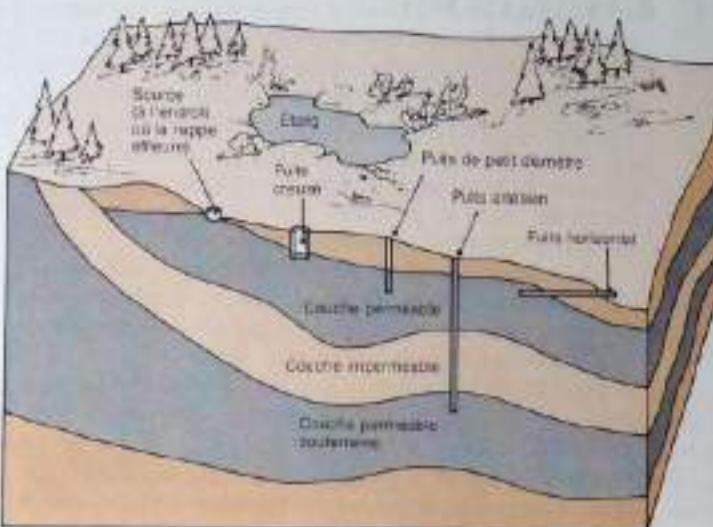
Un concours de sourciers, en 1913, en France

Où trouver de l'eau

La majeure partie de la pluie qui tombe sur les différentes contrées du monde se trouve dans les lacs et les rivières. Une certaine quantité d'eau s'évapore et le reste disparaît dans le sous-sol ou cours d'un lent filtrage, c'est l'eau souterraine. Dans bien des régions, cette eau du sous-sol est la plus saline qu'on puisse trouver; c'est souvent l'unique façon d'avoir de l'eau.

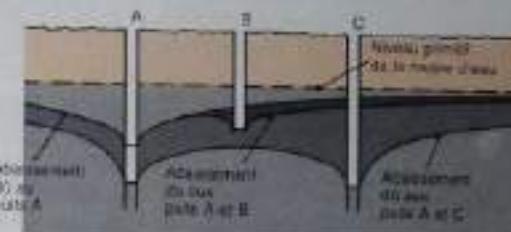
La réserve d'eau souterraine, appelée nappe phréatique, se trouve à un niveau variable ascendant ou descendant selon la quantité d'eau prélevée ou remplacée. Dans certains endroits, la nappe phréatique est seulement à quelques dizaines de centimètres de la surface du sol, d'où une simplification pour celui qui creuse un puits; ailleurs, la nappe phréatique est à une profondeur telle que tout forage devient impossible.

Les eaux souterraines sont fréquemment prisonnières de formations rocheuses et forment soit une nappe, soit un fleuve souterrain. Si cette nappe a pour point de départ une élévation importante, l'eau pourra subir une pression suffisamment forte dans une déclivité du terrain pour jaillir spontanément à la surface quand la mèche d'une foreuse l'atteindra. Ce type de jaillissement naturel est appelé puits artésien et ne nécessite pas l'installation d'une pompe.

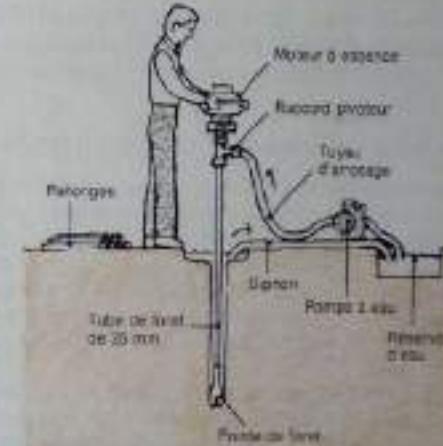
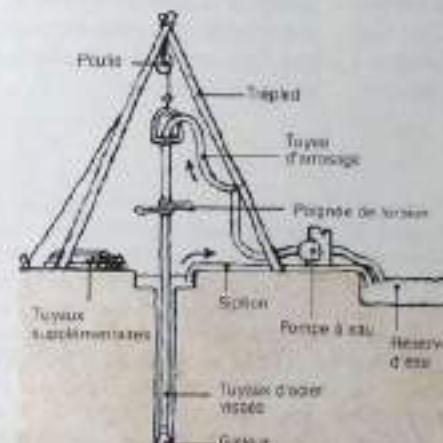
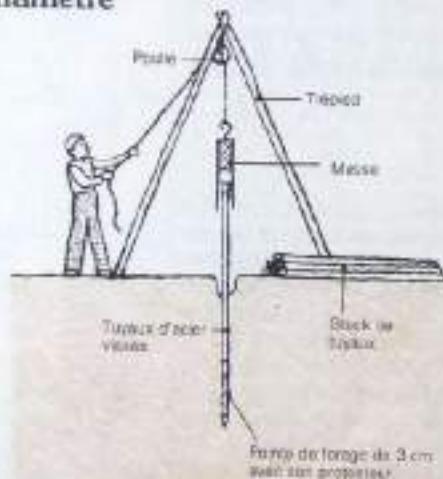


Il existe autant de manières de capter l'eau où il y a de variétés de sources. A cause de la structure complexe des couches aquifères, des puits situés très près les uns des autres pourront néanmoins avoir des débits différents (voir croquis à gauche).

Les puits provoquent un accès au niveau de la nappe phréatique, ce qui peut avoir pour conséquence l'assèchement des puits voisins. Dans l'exemple ci-dessous, le puits A a été creusé en premier, créant ainsi une zone d'aspersion tout autour de lui. Puis on a creusé le puits B qui a procuré de l'eau jusqu'au forage du puits C.



Construction d'un puits de petit diamètre



Le forage d'un puits peut se faire avec des outils pouvoirs. Pour commencer, on creuse un trou d'une profondeur d'environ 30 cm à l'aide d'un pic ou d'une barre à picot. Puis introduire dans le trou une tarière. Au fur et à mesure qu'elle percera, ajouter des segments à la tarière pour continuer à l'agrandir à la profondeur du trou. À intervalles réguliers, soulever la tarière pour éliminer les déchets qui s'accumulent dans le trou. Avec ce procédé, on ne peut pas creuser des puits d'une profondeur supérieure à 15 m. Si l'opérateur rencontre une grosse pierre ou des formations rocheuses, il faut qu'il abandonne et qu'il commence à forer à un autre endroit. Une fois l'eau atteinte, chemiser et installer une prise d'eau.

Une autre méthode consiste à enfourir par manuellement un tuyau dans le sol. Protéger la pointe du tuyau pour empêcher que la terre pénètre à l'intérieur, car il servira ensuite de prise d'eau. Pour l'enfoncer, il faut rembarer dessus une lourde masse à intervalles réguliers. Des puits d'une profondeur atteignant 30 m peuvent être réalisés avec l'équipement monté sur le dessin ci-dessous. Pour vérifier la présence de l'eau, faire descendre une corde le long du tuyau, puis la remonter et vérifier si l'extrémité est mouillée. Une fois l'eau détectée, il faut enfourir le tuyau beaucoup plus profondément, de 7 à 10 m, pour garantir un approvisionnement suffisant et un débit régulier.

Un puits peut également être foré rapidement et facilement grâce à une pompe qui force l'eau à descendre dans un tuyau. La pression de l'eau remplit la terre, la détache et l'ouvre à remonter par le puits à la surface. Au fur et à mesure que la profondeur du puits s'accroît, il faut faire pivoter le tuyau pour le maintenir bien vertical. La boue contenue dans l'eau qui se déverse à la surface sera attrapée pour faire le mur du puits et préservera l'effacement. Pour renforcer le puits, faire un coffrage autour de l'entête du puits une fois qui doit avoir été creusé. Si on ne rencontre pas de roches sur le trajet du tuyau, une pompe robuste peut creuser un puits d'un diamètre de 30 cm sur une profondeur de 100 m.

Un puits foré mécaniquement peut descendre à plusieurs mètres sous terre, la profondeur n'est limitée que par la puissance de la foreuse et la qualité de la mèche à forer. Pour percer une roche très dure, il est nécessaire d'utiliser des mèches à pointes de diamant. Une foreuse à main, d'une puissance de 3 chevaux (2,25 kW), comme l'appareil monté ci-dessus, peut permettre de creuser jusqu'à une profondeur d'environ 60 m. On utilise une pompe à eau pour nettoyer et entraîner les débris de roches à la surface et pour rotabiliser la mèche. Lorsque le trou est percé, il faut l'abaisser à un diamètre de 8 cm et installer un tuyau, un cercle ou une pompe submersible qui amènera l'eau en surface.

La construction d'une cheminée

L'âtre accueillant, fêerie domestique

L'homme primitif avait installé le foyer au centre de sa hutte, et la fumée s'évacuait par un trou du toit juste au-dessus. Au Moyen Age, on retrouve cette disposition dans certaines cuisines, mais rapidement, afin de permettre à la fumée de s'évacuer dans de meilleures conditions, les cheminées furent incorporées dans un des murs d'une pièce ou bien construites en saillie. Une cheminée était alors constituée d'un foyer, d'une hotte de forme conique, pyramidale ou parallélépipédique et d'un conduit de fumée. Dans les campagnes, on avait coutume de prévoir un emplacement pour fumer les jambons, qui suivant les régions portait un nom différent. Les dimensions étaient fantastiques, si bien qu'on pouvait faire brûler d'énormes troncs d'arbres. En outre, les pierres du linteau et des montants étaient le plus souvent sculptées ou décorées.

Au XVII^e siècle, on a tendance à abandonner la déco-

ration des cheminées pour perfectionner plutôt leur fonctionnement, et c'est vers la fin de ce siècle que les cheminées basses font leur apparition : on s'aperçoit vite qu'elles dispersent beaucoup mieux la chaleur dans la pièce. Chaque pays, chaque région a son type particulier de cheminée, mais les principes de construction et de fonctionnement restent néanmoins les mêmes.

L'habillage des cheminées varie également selon les pays et a évolué au fil des ans. La pierre, matériau noble, demeure toujours très utilisé, mais on trouve beaucoup de cheminées en bois, en marbre ou en brique.

Au XVIII^e siècle, les Anglo-Saxons ont apporté des modifications importantes aux cheminées. L'Américain Benjamin Thompson, plus connu sous le nom de comte Rumford, améliore la forme des foyers en réduisant l'intérieur et en inclinant les parois latérales à 45° afin que le foyer réfléchisse mieux la chaleur rayonnante. Il préconisait également l'isolation des parois du reste de la maçonnerie. Cette transformation dans la construction des cheminées reste encore aujourd'hui le principe de base que l'on retrouve actuellement dans beaucoup de constructions nouvelles.

Le fonctionnement d'une cheminée

Les cheminées sont des tours creuses construites avec des matériaux solides, durables et résistant à la chaleur comme la pierre, la brique, l'adobe ou le métal. Ils peuvent être utilisés dans une infinité de formes et de tailles, mais, quel que soit leur aspect extérieur, les cheminées sont pratiquement identiques à l'intérieur. Elles sont composées de quatre parties placées les unes sur les autres : la semelle, le foyer, la hotte (aveloir) et le conduit de cheminée.

La semelle est simplement la plate-forme sur laquelle reposent les parties supérieures de la cheminée. Elle doit être solide et massive, car elle supporte le poids de toute la maçonnerie.

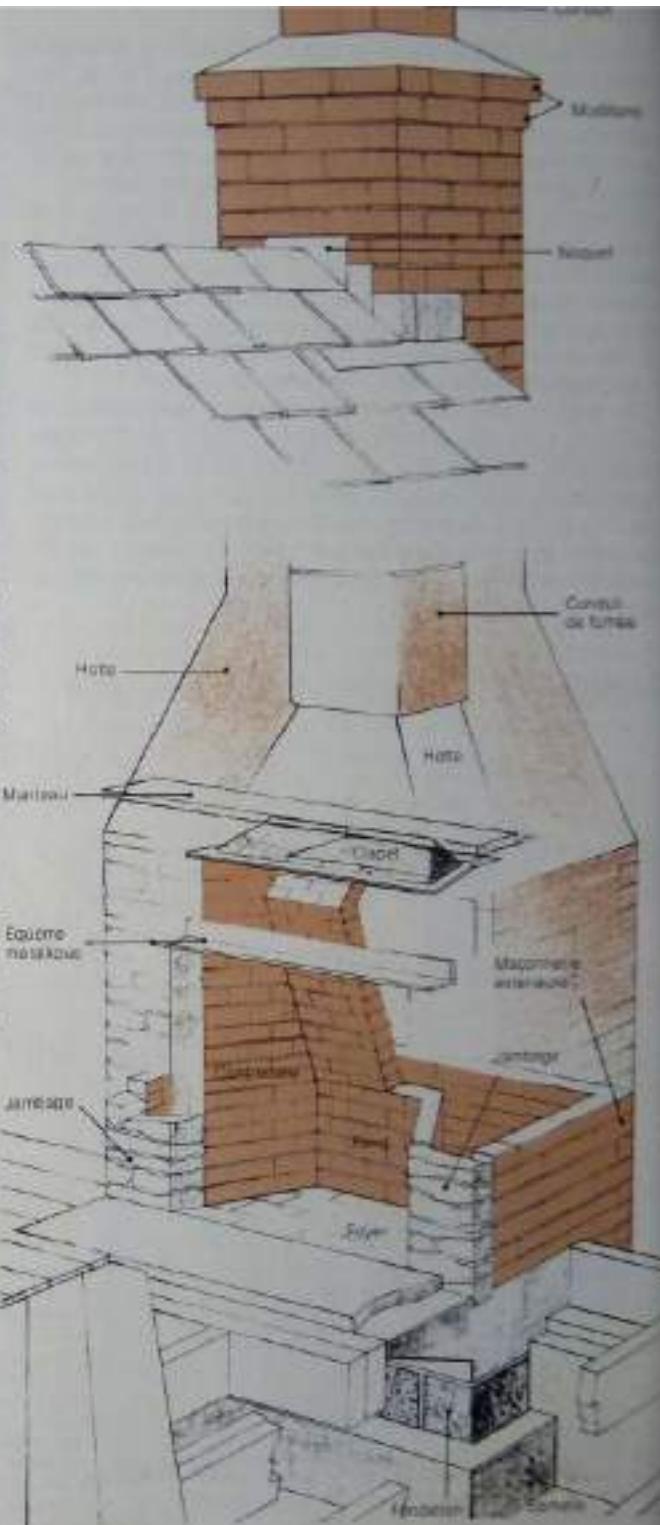
Le foyer, construit sur la semelle, est l'endroit où l'on fait le feu. La plupart des foyers sont revêtus de briques d'un type spécial appelées briques réfractaires, résistant aux plus hautes températures. La conception du foyer devra permettre à la chaleur dégagée par le feu d'être rayonnée dans toute la pièce et, parallèlement, empêcher les pertes de chaleur qui s'échapperaient par le conduit sous forme de gaz chaud.

La hotte se situe entre le foyer et le conduit. Sa grandeur est fonction de celle du foyer. Elle sert d'unité de transition, canalisant la fumée vers le conduit supérieur.

Le conduit en briques, en pierre ou en moellons entraîne la fumée et les gaz chauds et les évacue dans l'atmosphère.

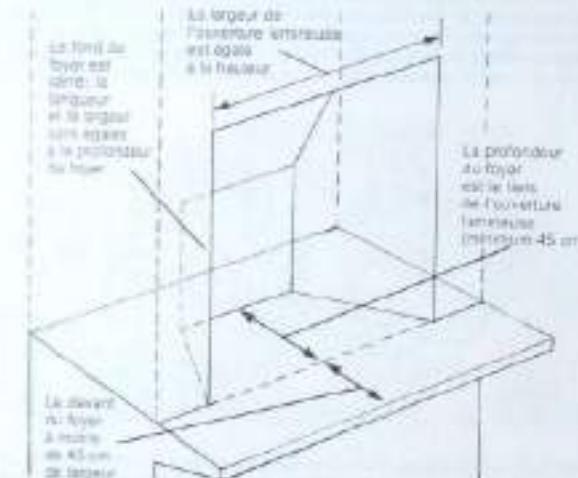
Pour obtenir un bon tirage, le foyer, la hotte et le conduit doivent être construits dans des proportions correctes les uns par rapport aux autres. La hotte aura une surface intérieure basse et l'inclinaison des côtés ne doit pas être trop accentuée (environ 30°). La section du conduit de fumée équivaudra à environ 10% de celle du foyer. Les dimensions du foyer varieront en fonction de la pièce dans laquelle il est installé. L'air aspiré par la cheminée doit être remplacé. Dans une petite pièce, le fort tirage d'une grande cheminée attirera l'air chaud de la pièce et l'enverra dans le conduit. Autrefois, pour remplacer cet air chaud, de l'air supplémentaire était aspiré dans la pièce, par l'ouverture des portes ou par des fissures autour des fenêtres et des portes. Ce faisant, non seulement on gaspillait de la chaleur, mais la température ambiante de la pièce était inférieure à celle qu'aurait fournie une cheminée plus petite qui aurait aspiré moins d'air.

Cette cheminée traditionnelle (à droite) a un foyer large et peu profond, caractéristique du modèle de Rumford. Cette particularité est la raison principale de son excellente capacité de chauffage, car il rayonne un maximum de chaleur dans la pièce. Le foyer et les autres unités comprennent entre autres une large chambre à fumée, et peuvent être utilisés dans tous les types de cheminées, des plus modernes aux plus traditionnelles. En général, la largeur de l'ouverture du foyer ne devra pas dépasser 1,10 m. Dans la plupart des pièces, une ouverture plus large diminuerait le rendement de la cheminée.



Construction d'une cheminée

Pour déterminer les dimensions et la forme définitive d'une cheminée, faites des croquis et ensuite réalisez une maquette en carton à l'échelle de différents modèles possibles. Avant de commencer le travail, prenez le temps de les étudier soigneusement les uns après les autres pour être sûr que le modèle retenu s'harmonisera avec la pièce. L'emplacement de la cheminée ne devra pas gêner la circulation à l'intérieur de la maison. Aujourd'hui, les matériaux utilisés pour sa construction sont usinés dans des tailles standards (briques, conduits de terre cuite, clapet réducteur, etc.), ce qui implique que vos projets doivent tenir compte de ces dimensions fixes. La cheminée présentée ici, dont la construction est décrite ci-après, nécessite un clapet réducteur de largeur de 25 cm de largeur et un conduit d'évacuation en terre cuite de dimension standard.



Le foyer de Rumford (ci-dessus) est conçu pour un maximum de rayonnement. L'ouverture du foyer, appelée encor - ouverture lumineuse -, est carrée. La profondeur du foyer est le tiers de la largeur de l'ouverture lumineuse, mais elle doit avoir au moins 40 cm de profondeur afin de satisfaire aux exigences du code de construction.

La hotte ou avaloie (droite) doit s'ancrer à environ 20 cm au-dessus du bord inférieur du linteau. Le clapet réducteur est centré au-dessus du foyer de telle sorte que la fumée puisse passer verticalement dans la hotte. Celle-ci se raccorde généralement aux dimensions d'ouverture du conduit de cheminée.

Les outils et les matériaux

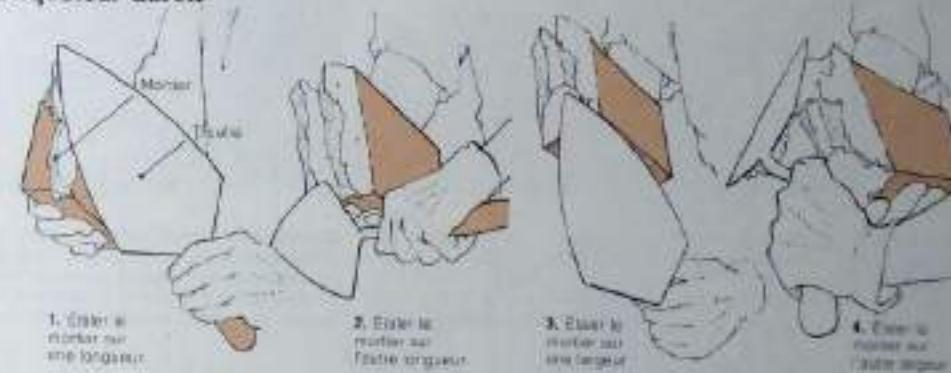
Les outils utilisés pour la construction des cheminées sont les mêmes que ceux utilisés pour le travail de la pierre et du béton. Ci-dessous, nous vous en présentons quelques-uns. Les matériaux dont vous aurez besoin sont : ciment, sable et agglomérés de béton pour la fondation, la semelle et l'âtre; brique réfractaire pour le foyer; brique rouge ordinaire pour le collecteur, l'extérieur et la cheminée; éléments de terre cuite pour le conduit de fumée. Un peu de mortier spécial et de béton de ciment seront également nécessaires (voir le guide de mélange ci-contre).



La construction d'une cheminée ne requiert que quelques outils.

Comment devenir un briqueteur adroit

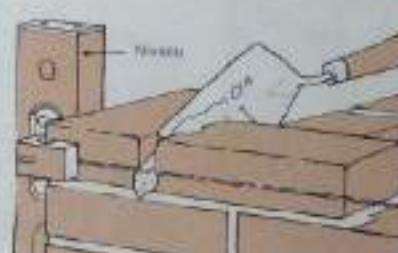
Il faut s'exercer à appliquer du mortier sur des briques et à éléver des murs verticaux et de niveau avant de commencer à briqueter. La séquence montre le manière correcte d'essayer du mortier sur l'extrémité d'une brique pour avoir une bonne liaison. Plonger les briques dans de l'eau avant d'étaler le mortier. Se rappeler que le mortier est caustique et gras. Il ne doit pas être préparé à la main ou être en contact avec la peau nue.



Construction en briques



1. Poser d'abord la brique d'angle. La placer sur un lit de mortier de telle sorte que l'angle extérieur touche le fil à plomb. La maintenir avec une main et la mettre de niveau en la tapotant avec le manche de la truelle.



2. Mettre la deuxième brique en place sur un lit de mortier à 1 cm de la brique d'angle. Aligner en tapotant avec le manche de la truelle. Remplir de mortier l'espace entre les briques sans dépasser la brique d'angle.



3. Poser les briques suivantes de la même façon, mais essayer de mettre sur une extrémité de la brique avant de la poser. Travaillez de l'angle vers le centre et maintenez l'alignement des briques suivant un cordeau.

Guide pour le mélange du béton et du mortier

Utilisation	Ciment Portland	Sable	Gavier	Gypse hydraté
Semelle	1	2	3	
Foyer	1	2	3	
Joint des briques réfractaires	1	6		1
Joint des briques ordinaires	1	3	4-12	10
Lame primaire de 4 noix	1	4		

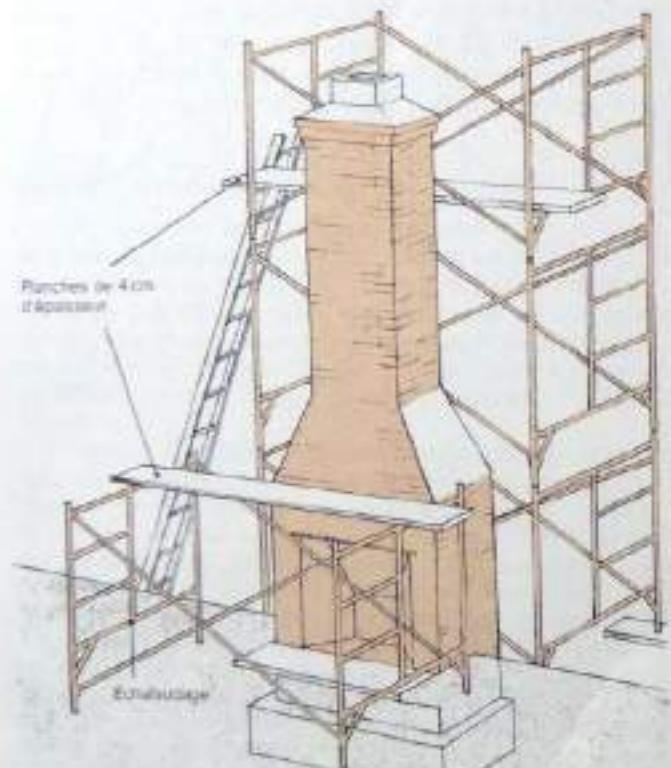
Le tableau indique les proportions correctes des mélanges de béton et de mortier convenant aux différentes utilisations. Deux dosages sont donnés pour les briques de foyer; la deuxième est un mélange plus consistant que le premier, mais les deux sont de volume égal. Quel que soit le dosage choisi, mélanger d'abord les ingrédients à sec, puis ajouter de l'eau jusqu'à ce que le mélange soit plastique.

De la semelle au conduit

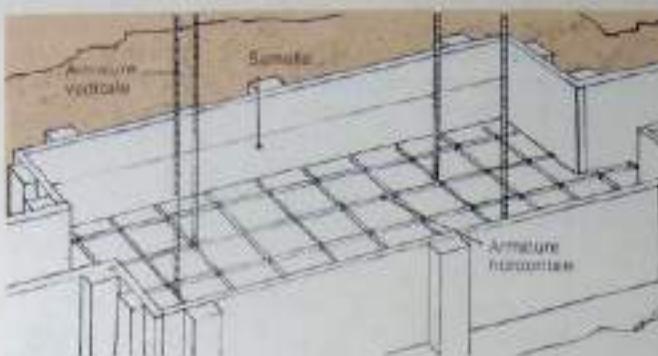
Les dimensions d'une cheminée varient en fonction de celles de la pièce à chauffer. Il est habituel d'avoir une ouverture lumineuse de 200 à 250 cm². A partir de cette donnée initiale, on pourra calculer proportionnellement les dimensions des autres éléments de la cheminée en tenant compte des règles et des considérations énoncées précédemment. Pour faciliter le travail chaque fois que cela sera possible, choisissez des dimensions qui vous permettront d'utiliser des briques et des blocs de béton sans avoir à les retailler.

Autrefois, les conduits de fumée avaient habituellement une grande section pour permettre au râmoleur d'y descendre facilement. Ils étaient faits en pierres ou en briques pleines et sans enduit, et pouvaient supporter de grands feux.

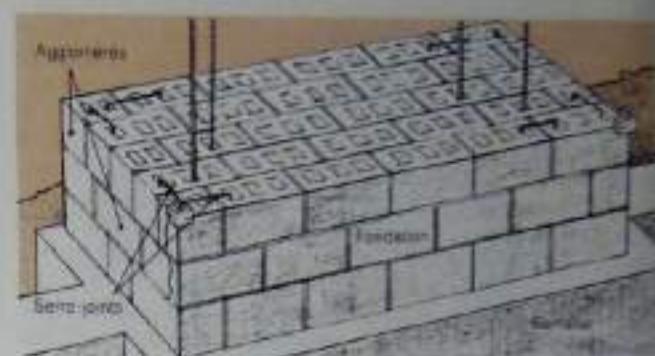
La construction se fera plus aisément si vous avez un assistant qui mélangera le mortier et vous passera les briques, spécialement quand la cheminée aura dépassé la hauteur du manteau et quand vous devrez travailler sur un échafaudage.



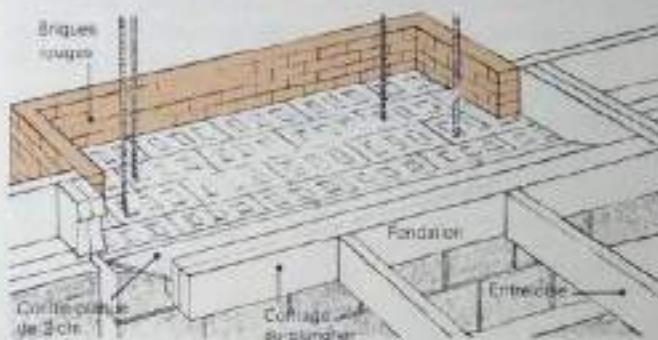
Louer un échafaudage métallique dans un centre de matériel de construction. Au moment de le mettre en place, s'assurer qu'il est bien d'aplomb et le poser sur de larges planches de 4 cm d'épaisseur.



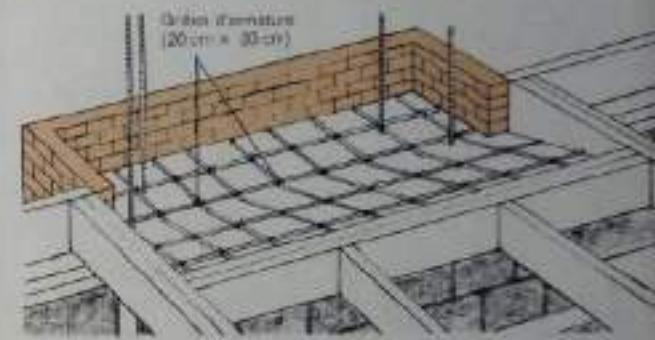
1. Installer horizontalement un quadrillage en fer à béton et, si cela est nécessaire, placer des fers à béton verticalement. Préparer l'armature en assemblant des rondins à béton de 2 cm de diamètre pour former des carrés de 20 cm de côté. La semelle de béton doit avoir une épaisseur de 30 cm et dépasser de 20 cm les cotés du mur de soutènement de la cheminée.



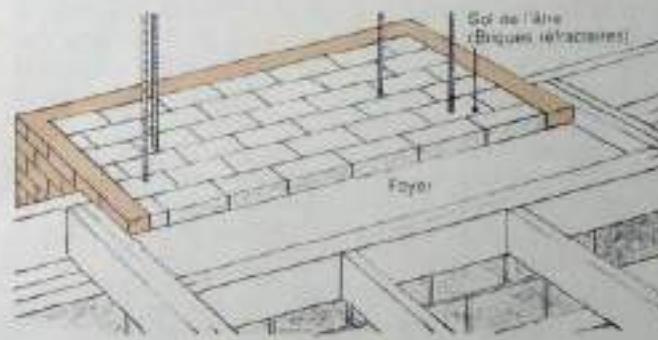
2. La hauteur séparant le dessus de la semelle du dessus du foyer doit correspondre à un nombre exact d'épaisseurs de blocs de béton agrégées augmentées de l'épaisseur du joint de mortier. Construire le foyer sur la semelle. Suivre le fil à plomb et utiliser des lœches pour que les rangs de briques restent de niveau. Placer des serrage-joints tous les 50 cm.



3. Le foyer doit avoir au moins 40 cm de largeur frontale. Préparer le coulage en posant deux rangs de briques rouges autour de la base du foyer. Des planches et des boutisses serviront de cadre pour la forme, du contre-plaqué de 2 cm coiffera le fond. Les agrégates qui renferment des fers à béton devront être remplis de béton, remplir les autres avec des graviers.



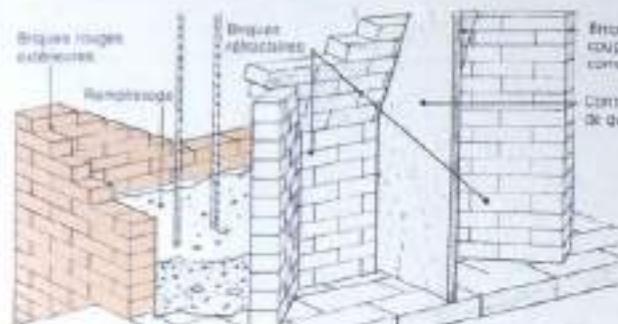
4. Laisser prendre le mortier sur les deux premiers rangs de briques pendant 24 heures. Poser l'armature en fer à béton de 12 mm, le couler avec des morceaux de brique de telle sorte que la maille se trouve à mi-épaisseur de la dalle. Coulir le béton sur 12 cm d'épaisseur, puis égaler et lisser. La dalle de la partie saillante devra être au même niveau que le dessus de l'âtre.



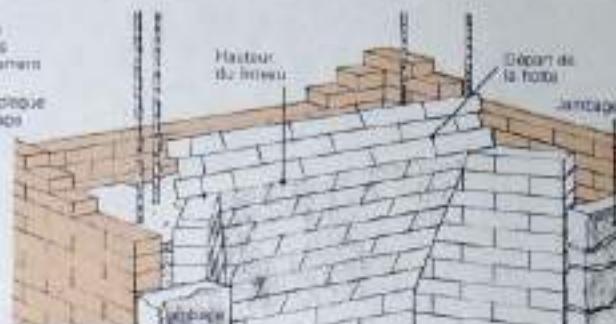
5. Briquer le sol de l'âtre en posant des briques réfractaires très près les unes des autres sur un lit de mortier étalé sur le béton de l'âtre. Ne pas couler les joints entre les briques. La perfection voudrait que le niveau supérieur de l'âtre corresponde à celui du plancher de la pièce. La dalle construite devant l'âtre pourra être surélevée de 25 mm pour faciliter la conservation des cendres.



6. Tracer sur le sol de l'âtre le positionnement du fond et des contre-courbes et commencer à monter les briques réfractaires. Couper les briques pour les ajuster avec un manche de maçon ou une scie électrique à lame plate. Poser les briques par rangs complets en travaillant du fond vers les contre-courbes. Les joints de mortier doivent avoir moins de 5 mm d'épaisseur.



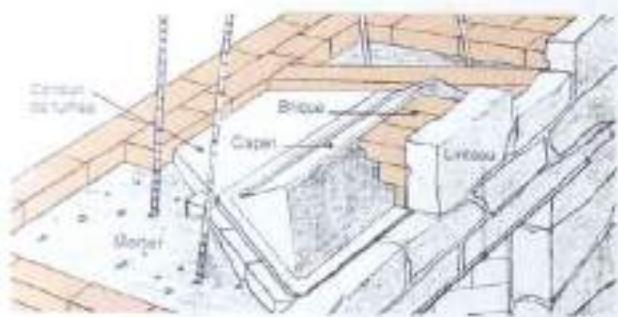
7. Utiliser un gabarit de contre-plaqué, coupé selon l'angle du fond de la cheminée pour guider la pose des briques qui auront été taillées en biseau. Maintenir la planche en place contre chaque brique pendant la pose et ne le retirer que lorsque le mortier aura quelque peu durci. Continuer le briquetage extérieur et remplir autour et derrière l'âtre avec des débris de pierres.



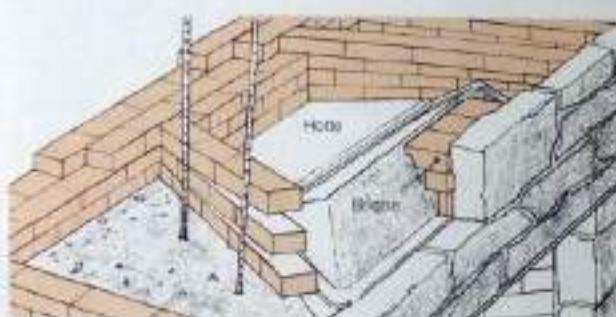
8. Pour adapter le dépôt de 25 cm, évaser la partie supérieure du fond de la cheminée en commençant au-dessus du linteau afin de ne point modifier le plan de base. Puis monter des jambages de chaque côté (utiliser de la pente à la pièce de la brique). Il doit y avoir au moins 20 cm entre les côtés du foyer et les murs de la maison.



9. Monter les jambages jusqu'au niveau du linteau, puis fixer une couvercle métallique pour supporter la maçonnerie du linteau. Continuer à monter les matériaux au-dessus du linteau pour arriver au niveau de la partie supérieure du foyer formant le goulet. Égaler ensuite l'intérieur du linteau en appliquant une couche de mortier.



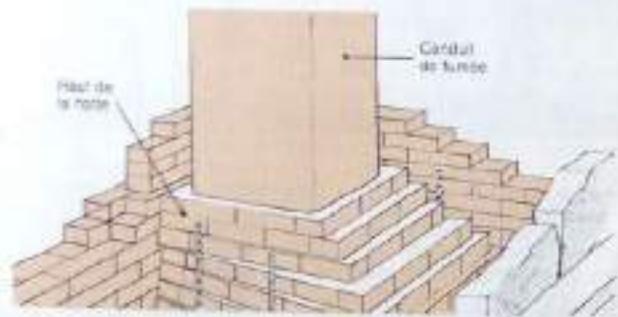
10. Fixer le clapet sur l'âtre des briques et sur le linteau. Le placer de telle sorte que la fumée puisse s'élever verticalement dans le conduit quand le clapet est ouvert. Finir les parois extérieures et combler avec des pierres jusqu'au niveau du dessus du foyer, puis enduire de mortier la surface intérieure pour former le goulet.



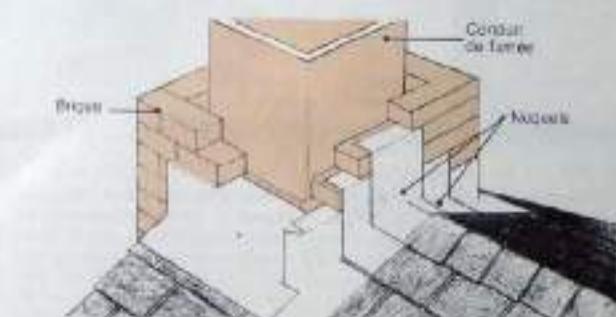
11. Monter le collecteur avec des briques ordinaires. Poser les rangées de briques en escalier en les décalant d'environ 2,5 cm vers l'intérieur et par rapport à la rangée précédente pour arriver aux dimensions et à la forme du conduit de fumée. Le clapet doit tourner librement afin de bien remplir sa fonction. L'angle intérieur du collecteur ne doit pas être supérieur à 30°.



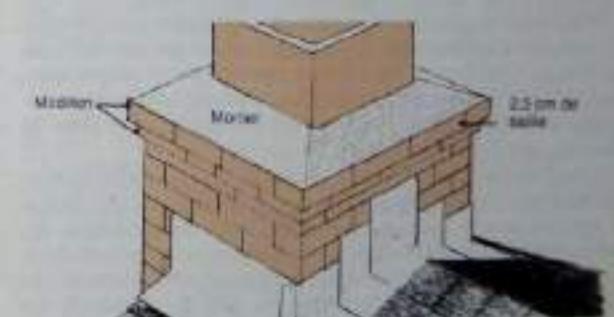
12. Égaler avec du mortier l'intérieur du collecteur au fur et à mesure qu'on avance. Lorsque la partie frontale est suffisamment élevée, placer le manteau sur le linteau et éléver ensuite le corps de cheminée. Les matériaux utilisés seront les mêmes que ceux des jambages et du linteau si le mur est visible, ou en brique ordinaire si le mur est caché.



13. Étaler du mortier sur le dessous du collecteur et placer le conduit de fumée. Vérifier l'aplomb du conduit et le caler avec des morceaux de brique si nécessaire. Enlever toute trace de mortier à l'intérieur du conduit. Reprendre le briquetage extérieur en conservant un vide de 15 cm autour du conduit, puis remplir le vide avec des pierres.



14. Pour suivre la construction de la cheminée en élévant, établir devant le conduit et la maçonnerie extérieure et en remplaçant le vide avec des rocallles. À l'endroit où la cheminée traverse le toit, assurer l'étanchéité en placant dans les joints des bandes de métal formant des noquets en cuivre, en acier galvanisé ou en aluminium et dépassant d'environ 15 cm sur la pente du toit.



15. Terminer la cheminée par un rebord fait de deux rangs de briques posées de telle sorte que le rang supérieur cheveuche de 2,5 cm le rang inférieur. Étaler du mortier sur le dessus. Égaler et dresser la surface en pente vers l'extérieur. Pour protéger l'évacuation des fumées des courants d'air, la hauteur de la souche devra dépasser de 1 m tout autre point situé dans un rayon de 3 m.

Un combustible idéal : le bois

Un moyen de chauffage sûr et agréable

Comme le disaient nos ancêtres, le bois chauffe deux fois : quand vous le coupez et quand vous le brûlez. Cet adage résume les vertus principales du chauffage par le bois : exercice sain, chaleur reconfortante et plaisir douillet de se retrouver devant un feu de bois. De surcroît, il est souvent moins cher que d'autres combustibles. Si vous êtes propriétaire d'un terrain boisé, vous pouvez couper votre propre bois de chauffage et, dans ce cas, vous ferez de grosses économies. Toutefois, il existe une législation sur le déboisement : avant d'effectuer des coupes, renseignez-vous auprès du ministère de l'Agriculture.

Comment exploiter un terrain boisé

Un terrain boisé pourra vous fournir indéfiniment en bois si la quantité que vous prélevez chaque année ne dépasse pas celle correspondant à une croissance naturelle durant la même période. En règle générale, un terrain boisé d'une surface de 4 000 m² produit 2/3 de corde de bois chaque année.

Si vous possédez ou si vous louez 4 hectares de terrain boisé, vous devez pouvoir récolter 6 à 7 cordes de bois pour l'année, soit assez pour chauffer une maison de trois pièces.

Mieux vous organiserez votre terrain, moins vous aurez besoin de surface. L'exploitation d'un terrain boisé est semblable à l'entretien d'un jardin, mais il faut davantage de temps pour constater les résultats. Pratiquement, c'est un programme de coupe sélective basée sur l'âge et l'état de chaque arbre et sur la distance qui sépare un arbre d'un autre.

Les premiers arbres à couper sont ceux qui sont morts et ceux qui sont attaqués par des maladies ou des insectes. Ils sont faciles à repérer, même pour les non-initiés. Exceptionnellement, un arbre dont seules les feuilles sont malades peut être laissé en place jusqu'à l'année suivante, car il est possible qu'il reparte. Un arbre mort peut aussi, à l'occasion, ne pas être abattu s'il sert d'abri à des animaux sauvages. Lorsque les arbres malades auront été enlevés, abattez ceux qui n'ont pas de valeur comme bois d'œuvre ou ceux qui, trop serrés, empêchent la croissance des autres. Un garde forestier de la région pourra vous conseiller sur l'abattage des arbres.



Une fois les arbres abattus, ils seront débités en bûches de 60 cm de long, qui seront empilées en cordes. Laissez sécher le bois avant de l'utiliser.

Quelques conseils pour la protection des arbres



Une **plaie** ou un **chancre** (écorce creusée par une pourriture et mettant le bois à vif) sur le tronc d'un arbre annonce une maladie sérieuse. Les dégâts des insectes sont caractérisés par des trous dans le bois comme celui du capricorne du chêne ou de la sciere visible à la base du tronc. Faire des pulvérisations d'un fongicide à base de cuivre.

L'**une des maladies** les plus courantes sur les conifères est la rouille. Des branches qui se dessèchent indiquent souvent une attaque de champignons tels que des écolements de résine sur le tronc révèlent la présence de boutières. Même des symptômes peuvent traduire des ravages à l'intérieur. Rabattez à 15 cm au-dessous de la région malade.

Certaines arbres prennent de telles proportions avec des branches touffues et noueuses qu'ils n'ont plus de valeur marchande pour être utilisés comme bois de menuiserie. Avec l'âge, leur croissance devient très lente et ils dorment aux arbres plus petits la lumière et les éléments nutritifs sans employer à plein l'énergie solaire absorbée.

Selectionnez les arbres poussant en groupes, très rapprochés les uns des autres. Les jeunes arbres seront espacés de 1,80 à 2 m. Les arbres à tronc d'un diamètre de 30 cm seront distants de plus de 5 m. Vendre les arbres élevés aux troncs droits, sans défauts, à une scierie, de façon à en tirer plus de profit comme bois d'œuvre que comme bois de chauffage.

Comment se procurer du bois

Le prix du bois de chauffage dépend beaucoup de l'endroit où vous habitez et du type de bois que vous achetez. Dans les villes et les régions peu boisées, vous dépensez probablement beaucoup plus que vous n'auriez à le faire dans des régions boisées. En tout cas, quel que soit l'endroit, une corde de bois qui a un fort pouvoir calorifique et qui sera un très bon combustible est plus avantageuse que la même quantité de bois tendre. Le bois de chauffage est vendu généralement à la corde, en 30, 40 ou 60 cm de longueur. Une corde est constituée de bois débité, fendu ou non, et empilé en tas dont le volume apparent est de 3,5 m³; autrement dit, si la longueur des bûches est de 40 cm, il en faudra 3 pour constituer la largeur de la corde. La hauteur et la longueur du tas seront respectivement de 2,44 m et 1,22 m. La quantité de bois que vous aurez dans une corde dépend de la manière dont les bûches auront été empilées.

Le bois est quelquefois vendu au carton. Une bennie d'une demi-tonne correspond à environ 1/6 de corde de bois. Quand vous achetez le bois au volume, souvenez-vous que le pouvoir calorifique du bois est rapporté à son poids à sec. Malheureusement, quand le bois est encore humide, il n'est pas toujours facile d'estimer la quantité d'eau qu'il contient. Évitez de vous procurer du bois contenant une grande quantité de résine, car elle favorise la formation de goudron et de jus pyrolygneux (voir p. 61).

Pour faire des économies, les solutions les plus intéressantes sont la récupération de bois (dans les décharges, sur des chantiers ou des maisons en démolition, dans les entreprises de menuiserie, de sciennes ou de charpenterie, par exemple), ou bien de ramasser en forêt des bois morts ou inutilisables, en demandant au préalable l'autorisation au propriétaire de la forêt.

Pouvoir calorifique et degré d'humidité du bois

Le pouvoir calorifique du bois, c'est-à-dire la quantité de chaleur qu'il dégage en brûlant, varie peu en fonction des diverses essences ; en revanche, il varie très fortement en sens inverse de l'humidité du bois, laquelle peut atteindre 50 à 60 % de sa masse totale au moment de l'abattage de l'arbre.

Il est donc très important de brûler du bois aussi sec que possible, non seulement parce qu'il dégage davantage de chaleur, mais aussi parce qu'il s'allume plus facilement et brûle mieux ; en outre, l'emploi de bois sec limite les risques de formation de condensations dans les conduits de fumée.

En fait, l'idéal serait de brûler du bois coupé depuis environ deux ans, sous réserve qu'il ait été stocké sous hangar aérien. Ce délai concerne le bois en bûches de 1 m de long ; il peut être sensiblement réduit si la longueur des bûches est plus courte et si elles sont refendues. Enfin, à l'intention de ceux qui souhaiteraient comparer le bois aux autres combustibles courants, on peut dire que 1 corde de bois à 50 % d'efficacité à \$ 100 la corde équivaut à de l'huile légère à 19 € le litre, au gaz propane à 31,52 € le kg, au gaz naturel à 21,55 € le m³ et à l'électricité à 2,6 g le kWh.

Caractéristiques des différents bois de chauffage

ESSENCES	Poids approximatif d'une corde (en kg)	Séchage à l'air	Résistance à la pourriture	Débitage
Carye blanc	1 900	Faible	Faible	Assez facile
Hêtre américain	1 800	Moyen	Faible	Difficile
Chêne blanc	1 800	Moyen	Grande	Assez facile
Chêne rouge	1 600	Moyen	Moyenne	Assez facile
Erable à sucre	1 600	Moyen	Faible	Assez facile
Bouleau jaune	1 600	Moyen	Faible	Assez facile
Frêne blanc	1 600	Faible	Faible	Assez facile
Omme	1 300	Grand	Faible	Difficile
Beaupré	1 300	Faible	Grande	Facile
Sapin de Douglas	1 300	Variable	Moyenne	Facile
Sycamore	1 300	Grand	Faible	Difficile
Tamarac	1 100	Moyen	Grande	Assez facile
Pruche	1 000	Grand	Faible	Facile
Tilleul d'Amérique	900	Grand	Faible	Facile
Epinette	900	Moyen	Faible	Assez facile
Pin blanc	900	Moyen	Moyenne	Facile
Tremble	900	Grand	Faible	Assez facile
Liard	800	Grand	Faible	Assez facile

Utiliser le tableau ci-dessus au moment de choisir son bois de chauffage pour mieux faire une mesure de comparaison des prix. A l'achat d'une corde, le bois le plus lourd a plus de valeur au dollar : le chêne est fondu au poivre. La deuxième colonne renseigne sur le poids à la corde de chacune des essences. Les chiffres indiquent le poids du bois une fois séché à l'air, après qu'il a perdu 80 % de son eau.

Avant de faire sécher du bois, vérifiez dans la troisième colonne l'importance du séchage à l'air. Certaines essences contiennent trop peu d'eau pour qu'on ait à les faire sécher ; d'autres, au contraire, mettent six mois ou plus à sécher.

Les marchands disent couramment qu'ils vendent du bois dur. Normalement, le bois dur est plus lourd que le bois tendre, bien que ce ne soit pas toujours le cas. Certains bois durs sont légers, et certains bois tendres sont lourds.

Sachez reconnaître le bois de chauffage

Le bois de chauffage provient en grande partie de la forêt. On classe sous le terme « bois de chauffage » différents types de bois. On trouve par exemple :

- le bois de corde ;
- les fagots ;
- le bois d'allumage ;
- les briquettes de sciure et de copeaux ;
- les briquettes de bois déchiqueté.

Le bois de corde. Il est composé de rondins de 7 à 14 cm de diamètre et de 22 à 44 cm de circonférence ou de bois de quartier qui se présente sous forme de rondins de plus de 14 cm de diamètre qui ont été préalablement fendus en deux. La longueur des bûches varie entre 30, 40 et 60 cm. Avant de l'emplier, il est d'usage de trier le bois et de le classer dans les catégories suivantes : bois durs (chêne, hêtre, erable, orme), bois tendres (peuplier, bouleau) et conifères (épinette, sapin). Une corde de bois sec, brûlée dans un poêle à encinette fermée, est l'équivalent énergétique de 454 litres de mazout.

Les fagots. Les fagots consistent en brindilles et en faisceaux de bois sec maintenus par des liens de bois torcés ou de corde

dans un fagot, tout le bois devrait être de la même longueur. Les fagots servent surtout à commencer un feu. Il existe cependant une manière astucieuse pour faire démarquer un feu sans fagot. La voici : prenez des feuilles de papier (journal), et les enruler, puis les torsader fortement. Recouvrir ensuite ces papiers de bois moyens.

Le bois d'allumage. Il s'agit d'un mélange de différentes essences de bois dont la circonference varie de 12 à 22 cm, le diamètre de 4 à 7 cm et la longueur de 45 à 60 cm.

Les briquettes de sciure et de copeaux. Ce sont des cylindres dont le diamètre est de 40 à 92 mm et la longueur de 30 cm. Elles sont fabriquées en usine par un système de compression et leur petite dimension permet de les manipuler et de les stocker facilement dans un endroit sec. Ces briquettes contiennent parfois un filtre de cire et ne doivent être utilisées que dans un foyer, et non pas dans un poêle.

Les briquettes de bois déchiqueté. Il s'agit de briquettes de 2 × 5 cm. Ces briquettes sont aussi fabriquées par un système de compression, mais ne contiennent pas de cire, ce qui permet de les utiliser pour chauffer un poêle à bois.

Outils et techniques pour abattre et empiler le bois

La meilleure manière de se procurer du bois de chauffage est de le couper soi-même. Chaque étape du processus (que ce soit pour abattre un arbre, le couper en tronçons de longueur convenable, le relégender et l'empiler) représente un excellent exercice de plein air, sain et qui peut procurer des satisfactions. Si vous possédez un bon outillage et que vous puissiez accéder commodément à la forêt où vous travaillez, vous pourrez ramasser assez de bois pour constituer 1 corde au cours d'une journée. Une semaine ou deux de dur travail, et vous devriez avoir suffisamment de bois coupé et empilé pour chauffer durant une année une maison correctement isolée dans une région tempérée.

Pour abattre des arbres qui peuvent être débâillés sans trop de difficulté, et à condition d'être deux, une scie passe-partout fera très bien l'affaire. Pour des travaux plus importants, il est conseillé d'utiliser une scie à chaîne (tronçonneuse), qui coupe dix à trente fois plus vite. Certaines ont un moteur à essence, d'autres un moteur électrique. Les modèles à essence, bien que plus chers, sont plus indiqués dans certains cas; les modèles électriques requièrent une rallonge et ne sont pas aussi puissants, sauf si l'il s'agit de machines dites « professionnelles ».

La scie à chaîne peut être dangereuse. Assurez-vous que votre modèle présente bien toutes les sécurités possibles (y compris une protection contre les rebonds) et lisez attentivement le mode d'emploi avant de vous en servir. Les tronçonneuses sont bruyantes; évitez de les utiliser à des heures tardives ou tôt le matin, surtout le dimanche. Veillez à ce que tous les outils à couper le bois, y compris la chaîne coupante de votre scie à chaîne, soient bien affûtés, car des tranchants ou des dents émoussées exigent plus d'efforts et sont dangereux. Pour que votre scie à chaîne reste affûtée plus longtemps, évitez de couper des rondins plus ou moins terreux et de faire pénétrer la lame dans la terre où elle pourrait rencontrer des pierres.



La lame d'une scie à bûches est bon marché. La remplacer dès qu'elle est émoussée... Il est toujours possible d'affûter les dents d'une scie à chaîne à condition d'avoir une bonne lime cylindrique. Plusieurs signes sont à surveiller : les copeaux de bois deviennent plus petits, il faut utiliser plus d'énergie pour faire mouvoir la lame.



Pour abattre un arbre, faire deux traits de scie pour former un angle de 45°. Du côté opposé, effectuer une troisième encoche appelée « trait de chute ».

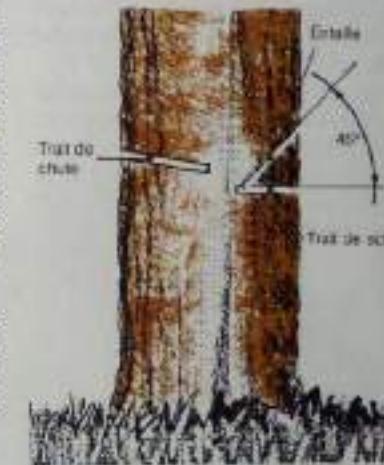
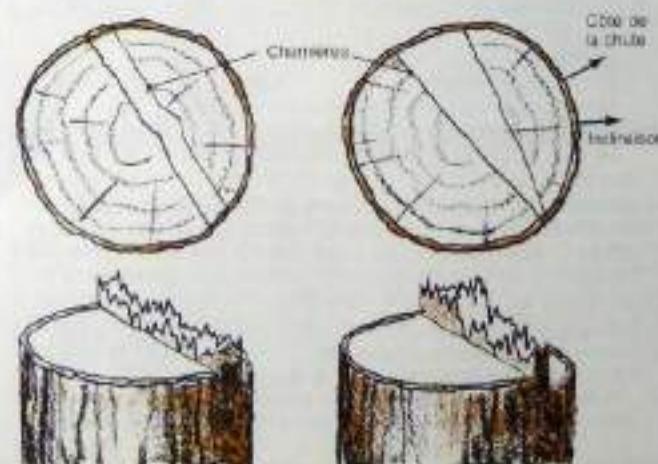


Pour affûter une hache, utiliser une pierre à carbonium, en forme de lira ou une pierre à huile (éviter les meules à moteur). Garder l'angle d'usure, ne pas essayer d'éliminer toutes les petites entailles, ce qui ne ferait qu'user prématurément la hache.

Comment abattre un arbre

Pour diriger la chute d'un arbre, pratiquez une encoche, appelée encore entaille de direction, dans le tronc de l'arbre du côté où vous voulez que l'arbre tombe (la coupe définitive est exécutée à l'opposé de l'entaille). Pour réaliser cette entaille, faites deux traits de scie de façon à former un angle aigu. Du côté opposé, effectuez un troisième trait de scie, dit « trait de chute », celui-ci doit être légèrement au-dessus du trait inférieur de l'entaille de direction. Laissez 3 à 5 cm de bois non coupé, qui servira de charnière pour faire tomber l'arbre dans la direction désirée. Si l'arbre ne tombe pas tout seul, poussez-le avec une perche. N'entaillez pas la charnière.

Abattre un arbre est parfois dangereux. Un côté peut être poussé, l'arbre risque de basculer ou de rebondir sur un autre arbre ; le tronc peut se fendre et se renverser dans une direction opposée. Il est important d'avoir au moins une possibilité de fuite et de s'écartier dès que l'arbre commence à tomber.



Une entaille pratiquée avec deux traits de scie sur un tiers de l'épaisseur du tronc entraîne l'arbre à tomber dans la direction de celle-ci. Du côté opposé, le trait de chute doit être légèrement plus haut que le fond de l'entaille de façon à éviter que l'arbre ne tombe en arrière. L'arbre s'abat comme prévu, moins s'il est légèrement incliné dans une autre direction. Utiliser le même procédé en se servant d'une hache ou d'une sciagre, mais, dans ce cas, le contrôle de la chute ne sera pas aussi précis.



La technique dite « pivotante » permet d'obtenir qu'un arbre tombe comme on le veut, même s'il est incliné dans une autre direction, à condition que la différence ne soit pas trop grande. Effectuer le trait de chute de telle sorte que la charnière soit plus large du côté opposé à la direction naturelle de chute. Quand l'arbre tombera, le tronc restera attaché à l'extrémité la plus large de la charnière, entraînant ainsi une rotation dans cette direction. S'exercer à cette technique dans des forêts moins densément arborées de la pratique dans des forêts denses.



La chaise de la scie à chaîne risque de se coincer lorsque l'on fait le trait de chute sur de gros troncs. Dans ce cas, pour libérer la scie, enfoncer un bout en bois, en plastique ou en aluminium jusqu'à ce que la pression soit atténuee, puis recommencer à scier. Si l'on utilise plusieurs coups, on peut entraîner l'arbre à tomber dans la direction désirée.

De l'arbre au bois de chauffage

L'hiver est la meilleure époque pour abattre et débiter du bois. Les sous-bois sont dégagés, vous aurez moins chaud et vous éviterez les morsures d'insectes. C'est aussi la période idéale pour repérer les arbres morts et choisir des sentiers à l'abri des chutes d'arbres et des routes dégagées pour s'éloigner précipitamment si besoin est. Si le sol est recouvert de neige, vous pourrez faire glisser les rondins en faisant moins d'efforts. En moyenne, un arbre dont le diamètre est de 30 à 35 cm vous donnera environ 1/2 corde de bois. Une ou deux douzaines de tels arbres pourront suffire pour chauffer une maison de taille moyenne pendant une saison.

Au moment d'abattre un arbre, assurez-vous qu'il n'y a per-

sonne aux alentours, et particulièrement des enfants. Si l'arbre est à proximité d'une maison, attachez une grosse corde autour de la partie supérieure du tronc et exercez une traction pour le faire tomber dans la bonne direction (sous réserve, évidemment, qu'il ne s'agisse pas d'un arbre trop gros). Pour attacher la corde sur l'arbre, lestez une extrémité avec une pierre et jetez-la par-dessus une branche. Pour exercer la traction, vous pouvez demander à quelqu'un de tirer sur la corde en se plaçant à une distance respectable, ou bien attacher la corde à un autre arbre.

Une fois coupé, un arbre peut s'abattre sur un autre arbre au lieu de tomber directement sur le sol. Si vous ne parvenez pas à le déplacer avec un toume-bille (voir ci-dessous), fixez une corde

autour du tronc et utilisez un treuil à main attaché à un arbre.

Pour enlever une branche sur un arbre abattu, placez-vous sur le côté du tronc opposé à la branche, vous évitez ainsi de vous blesser avec la hache ou la scie. Lorsque vous sciez le tronc en rondins, le poids de l'arbre fait qu'il s'affaisse et il peut en résulter un coincement de la scie. Ce phénomène est causé par la compression de la partie supérieure ou intérieure du tronc de l'arbre abattu. Avec l'expérience, vous apprendrez à choisir le côté à couper de façon à éviter que la scie ne se coince. Si malgré tout votre scie est bloquée, enfoncez un coin dans le trait de sciage pour libérer la lame. Choisissez un coin en bois pour ne pas endommager la scie.

Comment enlever ou couper les grosses branches

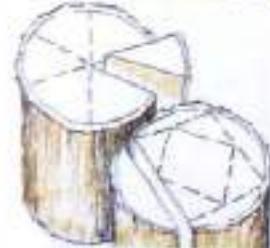


Tronc comprimé dans sa partie inférieure : faire une entaille peu profonde par en dessous, puis tronçonner à partir du dessus. La scie se coincera si un tente de tronçonner en partant du bas.

Pour enlever les branches, les couper par l'extérieur plutôt que de choisir le creux de la fourche formée par la branche et le tronc. Il faut prendre certaines précautions quand on travaille sur un arbre qui est comprimé, ou sur une branche sur laquelle le tronc repose : l'arbre peut rebondir brusquement.

Tronc comprimé dans sa partie supérieure : faire une entaille peu profonde par en dessus puis tronçonner par en dessous. La scie coincera si on tente de tronçonner en partant du dessus.

Fendre, détruire les souches et empiler le bois



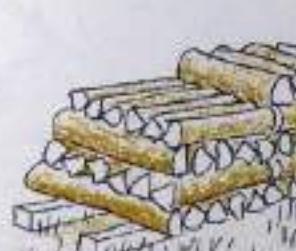
Pour fendre des rondins avec une hache ou un marteau, procéder de la même façon que pour découper un pâleau. Si le bois est tendre et fin (hêtre, par exemple), utiliser une coupe régulière par segments tangentiels.



Dans le cas de gros rondins, il est conseillé d'utiliser une masse et des coups en acier. Ne jamais se servir de la tête de la hache (côté opposé au manche) comme marteau et ne pas l'utiliser non plus comme un coin pour ne pas l'affiner.

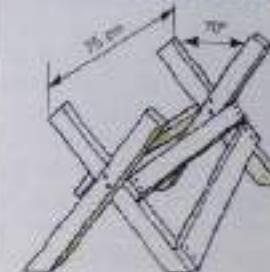


Lorsque l'arbre est tombé, nettoyer la souche à la pioche. Creuser petit à petit, dessous pour la dégager et couper les racines. Ce procédé est peu rapide. On peut également tuer les souches en utilisant des moyens chimiques.



Pour éviter qu'une pile de bois ne s'écroule, disposer les souches comme montre ci-dessus. Si l'on dépose les planches de la pile, mettre les bêches supérieures de façon que l'écoulement soit placée au-dessus du tas de bois.

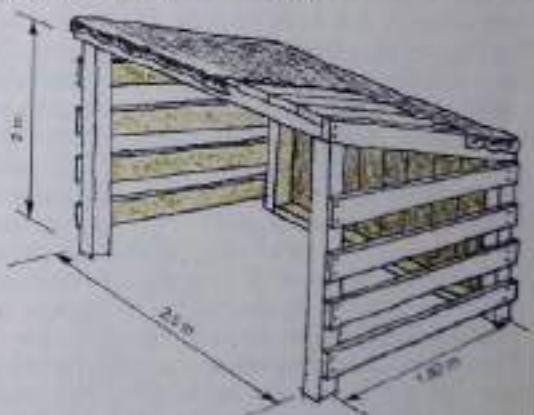
Chèvres, râteliers et hangars à bois



La chèvre permet de maintenir le rondin de telle sorte qu'il ne puisse ni glisser ni déplacer lorsqu'on le coupe. Cet instrument doit être assez grand pour que le bois de passe largement. Avant de s'en servir, vérifier sa stabilité.



Le râtelier permet de couper plusieurs rondins en même temps. On peut en fabriquer un très simplement : il suffit d'enfoncer quatre pieux dans le sol et de les fixer deux à deux pour qu'ils ne se détachent pas.



Un hangar à bois se construit facilement avec des planches qui ont conservé leur force (celle-ci protégera les planches contre les intempéries). Il gardera votre réserve de bois de la pluie et de la neige tout en permettant une circulation d'air suffisante pour son séchage.

Le chauffage au bois

Les poêles à bois : un grand choix de modèles anciens et modernes

Si un feu de bois dans une cheminée égaye les longues soirées d'hiver et apporte un plaisir que le chauffage central moderne ne saurait égaler, la chaleur rayonnante d'un poêle sera encore plus appréciée pendant la saison rigoureuse, car elle fournira un confort réel.

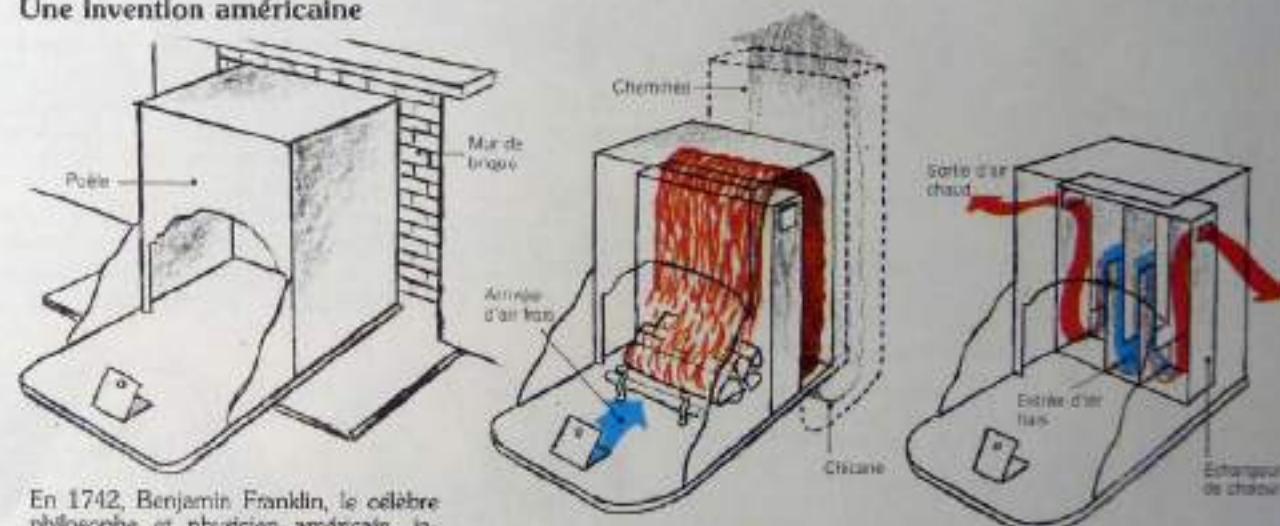
Le poêle a longtemps été la seule forme de chauffage intérieur que l'homme ait conçu pendant des millénaires bien qu'il ne se soit longtemps agi que d'un simple brasero que l'on transportait de pièce en pièce et qui ne réchauffait vraiment que ceux qui restaient à proximité. Au XV^e siècle, commencent à apparaître les poêles fixes en terre vernissée ou en fonte, qui conservent mieux la chaleur et dont la fumée se déverse par un tuyau dans la cheminée. Arrivent aussi les grands poêles à la mode des pays de l'Est, qui peuvent chauffer les surfaces importantes des grandes demeures de l'époque.

Au XVIII^e siècle, les poêles deviennent un objet courant : on en trouve en terre cuite, faïence, cuivre, bronze, fonte de fer, fer, etc. Un peu partout, ils remplacent les cheminées ouvertes. A la fin de ce siècle, l'Américain Benjamin Franklin invente un système particulier de circulation d'air qui connaîtra un grand succès. Puis les appareils à feu continu furent mis au point avec le développement de la fonte. Ce genre d'appareil, en effet, réclamait non seulement une admission d'air bien réglée, mais aussi une parfaite étanchéité du foyer. Ces poêles assuraient un chauffage permanent de jour comme de nuit avec deux ou trois chargements seulement par vingt-quatre heures.

Aujourd'hui, la crise de l'énergie a redonné toute sa valeur à ce système de chauffage et on fabrique ou récupère des poêles à bois un peu partout dans le monde. Mais, bien que ces appareils aient un côté charmant et que leur prix soit quelquefois avantageux, leur fonctionnement exige beaucoup d'attention. Il faut réapprovisionner le combustible, poser des régulateurs de tirage et des clapets, retirer les cendres et ramoner les conduits régulièrement. Pour certaines personnes, ces travaux sont fastidieux ; d'autres au contraire y prennent plaisir.



Une Invention américaine



En 1742, Benjamin Franklin, le célèbre philosophe et physicien américain, inventa un poêle destiné à améliorer le mauvais rendement calorifique des cheminées anciennes. Ce fut immédiatement un grand succès, populaire, et qui devait influencer la conception des poêles pour les années à venir. Le principe de Franklin est simple et part d'une bonne observation des faits.

Les cheminées gaspillent la chaleur en aspirant l'air chaud d'une pièce et en le

renvoyant dans le conduit. Pour éviter cela, Franklin boucha la partie restante avec des briques. L'évacuation de la fumée se faisait par un creux sous le mur aménagé en chicane. Un clapet, à l'intérieur du poêle, en contrôlait le débit. L'air frais provenait d'un local situé sous la pièce (une cave, par exemple) par un conduit percé dans le sol qui débouchait devant le feu. Pour améliorer le rende-

ment du poêle, un échangeur de chaleur à chicane fut placé entre le foyer et l'arrière de la cheminée. L'air qui arrivait à l'échangeur était soumis à partir du sous-sol de la même manière que l'air frais amené pour la combustion. Dans l'échangeur l'air absorbait la chaleur et s'échappait dans la pièce par deux ouvertures, une de chaque côté de la cheminée.

Au XIX^e siècle, la fabrication de plaques de fonte bon marché due au développement des techniques plaça le poêle de fonte en tête des procédés de chauffage les plus répandus. De nombreuses maisons de commerce fabriquaient alors des poêles dont les formes étaient extrêmement variées.

Parallélogadiques ou cylindriques, ils comptaient les intérieurs de nos grands-parents : on préférera alors les modèles sur pieds, qui pouvaient être placés n'importe où dans la maison, plutôt que ceux fixés le long d'un mur ou exigeant une installation spéciale. Ces poêles rendaient de multiples services : certains étaient dotés d'un cendrier, d'autres possédaient un compartiment spécial pour faire chauffer une bouilloire et d'autres compartiments secondaires. Tous étaient remarquables par leur décoration (boîtes de chasse en fonte, carreaux de céramique, porphyre de porcelaine). Quelques-uns de ces modèles anciens sont, encore fabriqués de nos jours, mais c'est surtout chez les antiquaires qu'on se procurera ces appareils.

Les poêles modernes

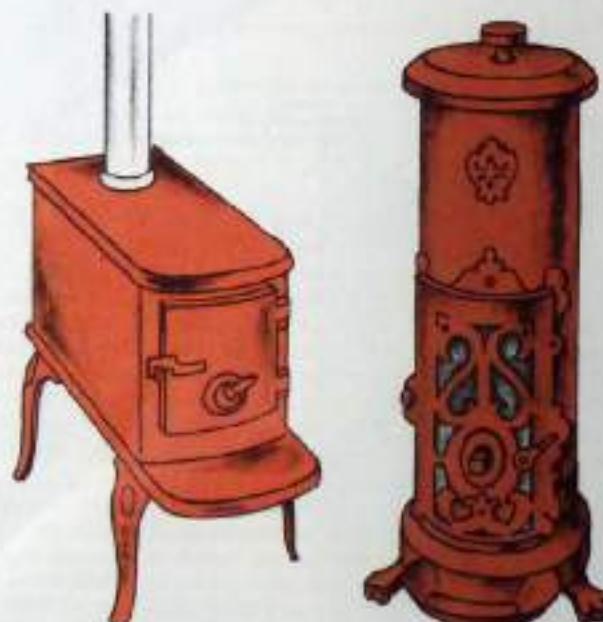
Les récents progrès des poêles ont été surtout d'ordre technique. Ils répondent au désir de concevoir un poêle qui amènerait à extraire les ultimes calories du bois de chauffage. Plusieurs modèles (imitant les poêles anciens ou de style moderne) sont en vente actuellement : il est difficile d'en qualifier un de supérieur par rapport aux autres. Le meilleur poêle pour vous dépendra de vos goûts personnels, de l'usage auquel vous le destinez et de la manière dont vous l'installerez et l'utiliserez.

Du point de vue du rendement, un bon poêle n'aspire pas plus d'air qu'il n'est nécessaire pour la combustion du bois et des gaz dégagés par cette combustion. Les cheminées, par exemple, malgré leur belle apparence et leur côté douillet, n'obéissent pas à cette règle. Elles avalent de grandes quantités d'air inutile, parfois même de l'air préchauffé par un chauffage central, et l'envoient dans le conduit, tout en aspirant en même temps à l'extérieur d'épaisses quantités d'air froid qui se répandent à travers la maison. Pour remédier à cet inconvénient, de nombreux fabricants ont rendu leurs poêles étanches en les obturant parfaitement, de manière que l'entrée de l'air corresponde exactement à la quantité d'air nécessaire à la combustion. Dans ces appareils, on peut même supprimer totalement l'oxygène et aussi éteindre le feu. Ils peuvent en outre être laissés sans surveillance spéciale des heures durant et même toute la nuit, en continuant à dépenser une chaleur constante.

Un bon poêle doit aussi disperser la chaleur dans toute la maison plutôt que de la laisser s'échapper par le conduit. Pour obtenir ce résultat, on peut installer à l'intérieur du poêle un système de chambres et de chicanes. L'air chaud, la fumée et les gaz sont canalisés dans les chambres ou passent par les chicanes. Celles-ci, à leur tour, absorbent la chaleur et la restituent dans la pièce. Il existe tout un choix de poêles utilisant ce principe, certains aussi simples que celui à combustion horizontale, simple ou inversée, d'autres, dits « à gazéification partielle », sont munis d'un foyer à double admission d'air. La qualité de la combustion et le rendement s'en trouvent améliorés.



Les poêles-cheminées construits aujourd'hui ne sont que des copies du modèle original de Benjamin Franklin. La version moderne se rapproche d'un poêle de fonte recouvert avec des portes frontales qui s'ouvrent et permettent de voir le feu. Une fois les portes fermées, le poêle gagne en efficacité, mais n'atteint pas toutefois le rendement de poêles électroniques bien conçus. Le bois est disposé sur une grille où les braises ensuite se consument grâce à la circulation d'air.

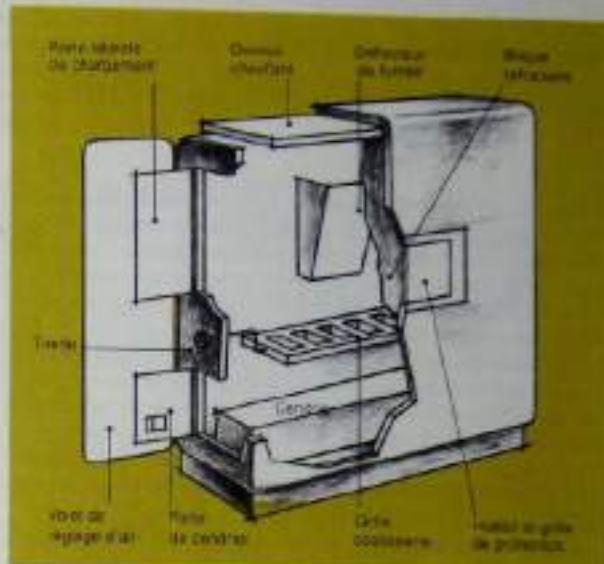


Les poêles classiques, de construction simple, sont les plus économiques en combustible. Très bien isolés, ils sont d'une grande facilité d'emploi et d'une solidité à toute épreuve. Leur chargement s'effectue, selon les modèles, sur le côté, de face ou par le dessous. Beaucoup sont des copies de poêles anciens, mais il existe aussi des appareils nouveaux qui sont adaptés aux intérieurs de style moderne. Tous les efforts des constructeurs ont porté sur la taille des portes, l'entichette du foyer et le réglage des allures de chauffe.

Certains poêles possèdent une régulation thermostatique. Une fois réglée à la température voulue, elle se chargera d'ouvrir et de fermer le régulateur de trage en contrôlant le régime du feu. Pour avoir le régime désiré avec un poêle sans thermostat, ajustez vous-même le régulateur ; l'expérience vous apprendra comment le placer correctement. Pour maintenir un feu toute une nuit, laissez le régulateur un peu entrouvert. N'oubliez pas cependant qu'une combustion trop lente peut être à l'origine de la formation de goudron et de jus pyrolytiques dans le conduit (voir page 61, - Le problème de la suie -).

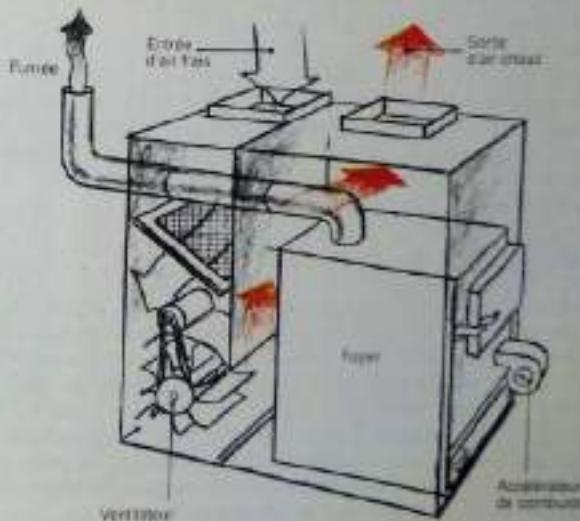
Certaines unités de chauffage combinent un foyer où l'on peut brûler du bois avec un système de chauffage central à air chaud du même type que ceux utilisés avec le gaz naturel ou le mazout. Ces appareils présentent l'avantage de chauffer toute la maison avec un seul foyer au lieu d'avoir à entretenir des poêles ou des cheminées dans chaque pièce. De plus, le bois peut être stocké et séché dans le sous-sol, près du foyer. On économisera ainsi les manipulations et on évitera de salir le reste de la maison avec des déchets de bois.

Malgré ces avantages, il faudra tenir compte du type de chaleur dégagée : la plupart des gens préfèrent la chaleur qui irradie d'un poêle à l'air chaud sortant d'une ouverture.



Les appareils à feu continu sont à recommander dans les climats rigoureux. Dotés d'une partie étanche et d'un réglage d'admission d'air très perfectionné, ils ne consomment que peu de combustible en assurant une chaleur égale nuit et jour. Leur chambre de combustion en fonte est souvent doublée d'un second habillage en tôle.

Les chaudières à air pulsé sont essentiellement de grands poêles à circulation d'air. Elles sont recouvertes d'acier. Leurs grandes dimensions sont nécessaires pour leur rendre aptes à satisfaire aux besoins de chauffage de toute une maison. Elles sont normalement installées à la cave, exactement comme le serait un brûleur à mazout, et souffrent de l'air chaud dans des conduits jusqu'aux pièces situées au dessus.



Comment choisir et installer un poêle à bois

Choisissez un poêle dont la capacité convienne au volume de la pièce à chauffer. Un poêle trop petit devra être rechargeé souvent et, malgré cela, ne rayonnera pas suffisamment de chaleur. Un poêle trop grand surchaufiera votre pièce tout le temps, sauf pendant les jours les plus froids où il faudra le charger régulièrement pour maintenir une bonne température.

Certains fabricants spécifient les capacités d'un poêle en termes de nombre de pièces ou en donnant en mètres cubes le volume d'air que ce poêle peut chauffer. Parfois, ils indiquent la chaleur dégagée en watts ou en kilowatts. Une pièce de superficie moyenne a un volume d'environ 55 m³. Quand la température extérieure atteint 0 °C, on peut la chauffer avec un poêle d'une puissance de 4 à 5 kilowatts.

Il faut évidemment tenir compte de différents facteurs : votre maison est-elle bien isolée et à l'épreuve du gros temps ? Meilleure est l'isolation thermique, plus petit sera le poêle dont vous aurez besoin. Votre maison est-elle de plain-pied ou sur deux étages ? Il est plus facile de chauffer une maison étroite de deux étages qu'une maison qui s'étale sur un seul niveau. Quelle est la vitesse habituelle du vent en hiver ? Plus il y a de vent, plus le poêle devra être important.

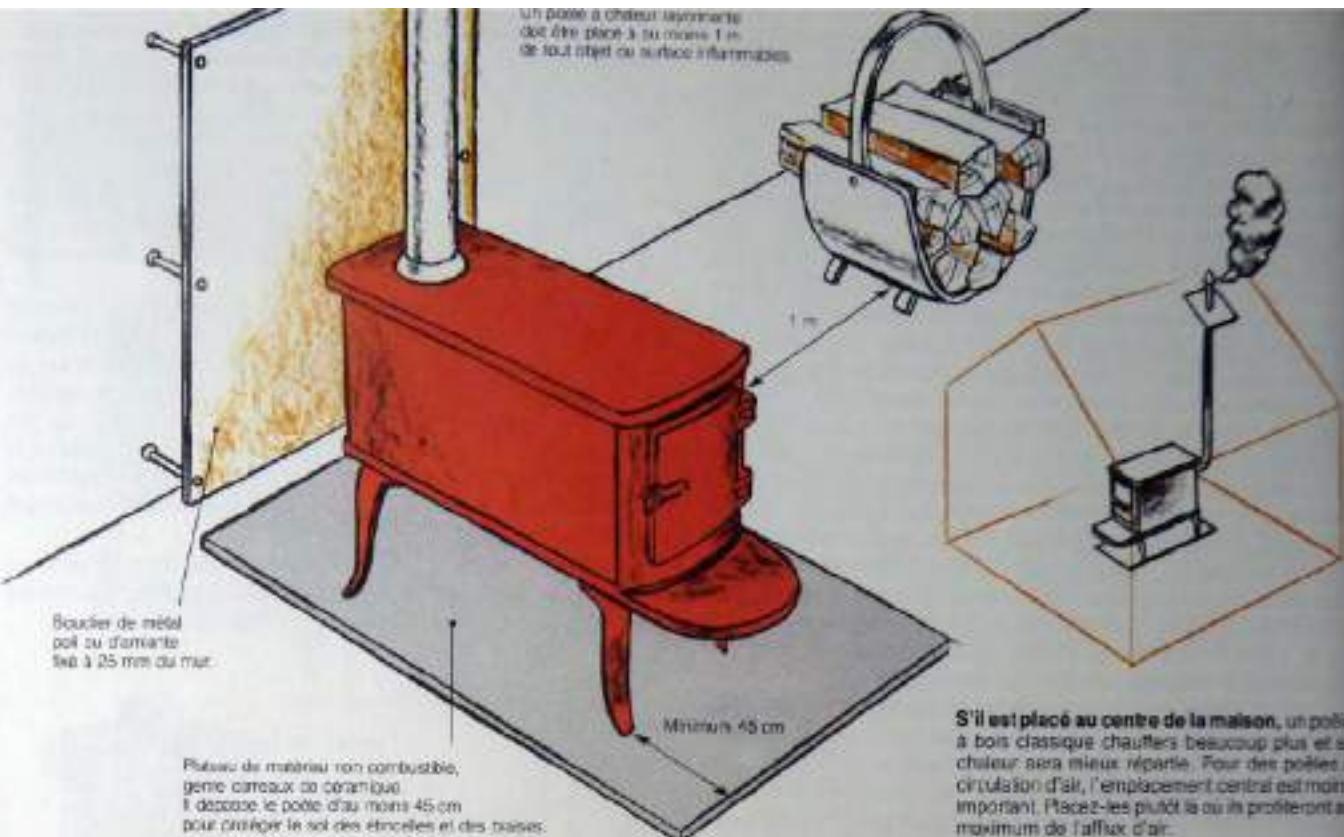
N'oubliez pas que le rendement d'un poêle à bois dépend de la qualité de la combustion et du transfert de la chaleur. Assurez-vous que l'appareil de votre choix est fait d'un matériau caractérisé par un coefficient élevé d'émission de chaleur.

Bien qu'un emplacement central soit conseillé pour l'installation d'un appareil dispensant de la chaleur, d'autres considérations peuvent jouer : par exemple, la présence de cheminées préexistantes. N'oubliez pas non plus que vous serez amené à porter fréquemment des bûches dans la maison : les traces de poussière et de boue et les éclats de bois qui marquent généralement les allées et venues entre la réserve de bois et le poêle peuvent alors devenir gênantes. Pour raccourcir ces trajets, placez le poêle près de la porte par laquelle vous passez avec le bois ou installez une boîte « passe-bûches » dans le mur.

Achat d'un poêle d'occasion

Il n'y a pas bien longtemps, il était facile de trouver un poêle en fonte ou une cuisinière d'occasion. Mais, à présent, ils sont devenus relativement rares et recherchés par les antiquaires.

Les vieux poêles sont non seulement conçus pour être agréables à l'œil, mais aussi pour durer : beaucoup sont faits pour brûler du charbon plutôt que du bois, c'est pourquoi leurs foyers sont plus petits. Vous pourrez brûler du bois dans un poêle à charbon, mais les bûches devront être coupées à la dimension du foyer et vous devrez charger le feu souvent.



S'il est placé au centre de la maison, un poêle à bois classique chauffera beaucoup plus et sa chaleur sera mieux répartie. Pour des poêles à circulation d'air, l'emplacement central est moins important. Placez-les pour qu'ils profitent au maximum de l'afflux d'air.

Un modèle de boîte à bûches



Installations de conduits de fumée

Un conduit bien conçu et bien monté donnera lieu à un fort tirage sans qu'il y ait le moindre retour de fumée dans la pièce. Cet incident se produit quand la capacité du conduit est mal calculée ou qu'il y a trop de coude sur le trajet de la fumée. La capacité d'une cheminée est déterminée par la hauteur et le diamètre intérieur du conduit : plus ce conduit est haut et large, plus grande est sa capacité.

Si la capacité est trop faible, le poêle fumera toutes les fois que vous tenterez d'augmenter son rendement calorique en ouvrant en grand le régulateur de tirage. Si la capacité est trop grande, un phénomène semblable se produira parce que l'air chaud qui s'élève, saturé de fumée, se refroidit au contact de la surface du conduit. L'air s'élève alors trop doucement, provoquant une basse pression dont l'effet visible est le retour de fumée.

Ce phénomène peut aussi résulter d'un espace libre insuffisant autour de la sortie du conduit; un conduit doit dominer d'au moins 1 m tout objet à la ronde située à une distance de 3 m.

D'habitude, les problèmes de fumée se posent surtout quand on se raccorde à un conduit existant. Un conduit en maçonnerie risque d'avoir une capacité trop grande, un conduit en métal, une capacité trop petite. Évitez de ratteler votre poêle à une cheminée déjà utilisée pour un autre appareil de chauffage. Si vous

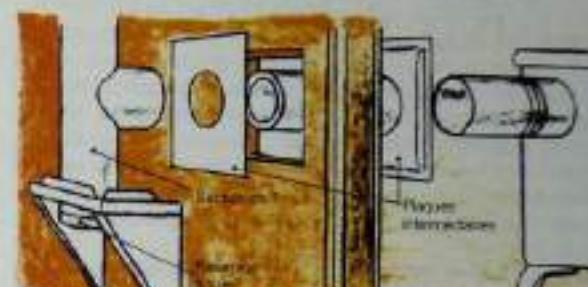
montez vous-même un conduit, n'oubliez pas que le diamètre intérieur du conduit doit être presque égal au diamètre du tuyau de sortie du poêle, mais jamais inférieur.

La sécurité de l'installation est vitale. Vous risquez l'incendie et la destruction de votre maison si un tuyau de poêle non isolé

touche ou passe près d'un élément en bois ou de tous autres matériaux inflammables. Les constructeurs de cheminées préfabriquées donnent des notices de montage, qu'il faut suivre attentivement, mais il est toujours bon de prendre conseil de spécialistes de la construction.



Pour ratteler un poêle à une cheminée déjà existante, tailler une plaque de métal ou d'amiante aux mesures exactes de l'ouverture. Puis pratiquer un trou rond dans la plaque pour faire passer le tuyau du poêle et le coller. Si le poêle est hermétique, l'installation devra l'être parfaitement de façon à ne pas perdre les avantages de la bonne étanchéité du poêle.



Des plaques intermédiaires spéciales en matériau ininflammable doivent être utilisées pour supporter tout tuyau de poêle traversant une partie de menuiserie. Il est indispensable de prévoir des sections en T avec des ouvertures de nettoyage et des réservoirs à suie à la place des coude à 90° que l'on utilise habituellement et qui sont difficiles à nettoyer.



Les poêles en faïence

Originaire des pays froids de l'est de l'Europe, les poêles en grosse maçonnerie et en faïence sont probablement dérivés des hypocaustes romains — sorte de chaudières qui servaient à chauffer les thermes privés et publics de l'Empire romain. Le principe en est fort simple : il consiste à faire circuler le dégagement de chaleur du foyer à l'intérieur d'une enveloppe de terre réfractaire dans laquelle on fait passer des conduits d'air. On allume un feu très intense jusqu'à ce que le bois soit réduit presque à l'état de charbon de bois. La chaleur du feu est alors absorbée par les pierres, qui la restituent ensuite lentement dans le local à chauffer : en effet, ces poêles étaient souvent construits attenants au mur commun entre la cuisine et la salle à manger ou la chambre. Le changement se faisait par une trappe dans la cuisine ce qui évitait de salir la pièce commune et la partie visible était décoree de carreaux en céramique dont la couleur et la forme variaient suivant les régions.

Certains de ces poêles fonctionnaient si bien qu'un seul feu permettait de réchauffer une pièce pendant deux jours entiers : la chaleur dégagée restait remarquablement constante durant cette période. En outre, dans certains pays, comme en Russie, des sortes de bancs étaient aménagés le long du poêle, dans le même matériau et des personnes de la maisonnée — les domestiques la plupart du temps — s'y réchauffaient et parfois y dormaient pendant la saison froide, lorsque dans la maison il n'y avait pas de chambre prévue pour eux.

Ce magnifique poêle en faïence bleue est du XVII^e siècle. De par son volume, il pouvait chauffer des pièces dont les dimensions étaient importantes. Ce genre de poêle était installé près d'un mur attenant à une autre pièce de façon à chauffer plusieurs pièces en même temps.



Ce grand poêle en faïence bleue et blanche présente un grand espace où l'on pouvait s'asseoir ou s'allonger. Il fut exécuté au XVI^e siècle par le sculpteur suisse Geler.



Le principe des poêles en faïence : une source de chaleur (feu de bois le plus souvent) dégage un courant d'air chaud qui est absorbé par les pierres et restitué lentement dans la pièce. Ces poêles sont encore très utilisés de nos jours.

Allumer et alimenter un poêle à bois

Pour allumer un feu dans un poêle à bois, placez une brassée de petit bois sur du papier journal préalablement froissé et mettez quelques morceaux de bois fendu sur le dessus. Ouvrez le régulateur de tirage et le clapet si le poêle en possède un. Allumez le papier et fermez la porte du poêle. Quelques minutes plus tard, quand le feu brûle bien, ajoutez de grosses bûches en quantité suffisante dans la chambre à combustion si vous désirez avoir un feu qui dure longtemps. Pour éviter les allumages difficiles, utilisez du bois très sec.

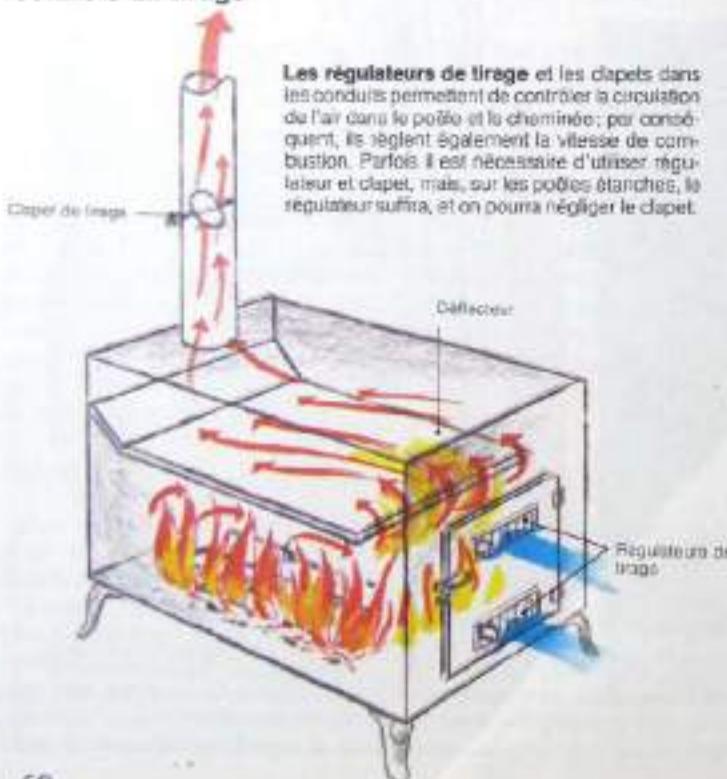
Lorsque les bûches ont pris feu, fermez le régulateur aux deux tiers ou même davantage. Plus vous le fermez, plus les bûches brûleront et plus longtemps durera le feu. Sachez cependant qu'un feu très lent favorise la formation de goudron et de jus pyrolytiques.

Après plusieurs essais, vous saurez parfaitement régler le régulateur en fonction de facteurs extérieurs tels que la température, la présence ou l'absence de soleil, et la force du vent. Par

des jours très froids, vous vous apercevez que le tirage est plus fort que d'habitude à cause d'une différence plus grande entre les températures extérieure et intérieure, et le feu se consumera plus rapidement. Pour compenser, il vous faudra fermer le régulateur de tirage ou le clapet du conduit un peu plus que vous ne le feriez normalement. Bien entendu, si votre poêle est équipé d'un thermostat, ces réglages se feront automatiquement sans que vous ayez à intervenir.

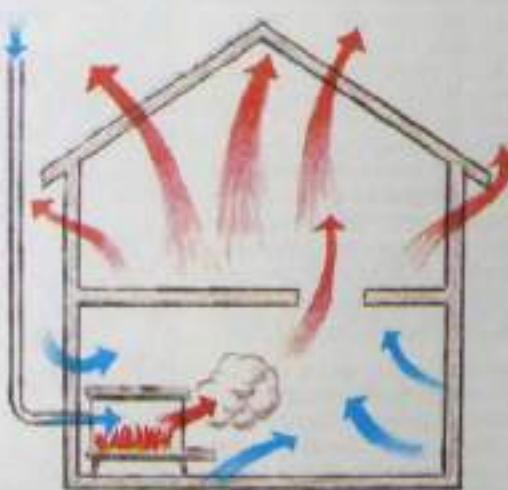
Même avec une cheminée bien conçue, un poêle pourra éventuellement avoir des retours de fumée. Si cela arrive quand vous activez le feu, essayez de fermer un peu plus le régulateur. Si le retour de fumée se produit quand vous changez en combustible, ouvrez le régulateur une ou deux minutes avant d'ouvrir la porte du poêle. L'augmentation du tirage entraînera la fumée dans le conduit. Une émission de fumée peut aussi être un signe indiquant la formation de goudron dans le conduit; il faudra l'éliminer, car il favorise les feux de cheminée. Une cheminée mal conçue peut également être cause d'émissions de fumées (voir pages précédentes). Une maison parfaitement isolée pourra également créer des retours de fumée dans un poêle ancien qui ne serait pas parfaitement étanche par suite de la diminution, dans la pièce, de la quantité d'air indispensable. Pour éviter cela, entrouvrez légèrement une fenêtre proche du poêle pour permettre à l'air d'entrer.

Contrôle du tirage



Les régulateurs de tirage et les clapets dans les conduits permettent de contrôler la circulation de l'air dans le poêle et la cheminée; par conséquent, ils règlent également la vitesse de combustion. Parfois, il est nécessaire d'utiliser régulateur et clapet, mais, sur les poêles étanches, le régulateur suffit, et on pourra négliger le clapet.

Renversement de tirage



L'air chaud du poêle choisit parfois son circuit dans la maison plutôt que de monter dans le conduit. L'air extérieur est alors refoulé dans le conduit et dans la pièce. Ce phénomène est appelé renversement de tirage et se produit plus fréquemment lorsque le circuit est à l'intérieur de la maison. Pour neutraliser cet effet, ouvrir une fenêtre près du poêle. Avant d'allumer le feu, brûler de la soude ou du papier juste devant le conduit de fumée ou dans le conduit. Lorsqu'il sera chaud, l'air montera à l'intérieur de la cheminée.

Le dur métier de ramoneur

Autrefois, le ramonage des cheminées était fait de l'intérieur par des « ramoneurs ». Ceux-ci étaient généralement de très jeunes enfants, des garçons de six à dix ans, qui parcourraient les rues des villes et villages en chantant une ritournelle qui leur servait de réclame. Mais c'était là le seul et bien maigre agrément de leur dur métier. Tous les jours, il leur fallait grimper à l'intérieur des conduits de cheminée en s'arc-boutant entre les parois et en poussant avec le dos et la plante des pieds. Ils transportaient un grand fer recourbe, sorte de grappin avec lequel ils rejetaient la suie accumulée. Il n'était pas rare de voir un enfant de huit ans, les yeux bandés et la tête couverte d'un sac en guise de protection contre la suie, sortir d'une cheminée avec les genoux, les pieds et le dos affreusement écorchés. De peur d'être asphyxié, le jeune ramoneur devait retenir autant que possible sa respiration tout au long de sa lente reptation à l'intérieur des tuyaux et conduits de cheminée. Minés pour la plupart par la tuberculose et gagnant à peine de quoi manger, rares étaient ceux qui atteignaient l'âge adulte.

Dès le matin, leur cri résonnait dans les rues :

Ramoner vos cheminées
Jeunes dames, haut et bas,
Faîtes moy gaigner ma journée.

Après avoir été presque abandonné, le métier de ramoneur connaît maintenant un nouveau regain grâce à la population croissante du chauffage au bois. S'il est moins hasardeux qu'autrefois, ce métier connaît toujours certains risques non négligeables : chute d'un toit, encrassement des poumons malgré le masque, irritation des yeux et de la peau, etc. Depuis l'invention de la brosse rigide en acier et du manche télescopique articulé, le ramonage se fait le plus souvent de l'intérieur de la maison. Mais le ramoneur doit parfois grimper sur le toit à ses risques et périls pour ôter par exemple le capuchon pour éviter ou dégager la brosse. Certes, ce métier est moins dur qu'autrefois, et plus payant aussi, mais il est toujours aussi salissant... et redoutable de plus en plus indispensable.



Les ramoneurs ont longtemps été de jeunes garçons, assez petits pour s'introduire dans les conduits.

Conseils de sécurité

Tous les objets inflammables (rideaux, vêtements, peintures, meubles, tentures, etc.) peuvent prendre feu s'ils restent exposés à une chaleur égale ou supérieure à 150 °C. S'ils se trouvent à proximité d'un poêle, ils atteindront vite cette température ; il est capital de se conformer aux règles de protection contre le feu, en les tenant à une distance d'au moins 1 m de tout appareil de chauffage à bois.

Les crues de cheminée représentent un autre risque. La formation de goudron et de jus pyrolytiques sous-produit du bois a tendance à s'accumuler sur les parois du conduit et peut s'enflammer au contact d'étoffes ou de flammes qui proviennent du poêle. On reconnaît un feu de cheminée à son crépitements à son grondement. Quand l'intensité du feu augmente, le tuyau de poêle se met à vibrer violemment et tourne au rouge sombre. Si la cheminée est bien construite, le feu s'étendra probablement de lui-même sans causer de dommages. Dans certains cas pourtant, il peut prendre tant de force qu'il enflammera les revêtements de bois à proximité, les poutres ou d'autres éléments de la construction. De surcroît, le feu de cheminée envoie quelques-unes des gerbes d'étoffes sur le toit, risquant ainsi de l'enflammer.

Quand un feu de cheminée se déclare dans un poêle hermétique, arrêtez l'arrivée d'air en fermant le régulateur de tirage. Si le poêle n'est pas hermétique, jetez dessus une couverture humide qui arrêtera l'arrivée d'air. Ayez une réserve d'eau à proximité de vous de manière à humecter la couverture, car l'humidité s'évapore rapidement, et sèche, la couverture risquerait de prendre feu. Si le feu prend dans une cheminée ouverte, placez le plus rapidement possible une grande plaque de métal ou d'amiante devant l'ouverture du foyer de façon à l'obtenir parfaitement. Vérifiez qu'il n'y a pas de flammes sur le toit; aspergez-le avec un tuyau d'arrosage si vous constatez le moindre signe de danger. Si le conduit traverse les étages de la maison, inspectez toutes les surfaces adjacentes au conduit. Il est toujours préférable d'avoir plusieurs extincteurs à portée de main quand un feu commence à s'étendre. Mais surtout, si vous craignez une extension du feu autour du conduit,appelez immédiatement les pompiers. Leur numéro de téléphone devra toujours être à portée de vos yeux, inscrit très lisiblement sur le cadran de votre téléphone par exemple.

Pour éviter les feux de cheminée, nettoyez régulièrement le conduit et alimentez la cheminée ou le poêle de telle sorte que la formation de suie ne soit pas trop importante. Assurez-vous également du bon fonctionnement du conduit en l'inspectant soigneusement pour déterminer dans quel état il se trouve. Il ne faut pas se contenter de dire qu'il est en bon état simplement parce qu'il a servi pendant de nombreuses années sans aucun problème. De vieux tuyaux ne satisfont pas aux exigences actuelles. Si le conduit est construit en briques, des fissures se sont peut-être formées, le mortier risque d'être partiellement désinégré ou le conduit a pu être installé sans enduit intérieur. Si vous avez le moindre doute quant à la sécurité d'un conduit, adressez-vous aux pompiers de votre localité, qui viendront sur place pour vérifier l'état de votre installation.

Le problème de la suie

Le goudron de bois est une substance formée par la fumée et qui se dépose sur les parois du conduit. Chimiquement, c'est un mélange de composants organiques non brûlés. Lorsqu'il est chaud, il a l'aspect d'un liquide noir et visqueux; froid, il forme un résidu solide, qui deviendra par la suite une cendre noire, la suie, et s'étendra sur l'intérieur du conduit en plaques semblables à des feuilles. Étant inflammable, la suie peut provoquer un incendie. Si elle se développe considérablement, elle risque de boucher partiellement ou complètement la lumière du conduit, rendant ainsi le poêle fumeux et difficile à allumer.

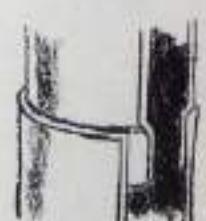
Contrairement à ce que l'on pourrait croire, plus un poêle est efficace, plus la production de suie est grande. Des poêles fissurés et défectueux sont rapidement très chauds et les parois du conduit atteignent une température si élevée que le goudron ne peut s'y déposer.

Si votre cheminée est souvent bouchée par la suie, c'est que vous n'activez peut-être pas suffisamment votre poêle. Un feu qui couve pendant la nuit provoque la formation d'un important dépôt. Pour avoir un feu continu durant la nuit avec un minimum de goudron, activez votre poêle jusqu'à ce que le bois soit presque entièrement réduit à l'état de charbon de bois, avant de placer le régulateur de tirage sur la position de nuit. Bien sûr, vous perdrez un peu de chaleur durant le temps de combustion active, à moins que le poêle ne se trouve près d'une grande masse thermique, comme un mur de maçonnerie lourde, qui absorberait la chaleur et la rendrait ensuite au cours de la nuit. Si vous avez besoin de vous chauffer dans la journée, et particulièrement en automne ou au printemps, faites de petites flambées rapides et réchauffantes plutôt que des feux plus fournis à combustion lente. Vous devrez réalimenter le feu plus souvent, mais la combustion sera meilleure.

Le goudron chaud peut glisser le long des parois du conduit, ou bien couler dans le feu, où il sera brûlé. Mais, si le tuyau de poêle est fait d'éléments mal joints, il s'infiltrera dans les joints et provoquera des dégâts importants. Pour éviter cela, il est conseillé d'emboîter les différentes parties du conduit de manière

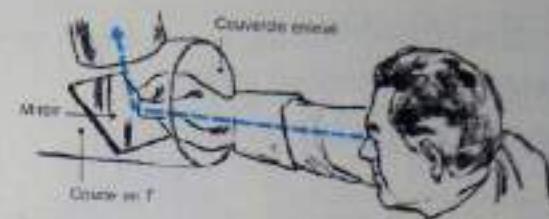


L'extrémité rétrainte du tuyau est tournée vers le haut : le couloir court à l'extérieur.



L'extrémité rétrainte du tuyau est tournée vers le bas : le couloir reste à l'intérieur.

que les extrémités rétraintes soient tournées vers le bas (voir croquis). Si votre conduit s'élève tout droit, vous pouvez contribuer le dépôt de suie à l'aide d'un miroir placé à l'intérieur du poêle



lorsqu'il est froid. Présentez le miroir directement sous l'ouverture du conduit en l'inclinant pour former un angle de 45°. Vous jugerez de la quantité de suie déposée en fonction de la quantité de lumière que vous recevez. Si vous avez un conduit métallique qui possède des couloirs et des tronçons en T installés à des endroits différents, cela vous permettra de vérifier presque tout le conduit.

Un moyen plus simple, mais moins fiable, consiste à tapoter le tuyau de poêle avec un doigt; ce tapotement rendra un son clair si le tuyau est dégagé, et un son plus assourdi si les parois du tuyau sont chargées de suie.

Comment ramoner une cheminée

La cheminée d'un poêle hermétique peut se boucher en moins de deux semaines si le poêle est utilisé peu soigneusement. En revanche, un poêle, employé régulièrement et convenablement dans des régions dont le climat est froid, n'eut pas besoin de plus d'un ou deux nettoyages par an.

Le ramonage d'une cheminée est un travail particulièrement sale, et certains préfèrent louer les services d'un ramoneur pour le faire. Pour éviter cette corvée, certaines personnes allument une ou deux fois par semaine un feu très vif pour brûler la suie qui s'est accumulée dans le conduit. Mais cette méthode n'est pas sûre et, de plus, de gros feux peuvent endommager la cheminée et altérer ses propriétés isolantes. On trouve dans le commerce des préparations chimiques se présentant sous différentes formes, qui, jetées dans le feu, aident à désintégrer la suie. Avant d'utiliser ces préparations, vérifiez qu'elles correspondent bien à votre type de poêle pour être sûr que le produit n'endommagera pas la cheminée.

Il y a différentes façons de nettoyer une cheminée. Une méthode simple consiste à faire descendre dans la cheminée et par son ouverture supérieure un appareil appelé hérisson, puis à opérer un mouvement de va-et-vient, de façon à détacher la suie, qui tombera dans le foyer, où elle pourra être brûlée. Pour faire ce travail, le poêle doit être froid et fermé hermétiquement, sinon des nuages de suie voleront dans la pièce (pour les mêmes raisons, fermez aussi hermétiquement que possible l'âtre d'une cheminée quand vous procédez à son nettoyage). A la place du hérisson, autrefois, on attachait parfois une grosse pierre à la pointe d'un petit sapin qu'on laissait glisser la tête en bas dans le conduit, en la retenant par une corde (on pouvait au contraire laisser d'abord glisser la corde, la fixer au sapin, que l'on remontait dans le conduit en tirant sur la corde).

Les cheminées : beaucoup de charme, un peu de chaleur

Les cheminées ont pendant des siècles représenté l'unique moyen de chauffage dont l'homme disposait pour lutter contre le froid. Un feu rougeoyant et pétillant dans un âtre possède un attrait que ne peut égaler aucun autre type de chauffage. Les senteurs du bois qui brûle (certaines essences de bois dégagent une odeur), le jeu des lumières et des ombres, la chaleur des bûches qui flambent, tout cela évoque la paix, la sécurité et le bien-être. Aussi n'est-ce pas étonnant que les cheminées soient des éléments appréciés dans une maison ou un appartement. Cependant, on ne peut nier le faible rendement calorifique de la plupart des cheminées — moins de 10% dans bien des cas, comparés aux 60% et plus des meilleurs poêles hermétiques.

On peut pourtant augmenter les performances des cheminées, même les plus anciennes. Le procédé le plus simple consiste à faire un meilleur usage du clapet — plaque de métal pivotante qui peut être ajustée pour le contrôle d'admission d'air dans la cheminée. Quand le feu brûle, ouvrez le clapet juste assez pour qu'il ne fume pas. Cela réduira la quantité d'air chaud ambiant qui se perd dans la cheminée. Il est également impératif de fermer le clapet complètement quand la cheminée n'est pas en service. Cette simple précaution, respectée tout l'hiver, réduira sensiblement vos dépenses de chauffage. La raison en est simple : une négligence dans ce domaine peut créer dans une cheminée un important appel d'air qui refroidira la maison tout entière, qui, par conséquent, devra être plus chauffée.

Pourtant, ne fermez pas le clapet quand le feu couve sous la



Pour faire prendre un feu, placez d'abord du petit bois (des branches de bois sec qui brûle bien) sur des boules de papier journal froissé et disposez entre les chenets. Sur le petit bois, mettez des morceaux de bois tendu en couches ou plusieurs bûches entières. Ouvrez alors le clapet de la cheminée et allumez le papier. **Attention ! Ne jamais verser de kérosène ou un autre liquide inflammable sur le bois pour faire démarrer un feu.**

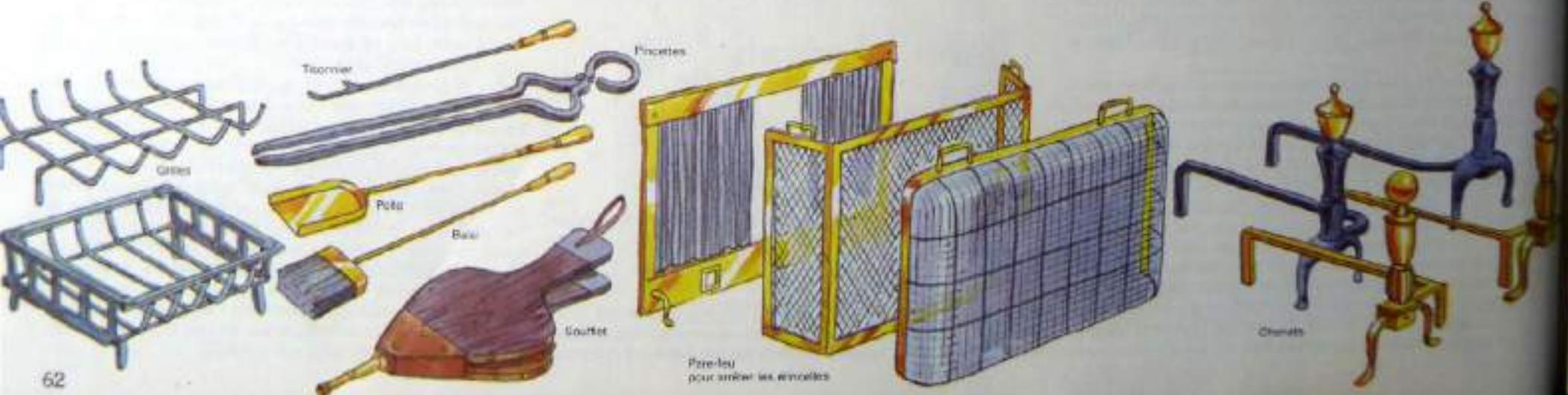
cendre, sinon vous vous retrouveriez avec une maison remplie de fumée et même de gaz nocifs. Pour éviter les pertes de chaleur par le conduit quand le feu est très bas mais non complètement éteint, placez devant l'ouverture du foyer une plaque de métal bien ajustée. Peu de fabricants vendent ces plaques, mais il vous sera facile d'en tailler une vous-même aux dimensions de votre propre cheminée.

Le rendement d'une cheminée peut aussi être amélioré avec un équipement spécial. Un convecteur tubulaire (en vente dans le commerce) est un accessoire utile : il consiste à économiser

la chaleur en faisant circuler l'air chaud provenant du foyer dans des tubes, avant de le renvoyer dans la pièce. Malheureusement, ces aménagements changent le style d'une cheminée et la enlèvent son cachet en la transformant en une sorte de poêle à circulation d'air.

Un autre procédé efficace pour augmenter le rendement d'une cheminée consiste à fermer l'ouverture du foyer par des portes en verre. Ces portes diminuent les pertes d'air chaud, mais elles isolent aussi le feu du reste de la pièce ; vous pourrez voir le feu, mais vous perdez beaucoup de son charme, de sa présence en quelque sorte.

La plupart des gens ont leurs propres techniques pour construire et entretenir un feu dans une cheminée, mais il est bon de connaître certains détails qui ont leur importance. La première règle consiste à placer correctement les bûches dans le foyer de la cheminée. Si les bûches sont trop serrées les unes contre les autres, il n'y aura pas suffisamment d'air entre elles pour une bonne combustion ; si elles sont trop éloignées, elles ne se communiqueront pas leur chaleur et n'atteindront pas la température nécessaire à leur combustion. Calculez donc leur espacement pour avoir un minimum de fumée et un maximum de chaleur. Un tisonnier et des pinces sont indispensables pour cette manœuvre, d'autant que même des bûches empilées correctement peuvent glisser et se déplacer durant leur combustion : un feu ouvert doit être toujours surveillé et reconstruit sans cesse. Il arrive parfois que des retours de fumée se produisent dans la pièce par la cheminée, une fois le feu allumé. Pour y remédier, faites des boules de papier journal et enflammez-les directement sous l'ouverture du conduit avant d'allumer votre feu. Vous préchauffierez ainsi les murs de la cheminée et le tirage en sera amélioré. S'il n'y a pas d'amélioration, la maison est peut-être trop hermétique (voir « Renversement de tirage », page 60). Entrouvrez alors une fenêtre située à proximité de la cheminée jusqu'à ce que le feu démarre bien (on peut peut-être aussi incriminer un conduit inadéquat ou un foyer mal conçu).



Les « porte-braises »

Autrefois, si les maisons étaient mal chauffées, on essayait de se protéger du froid, et nos aïeuls avaient su créer des ustensiles aussi jolis que pratiques pour transporter des braises à travers la maison et même au-dehors.

Le plus connu de ces ustensiles est certes le brasero qu'on utilise encore fréquemment dans les pays méditerranéens. Monté le plus souvent sur un trépied, il était parfois muni de roulettes et pouvait alors être véhiculé aisément de pièce en pièce. Mais les braises restaient à l'air libre et les accidents étaient fréquents, car les vêtements risquaient de prendre feu.

Pour se réchauffer pieds et mains, il y avait les chaufferettes ouvertes ou fermées. Les femmes les plaçaient sous leurs pieds, à la maison pendant qu'elles filaient ou cousaient, ou bien dehors, à l'église par exemple ou en voyage pendant les grands froids. Les enfants les emportaient à l'école.

Dans les îles, on placait des bouilloires en terre vernissée ou en métal remplies d'eau chaude, mais il y avait mieux : la bassinoire et la moine qui permettaient de diffuser plus largement la chaleur dans les cirques humides et froids. La première avait un long manche en bois avec lequel on promenait l'ustensile à travers le lit, quant au moine, il se composait d'un cercle de bois ou d'osier qui tenait drapé et couvertures écartées et dans lequel un réchaud suspendu diffusait la chaleur.



Chaufferette en terre vernissée. Les femmes emportaient avec elles ces récipients à l'église ou en voyage pour se réchauffer pieds et mains.

Moine du XIX^e siècle. Le châssis en bois contre supportait un réchaud en cuivre dans lequel étaient déposées les braises.



Chariot à feu au brasero du XIV^e siècle.

Avec les cheminées, c'était le seul moyen de chauffage de nos ancêtres.



Chaufer-mains du Moyen Âge.

Cette boule était parfois attachée au bras par une chaînette pincée dans l'anneau.



Chauferette en tôle de fer. La poignée en bois permettait de transporter aisément cette boîte de pie en pièce.

Bassinoire en cuivre et laiton battu. Un long manche servait à passer le récipient à bras de long en large dans le lit.

Comment fabriquer votre soufflet

Pour fabriquer un soufflet de bûche appartenant, voici les matières nécessaires : 2 planches de pin blanc de 1 m de long sur 20 cm de large, d'une épaisseur de 15 mm, et environ 0,5 m² de cuir souple. Pour le bec du soufflet, utiliser un bout de tuyau de cuivre de 3 cm de diamètre ou un morceau de vieux tuyau d'arrosage dont l'intérieur aura été enlevé. Pour coller, utiliser de la caseine ou de la résine synthétique. Quelques semences et des clous de tapissier seront aussi nécessaires.

Percer ici Percer ici



Vache : couper une pièce de cuir de 6 x 6 cm sur le trou puis une autre de 4 x 12 cm sur le dessus



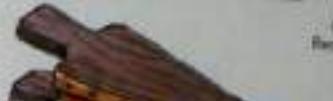
Ne couper que ces deux coins



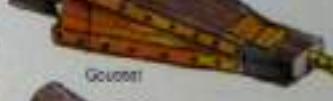
Tuyau du bec



Chamère



Bec



Gousset



Chamère recouverte



Patron du gousset

L'évolution de la maison au Québec, une histoire de toits

Sur les bords du fleuve Saint-Laurent, les Québécois vont s'inventer un modèle de maison à la mesure du pays neuf. Et les toits de ces maisons racontent l'histoire du pays. Dans la pente et dans la ligne, on peut lire les différentes cultures qui ont modelé le paysage bâti — la France, l'Angleterre et les États-Unis —, mais aussi le sens de l'adaptation et de l'invention des habitants qui ont su mettre leur habitat au diapason avec le milieu. Car tous ces apports extérieurs ont dû être adaptés aux cinq mois de « neiges et froidures », comme dit le poète Gilles Vigneault. C'est d'ailleurs par la toiture que l'on peut classer les variantes de la maison au Québec, au cours des siècles.

De Normandie et de Bretagne, les premiers colons apportent la manière française. De 1640 à 1780, en effet, les seignuries se peuplent de toits aigus, à deux ou à quatre eaux, très géométriques, sans rives ni larmiers, inspirés de la règle d'or, une tradition de faire artisanale, vérifiable dans l'angulation de 53 degrés. C'est la maison d'esprit français, presque en tous points conforme quant au gabarit à celle de la mère patrie.

Mais vite, l'appriouissement du pays neuf et la contrainte du milieu débouchent sur l'invention d'un modèle vernaculaire, à la fin du XVII^e siècle : c'est la belle maison québécoise, de 1780 à 1910, avec son toit en accent circonflexe fortement galbé par le coyau et une généreuse projection dans les murs gouttereaux pour mettre à couvert le long perron-galerie qui s'étire dans la devanture : les larmiers débordants protègent les murs extérieurs contre l'érosion du gel des « froids à pierre fendre ». Une maison originale est née, et le toit n'est qu'un élément parmi d'autres qui témoigne au niveau du bâti d'une assimiance de la cadence climatique des étés et des hivers.

Au XIX^e siècle, l'Angleterre, nouveau maître de la colonie depuis 1763, amène les toits en pavillon à pente très douce dans la mode Regency ou néo-classique, et les Américains, par le biais des catalogues imprimés de modèles, créent une ferveur pour la maison à toit brisé ou pour celle à deux versants, dans le goût de la Nouvelle-Angleterre.



La Place Royale, à Québec, regroupe un ensemble exceptionnel de maisons de ville du XVII^e siècle. À travers la forêt de cheminées, l'armada des toits fait le vaillant : couvertures de planche, de bardage et de tôle à la canadienne. Tout l'apprentissage et l'apprivoisement d'un pays dans les modes de couvrir.

Du bardreau aux toits d'argent

Trouver un mode de couvrir efficacement les toits de maison, voilà un défi parmi d'autres que les premiers colons ont dû relever. Au tout début, ils répètent la manière française et optent pour le charme de la paille de seigle ou de l'herbe à lier récoltée sur les rives du grand fleuve. Sans doute un emprunt aux Amérindiens, les archives nous parlent de toits en écorce de bouleau, faits de feuilles de 1,5 m sur 50 cm étalées sur les versants. Sauf pour les dépendances, ces techniques primitives seront vite supplantes par la planche, le bardreau et la tôle.

Très tôt, le cèdre ou thuja d'Amérique est identifié pour sa résistance aux intempéries et à l'usure du temps. Au XVII^e et au XIX^e siècle, un grand nombre d'habitants possèdent leur dépotoir, leur marotte et une plane pour fabriquer à même leur patrimoine les tavaillons de bois de 40 à 50 cm de long. Vers 1820, des moulins à scie à vapeur produisent également du bardreau scié qui sera mis en marché dans toutes les régions. En même temps, certains couvriront leur maison en planche à couvre-joint ou en planche à clin appelée aussi planche chevauchée dans les vieux papiers, techniques qui perdront peu à peu leur popularité sous le règne de Victoria.

Mais la recherche d'un mode nouveau d'imperméabiliser les toits touchera particulièrement la ville. Entre 1660 et 1720 de gros incendies ravagent les centres de la colonie. On apprend l'hiver et le chauffage. Et à cause des toits inflammables, la moindre étincelle devient une conflagration : une rue, un quartier y passent en une nuit. Les intendants Bégon et Dupuis, à Québec et à Montréal, en 1721 et 1727, déforcent « ... de couvrir en bardreau aucune des maisons qui se construisent actuellement dans les villes et les faubourgs des villes sous peine d'être découvertes aux dépens de ceux auxquels elles appartiennent... »

En ce début du XVIII^e siècle, les énergies sont mobilisées pour trouver le toit incinérable. L'ardoise et la tuile se révèlent insatisfaisantes, en raison de leur coût et de leur faible résistance à l'hiver. Finalement, les bâtisseurs de pais arrêtent leur choix sur le beau fer-blanc étincelant. Et à partir de 1750, les voyageurs pourront parler dans leurs relations de « cites aux toits d'argent ». Au siècle suivant, l'efficacité et la durabilité des toits de fer seront si grandes que même les maisons rurales, celles des habitants aisés, se couvriront de tôle.



Au XVII^e siècle. La plus belle maison tutelle du Québec se situe en métal. La mode vient des îles et est améliorée par une mise en marché de la feuille de métal. Les couverts de tuiles, de pors ou de plomb couverts en tôle peu canadienne vont donner des modèles à l'œuvre du temps tout en réduisant au minimum les dangers d'incendie.

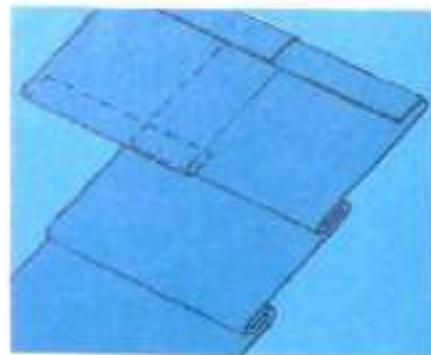


Après Montréal et Québec. « Cris aux toits d'argent », des villages entourent ce couvert de tôle au XVII^e siècle. Même si les incendies ne s'étendent pas comme à la ville, le goût du jour prévaut. Pour une meilleure protection, le métal sera périodiquement badigeonné au goudron ou à l'argenterre. Le toit de la maison au premier plan est en tôle à baguettes.

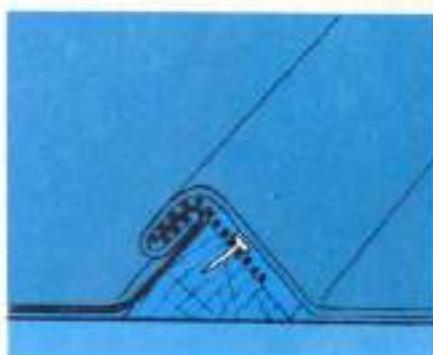


Avec le temps, les couvertures en bardage de bois se tournent au « gril rondel » comme on dit. Et qu'il soit de pierre ou de bois, le maison brise ce matériau pris dans le paysage se fond au paysage. Une couverture de bardage de bois peut voguer en place pendant une quarantaine d'années et même plus sans perdre son caractère.

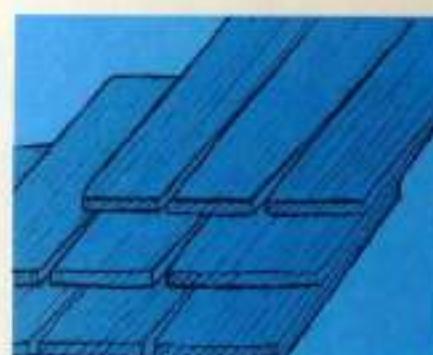
Quatre types classiques de couverture



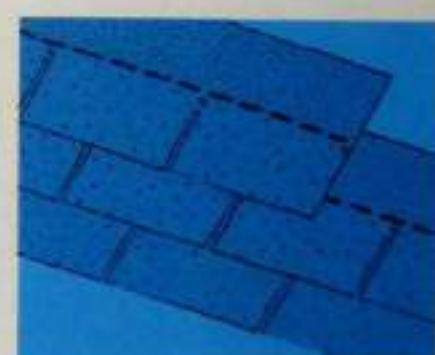
Tôle à la canadienne



Tôle à baguettes



Bardage de cèdre



Bardage d'asphalte

La tôle à la canadienne relève de l'art du ferblantier-couleur. De longues plaques de tôle sont placées en grandeurs modulaires, puis agrafées dans leur course à la feuille qui suit. Et encore ici, comme pour le bardage de cédré, l'épaulement n'est qu'une partie de la largeur totale de la feuille. L'étanchéité est garantie par l'application en diagonale.

Pour la **tôle à baguettes**, des feuilles de 1 à 2 m et plus sont étalées dans l'axe perpendiculaire aux versants, et le joint plat puis agrafé se fait à la rencontre de deux plaques. Pour plus de

sûreté, le ferblantier peut le scuder à l'azin. Dans d'autres cas, le joint se fera sur une baguette de forme variée où la plaque de tôle sera clouée, puis scudée. Dans la baguette cambrée, un capuchon agrafé scellera le joint.

La pose du bardage de cédré est un art. Le travail débute en bordure du toit, sur les fermiers. Les tuillons sont alignés les uns à côté des autres en rangées superposées. L'épureau, la partie apparente qui s'offre aux intempéries, n'est que le quart ou le tiers de la longueur totale. L'étanchéité du toit est donc assurée par trois ou

quatre épaisseurs bien fixées au support de planche par un clou court, à tête plate. « Bardoyer » ou « bardoter » (c'est ainsi que dans le langage populaire on désigne le travail) implique une grande manœuvre : jomate les joints de deux rangs ne se superposent et l'artisan varie ses largeurs. Pour la beauté géométrique, les rangées sont destinées suivant le trait fin à la corde colorée que l'on claque à mesure que l'on progresse.

Depuis 1915 surtout, toutes les techniques anciennes ont été réinventées avec la mise en marché du bardage d'asphalte. Cette technique suit

les mêmes règles que pour le bardage ou la tôle quant à son application et au processus de pose. Par sa légèreté et sa durabilité, par sa variété de textures et de couleurs, par son coût également, la couverture d'asphalte, d'une durée variable de 30 à 40 ans, a conquis la faveur du grand public. De peu d'entretien, les plaques résistent bien à la cadence climatique des étés et des hivers. Aujourd'hui, dans les développements-domiciliaires de bardage, toutes les maisons sont couvertes selon ce mode, et les toits assument une grande unité au paysage bâti moderne. La marque d'une époque...

Les problèmes d'isolation

Des mesures d'économie d'énergie vraiment peu coûteuses

Toute maison a des fentes et des interstices par lesquels l'air extérieur peut pénétrer et l'air intérieur s'échapper. Dans la plupart des maisons, on estime que l'air se renouvelle en moyenne une à deux fois par heure. Une isolation thermique bien conçue peut réduire dans une forte proportion la consommation de combustible. Une bonne isolation sera donc génératrice de confort et d'économie. A l'heure actuelle, chacun essaie de réaliser une barrière thermique qui agit dans deux sens : conserver à la pièce une température agréable, empêcher le froid ou la chaleur extérieurs de pénétrer à l'intérieur de la maison et, quelle que soit la saison, assurer une protection permanente. La chaleur s'échappe à travers les murs, les fenêtres et le toit. Comme la chaleur monte, l'isolation du grenier doit être particulièrement soignée.

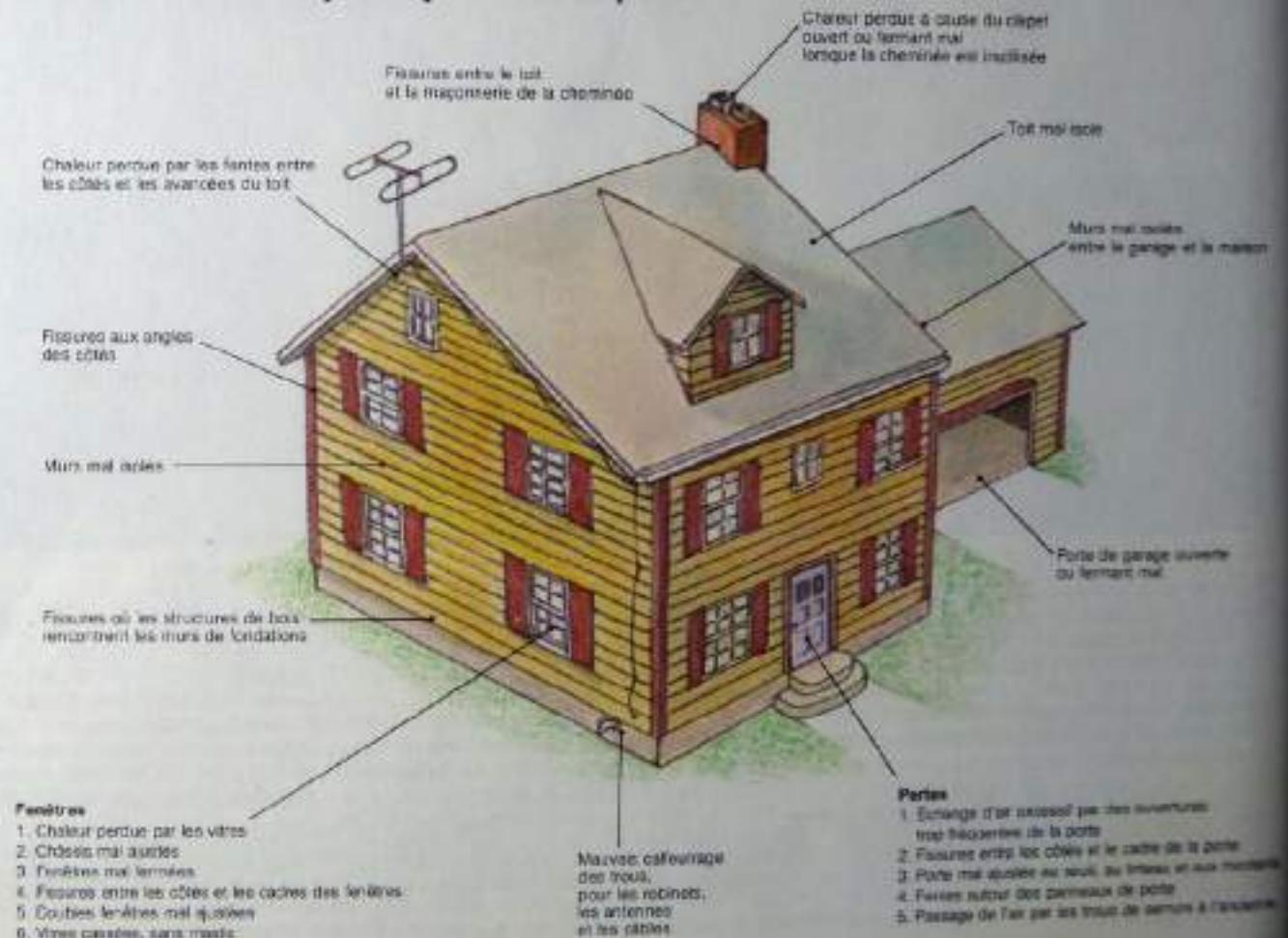
Autrefois, de lourds volets permettaient de garder les maisons chaudes en hiver et fraîches en été. On plantait des massifs d'arbustes afin de protéger la maison des rigueurs du temps et pas seulement pour la décorer. Les conduits de cheminée passaient au centre de la maison plutôt qu'à l'extérieur. A la campagne, en hiver, les paysans avaient l'habitude de se réunir toujours dans la même pièce et, dans certaines fermes, on utilisait quelquefois la chaleur animale en partageant les pièces d'habitation avec une chèvre ou une vache ou en logeant des animaux dans un espace clos à côté ou sous les parties de la maison habitées par la famille. Enfin, on calfeutrait les fissures des murs ou des différentes menuiseries de la maison avec des matériaux comme la mousse, la boue, l'argile, et même la corde imprégnée de poix.

Avec l'arrivée de la crise d'énergie, bien des vieilles habitudes ont été ressuscitées. Ces techniques combinées aux procédés modernes d'isolation et la pose de bourrelets ou de joints étanches permettent de protéger les maisons contre les caprices du temps. En outre, depuis quelques années, les entrepreneurs et les marchands de matériaux de construction proposent une large gamme de produits d'isolation.

La thermographie de votre maison montre par où s'échappe la chaleur et en quelle quantité. Les surfaces jaunes et brûlantes sont celles qui laissent passer le plus de chaleur tandis que les rouges, les bleu clair et les bleu foncé indiquent une perte moindre. Habituellement, ce sont les toits mal isolés qui sont la source de la plus grande déperdition. Les thermographies sont prises la nuit pour éviter les effets trompeurs de la lumière du jour : il est préférable de louer les services d'une entreprise spécialisée à cause du prix élevé de l'appareil à infrarouges qu'il faut utiliser. Si vous décidez qu'il faut isoler votre maison et lui apporter une étanchéité aux intempéries, demandez à un entrepreneur de vous établir une thermographie. Pour élaborer un diagnostic, quelques sociétés font gratuitement les thermographies avant et après les travaux.



Comment la chaleur se perd et par où le froid pénètre



Comment réduire les infiltrations d'air

Le calfeutrage et la pose de bourrelets ou de joints étanches sont les procédés de base pour réduire les pertes de l'air chauffé, pendant l'hiver. Bien appliqués, ils peuvent diminuer de 50 % la quantité d'air échangé et réduire vos factures de combustible de 5 à 20 %, cela, bien sûr, en fonction de l'état de la maison.

Le calfeutrage est utilisé pour obturer les interstices dans le corps du bâtiment, comme ceux qui existent entre les fenêtres et les huisseries. On applique habituellement un genre de mastic adhésif avec un pistolet à calfeutrer chargé d'une cartouche de produit. En appuyant sur la détente, on exprime une bande ininterrompue de produit, comme la pâte dentifrice sortant d'un tube. Le composé est également vendu en bandes semblables à de la corde, que l'on peut appliquer par pression. Les produits de calfeutrage sont faciles à appliquer, durables et ne modifient pas l'aspect de la maison. Il en existe plusieurs sortes : les composés à base d'huile sont les plus répandus. Les autres sont des composés à base de latex, qu'on peut nettoyer avant qu'ils ne soient secs. Les composés de caoutchouc butylique sont plus flexibles : on les préfère souvent car ils conviennent au collage d'un plus grand nombre de matériaux.

Les bourrelets sont utilisés pour boucher des fentes entre des pièces mobiles comme il en existe entre le châssis et le cadre d'une fenêtre ou autour d'une porte. Ils sont constitués de bandes de feutre, de caoutchouc ou de mousse plastique vendues en rouleaux. Vous trouverez des bourrelets ronds, formés d'un cordon de coton ou de feutre enveloppé de mousse ou de plastique, qui sont à clouer, ou des bourrelets adhésifs comprenant une bande de caoutchouc souple ou de mousse plastique dont l'une des faces est enduite d'un produit collant. Pour diminuer l'usure, fixez le bourrelet sur la partie mobile et, afin d'avoir un bon contact à la compression, autour d'une porte, par exemple, utilisez du feutre ou du caoutchouc mousse. Pour permettre un coulisement, choisissez une bande de plastique ou de métal résistant. Quel que soit le type de bourrelet que vous achetiez, assurez-vous que son épaisseur convient à celle de la fente à boucher. Si vous recherchez une compression importante pour l'entourage d'une porte d'entrée, par exemple, prenez un bourrelet de mousse à alvéoles ouvertes comme l'urethane. Pour une compression légère, utilisez une mousse à alvéoles fermées comme le vinyl. Les bourrelets adhésifs collent mieux quand la température est supérieure à 10 °C.

Par temps froid, chauffez avec une lampe à souder ou un séchoir à cheveux la surface sur laquelle vous appliquerez le bourrelet. Parfois, un bourrelet de feutre bon marché conviendra aussi bien pour un coulisement que pour une compression. Mais il faudra monter soigneusement le bourrelet de feutre dans les endroits où se produira un coulisement, la pression devra être adéquate mais non excessive, car la friction provoquerait une usure prémature du feutre. Chaque fois que ce sera possible et avec n'importe quel bourrelet, faites au préalable un essai sur une petite longueur, avant d'entreprendre le travail complémentaire. Vérifiez si le calfeutrage est suffisant pour arrêter le passage de l'air, mais aussi s'il n'est pas excessif et s'il ne gène pas l'ouverture et la fermeture des portes et des fenêtres.

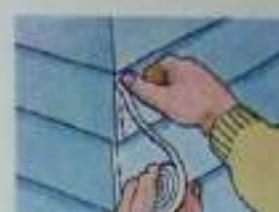
Calfeutrage



Avant de calfeutrer, procéder au nettoyage et enlever toutes traces anciennes de calfeutrage, de peinture écaillée et de saleté avec un couteau à mastic, l'extrémité d'un cuivre-botte ou du papier de verre.



Appliquer le produit en bandes continues et, en l'introduisant bien dans les fentes. Pour avoir un bon écoullement, le produit doit être chaud ; le garder à une température douce jusqu'à son utilisation.



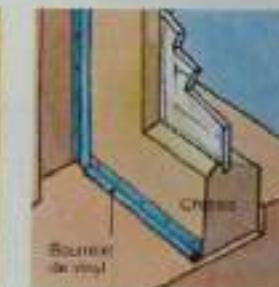
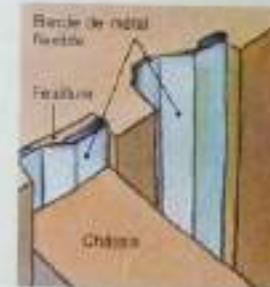
Le produit en cordes est moins salissant que le produit en cartouches et il n'est pas nécessaire d'avoir un pistolet pour l'appliquer. Bien élonger la corde dans les fentes, en la poussant avec le pouce.



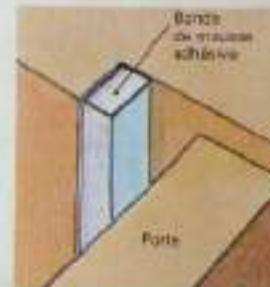
Toutes les fentes qui n'ont pas plus de 10 mm de largeur doivent être bouchées avec de l'éponge, de la fibre de verre ou tout autre matériau préalablement traité aux insecticides. Ensuite, procéder au calfeutrage.

Pose de bourrelets

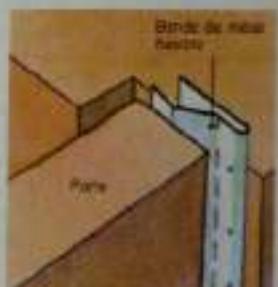
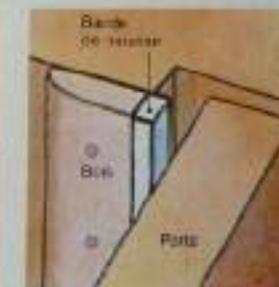
Il existe bien des façons de protéger les fenêtres des intempéries. Le moyen le plus efficace consiste à poser des bandes de métal flexible (points d'anchorage) spécialement conçues pour être fixées dans la fissure entre le châssis et le jambage. On peut aussi clouer des bandes de vinyl le long de l'épaisseur du châssis, ou utiliser des bandes de mousse adhésives, sauf dans les endroits où il y a des frottements.



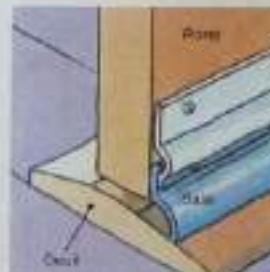
Les portes comme les fenêtres peuvent être protégées de plusieurs façons. Il est facile de poser des bourrelets adhésifs le long des jambages, mais ces bourrelets ne résisteront pas longtemps. Une bande de mousse de caoutchouc renforcée de bois et clouée de telle sorte qu'en obtiennent un ajustement parfait une fois la porte fermée durera plus longtemps.



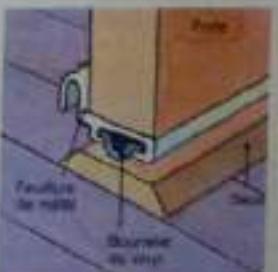
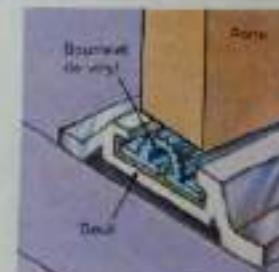
Pour une meilleure protection, utiliser une bande de métal élastique. Un maximum de résistance est exigé pour les bourrelets posés entre la porte et le seuil.



Une bande formant « bas », clouée au bas de la porte, sera efficace si l'on n'a pas de moquette pour la gêner. Il sera plus difficile de poser des bourrelets de métal et de vinyl, on peut les visser soit sur le seuil, soit sous la porte pour combler l'espace entre la porte et le seuil.



Toutefois, si le seuil est très totalement inégal, il est préférable de fixer le bourrelet de métal sous la porte.



Comment conserver la chaleur à l'intérieur de la maison

Une des meilleures façons d'économiser l'énergie est d'augmenter l'isolation. Le principe est simple : réduire au minimum les déperditions de chaleur par les murs, les plafonds, les sols et les toits. Ainsi que le montre le tableau, différents matériaux présentent un large éventail de propriétés isolantes. Parmi les matériaux traditionnels, seul le bois — comme on l'utilisait

— 25 mm fibre de verre

— 75 mm bois

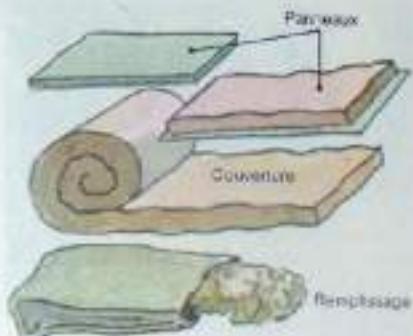
Propriétés isolantes des différents matériaux :
25 mm de fibre de verre isolent aussi bien
que 1,10 m de maçonnerie de pierre.



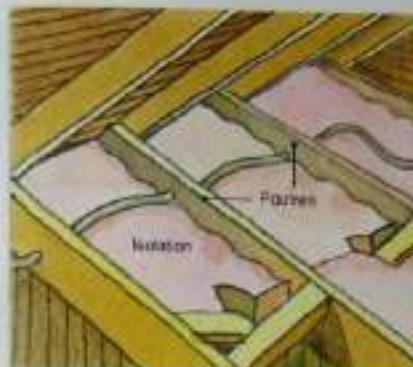
dans certaines constructions — est un bon isolant. Toujours selon le tableau, la maçonnerie de pierre est d'une isolation particulièrement mauvaise. Comme l'air chaud s'élève, le grenier et le toit seront les premiers objectifs pour les travaux d'isolation. Les murs et les fenêtres viendront ensuite, puis les étages inférieurs et enfin les fondations.

Les matériaux isolants sont classés en fonction de leur résistance thermique (R). La valeur R est proportionnelle à l'épaisseur des matériaux. Ainsi, plus haute est la valeur R , meilleur est l'isolant. À titre indicatif, prévoir une valeur R de 30 pour le grenier et une valeur R de 20 pour les murs extérieurs. Les valeurs à utiliser pour une maison donnée peuvent cependant être très éloignées de ces données. Doubler R ne déclinerait pas l'économie de chauffage, le surplus d'économie réalisée comblerait à peine les frais supplémentaires d'isolation.

Quand vous ferez vos travaux d'isolation, prévoyez une protection contre les buées pour empêcher la condensation de l'humidité dans les matériaux isolants. Les couvertures (rouleaux d'isolants) et les panneaux (longueurs préécoupées de couvertures) sont souvent livrés avec une couche extérieure formée d'une feuille de plastique ou d'aluminium imperméable, qui sert de protection contre les buées (pare-vapeur). Mettez toujours cette face imperméable vers l'intérieur de la maison et veillez à ce qu'elle forme une surface continue exempte de toute déchirure. Dans de vieilles constructions, on crée une protection en appliquant deux couches épaisses d'une peinture d'aluminium sur les murs avant de les isoler.



Les matériaux isolants se présentent sous plusieurs formes pour des usages différents. Panneaux et couvertures conviennent bien entre les poutres et les montants de cloisons. Du remploi en vrac et de la mousse injectée seront utilisés là où l'accès est difficile.



Pour isoler les sols de greniers, choisir des panneaux ou des rouleaux de laine minérale, de verre ou de roche, appliqués en deux couches, dont les dimensions s'ajustent à l'écartement des poutres. Placer le pare-vapeur vers le bas et éviter les orifices ou les installations électriques.



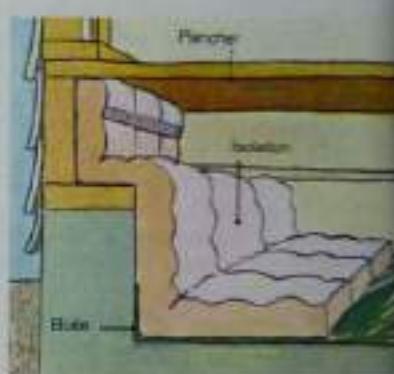
Du remplissage avec un matériau en vrac convient parfaitement pour les sols de greniers. Se servir d'un planche pour l'étendez uniformément. Si les poutres sont recouvertes d'un plancher, percer des trous pour injecter du remploi dans les espaces entre les poutres.



Des constructions achevées avec des murs à ossature de bois peuvent être isolées avec du remploi en vrac ou de la mousse injectée par des trous percés dans les murs extérieurs. Il est recommandé de s'adresser à des professionnels pour exécuter ce travail.



Au-dessus des caves froides, il est conseillé d'isoler les poutres. Appliquer des panneaux ou des couvertures entre les poutres pour former une protection contre la buée et les maladies avec du grillage ou des morceaux de bois cirés et taillés qui s'ajusteront entre les poutres.

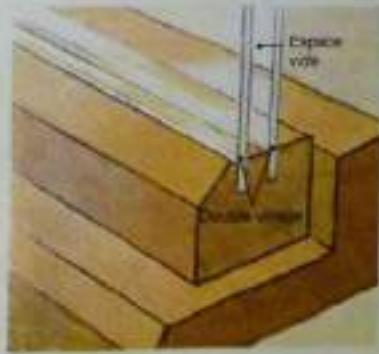


Les parties rampantes, ou vides sanitaires peuvent être isolées avec des panneaux ou des couvertures appliquées latéralement ou tout plancher, mais aussi par l'extérieur en badigeonnant le bas de la maison et les fondations de produits étanchéifiants à base de résines synthétiques.

Fenêtres

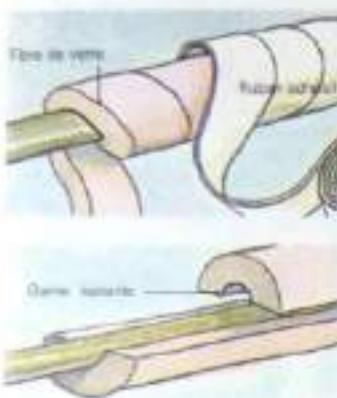


Les volets sont un moyen classique pour conserver la chaleur de la maison. Les laisser ouverts durant les heures ensoleillées de la journée afin que le soleil puisse pénétrer. Les fermer la nuit pour empêcher la chaleur de s'échapper par les fenêtres. Ces volets peuvent servir à maintenir la fraîcheur de la maison durant l'été.



Les fenêtres équipées d'un simple vitrage ou d'un double vitrage comprennent deux vitres, sur un même châssis, entre lesquelles est enfermée une espèce d'air qui joue le rôle d'isolant. Pour obtenir une plus grande efficacité, les panneaux vitrés doivent être très bien isolés et les joints parfaitement étanches.

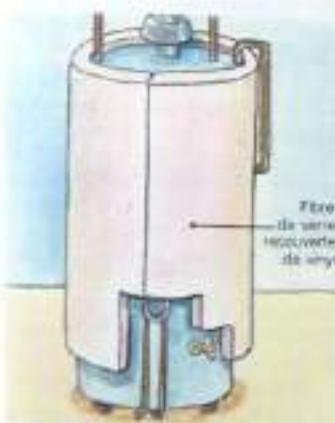
Tuyaux, conduits et chauffe-eau



Lorsque les robinets sont loin de la source d'eau chaude, il y a souvent déperdition de chaleur. Cachez les tuyaux à l'aide d'une couche de fibre de verre de 15 mm d'épaisseur, maintenue avec du ruban adhésif; ou bien utilisez des gaines de mousse avec une face isolante d'aluminium peinte à poser. Ces isolants assureront une certaine protection contre le gel. Utilisez sur des tuyaux d'eau froide ils garderont l'eau fraîche en été et empêcheront la condensation.



Des conduits de chauffage et d'air conditionné exposés dans des avens malisés ou des combles, entraînent d'inutiles augmentations des factures de combustibles. Pour couper court au gaspillage, oblier d'abord les joints ou autres endroits fissurés avec une feuille d'aluminium ou de ruban vinyleux. Puis recouvrir les conduits d'une couche d'isolant de 5 cm d'épaisseur (fibre de verre ou autre isolant minéral).



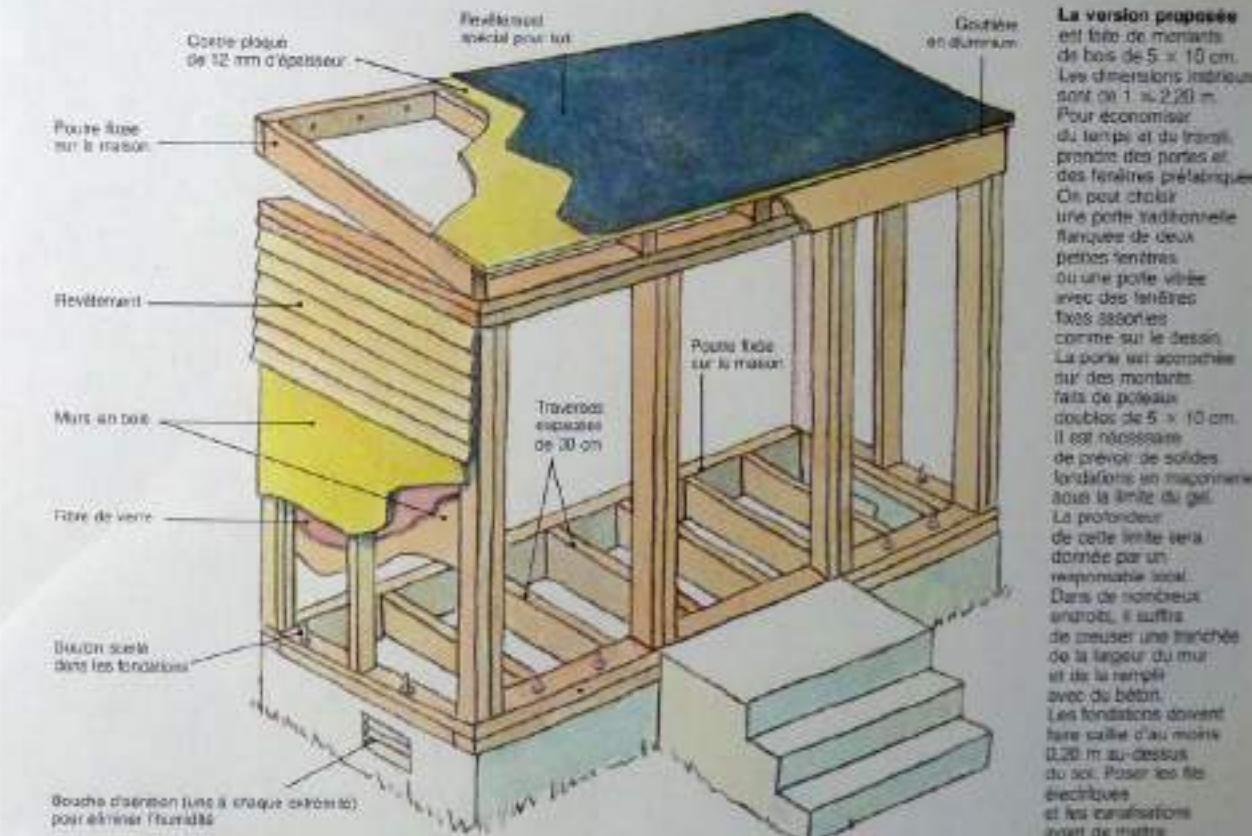
Les chauffe-eau sont, aux aussi, sources de gaspillage. Si la maison reste inhabitable en hiver, les protéger en utilisant un matériau spécial : fibre de verre en couche de 5 cm d'épaisseur avec une face de protection de vinyle. Entourer de fibre tout le chauffe-eau à l'exception de la base et de l'endroit où se trouvent les appareils de contrôle. On peut trouver sur le marché des ensembles complets d'isolation que l'on peut glisser sur le chauffe-eau et que l'on découpe aux dimensions voulues.

Mieux isolé avec une véranda

Des années durant, les vérandas n'ont été que des pièces où l'on entreposait les parapluies, les bottes, les vieux jouets et les vêtements d'enfants recouverts de neige. Fréquemment utilisées par les architectes du XIX^e siècle, elles reviennent à la mode. On les a redécouvertes récemment et rendues à leur destination première : un moyen de conserver la chaleur. Bien des propriétaires qui n'avaient pas de véranda en ont fait construire ou l'ont construite eux-mêmes devant leurs maisons.

Une véranda économise de la chaleur et augmente le confort de votre maison de deux façons : elle agit comme une porte d'une taille supérieure à la moyenne pour former une barrière entre la porte d'entrée et l'extérieur ; elle réduit au minimum l'arrivée d'air froid à l'intérieur quand on entre ou quand on sort de la maison. Le toit de cette véranda peut d'ailleurs être lui-même isolé ; il faut en tout cas éviter à tout prix un revêtement supérieur en vitres qui laisserait passer le froid et le chaud.

Ces qualités font que la véranda économise de la chaleur. Elles sont valables également l'été, quand la climatisation fonctionne. De plus, une véranda bien conçue est un élément supplémentaire de décoration pour toute la maison. Si vous songez à ajouter



une véranda, faites en sorte que son aspect s'harmonise avec le style de la maison. Vous devrez pouvoir y loger un banc et avoir de la place pour y déposer des mannequins, des bottes et autres vêtements. Mais il n'est pas nécessaire qu'elle soit très grande.



La version proposée est faite de montants de bois de 5 × 10 cm. Les dimensions indiquées sont de 1 × 2,20 m. Pour économiser du temps et de l'argent, prendre des portes et des fenêtres préfabriquées. On peut choisir une porte traditionnelle flanquée de deux petites fenêtres ou une porte vitrée avec des fenêtres fixes assorties comme sur le dessin. La porte est appuyée sur des montants faits de poteaux doubles de 5 × 10 cm. Il est nécessaire de prévoir de solides fondations en maçonnerie sous la limite du gel. La profondeur de cette limite sera donnée par un responsable local. Dans de nombreux endroits, il suffira de creuser une tranchée de la largeur du mur et de la remplir avec du béton. Les fondations doivent faire calle d'au moins 0,20 m au-dessus du sol. Poser les fils électriques et les canalisations avant de mettre le revêtement intérieur.

Isolation thermique

Avant de choisir un isolant, il faut d'abord prévoir les problèmes d'humidité ou de condensation et tenir compte de la porosité des matériaux de construction [brique, béton, pierre] qui détermine un degré de perméabilité, influant donc sur les moyens de protection à utiliser. Il est aussi important d'éliminer les ponts thermiques qui apparaissent lorsqu'un mur est composé d'éléments de nature différente, car ils favorisent les pertes de calories.

Pour y remédier, un traitement du mur par l'extérieur est ce qu'il y a de plus efficace, mais si vous optez pour le traitement par l'intérieur, il faut intégrer à la paroi un isolant hydrofuge et un coupe-vapeur (polyéthylène, papier d'aluminium).

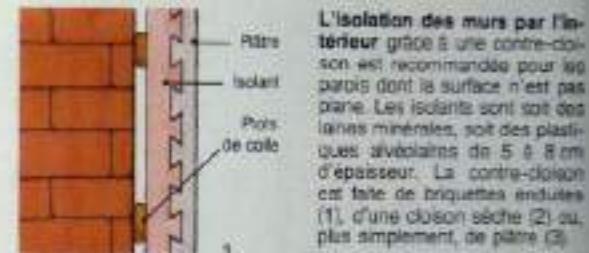
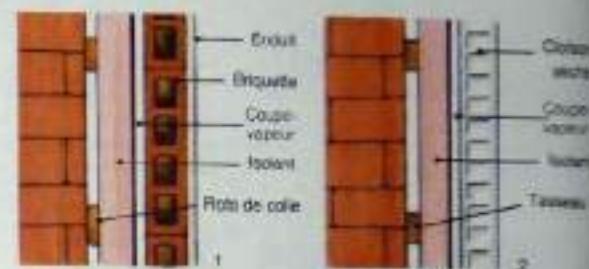
La valeur R d'un isolant mesure sa résistance thermique par millimètre d'épaisseur. Par exemple, si vous déterminez que l'isolation d'un entretoit doit être de 4.9 et que vous choisissez de la laine minérale d'une valeur R 0.021, il vous faudra en apposer 24 cm d'épaisseur. Avant d'entreprendre des travaux d'envergure, renseignez-vous auprès du Bureau des économies d'énergie sur le degré d'isolation et les résistances thermiques recommandées dans votre région.

Choix des isolants

Isolants	Résistance thermique	Parois à isoler et remarques
Laine minérale et fibre de verre étendue, en vrac	R 0.028	A installer à l'entretoit, dans les cavités des murs et des planchers. Ces isolants résistent au feu et conservent leurs propriétés très longtemps; ils ont cependant tendance à se tasser et à retenir l'humidité.
Laine minérale et fibre de verre soufflée, en vrac	R 0.037	
Mica dévidé (vermiculite)	R 0.05	Pour le toit ou l'entretoit : ne doit pas être installé par-dessus d'autres matériaux isolants. Le mica résiste au feu, mais retient l'humidité.
Polystyrène en bacca	R 0.020	A installer à l'entretoit seulement : s'il se déplace, le recouvrir d'un grillage. Le polystyrène se tasse et il est dangereux en cas d'incendie.
Fibre cellulistique (papier recyclé et traité)	R 0.025	Cet isolant résiste normalement au feu, mais peut devenir inflammable après avoir été mouillé. Pour les murs et l'entretoit.
Laine minérale et fibre de verre, en nette	R 0.022	Les nettes sont ordinairement fixées entre les nolives ou les montants de l'ossature de la maison. Résiste au feu, mais peut retenir l'humidité.
Fibre de verre, en panneau	R 0.030	A installer sur la face extérieure des murs. La fibre de verre est inflammable et conserve ses propriétés isolantes très longtemps.
Carbone fibre	R 0.09	Pour l'isolation des murs. Peut retenir l'humidité et être dangereux en cas d'incendie.
Mousse phénolique, en panneau	R 0.029	A installer sur la face extérieure des murs et des toitures. Cet isolant résiste au feu, mais peut retenir l'humidité.
Polystyrène expansé (feuille de granules dirigés)	R 0.028	Ces isolants sont tous dangereux en cas d'incendie et doivent toujours être recouverts d'un matériau résistant au feu s'ils sont installés à l'intérieur ou protégés des rayons solaires quand on s'en sert pour isoler de l'extérieur. Le polyéthylène et le polyuréthane en panneaux peuvent rétrécir, mais en général ils conservent leurs propriétés isolantes très longtemps. Pour les entretoits, les vides sanitaires, les sous-sols et les murs.
Polystyrène extrudé (mousse cellulaire)	R 0.035	
Polyuréthane, en panneau	R 0.042	
Polyuréthane (mousse jaunâtre)	R 0.042	Cet isolant ne doit pas être injecté dans des espaces fermés, car il prend de l'expansion à la pose. Dangereux en cas d'incendie.
Fibre de cellulose (moussée sur place)	R 0.024	Pour les murs. Très bonne résistance au feu. Flammable, cet isolant doit être recouvert d'un matériau de finition. Pour la pose, faire appel à un spécialiste.

L'isolation des murs

Dans l'isolation par l'intérieur, l'architecture de la maison n'est pas modifiée, mais la surface habitable se trouve réduite. Les procédures à retenir sont la pose de contre-défenses, de panneaux d'isolant ou la projection de plâtre sur du polystyrène. Dans l'isolation par l'extérieur, outre la formule sous bardage, utiliser un enduit épais, appliqué sur isolant (polystyrène, mousse phénolique) collé au mur.



L'isolation des murs par l'intérieur grâce à une contre-défense est recommandée pour les parois dont la surface n'est pas plane. Les isolants sont soit des laines minérales, soit des plastiques aérobolants de 5 à 8 cm d'épaisseur. La contre-défense est faite de briquettes émoussées (1), d'une couche sèche (2) ou, plus simplement, de plâtre (3).



L'isolation des murs par l'extérieur sous bardage comprend tout d'abord la pose d'une couche de laine minérale collée ou agrafée sur la paroi. L'isolant, qui ne doit pas comporter de coupe-vapeur, est ensuite recouvert en totalité par un bardage fixé de façons variées (chevilles, pinces...) et formé de pierres d'ardoises, de bois, d'amiante-ciment ou même de tuiles.

L'isolation des terrasses

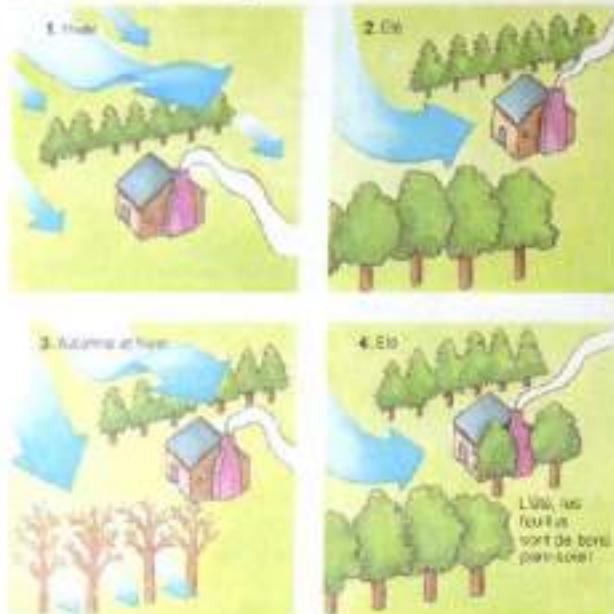
Si l'étanchéité d'une terrasse est bonne, poser l'isolant directement sur celle-ci. Choisir du polystyrène expansé ou extrudé d'une épaisseur de 7 cm.



Lorsque l'étanchéité est à refaire, disposer l'isolant en une ou plusieurs couches directement sur un coupe-vapeur, et sous le revêtement d'étanchéité.



Les arbres, une protection naturelle



Les vents d'hiver peuvent entraîner une importante perte de chaleur dans votre maison. Le facteur de refroidissement éolien est la mesure combinée du vent et de la température : par exemple, si, par un froid de -12°C , le vent souffle à 15 km/h , le degré de froid obtenu correspond à -22°C un jour sans vent. Si vous protégez votre maison contre les vents dominants, vous pourrez économiser jusqu'à 30 pour cent de chauffage.

Il existe plusieurs façons de planter des arbres et des arbustes pour qu'ils modifient le sens du vent. S'il y a, l'hiver, un vent dominant, il suffit d'aligner des conifères au bon endroit pour lui faire écran (1). Si les vents viennent de plus d'une direction, on plantera des rangées d'arbres là où c'est nécessaire. Il faut cependant penser que, l'été, ces arbres intercepteront peut-être aussi les brises bienfaisantes. On prévoira donc une rangée de feuillus qui, durant la belle saison, dirigeront les vents vers la maison (2). À l'automne, quand les feuilles seront tombées, les conifères continueront de faire fonction d'écran protecteur (3). L'été, quelques feuillus plantés à proximité de la maison la garderont à l'abri des rayons trop ardents du soleil (4). Ces arbres ont un avantage sur les conifères : l'hiver, ils laissent à nouveau passer la lumière et le soleil. Avant de planter des arbres, on prendra bien soin d'évaluer le sens des vents dominants. Les vents viennent énormément d'une saison à l'autre et, souvent, ce n'est qu'après avoir mis en place un écran de végétation qu'on peut juger de sa véritable efficacité. Pour plus de renseignements à ce sujet, on s'adressera utilement au ministère de l'Agriculture ou au Conseil national de recherches, Division des recherches en bâtiment, à Ottawa.

Comment lutter contre l'humidité

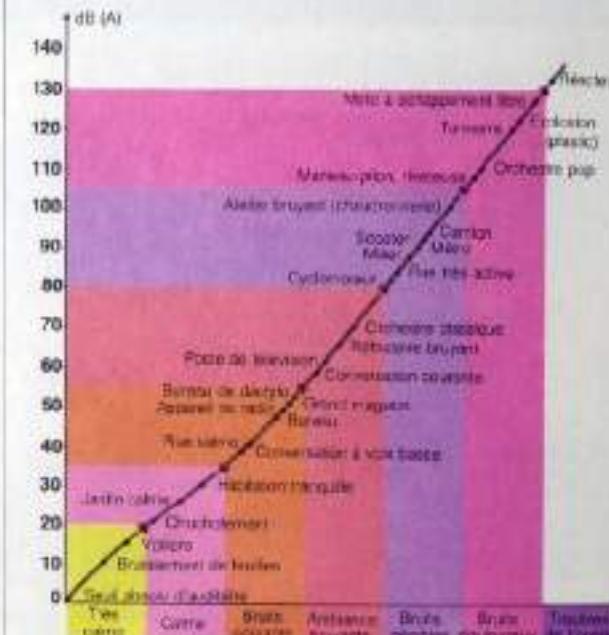
Si l'humidité se manifeste dans votre maison, elle est due à l'une des trois causes suivantes :

- L'ascension par capillarité qui attaque les parties basses de la maison (cave, sous-sol), sur lesquelles se forme du salpêtre ou des moisissures. Elle provient de la remontée dans les murs de l'eau contenue dans le sol. Pour l'enrayer, faites des applications de chaux hydraulique naturelle ou de peintures microporéuses. Lorsqu'il s'agit de bois, employez des matériaux traités avec un fongicide. L'installation de drains dans le terrain autour de la maison permettra également d'arrêter ce phénomène, de même que la pose de siphons.

- La condensation qui survient dans les locaux où se produit de la vapeur d'eau (salle de bains, cuisine) se transformant en gouttières sur les murs et les vitres. Dans ce cas, une bonne ventilation des pièces, la régulation du chauffage et une isolation thermique efficace vous aideront à en venir à bout.

- Les infiltrations qui se manifestent par des taches sur les murs et les plafonds sont généralement dues à des fuites de canalisations. Songez alors à ventiler les conduites d'eau et les gouttières qui peuvent être cassées, bouchées ou mal raccordées, ainsi que l'enduit de façade qui aurait perdu de son étanchéité. Remplacez ensuite la conduite ou appliquez des produits hydrofuges.

L'isolation acoustique



EXEMPLES DE NIVEAUX SONORES COMPARÉS EN dB (A)

Tous les bruits ne peuvent être supprimés, l'isolation acoustique consiste à les atténuer par des mesures qui relèvent du simple bon sens ou de techniques de la construction.

Les bruits sont le résultat de la combinaison de sons graves ou aigus produisant des vibrations d'intensité et de fréquence variables qui se propagent à des vitesses différentes selon les milieux (solides, air ou liquides). Toute activité engendre des bruits dont le niveau d'intensité acoustique est mesuré en décibels, dont le symbole est dB (voir graphique). Ainsi les diverses vibrations

émises sont perçues par l'oreille et, selon leur intensité, causent une gêne, un malaise ou même une douleur.

Les bruits venant de l'extérieur

Il s'agit principalement des bruits de la circulation et des bruits aériens (avions). La première mesure à prendre est de placer les pièces de repos à l'opposé de la source du bruit. Ensuite, vous isolerez les combles avec des panneaux de laine minérale denses et épais, puis vous agrerez sur la façade (murs et ouvertures). Pour les murs, la meilleure protection réside dans leur épaisseur ; quant aux fenêtres, elles doivent être pourvues de vitres de 8 à 10 mm d'épaisseur, ou bien munies d'un double vitrage épais sur châssis unique ; la pose d'une double fenêtre est également très efficace. Par ailleurs, les éléments d'habillage doivent être très bien ajustés.

Les bruits venant de l'intérieur

Ils comprennent les bruits de voix, de chocs ou d'équipement transmis par les murs et par les canalisations.

Pour vous protéger des bruits de voix (radio, télévision, conversation) lorsque les parois sont minces, vous pouvez installer des panneaux de particules solaires et des doubles cloisons avec de la laine végétale ou minérale, en ménageant entre les deux parois un vide (joint de dilatation). Pour les planchers, l'isolation est faite grâce à une dalle de béton (16 cm d'épaisseur) ou à une dalle flottante. Quant aux plafonds, les résonances seront amorties par un faux plafond suspendu et étanche.

En ce qui concerne les bruits de chocs (pas, chute d'un objet), ils seront arrêtés par les mesures prises pour les bruits de voix, mais vous pourrez les réduire encore en ajoutant des revêtements de sol : sous-couche en laine minérale pour dalle flottante et pour les camélages, et moquette sur les planchers en parquets à lames massives ou à panneaux. Par contre, évitez les parquets mosaiques et les revêtements de sol en plastique.

Les bruits d'équipements proviennent des tuyauteries, de la plomberie et aussi des appareils ménagers qui agissent comme source d'émission ou comme agent transmetteur. Achetez alors de préférence des appareils monofamiliaux, que vous éviterez de placer directement en contact avec le sol ou le mur, en utilisant des matériaux intercalaires antibruit (plaqué de liège ou de caoutchouc). Pour les tuyaux, isolez-les du mur en employant des fixations rigides et en remplissant l'espace entre le collier et la canalisation de matière élastique. De plus, réglez la pression de l'eau de telle sorte qu'elle soit entre 1,5 et 3 bars. Enfin, pour les conduits d'aération, évitez le passage direct de l'air (conduit droit) à travers le mur et munissez-les de produits isolants.

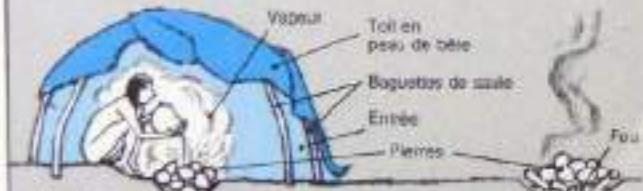
Saunas et bains chauds

Les origines du sauna, bain d'air chaud suivi d'un refroidissement rapide, remontent aux temps les plus reculés. Les Grecs, les Romains, les Aztèques, et combien d'autres peuples, considéraient les bains à température élevée comme une partie essentielle de l'hygiène. En Suède et en Finlande, l'histoire du sauna remonte au XII^e siècle ; au Japon, la pratique des bains chauds pris en commun est fort ancienne.

Le « tub » chaud est d'origine américaine et fut conçu il y a quelques années par des habitants de la Californie qui transformèrent des cuves de vin mises au rebut en unités de bain.

Le sauna est une forme agréable de relaxation, de détente, qui relâche et tonifie le corps. Mais saunas et bains chauds demandent à être utilisés avec prudence. Les bains chauds doivent avoir une température de 40 °C et les saunas une température de 70 à 90 °C. Du point de vue médical, il est très important de s'habituer progressivement à la chaleur et les femmes enceintes doivent éviter saunas et bains chauds. Cependant, ils jouent un rôle physique important, car ils augmentent les forces de résistance corporelle et permettent de lutter contre certaines infections. Après un sauna, il est recommandé de prendre certaines précautions. Pour rafraîchir son corps, il faut se plonger dans un bain d'eau froide ou, si c'est l'hiver, se rouler dans la neige.

Les « huttes à sauna » des Indiens

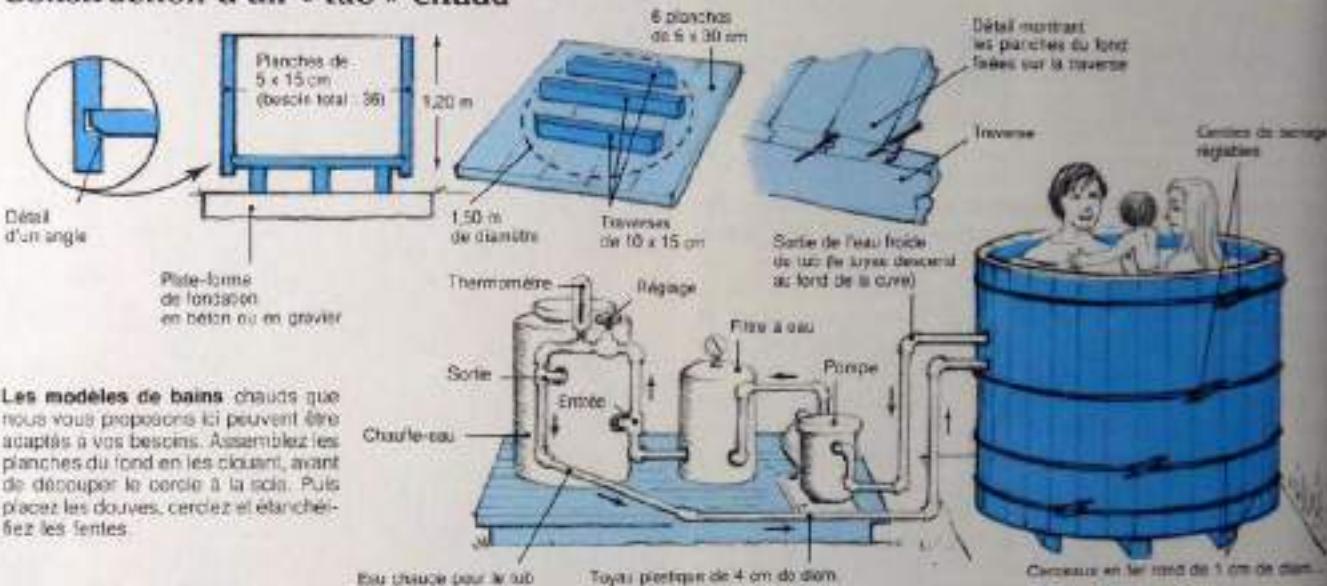


Les Indiens pratiquaient les « huttes à sauna » bien avant l'arrivée des Européens. Ils déposaient dans la hutte, des pierres chaudes sur lesquelles ils versaient de l'eau. Tout comme les Finlandais, les Indiens terminaient le bain de vapeur en plongeant dans la rivière.



Ce sauna témoigne de la popularité grandissante des bains de chaleur finlandais traditionnels. On n'entre pas dans un sauna avec pour seul objectif la propreté, mais surtout pour réaliser une relaxation émotionnelle profonde. Le rituel du sauna commence par un « bain de transpiration » dans l'air chaud et sec, suivi d'un bref passage de vapeur et, enfin, on se roule avec des branches de bouleau feuillues. Ensuite, on se lave, on se roule dans la neige ou on plonge dans l'eau froide et on se séche. La phase finale est celle de repos et de relaxation, de préférence à l'air libre.

Construction d'un « tub » chaud



Les modèles de bains chauds que nous vous proposons ici peuvent être adaptés à vos besoins. Assemblez les planches du fond en les clouant, avant de découper le cercle à la scie. Puis placez les douves, cerclez et étanchez les fentes.

La cuve est le prototype de tout authentique « tub » chaud. Une cuve de la taille montrée ci-dessus a une contenance de 2 000 litres d'eau. Pour contenir une telle masse, il est nécessaire de disposer de bois solide et de fondations stables. Et, pour le bien-être des baigneurs, le bois ne doit être ni résineux ni esquilieux. Le cèdre conviendra très bien, mais le séquoia donnera de meilleurs résultats.

Le fond de la cuve devra être aussi étanche que possible. Dans ce but, demandez à la scierie de vous livrer les planches qui le constituent avec rainure et languette ou prêtes à être assemblées. Puis passez les joints au mastic de couverture (toluïne) et clouez les planches sur les poutrelles. Utilisez des clous galvanisés, dont la tête sera encastrée et recouverte de mastic.

Pour faire les bords de la cuve, biseautez les deux côtés de chaque douve suivant un angle qui s'écarte de 3 à 5° de la normale et entailler les à leur base pour les ajuster sur le fond. Recouvrez de mastic la moitié extérieure de chaque arête et le fond de chaque entrée, puis placez les douves une à une autour du fond. La dernière douve devra être retouchée pour qu'elle s'ajuste bien. Placez les cercles, d'abord sans les ajuster, puis ajustez-les en commençant par le cercle du bas (celui qui est placé à l'endroit où les douves s'appliquent sur le fond).

La capacité de la plupart des chauffe-eau domestiques est trop faible pour remplir une cuve. Pour conserver une température élevée, régulière, et de l'eau claire durant le bain, utilisez l'appareillage spécifique indiqué ci-dessus.

Construction d'un sauna

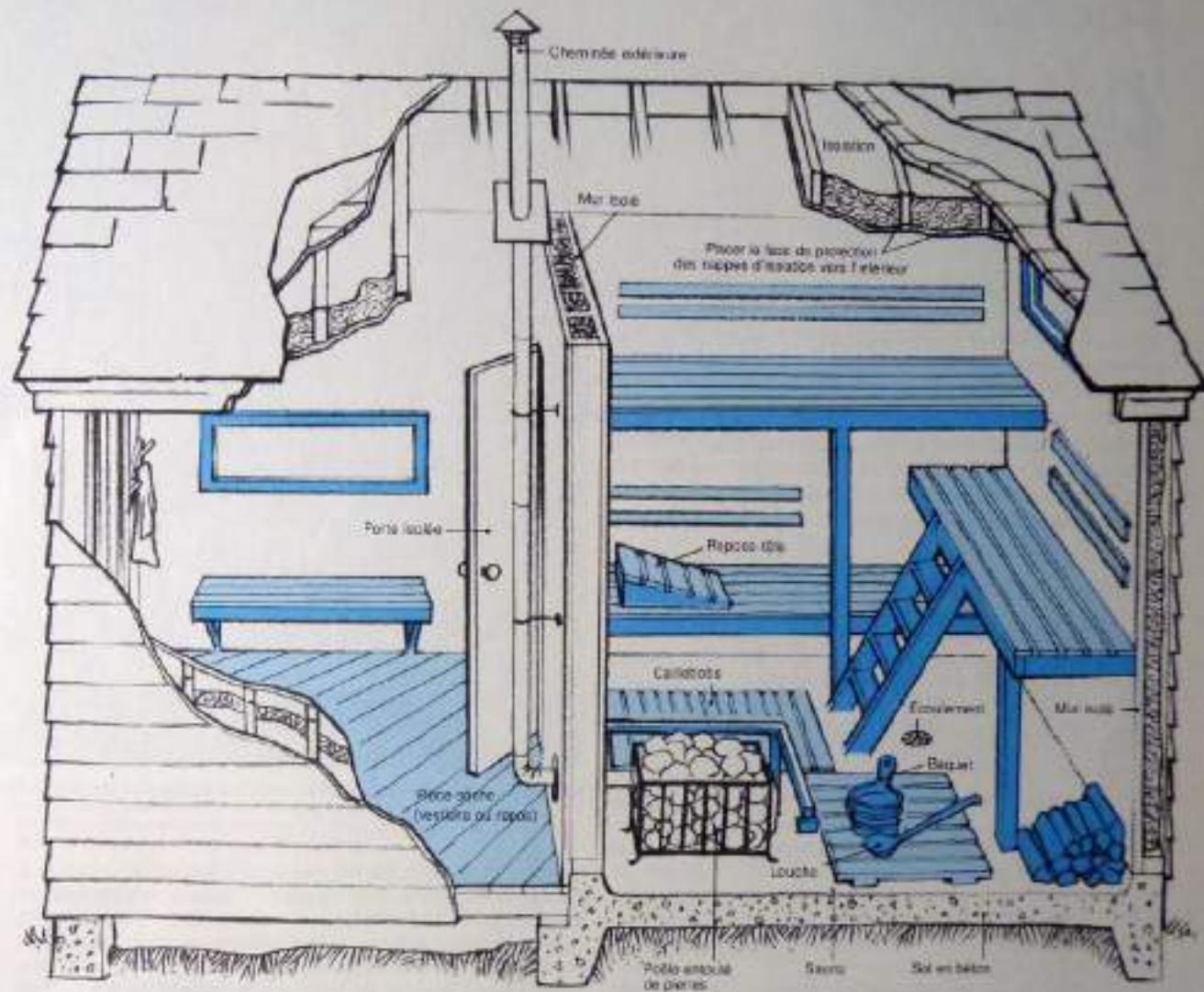
Pour conserver la chaleur, un sauna doit être aussi compact que possible, et particulièrement l'emplacement destiné au bain. Le plafond ne doit pas être trop haut; les fenêtres seront petites et à double vitrage, et la porte basse et étroite. Pour des raisons de sécurité, elle doit s'ouvrir vers l'extérieur.

Les saunas sont toujours construits en bois. La construction en planches est la plus économique, mais celle en madriers est plus traditionnelle et de qualité supérieure parce que ceux-ci accumulent et restituent mieux la chaleur. (Pour la technique de construction et plus particulièrement la manière de dresser des parois parfaitement étanches, vous reporter à la construction d'un chalet en bois rond, pp. 20 à 29.)

Pour construire un sauna en planches, commencez par couler une dalle de béton ou utilisez des blocs de béton sur lesquels vous fixerez des madriers de fondation avec des boulons. Pour les extérieurs, on peut utiliser des planches chanfreinées, des lames de parquet ou du contre-plaqué et des bandeaux de bois pour la couverture. Le bois ne doit être ni peint ni verni; par contre, il faudra le traiter ou utiliser du bois résistant comme le chêne. Posez un isolant en nappe, dont l'épaisseur ne sera pas inférieure à 10 cm sur le toit et sur les murs, en ayant soin de mettre la face de protection vers l'intérieur. Tous les accessoires et les poignées devront être en bois, car le métal exposé à une température élevée pourrait brûler la peau, les clous surtout seront encastrés. Adoucissez les arêtes des bancs avec du papier de verre et disposez des caillèbots par terre (claires mobiles en lettres pour protéger les pieds du froid).

On se sert traditionnellement d'un poêle à bois, mais on peut utiliser également un chauffage à huile, à charbon, à gaz ou électrique (pour le poêle à bois, voir pp. 56 à 63, « Le chauffage au bois »). Les pierres autour du poêle seront assez nombreuses pour éliminer une grande quantité de chaleur et ne devront pas se craquer sous l'effet de la température élevée. Des morceaux de granit de la taille d'un galet ou des blocs de peridot (roche éruptive de couleur sombre) sont souvent utilisés. Lorsque les pierres seront portées presque au rouge, vous verserez dessus de l'eau, qui se transformera immédiatement en vapeur, se répandant à travers le sauna. Il faut recommencer l'opération plusieurs fois; en effet, les vrais amateurs prétendent que cette eau versée est véritablement l'essentiel du sauna.

La température élevée à l'intérieur d'un sauna est supportable parce que l'air est très sec et que les baigneurs dosent la chaleur, s'installant d'abord sur les bancs inférieurs où la température est plus basse, puis sur les bancs supérieurs. Pour éviter une gêne respiratoire, il faut verser de temps en temps des louches d'eau sur les pierres, cela afin d'avoir un peu d'humidité dans l'air. Après être restés de 15 à 20 minutes, les baigneurs se plongent dans un lac glacé ou se roulent dans de la neige fraîche ou, à défaut, prennent une douche froide. Après ce dernier refroidissement, vous laisserez votre corps sécher naturellement en évitant d'utiliser une serviette; reposez-vous ensuite pendant quelque temps en vous allongeant dans le vestiaire, par exemple. Il faut éviter à tout prix de vous remettre à transpirer, car vous risqueriez alors d'attraper froid.



L'intérieur du sauna sera recouvert de bois roulé: sans huile, vernis, peinture ou cire d'autre sorte. Le bois choisi pour les bancs et les panneaux intérieurs sera solide et ne devra ni se fendre ni éclater et résister aux grands écarts de température auxquels il sera soumis. Le sapin et le pin sont souvent choisis pour les revêtements intérieurs, car leur odeur plaisante de résine rend l'ouvrage plus agréable. Pour les bancs, par contre, on préférera plutôt un bois non résineux, car le contact de la résine irrite la peau.

Il existe souvent une pièce auxiliaire à côté de la pièce principale du sauna. Ce sauna ci-dessus comprend en plus un vestiaire. Cette pièce supplémentaire a d'autres utilisations; elle peut servir de sacchar à linge ou de chambre d'amis en cas d'arrivée imprémue. Dans un coin, on conservera des feuilles de bouleau qui, depuis longtemps, sont liées à la tradition du sauna. Pour augmenter la circulation sanguine, il est d'usage de se frotter légèrement

avec des branches de bouleau dont les feuilles aromatiques dégagent une agréable odeur. Ramassées de jeunes rameaux du printemps en juillet et constituant des bouquets plus ou moins gros, les feuilles sécheront dans un endroit sec et sans lumière. Avant de les utiliser il est conseillé de les faire tremper pendant une vingtaine de minutes dans de l'eau légèrement salée pour qu'elles retrouvent leur fraîcheur initiale.

Vous pourrez imaginer toutes sortes de tailles et de formes pour les bancs ou sauna. Ils seront posés sur des lattes visées dans les montants verticaux du mur. Il est recommandé d'installer des banquettes sur plusieurs niveaux. Elles devront être suffisamment longues de façon que les personnes puissent s'allonger complètement et allonger-vire pour permettre un échange facile de la pièce. Il est préférable de ne pas les fixer au sol; les banquettes amovibles sont les plus pratiques.

Les clôtures

Un élément de décoration indispensable

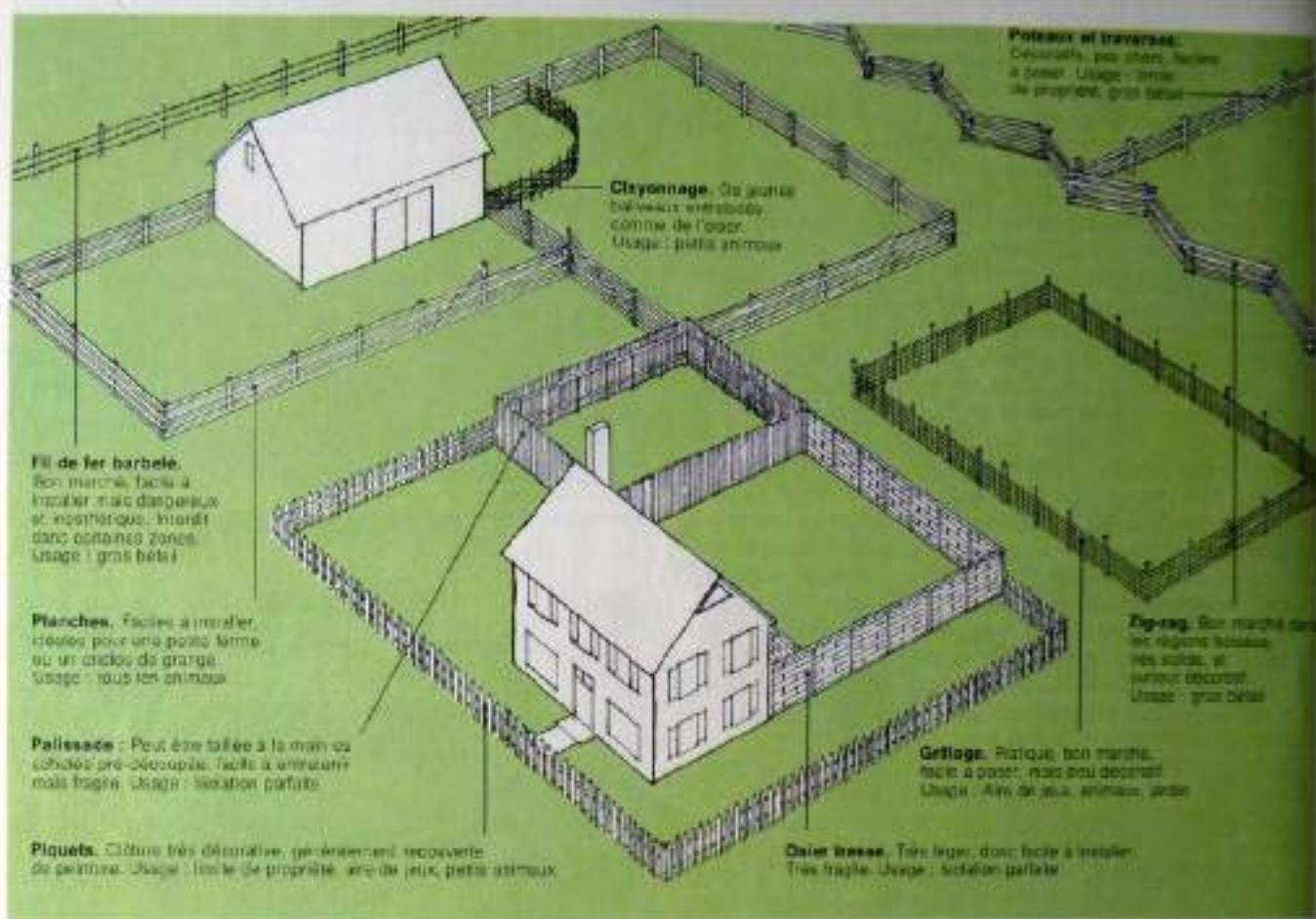
Le poète américain Robert Frost critiquait le vieil adage campagnard : « De bonnes clôtures font de bons voisins. » Mais on ne peut nier le fait que les clôtures peuvent être utiles et jolies. Elles gardent le bétail et empêchent les animaux nuisibles d'entrer ; elles protègent les petits enfants en les empêchant de sortir ; elles marquent les limites de la propriété, servent de brise-vent, d'ombrage et éliminent les regards indiscrets. Alors que certaines clôtures sont surtout utilitaires, d'autres constituent une véritable ornementation : une palissade à claire-voie ou un zigzag à l'ancienne peuvent être tout aussi agréables à voir que le site dans lequel elles sont placées.

Choisir une clôture en fonction de ses besoins

Choisir une clôture est une question de bon sens. Vous devrez d'abord décider exactement les fonctions que la clôture devra remplir, puis tenir compte d'autres facteurs comme son prix de revient, son aspect et sa durabilité. Si le but principal de la clôture est de préserver votre vie privée, elle devra être grande et sans brèches. Une palissade faite de baliveaux verticaux répond à ces exigences, tout comme une clôture de piquets très serrés ou une clôture de lames de sapin. Si vous désirez enclore une aire de jeux, la clôture devra être solide pour résister aux enfants, assez haute et bien serrée pour empêcher qu'ils ne l'escaladent ou qu'ils ne se faufilent à travers. Elle devra aussi être dépourvue de saillies dangereuses et suffisamment couverte pour vous permettre de les surveiller. Une clôture de grillage soudé remplira ces conditions.

À la campagne, on utilisera avec avantage du fil de fer barbelé pour enclore le bétail. Mais les barbes sont dangereuses et l'emploi du barbelé est interdit dans la plupart des zones résidentielles. Il vaudra mieux choisir des clôtures à claire-voie, spécialement pour de petits terrains. Non seulement, elles conviennent, mais elles sont à la fois sûres et jolies. De plus, les clôtures à claire-voie sont faciles à monter, exigent peu de bois, durent plus longtemps et demandent moins d'entretien que la plupart des clôtures. Une clôture de piquets, par exemple, nécessite des couches de peinture fréquentes et est relativement fragile.

Avant d'installer une clôture, dressez des plans. Pour calculer la quantité de fil de fer ou de planches, ainsi que le nombre de



Les styles de clôture ont évolué au cours des siècles. Perches, rondins, lattes ou bois, etc., offrent une grande variété dans la forme et l'aspect.

poteaux nécessaires, plantez des piquets aux angles du terrain à enclos et mesurez la distance entre ces piquets ; additionnez ces mesures pour obtenir la longueur de la clôture. Pour avoir un nombre exact de poteaux, comptez un poteau par angle et deux pour chaque portail. Pour une ligne droite, les poteaux sont généralement espacés de 5 m pour du grillage, de 4 à 4,50 m pour du fil de fer barbelé et de 1,50 m à 2,50 m pour des clôtures de planches ou à claire-voie selon la quantité de bois disponible. Lorsqu'une clôture grillagée forme une courbe, rapprochez davantage les poteaux.

Avant d'installer une clôture le long d'une limite de propriété, allez rendre visite à votre voisin pour vous entendre avec lui, mais surtout respectez la loi qui fixe les conditions dans lesquelles les séparations entre les terrains doivent être effectuées. Faites effectuer au besoin un bornage par un géomètre professionnel. Un surcroît de précautions est préférable à une brouille ou à un procès une fois que la clôture sera élevée.

Durée d'utilisation des poteaux de clôture

Types de bois	Non traités	Traités
Bouleau	2-4 ans	10-20 ans
Cèdre	15-20 ans	20-30 ans
Chêne	5-10 ans	15-20 ans
Épicéa	3-7 ans	10-20 ans
Erable	2-4 ans	15-20 ans
Noyer	5-7 ans	15-20 ans
Orme	4 ans	15 ans
Pin	3-7 ans	20-30 ans
Sapin baumier	3-7 ans	15-18 ans
Sapin de Douglas	3-7 ans	15-18 ans

Comment réaliser une clôture avec des poteaux et des traverses

La clôture habituelle de traverses fendues est une forme modifiée de la clôture avec poteaux et traverses que faisaient les propriétaires avec des bois abattus sur leur terrain. Tout comme la pittoresque clôture en zigzag, la clôture de traverses fendues est facile à réaliser. Il suffit de disposer de bois et de quelques outils simples.

Les clôtures de traverses fendues sont économiques : elles nécessitent relativement peu de bois — vous l'aurez éventuellement abattu vous-même — et n'exigent aucun accessoire pour l'assemblage. Elles peuvent être laissées brutes, sans peinture ; les intempéries patinieront le bois en lui donnant une douce teinte gris argent qui s'accordera parfaitement avec le paysage.

Chacun des bois énumérés dans le tableau de la page précédente peut être utilisé, bien que certains soient difficiles à fendre (orme en particulier) et par conséquent augmentent considérablement le travail.

Quand vous fendez les traverses, il vous sera plus facile de vous servir de bois vert fraîchement coupé plutôt que de bois sec. Le bois a tendance à se fendre plus facilement par temps froid, travaillez plutôt en hiver ou au début du printemps. Il vous faudra une masse de 4 kg ou un marteau de forgeron et bois ou quatre coins solides. Des coins de bois à l'ancienne conviendront aussi bien que des coins d'acier ordinaire, mais il vous faudra au moins un coin d'acier pour faire la fente initiale.

Vous pouvez employer des bâtieaux de 7,5 à 10 cm de diamètre, plutôt que de plus gros bois refendus, si vous en avez une grande quantité ; la clôture sera toujours jolie et vous vous épargnerez beaucoup de travail. Des chevrons de 10 × 10 cm pourront aussi être utilisés, mais la clôture sera plus chère et perdra son aspect rustique. Que vous travaillez avec des bois refendus ou des bâtieaux, utilisez une scie pour couper les extrémités en biais afin qu'elles s'ajustent dans les encoches des poteaux. Il n'est pas nécessaire de tailler des chevrons de 10 × 10 cm ; placez simplement les extrémités des traverses l'une sur l'autre dans les encoches.

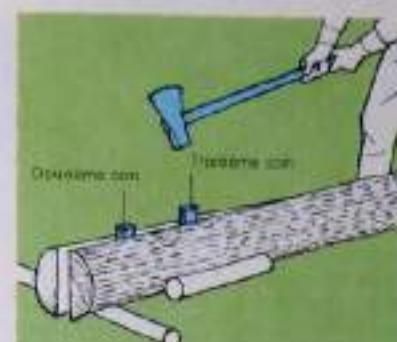
Pour les poteaux, choisissez une variété de bois résistant et traitez les parties qui seront enfouies dans la terre en les trempant dans du goudron ou tout autre produit que vous trouverez dans le commerce. La fouille des trous pour les poteaux se fait habituellement à la foreuse à main, mais vous gagnerez du temps en utilisant une foreuse à moteur à essence. Pour des sols meubles, les poteaux peuvent être taillés en pointe et enfouis directement dans la terre avec un maillet ou une masse.

Le nombre de rangées de traverses que vous poserez dépend de l'usage auquel vous destinez la clôture. Pour une limite de propriété ou pour parquer de petits animaux comme les moutons, une clôture à deux traverses est suffisante. La distance verticale entre les traverses et entre la première traverse et le sol doit être d'environ 40 cm. Certains éleveurs posent un rang de fil barbelé sur la partie supérieure des poteaux, et à l'intérieur de la clôture, pour empêcher les gros animaux de se frotter aux traverses et de les déloger ou de desceller les poteaux.

Fendre le bois pour les traverses



1. Utiliser du bois à veine rectiligne de 25 à 30 cm de diamètre. Caser parfaitement le rondin pour éviter qu'il ne bouge. Enfoncer le coin au centre de la section du rondin pour ouvrir une fente.

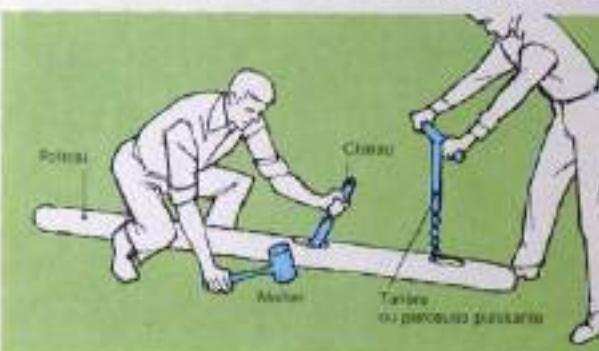


2. Puis prolonger la fente en enfongant d'autres coins jusqu'à ce que le rondin se fende sur toute sa longueur. Maintenir la fente bien centrée. Déplacer les cales au fur et à mesure du travail.

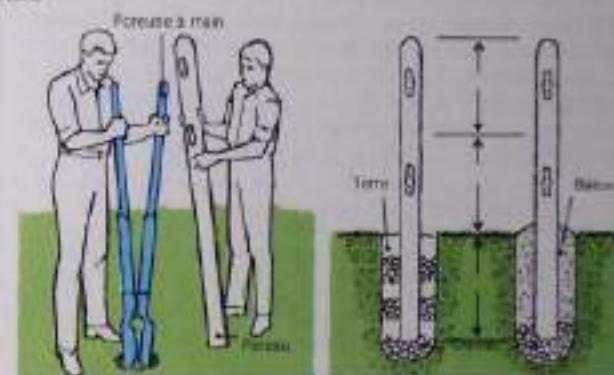


3. Poser le rondin fendu sur un côté plat. Puis le partager en deux en répétant les opérations décrites dans les dessins précédents. Chaque des parties constituera une traverse terminée.

L'installation des poteaux et l'assemblage de la clôture



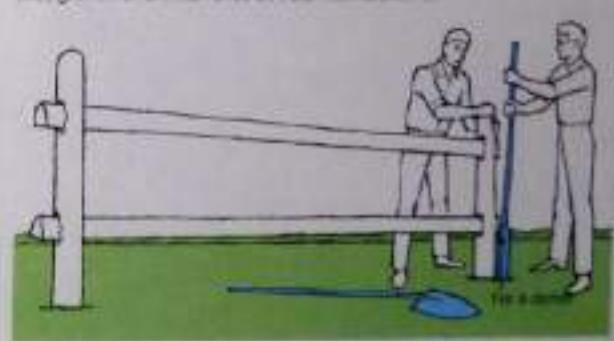
1. Prendre des bois de 15 à 20 cm de diamètre pour les poteaux. Pour faire les encoches nécessaires aux traverses, percer une série de trous de 5 cm de diamètre dans la partie supérieure du poteau et agrandir l'encoche en levant le surplus de bois au ciseau et au maillet.



2. Les trous pour les poteaux doivent avoir une profondeur de 75 cm ou un tiers de la longueur du plus long des poteaux. Placer le poteau dans le trou sur une base de gravier, puis comblé avec des couches successives de terre et de gravier. Une fixation avec du béton est facultative.



3. Poser le premier poteau et laisser soigneusement le sol tout autour avec une barre ou un plan de métal. Placer le deuxième poteau dans son trou. Remplir le trou de terre malaxée avec du gravier, mais ne pas déposer encore. Installer les traverses entre les poteaux.



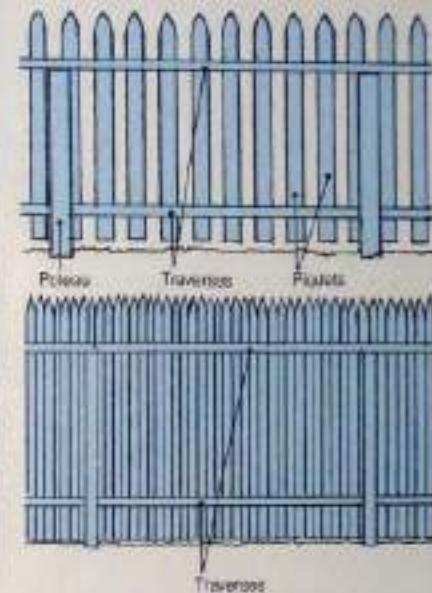
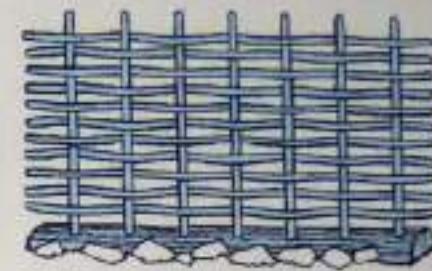
4. Damer notamment autour du deuxième poteau afin qu'il ne bouge absolument plus. Continuer à assembler la clôture en tenant à chaque fois du poteau suivant, jusqu'à ce que les traverses soient installées et damer le sol avec un plan autour du poteau et ainsi de suite.

Clôtures pour fermes, maisons, pâturages et enclos

De nombreux styles traditionnels de clôtures ont évolué avec les travaux de défrichement des régions, travaux dont les conséquences étaient la production d'une grande quantité de bois convenant pour les clôtures. Dans des régions très boisées, on rencontrait parfois la clôture en zigzag, spécialement pour enclore les pâturages. Pour de petits enclos destinés à garder des moutons ou des cochons, on utilisait généralement des clôtures transportables semblables à des claires faites de baliveaux, de jeunes pousses ou de branches. La palissade, plus récente dans certaines régions et relativement légère, sert surtout de protection contre les regards indiscrets.

Aujourd'hui, de plus en plus, le fil de fer barbelé ainsi que le grillage remplacent le bois. Non seulement ils limitent les espaces, mais ils ont aussi un rôle de défense. Le fil de fer barbelé présente certains avantages : il est moins cher que le bois et plus facile à installer, car il est maintenu en place par des poteaux ou simplement encastré dans l'échancrure d'un mur par exemple. Malheureusement, il est particulièrement inesthétique.

La clôture en zigzag est faite de rangées de traverses de bois refendu se chevauchant. On utilise généralement cinq ou six rangées avec une saillie de 30 cm environ à chaque extrémité. Les quatre angles formés sont d'environ 120°. Il est malaisé d'utiliser des clous, mais cette clôture exige beaucoup de bois et ne convient pas à toutes les régions.



La clôture clayonnée est faite de bâtonnets entrelacés. Ces montants verticaux sont fixés sur un socle formé d'un demi-rondin. Ces clôtures peuvent être faites ou construites en planches mobiles de 2,50 m de long. Disposer des pierres le long du rondin pour renforcer encore la stabilité de l'ensemble.

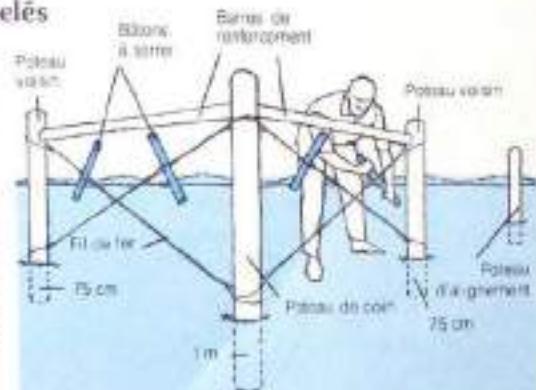
La clôture de piquets est réalisée avec des traverses de 5 × 10 cm clouées sur des poteaux de 10 × 10 cm. Les piquets sont des lames de 2,5 × 7,5 cm clouées sur les traverses supérieures et inférieures. Pour l'esthétique et pour favoriser l'écoulement de l'eau, les extrémités des piquets sont taillées en pointe.

La palissade est construite de la même façon que la clôture de piquets, mais ces derniers sont plus longs et plus recourbés. Ils peuvent être ronds ou demi-ronds et cloués sur des traverses ou même, à la rigueur, maintenus en enroulant du fil de fer.

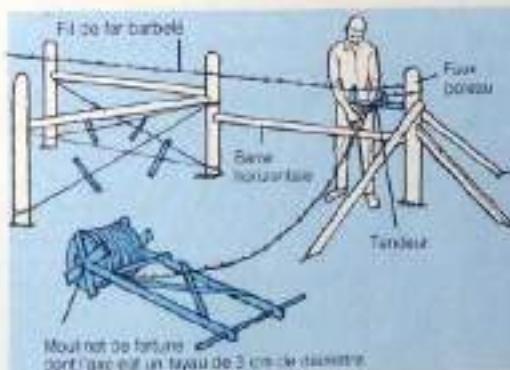
L'installation des fils barbelés

Les clôtures en fil de fer barbelé servent à contenir les animaux. Le fil de fer barbelé épais s'utilise pour circonscrire de petits enclos où les animaux sont à l'étroit ; le fil barbelé plus mince sert à délimiter des pâturages.

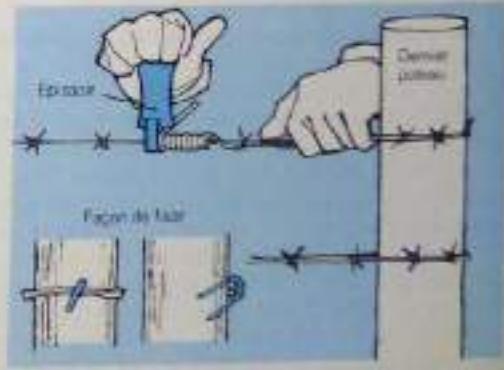
On tend le fil de fer barbelé d'un poteau à l'autre et on le fixe à mesure. Par prudence, on se servira d'un moulinet qui aura en outre l'avantage d'empêcher le fil de s'emmêler. Un tendeur maintiendra la tension du fil. Quand on installe du fil de fer barbelé, on doit porter des gants épais et se tenir derrière un poteau quand on le tend.



1. Les coins sont consolidés à l'aide de barres horizontales et par des fils de fer reliant le poteau de coin aux poteaux voisins. Les poteaux de coin sont plantés plus profondément que les autres (à 1 m).



2. Le fil barbelé est tendu d'un coin à l'autre à l'aide d'un tendeur, puis fixé aux poteaux intermédiaires. Une barre horizontale temporaire et un faux poteau immobilisent le poteau de coin pendant l'opération.



3. Quand les fils ont fait le tour du dernier poteau, il ne reste plus qu'à les épouser. Chaque fil est serré autour du poteau, fixé à l'aide de crampilles, puis enroulé sur lui-même et serré à l'aide de pinces ou d'un épingle.

Portes et portillons

Les clôtures, dont le but premier est d'interdire le passage, doivent tout de même être conçues de façon à permettre des déplacements justifiés. La solution la plus simple consiste à faire des portes, dont le type importe peu, mais dans certains cas, particulièrement pour des clôtures de grands pâturages, un portillon à l'ancienne conviendra parfaitement. Les portes décoratives pour clôturer des cours et des jardins pourront ne laisser passer qu'une personne, mais une largeur minimale de 1,20 m sera nécessaire pour des portes destinées au passage d'appareils

encombrants tels que les brouettes ou les tondeuses à gazon. Les portes des clôtures de ferme et des pâturages devront avoir une largeur de 3,70 à 4,80 m pour faciliter le passage du bétail et des gros engins. Indépendamment de la taille, la porte et son support devront être solidement construits, car ils seront soumis à plus d'usure que toute autre partie de la clôture.

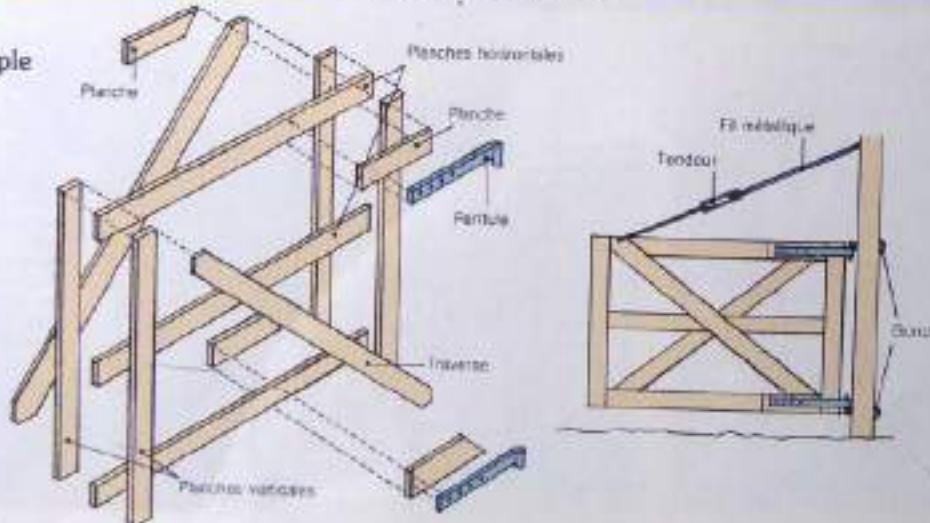
Pour prévenir l'affaissement et diminuer la poussée qui s'exerce sur la partie extrême de la porte, on fixe habituellement une écharpe de bois, de fil de fer ou de câble d'acier en diagonale entre le coin inférieur de la porte du côté des gonds et le coin supérieur de la porte. Les montants de la porte doivent être résistants, solidement planqués et rigoureusement verticaux. Pour les empêcher de jouer, étayez-les avec des bois, de gros galets ou du béton coulé aux endroits où s'applique l'effort.

L'installation des montants

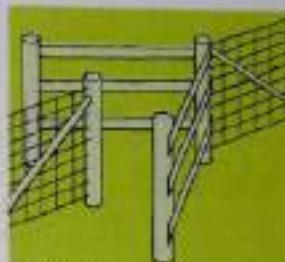


Une porte solide et simple

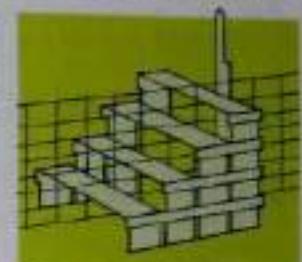
Une lourde porte (2 m de large) est faite de bois de 3 x 10 cm assemblés avec des boulons de 1 cm de diamètre. Placer en travers trois morceaux de bois horizontaux entre deux bois croisés et les bois verticaux (les extrémités). Utiliser de fortes pintures d'acier pour attacher la porte aux montants et du fil métallique posé en diagonale du montant à l'extrémité de la porte. Poser un tendeur qui vous permettra d'ajuster la tension du fil. On peut doubler la table de la porte en augmentant la longueur des planches horizontales et en ajoutant deux planches croisées et deux planches verticales.



Les écheliers : une idée ancienne toujours utilisée



Un échelier en chicane peut être inclus dans la clôture. Il permet le passage d'un homme, mais empêche le bétail de s'échapper.



Pour enjamber la clôture et faciliter le passage, on peut installer quelques marches en planches de chaque côté de la clôture.

Les haies

Les haies sont des clôtures végétales, faites d'espèces choisies pour leur robustesse, leur rusticité, leur aptitude à la taille, et leur valeur défensive lorsqu'elles sont munies d'épines. On peut choisir une seule espèce à feuilles caduques ou à feuilles persistantes, mais pour éviter tristesse et monotone, on peut opter, dans certains cas, pour un mélange qui évolue au fil des saisons. Enfin, si l'on veut un coupe-vent, on fera une haie d'arbres plutôt que d'arbustes, de clercs par exemple.

Pour leur garder une forme élégante, il faut tailler les haies régulièrement : deux à trois fois par an dans le cas des troènes, des chèvreœuvres et des thuyas. C'est avant de commencer la taille qu'il faut décider de la forme qu'on désire donner à la haie. On préfère généralement les haies en ligne droite pour les clôtures ou près des bâtiments. Dans ce cas, la meilleure forme semble être celle donnée par une base large et qui se rétrécit jusqu'à un sommet étroit. Cela permet aux branches d'avoir de la lumière et de continuer à produire des feuilles et de nouvelles pousses tout en étouffant les mauvaises herbes.



Une haie buissonnante protège contre les regards indiscrets.

L'eau, source d'énergie

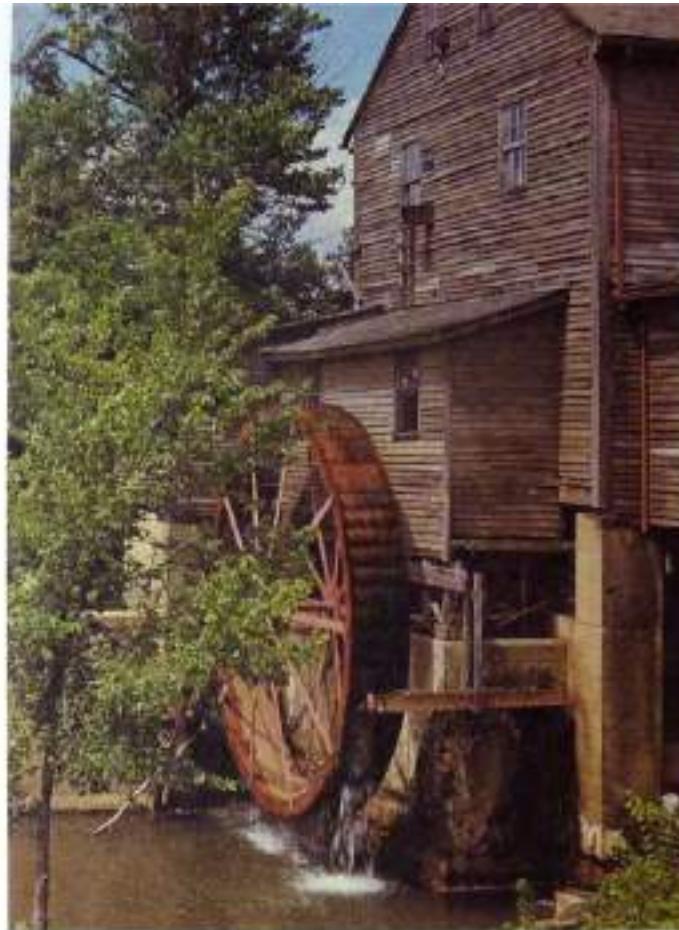
Du moulin à la turbine

L'utilisation de roues à aubes pour libérer les êtres humains d'un dur labeur est presque aussi ancienne que l'emploi des animaux de trait. Les applications les plus anciennes de ces roues furent d'extraire l'eau des puits pour les besoins domestiques ou l'irrigation des terres, et de faire tourner des meules de pierre pour moudre le grain et le transformer en farine. Plus tard, les roues à aubes furent modifiées pour répondre aux besoins de travaux différents qui nécessitaient un mouvement de rotation lent, pesant, continu. Aux siècles derniers, les fabriques de textiles et les scieries étaient généralement construites sur les berges des rivières.

Au XIX^e siècle, avec l'avènement de la vapeur comme source d'énergie, la roue à aubes massive, construite en bois, perd de son intérêt, et l'eau ne redevient compétitive qu'avec l'invention de la turbine rapide productrice d'électricité. Ce développement ne conduisit pas seulement à la construction d'énormes centrales hydro-électriques, mais rendit aussi possibles de petites installations privées. Nombreux sont les moulins abandonnés qui ont été transformés en résidences secondaires. Un peu d'ingéniosité et un travail minutieux suffiraient parfois à remettre en état un mécanisme qui pourrait servir à diverses utilisations domestiques. Une source privée d'énergie hydro-électrique suffit aux besoins d'une famille et lui assure une indépendance insoupçonnée. Avoir un bon débit d'eau est moins un problème qu'on pourrait l'imaginer, particulièrement dans les régions montagneuses, où des milliers d'endroits demeurent inexploités.

Un torrent abondant n'est pas indispensable : la chute de 15 m d'un ruisseau assez étroit peut fournir assez d'énergie pour la vie quotidienne d'une famille.

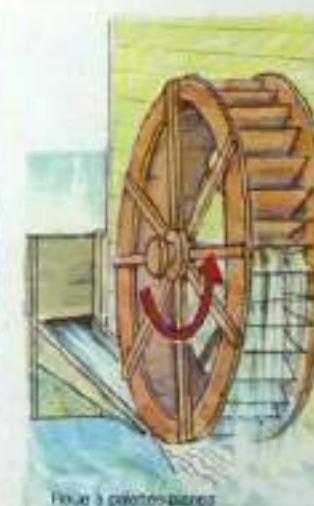
N'oubliez pas cependant que plus petite est l'installation, plus élevés seront les frais pour chaque kilowatt produit. Comparés au prix de fourniture d'électricité par les services publics, il faudra parfois compter 10 à 20 ans avant qu'une petite installation soit amortie, encore que les continues augmentations des combustibles raccourcissent la période d'amortissement.



Les roues à aubes traditionnelles



Roue à aubes en dessous



Roue à palettes plates



Un vieux moulin à blé pouvait moudre de 150 à 300 litres de blé à l'heure. Le mécanisme s'étageait sur plusieurs niveaux. Le meunier versait le grain dans une tremie d'où il s'écoulait à travers l'œil de la meule supérieure sur le lit de pierre de la meule inférieure. Lorsque la meule supérieure, qui pesait une demi-tonne, s'abîmait en tournant sur le pierre inférieure, elle cassait les téguments de la céréale et pulvérise le grain. Le tout passait ensuite à travers un crible ou tamis pour que soit séparé le son de la teneur que celle-ci ne soit versée dans les sacs.

Plusieurs modèles de roues à aubes existaient dans le passé. Leur diamètre était de 1 à 6 m, et l'admission et le passage de l'eau étaient d'une infime variété. Le type le plus courant et le plus efficace était la roue à aubes ouvertes sur le dessous, que l'on peut voir dans le dessin expliquant le mécanisme d'un moulin, représenté ci-dessus, mais si la chute d'eau n'était pas suffisante, on utilisait soit la roue à aubes ouvertes en dessous, soit la roue à palettes plates. On trouvait également la roue horizontale, de très faible rendement, mais plus simple à réaliser parce qu'on ne comprend pas d'engrenages. Une grande roue à aubes fonctionnait de 10 à 20 révolutions par minute. Avec un engrenage en bois, on pouvait porter ce nombre à 30 tours par minute. Un certain nombre de roues à aubes traditionnelles tournent encore de nos jours, dans bien des campagnes, toujours suivant à ceux qui le détiennent du grain moulu la meule de pierre. Cela permet de restaurer au pain sa saveur du temps jadis, sans aucun dégouttage.

Systèmes modernes d'utilisation de l'énergie hydraulique

La puissance de l'eau est particulièrement efficace quand elle est convertie en électricité. Les installations d'éclairage, de chauffage, les petits appareils électriques, les chauffe-eau, les cuisinières, des mécanismes de toutes sortes sont quelques-unes de ses applications courantes. La conversion est rendue possible par des générateurs électriques qui transforment le mouvement de rotation entraîné par l'eau en courant électrique.

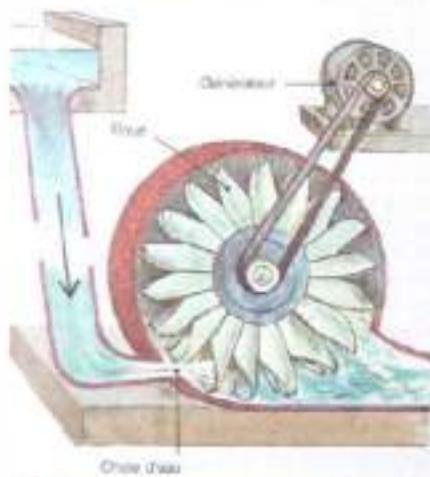
Bien qu'à l'origine les vieilles roues à aubes n'aient pas été conçues à cet effet, elles peuvent actuellement servir à faire tourner des générateurs. Mais cela ne va pas sans problème, car il faut surmonter un obstacle majeur : les générateurs n'ont un rendement efficace que s'ils tournent à une grande vitesse, de l'ordre de 1 500 tours par minute. Pour atteindre ces vitesses, une très importante augmentation du nombre de tours de roue est exigée : elle peut se monter dans certains cas à un accroissement de 100 pour 1. Les engrenages de bois ne peu-

vent attendre ces vitesses qui engendreraient des phénomènes de friction tels qu'ils se déségrègent. A leur place, il faudra prévoir un ensemble efficace d'engrenages et de poulies robustes, en métal, aptes à traiter les énormes forces potentielles d'une roue hydraulique. On a créé pour cela des arbres de transmission extrêmement puissants qui peuvent fonctionner durant plusieurs années. Bien sûr, si vous désirez installer chez vous un dispositif semblable, il faut savoir que la conception et la réalisation d'un système qui durera vingt ans et plus font appel à un haut niveau de connaissances en mécanique.

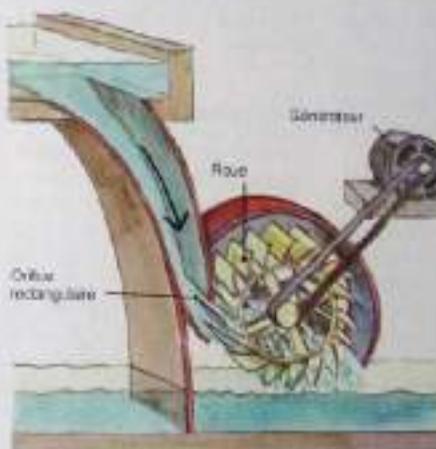
Le problème des engrenages peut être résolu en utilisant une turbine au lieu d'une roue à aubes. Les turbines sont des dispositifs qui convertissent directement le flux de l'eau en mouvement rotatif de grande vitesse. Il n'y a pas lieu d'ajouter de nombreux engrenages pour parvenir à la vitesse fixée pour le générateur. De plus, les turbines sont beaucoup plus petites que les roues à

aubes pour un même rendement, guère plus grandes que les génératrices avec lesquels elles sont couplées. Par contre, les turbines tournent en rendant un son siégé qui ressemble à une plainte et qui est loin d'être aussi agréable que le sonronnement et le clapotis d'une vieille roue de moulin. Certaines sont même parfois attaquées par les bulles d'air qui provoquent des cavités, c'est ce qu'on nomme le phénomène de cavitation.

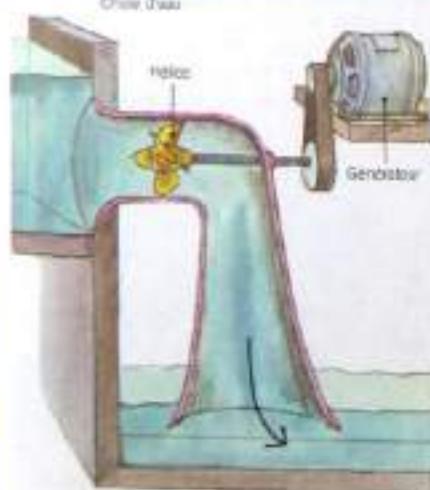
Avant d'acheter une turbine, il vous faudra mesurer les caractéristiques de votre aménagement d'eau, c'est-à-dire la chute verticale de l'eau à partir du point où elle est dérivée du ruisseau jusqu'à l'étroit où elle atteint l'installation génératrice de courant. Les roues à pales, par exemple, ont un meilleur rendement pour une chute élevée, les turbines à hélice convenant mieux dans le cas inverse. Le flux — volume d'eau transporté par le courant à partir d'un point donné durant 1 seconde — est aussi un facteur déterminant dans le choix de la turbine.



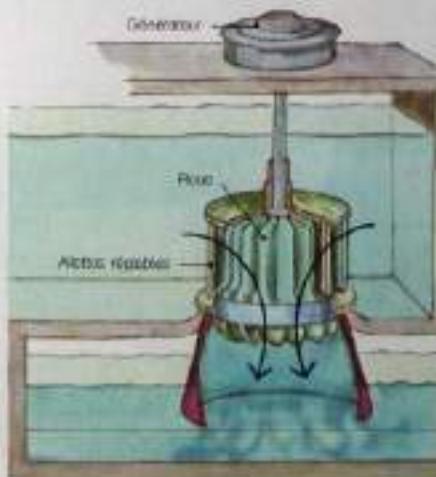
Les turbines Pelton, à pales, fonctionnent le plus efficacement pour des chutes de 12 m et plus. La force et la grande rapidité d'une telle chute d'eau entraînent le mobile à alettes à la vitesse du générateur sans qu'il soit nécessaire d'apporter des engrenages supplémentaires. Ces turbines peuvent avoir des tailles très variées, depuis des diamètres de 0,60 m pour des installations fourmillant des mégawatts jusqu'aux diamètres de 50 cm pour les équipements domestiques. Un très petit cours d'eau est nécessaire pour faire tourner une petite turbine de ce genre, dans certains cas, le fil d'eau issu d'une simple source suffit. Ce nécessite d'une chute importante limité cependant les installations aux régions vallonnées ou montagneuses. Une source peut aussi se tarir durant certaines périodes de l'année et geler à d'autres moments, c'est pourquoi il faut prendre soin de choisir un cours d'eau qui aura un débit régulier tout au long de l'année. On a amélioré récemment les turbines à impulsion en orientant le jet d'arrivée sur les alettes. Ces unités sont plus petites et plus rapides que les turbines à pales.



Les turbines à flux croisé, fonctionnant bien quand la chute d'eau est supérieure à 90 cm. L'eau sortant d'un orifice rectangulaire passe dans une roue en forme de bâti, de sorte que l'eau frappe les alettes en deux endroits différents. Cette turbine est relativement récente et jusqu'à présent n'a pas été étudiée pour des aménagements de l'ordre du mégawatt, mais elle se révèle très prometteuse pour de petites installations. De plus, elle est suffisamment simple pour être réalisée assez facilement par un bricoleur qui dispose d'un outillage courant. En outre, elle peut égaler les performances des autres turbines représentées ci-dessous, dont la fabrication requiert un haut niveau technique. Elle convient pour toutes sortes de flux, est relativement peu endommagée par les impuretés de l'eau (sable ou immondices) et n'est pas sensible à la corrosion. Pour améliorer son rendement, l'orifice rectangulaire peut être crochonné et certaines parties en être fermées lorsque le flux est réduit. Il est toujours possible d'y ajouter un engrenage supplémentaire pour obtenir une vitesse optimale du générateur.



Les turbines à hélice ont un bon rendement pour des chutes relativement peu élevées, de l'ordre de 0,90 à 9 m. L'hélice, complètement immergée, est entraînée plutôt par la résistance de l'eau qui parvient au courant. Si la chute est trop importante, l'hélice de la turbine sera rapidement usée en raison du phénomène de cavitation. De plus, ce genre d'installation ne fonctionne bien qu'à régime relativement bas ; c'est pourquoi il faudra prendre soin d'adapter la taille de la turbine au flux d'eau. Vous calculerez le rendement de votre aménagement d'eau comme il est indiqué dans les pages suivantes. Par exemple, dans une turbine à hélice, si le flux diminue de 50%, le rendement tombera de 75%, et si le flux diminue de 80%, le rendement risque d'être nul. Pour compenser cette limitation, certaines grandes usines hydro-électriques utilisent plusieurs turbines en série, en débranchant un ou plusieurs appareils si le flux diminue. D'autres emploient des turbines de Kaplan qui sont dotées d'alettes n'éjectant automatiquement pour compenser éventuellement le changement du flux.



Des turbines verticales peuvent être utilisées avec des chutes d'importance variées, de l'ordre de 1,70 m et plus. Comme pour les turbines à hélice, la roue mobile est immergée dans l'eau qui est envoyée sur les pales de la roue par des ailettes rétractables. Cette turbine est d'un très bon rendement pour un flux optimal, mais facilement endommagée par les impuretés de l'eau et le phénomène de cavitation. On utilise fréquemment ce genre d'installations dans des grandes centrales hydro-électriques, car elles sont relativement économiques. Comme pour les turbines à hélice et autres turbines à immersion intérieure, il est utile de lui adjoindre une base creuse placée sous la roue mobile et qui restera constamment immergée dans l'eau du fond (c'est-à-dire l'eau sortant de la turbine) ; quand l'eau s'écoule de la turbine dans la base, elle aspirera et entraînera davantage d'eau en même temps, ajoutant ainsi à l'importance effective de l'ensemble de la chute d'eau. Ce supplément peut être d'une importance appréciable chaque fois que la hauteur totale de la « tête » à l'extérieur de l'installation est faible.

Déterminer les possibilités réelles d'un cours d'eau

Pour déterminer la quantité d'énergie potentielle d'un cours d'eau et savoir ainsi si une installation hydro-électrique est possible et surtout rentable, il faut mesurer sérieusement le débit de l'eau et effectuer une série de calculs précis d'après ces mesures. Tout cela d'ailleurs n'est pas très difficile et ne demande pas de connaissances vraiment particulières, puisque des mesures approximatives suffisent habituellement dans le cas d'une installation domestique. En général, ce sont des variations de débit saisonnières de grande amplitude qui limitent la précision nécessaire pour mesurer un courant. Des variations de l'ordre de 1 à 100 dans le volume d'eau charrié par un cours d'eau ne sont pas rares d'une saison de l'année à une autre. Il arrive également que des cours d'eau grands ou petits restent complètement à sec durant de longues périodes.

L'information clé qui devra ressortir de vos mesures est la capacité du cours d'eau à produire suffisamment de kilowatts d'électricité pour que son exploitation soit rentable. Vous aurez aussi une idée de l'importance de l'appareillage nécessaire à la production de ces kilowatts et du type d'installation que vous utiliserez.

Une estimation approximative ne pourra cependant pas fournir de données suffisamment précises pour déterminer comment l'installation devra être construite et quelles seront les caractéristiques de la turbine et du générateur. Pour une précision plus grande, il sera nécessaire de disposer de l'avil d'un professionnel. Mais, avant de vous lancer dans cette étude compliquée, consultez le marchand de turbines avec lequel vous avez l'intention de faire affaire. Il saura vous indiquer le degré de précision requis. Il faudra mesurer le débit du cours d'eau à plusieurs reprises au cours de l'année afin de pouvoir estimer son énergie potentielle totale et ajuster l'installation génératrice de puissance aux variations du débit. Ces mesures sont nécessaires même si la largeur du courant est telle que seule une petite fraction suffise à vos besoins. Il est important de mesurer un cours d'eau à son niveau le plus bas de l'année (étage) et d'établir la hauteur des crues possibles si l'appareillage est installé assez près du cours d'eau ou si la construction d'une digue est envisagée.

Si vous n'êtes pas familiarisé avec les variations de débit du cours d'eau, consultez le Service des eaux en surface du ministère de l'Environnement qui offre des cartes hydrogéologiques ainsi que des données remontant à plusieurs années sur les crues des rivières. Si le cours d'eau qui vous intéresse est trop petit pour y figurer, les meilleures sources de renseignements seront les autorités municipales et vos voisins. Les observations de ces derniers vous aideront sûrement à connaître le comportement du cours d'eau.

Pour déterminer la quantité d'énergie qu'un cours d'eau pourra fournir, il vous faudra connaître :

- la hauteur de la dénivellation considérée;
- la vitesse de l'eau;
- la section mouillée du cours d'eau.

La hauteur de la dénivellation est la différence de niveau (calculée à la verticale) entre le sommet et le pied de la dénivellation. En d'autres termes, c'est la différence de hauteur entre le point à partir duquel l'eau est déviée de son lit naturel et celui où elle sera canalisée dans la turbine.

La vitesse est celle de l'écoulement de l'eau. Elle varie en fonction des crues du cours d'eau.

La section mouillée est la surface de la coupe transversale d'un cours d'eau prise sur un plan vertical, c'est-à-dire le produit de la largeur du courant par sa profondeur moyenne. Pour établir ces mesures, suivez la procédure indiquée ci-dessous et ci-contre. Une fois ces trois chiffres obtenus, multipliez-les : la puissance disponible de votre cours d'eau est proportionnelle au produit obtenu.

Comment mesurer la dénivellation

La hauteur de la dénivellation est mesurée par paliers successifs en partant de l'arrivée du cours d'eau sur votre propriété et en allant jusqu'à l'endroit projeté pour l'installation hydro-électrique. Vous aurez besoin d'un assistant pour vous aider à prendre les mesures ainsi que de l'équipement suivant : un niveau de charpentier et un trépied, un piquet de 2,50 m et un mètre à ruban que vous vous procurerez facilement.

Placez le trépied à proximité de l'arrivée du cours d'eau et posez le niveau sur la plate-forme du trépied. Ajustez la plate-forme à l'horizontale, puis faites varier la hauteur du trépied jusqu'à ce que le niveau soit aligné sur le point le plus haut de cette arrivée d'eau. Votre assistant devra alors tenir le piquet verticalement à un endroit situé en aval du trépied de telle sorte

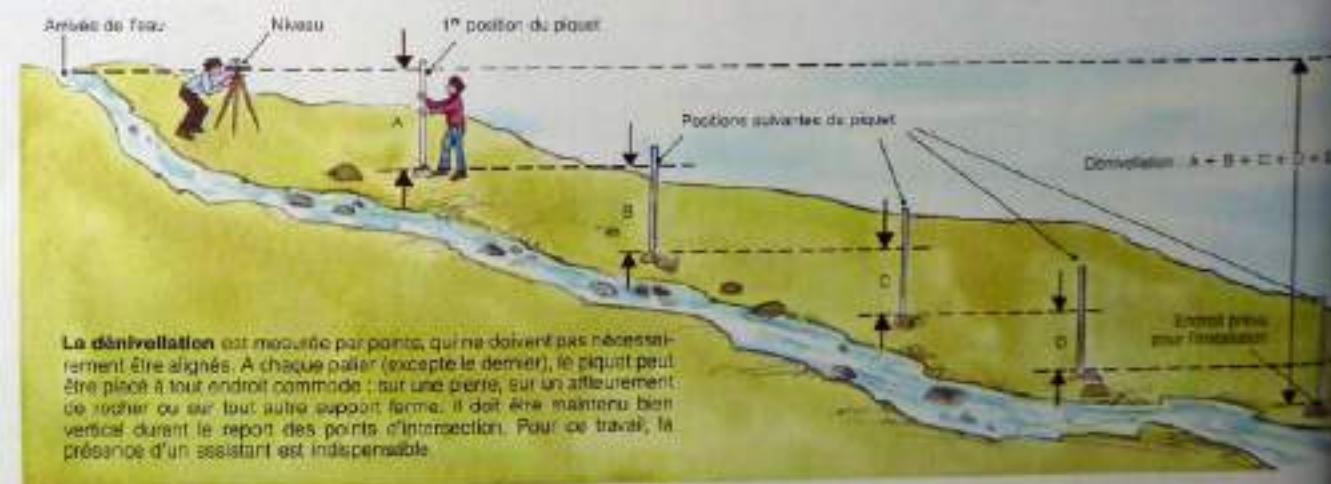
Les petits cours d'eau



Le débit des petits cours d'eau peut être mesuré tout simplement en versant l'eau dans un récipient de 20 litres et en observant le temps nécessaire au remplissage du récipient.

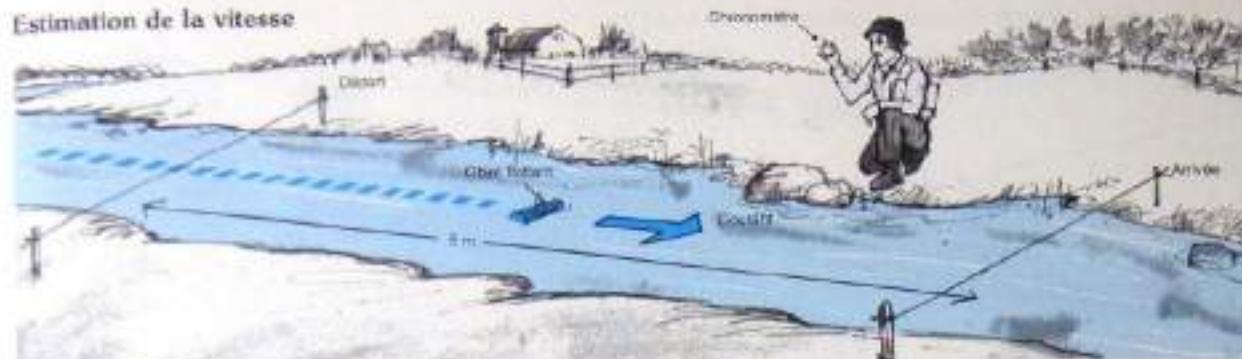
Par exemple, si le temps est de 20 secondes, le débit mesuré à l'aide de ce récipient équivaut au produit de la vitesse du courant d'eau par sa surface (ces facteurs sont mesurés indépendamment l'un de l'autre pour des résultats plus importants). Attention cependant, la hauteur de l'eau défile le long improvisée ne devrait pas varier pendant que l'on prend les mesures.

Il faudra, au cours de l'année, mesurer l'eau plusieurs fois, afin d'avoir une estimation plus exacte.



La dénivellation est mesurée par points, qui ne doivent pas nécessairement être alignés. À chaque point (sauf le dernier), le piquet peut être placé à tout endroit commode : sur une pierre, sur un affleurement de roche ou sur tout autre support ferme. Il doit être maintenu bien vertical durant le repérage des points d'intersection. Pour ce travail, la présence d'un assistant est indispensable.

Estimation de la vitesse



L'estimation de la vitesse peut être obtenue en chronométrant la vitesse de déplacement d'un objet flottant au centre du cours d'eau. Cette mesure n'est pas difficile à prendre et vous aurez besoin de quatre petits piquets, de deux cordes et d'un bon chronomètre.

Choisissez une section du courant qui soit relativement droite, sans obstacles, ni turbulences ou tourbillons. Tendez des cordes en travers du cours d'eau en deux endroits distants de 6 m, chaque corde se trouvant à angle droit avec la direction du courant. Lancez un bouchon, ou un autre objet flottant, au centre du courant en amont de la première corde, et chronométrez en secondes le temps que mettra le courant pour porter le bouchon d'une corde à l'autre. Divisez 6

(distance entre les cordes) par le nombre obtenu, multipliez le résultat par 0,7 et vous aurez la vitesse du courant en mètres par seconde (le facteur 0,7 est nécessaire pour tenir compte du fait que, en raison des phénomènes de friction, l'eau s'écoule plus lentement le long des rives ou sur le fond qu'à la surface, où sont prises les mesures).

Prenons un exemple pour illustrer cela : supposons que le bouchon mette 10 secondes pour parcourir les 6 m de corde à corde. En divisant 6 par 10 et en multipliant par 0,7 vous obtiendrez une vitesse de 0,42 m/s. Si vous désirez obtenir un chiffre plus précis, répétez plusieurs fois cette opération et faites par la suite la moyenne de tous les chiffres obtenus. Les risques d'erreur seront alors très faibles.

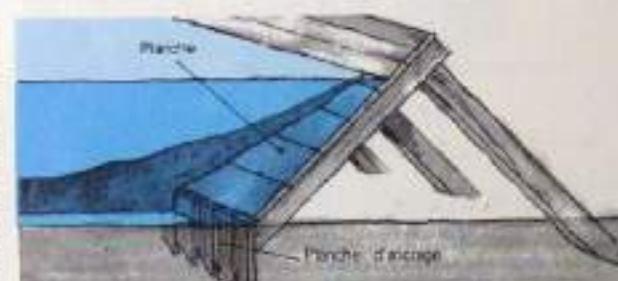
Mesure de la section mouillée



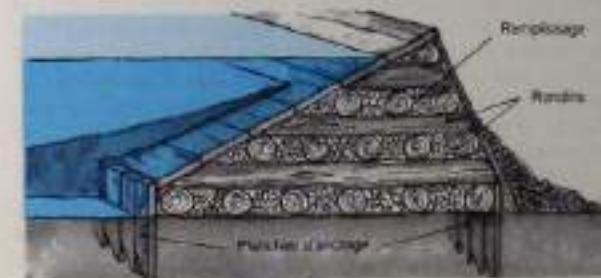
Placez-vous à l'endroit même où vous avez mesuré la vitesse du cours d'eau. Détaillez et marquez sur l'une des cordes des segments égaux. Mesurez verticalement le profondeur à chacun des points marqués sur la corde, noter chaque chiffre et établissez une moyenne après avoir additionné toutes les données obtenues et divisé par le nombre de mesures effectuées. Multipliez ce résultat par la largeur du ruisseau, et vous aurez la section mouillée. Pour un cours d'eau de 2 m de large et une corde marquée en 5 points, équidistants, les mesures de profondeur aux 5 points seront : 0,15, 0,30, 0,35, 0,25 et 0,15. Le total est égal à 1,20 m, soit, divisé par 5, 0,24 m, et $0,24 \times 2 \text{ m}$ donne une section de $0,48 \text{ m}^2$.

Differents types de barrages

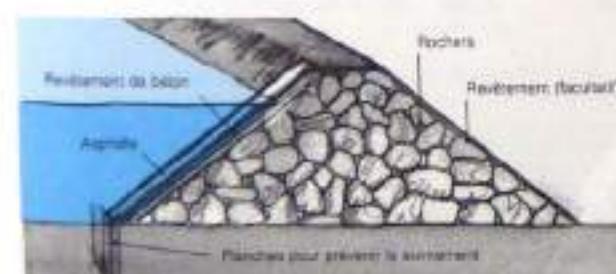
Pour obtenir une arrivée d'eau suffisante, il faut parfois construire un barrage. Celui-ci doit pouvoir retenir plusieurs tonnes d'eau. Si sa masse et sa solidité ne sont pas suffisantes, la poussée de l'eau le détrira. De même, toute faille d'eau à sa base peut causer un affaissement, des fissures et éventuellement une rupture de l'ouvrage. Pour pallier ces inconvénients, on incorpore souvent à la structure du barrage un mur étanche, des contreforts ou des voûtes d'asphalte destinées à le renforcer. Il faut veiller également à ce qu'une crue subite de la rivière ne submerge pas le barrage en risquant en outre de le désintégrer. Pour éliminer ce danger, installer un déversoir de crues, soit dans le barrage lui-même, soit comme un conduit d'évacuation taillé dans le flanc de la colline sur un de ses côtés.



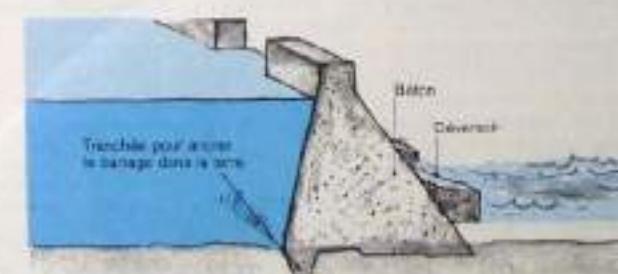
Un barrage en bois est fait de planches enduites de créosote pour prévenir le pourrissement. Ajoutez sur la face exposée un peu d'aspalte ou d'argile.



Un barrage en rondins est réalisé avec des bois de 15 cm de diamètre maintenus avec des planches ou du gravier et recouverts de planches.



Les barrages en roches (ou en béton) nécessitent des fondations. Sur la roche, ancre l'ouvrage avec des boulons et scellez les joints avec du béton.

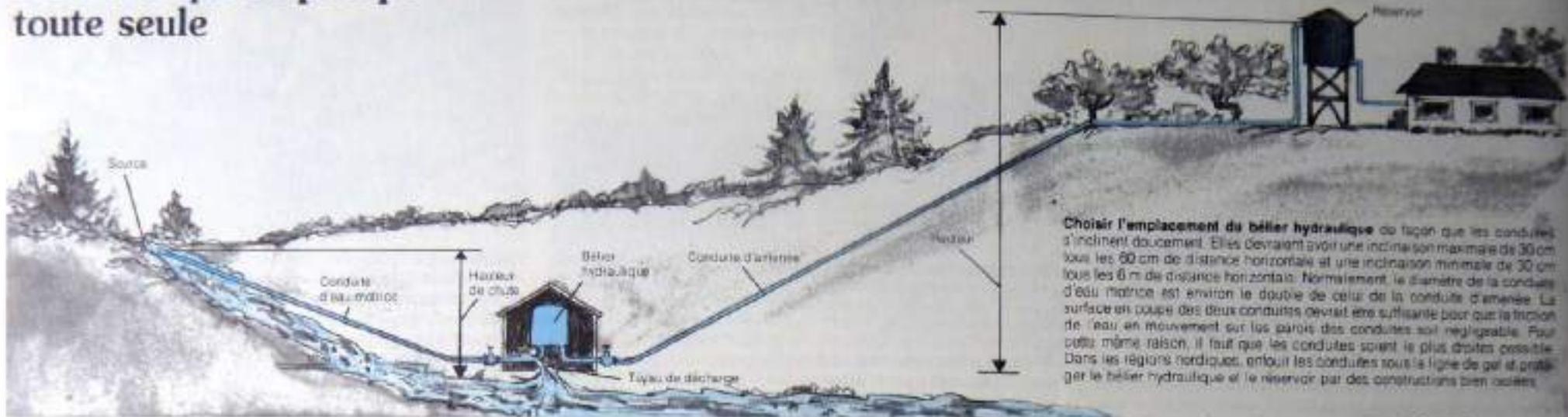


Un barrage en béton est préférable quand il y a risque de crue, car on peut inclure un déversoir dont la base sera aménagée.



Le barrage en terre est le plus ancien. Ses pertes doivent être douces. En cas d'évier les sautements, prévoit un mur étanche.

De l'eau qui se pompe toute seule



Choisir l'emplacement du bélier hydraulique de façon que les conduites s'inclinent doucement. Elles devraient avoir une inclinaison maximale de 30 cm tous les 60 cm de distance horizontale et une inclinaison minimale de 30 cm tous les 8 m de distance horizontale. Normalement, le diamètre de la conduite d'eau motrice est environ le double de celui de la conduite d'amener. La surface en coupe des deux conduites devrait être suffisante pour que la friction de l'eau en mouvement sur les parois des conduites soit négligeable. Pour cette même raison, il faut que les conduites soient le plus droites possible. Dans les régions nordiques, entourer les conduites sous la ligne de gel et protéger le bélier hydraulique et le réservoir par des constructions bien isolées.

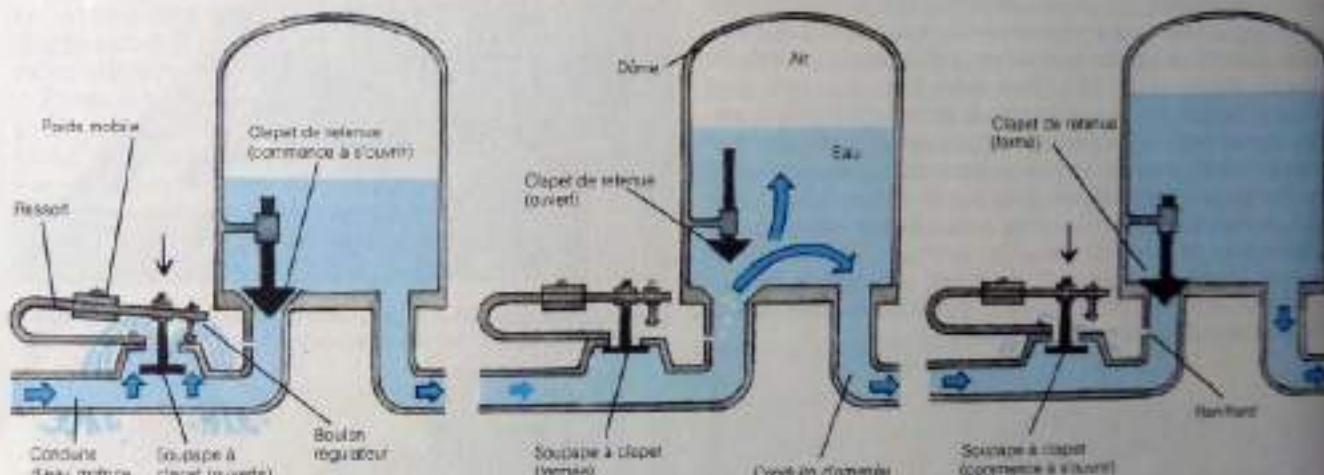
Le bélier hydraulique

Un cours d'eau, même s'il coule à un niveau beaucoup plus bas que celui de la maison, peut fournir de l'eau sans l'intermédiaire de moteurs électriques, d'éoliennes, de pompes ou de seaux. Il suffit de faire en sorte que l'eau se « pompe » d'elle-même. Le système utilisé par les Amish (page suivante) en est un exemple. Mais la façon la plus courante demeure l'utilisation d'un bélier hydraulique, inventé il y a un siècle.

Le cœur du bélier hydraulique consiste en une pompe spéciale qui utilise l'énergie produite par la chute d'une grande quantité d'eau sur une petite distance pour éléver une partie de l'eau à une hauteur très supérieure à la hauteur de chute. L'illustration ci-dessus représente le genre d'installation requis. Théoriquement, une hauteur de chute de 3 m, une élévation de 15 m et 200 litres d'eau à la minute s'engouffrant dans la conduite d'eau motrice devraient amener 40 litres d'eau à la minute au réservoir. Les 160 litres qui restent retournent au cours d'eau. En pratique, cependant, comme un bélier n'a que 50 pour cent de rendement, la quantité d'eau amenée au réservoir est plutôt de 20 litres à la minute.

Un bélier pompe l'eau au rythme de 20 à 150 fois à la minute. Celui que représente l'illustration de droite est doté de deux mécanismes de régulation du rythme : un poids mobile, qui règle la tension du ressort, et un boulon, qui limite le mouvement de la soupape. L'augmentation de la tension et la réduction du mouvement de la soupape accélèrent le rythme et diminuent la quantité d'eau pompée. Ces mécanismes sont utiles quand le débit du cours d'eau diminue. Si le bélier pompe l'eau plus vite que la source ne la lui amène, le processus de pompage est intermittent et le système y perd en efficacité.

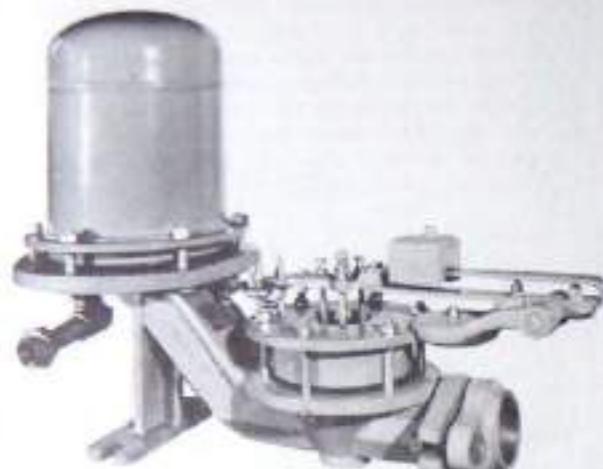
Le pompage au bélier



1. Au début du cycle, le clapet de retenue est fermé et la soupape à clapet est ouverte. L'eau s'engouffre dans la conduite d'eau motrice, s'introduit par la soupape ouverte sur le plancher de l'enceinte du bélier, d'où elle s'échappe pour retourner au cours d'eau. A mesure que l'eau acquiert de la vitesse, la pression sur la soupape à clapet augmente. En moins d'une seconde, la pression est telle qu'elle vient à bout de la résistance exercée par la soupape à clapet qui se ferme et interrompt l'écoulement de l'eau.

2. La soupape à clapet fermée, la pression exercée sur le clapet de retenue fait s'ouvrir le clapet de retenue. L'eau s'introduit sous le dôme et y comprime l'air qui, en même temps, contraint une partie de cette eau à pénétrer dans la conduite d'amener. Au bout d'une seconde environ, la pression de l'air sous le dôme est telle qu'elle s'exerce à contretemps et fait se refermer le clapet de retenue. La soupape et le clapet fermés, l'eau cesse momentanément d'arriver par la conduite d'eau motrice.

3. Le clapet de retenue fermé, la pression exercée sur le dôme continue à pousser l'eau dans la conduite d'amener jusqu'au réservoir. En même temps, comme la pression est tombée dans la conduite d'eau motrice, le ressort se relâche et fait s'ouvrir la soupape à clapet. A ce stade, les conditions sont identiques à celles du début, et le cycle recommence. Dans la conduite d'amener, l'eau s'achemine de façon continue vers le réservoir en faisant autour de l'action intermédiaire de l'air contenue sous le dôme.



On peut se procurer dans le commerce des bâti en diverses tailles dotés de conduites d'eau moulées dont le diamètre varie entre 3 et 20 cm. Quelqu'un expérimenté en plomberie pourra fabriquer lui-même son bâti. Pour recevoir des plans, écrire à VITA Publications, 3706 Rhode Island Avenue, Mt. Rainier, Maryland 20852.

La puissance du courant

Mérez d'abord la hauteur de chute, la vitesse du courant et la superficie de section, puis multipliez ces résultats entre eux et multipliez le produit par 4,9. Le résultat sera la puissance utile du courant en kilowatts.

En voici la formule :

$$\text{Puissance (en kW)} = 4,9 \times \text{chute (en m)} \times \text{vitesse (en m/sec)} \times \text{section (en m}^2)$$

Le coefficient 4,9 convertit les résultats en kilowatts avec un rendement d'ensemble prévu de 50 pour cent.

Ainsi, pour une hauteur de chute de 3 m, une vitesse de 40 cm à la seconde et une section de 0,45 m², la puissance utile sera la suivante :

$$P = 4,9 \times 3 \times 0,40 \times 0,45 = 2,65 \text{ kW}$$

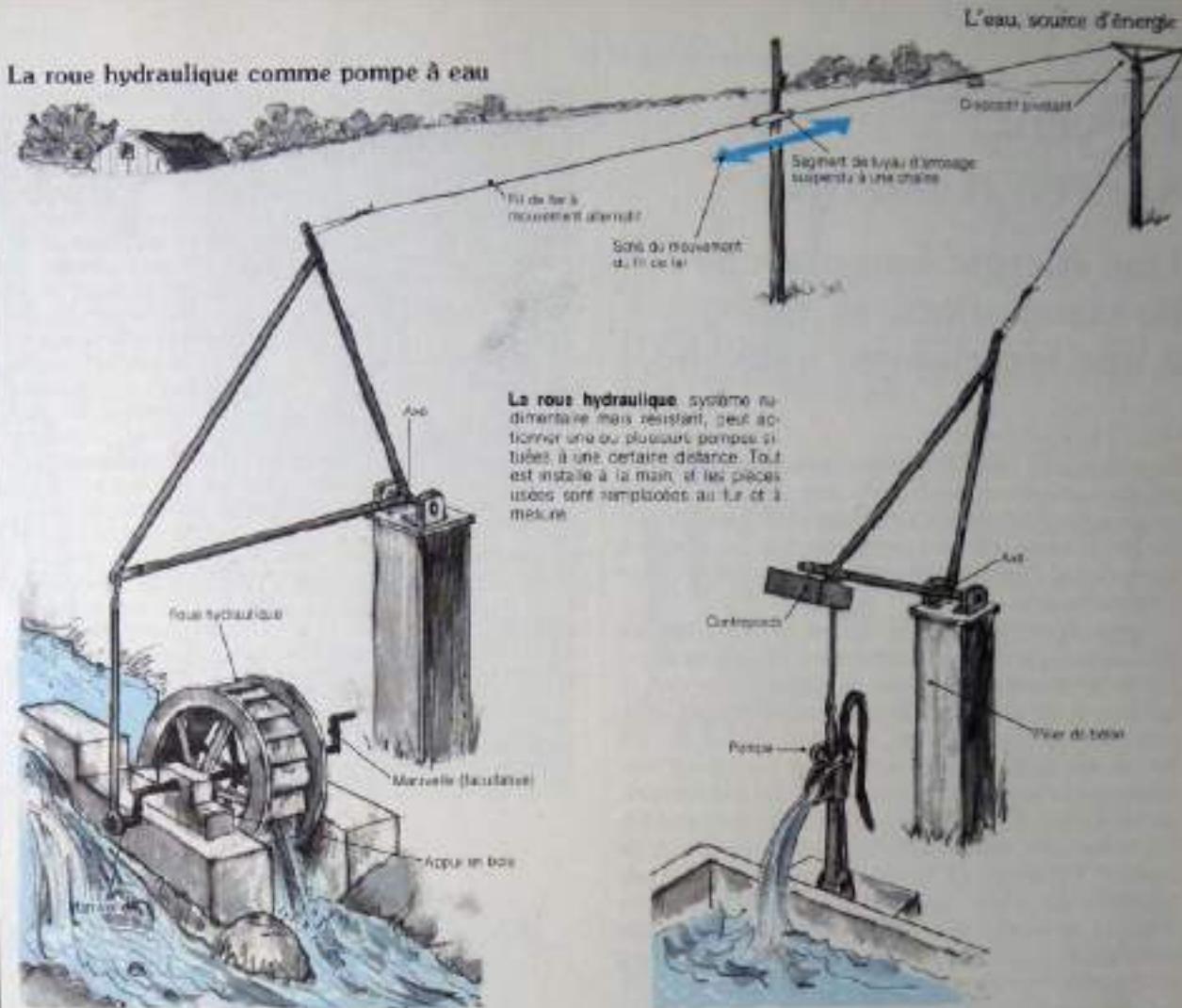
Pour connaître la quantité d'électricité disponible pendant un mois, multiplier la puissance (en kW) par 720 (nombre d'heures moyen dans un mois).

Reprenant les résultats obtenus ci-dessus, on obtiendrait, si la puissance est constante :

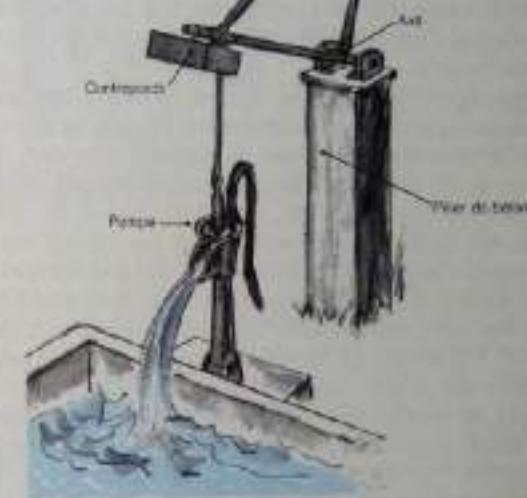
$$2,65 \times 720 = 1\,908 \text{ kWh par mois.}$$

Les calculs sont les mêmes quand on mesure le débit avec un contenant. Dans la formule, on remplace simplement la vitesse et la section par le débit.

La roue hydraulique comme pompe à eau



La roue hydraulique, système rudimentaire mais résistant, peut actionner une ou plusieurs pompes si tuées, à une certaine distance. Tout est installé à la main, et les pièces usées sont remplacées au fur et à mesure.



En Pennsylvanie, les Amish utilisent depuis des années la force du courant pour pomper l'eau de leurs puits. Leur technique consiste à installer de petites roues hydrauliques, qui font de 10 à 20 tours à la minute, sur des cours d'eau éloignés parfois de près d'un kilomètre du puits. La roue transmet l'énergie à la pompe par l'intermédiaire d'un fil de fer fixé, à une extrémité, à une manivelle et, à l'autre, à la poignée de la pompe. Quand la roue tourne, la manivelle traduit son mouvement circulaire en mouvement alternatif que le fil de fer transmet à la pompe.

On utilise indifféremment la roue propulsée en dessous et la roue propulsée à mi-corps. De 30 à 90 cm de diamètre, elles sont fabriquées à l'aide de feuilles d'acier et pourvues d'aubes recourbées.

La longueur de la manivelle est très importante : elle doit être assez longue pour produire le mouvement de va-et-vient (notamment de 10 à 15 cm) qui actionnera la pompe. Une tige relie la manivelle à une structure triangulaire et mobile, appuyée sur un pilier. La structure est faite de tuyau galvanisé, soudé et boutonné, de 2 cm de diamètre. À l'autre extrémité du système, celle de la pompe, on installe une structure semblable à laquelle on attache un poids d'une cinquantaine de kilos.

C'est du fil de fer à clôture galvanisé, lisse, de calibre 12, qui relie les deux structures et assure la transmission du mouvement de l'une à l'autre. Si le fil est très long, on l'appuie sur des potaux espacés de 20 à 25 m. S'il doit contourner des obstacles et décrire des zigzags, on met en place dans les coins un dispositif pivotant, comme l'illustre l'encadré ci-dessus.

Si l'on veut actionner une deuxième pompe, le système fonctionne tout aussi bien : on n'a qu'à ajouter une autre manivelle de l'autre côté de la roue.

Le vent, source d'énergie

Une énergie bon marché : de vieux principes alliés à une technologie nouvelle

La puissance du vent a été utilisée des siècles durant pour pomper l'eau et moudre le grain. Son utilisation pour la mouture du grain était en fait si répandue que toutes les machines mues par le vent furent appelées des moulins à vent même si elles étaient et sont encore employées pour d'autres travaux.

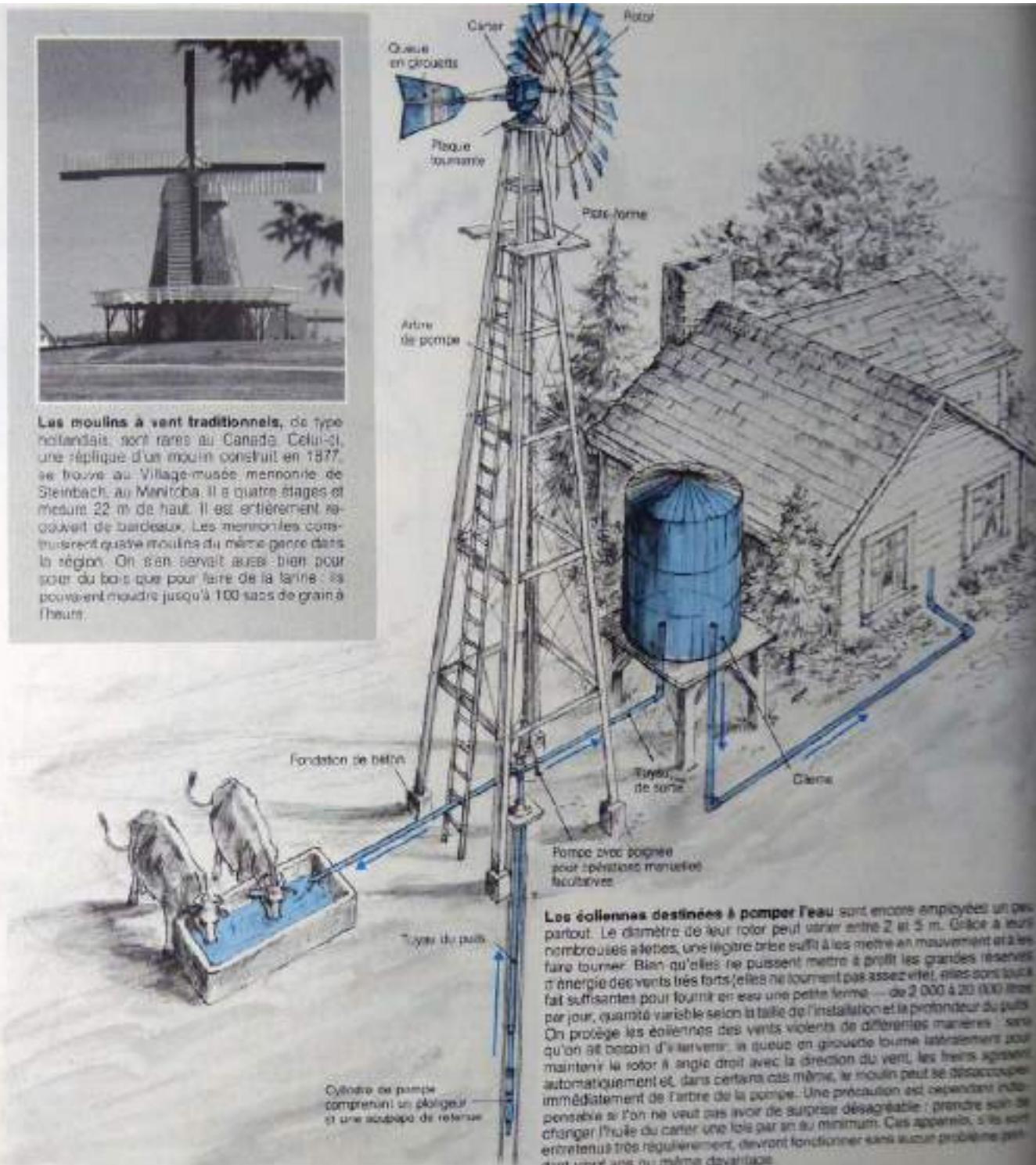
Construits en bois ou en pierre et de formes différentes selon les pays, les moulins traditionnels étaient autrefois les campagnes. Juchés sur de petites éminences, ils servaient à de multiples usages. Quatre grandes ailes, généralement garnies de toile, captaient la force du vent dans la direction duquel le moulin était orienté soit manuellement, soit mécaniquement. Mais ces moulins présentaient plusieurs inconvénients : le rendement était faible, puisque les ailes tournaient à environ une dizaine de tours par minute et, en cas de vent violent, il fallait vite déshabiller les ailes et replier les toiles. Au XIX^e siècle, on remplaça les ailes par des pales multiples en métal, et ces éoliennes se multiplièrent en milieu rural principalement pour pomper l'eau des puits ou des cours d'eau.

Dans les années 1930, on eut l'idée de relier cet appareil à une dynamo pour produire de l'électricité. C'était une possibilité nouvelle grâce à des pales semblables à des hélices d'avion et tournant à grande vitesse.

Bien des génératrices mues par le vent ou l'eau tombèrent en désuétude au cours des ans, mais aujourd'hui, avec les augmentations constantes du prix de l'électricité, les générateurs à vent sont en passe de devenir compétitifs dans les régions où la moyenne annuelle des vents est élevée. Toutefois, il faut une très grande installation pour satisfaire à tous les besoins en électricité d'un foyer. A moins que la famille ne soit disposée à restreindre son utilisation de l'électricité domestique, une installation éolienne ne peut être qu'un supplément ou servir de dépannage d'urgence durant une panne d'électricité.



Les moulins à vent traditionnels, de type hollandais, sont rares au Canada. Celui-ci, une réplique d'un moulin construit en 1877, se trouve au Village-musée mennonite de Steinbach, au Manitoba. Il a quatre étages et mesure 22 m de haut. Il est entièrement recouvert de bardage. Les mennonites construisirent quatre moulins du même genre dans la région. On s'en servait aussi bien pour sortir du bois que pour faire de la farine : ils pouvaient moudre jusqu'à 100 sacs de grain à l'heure.



Les éoliennes destinées à pomper l'eau sont encore employées un peu partout. Le diamètre de leur rotor peut varier entre 2 et 5 m. Grâce à leurs nombreuses ailes, une légère brise suffit à les mettre en mouvement et les faire tourner. Bien qu'elles ne puissent mettre à profit les grandes réserves d'énergie des vents très forts (elles ne tournent pas assez vite), elles sont toutefois suffisantes pour fournir en eau une petite ferme — de 2 000 à 25 000 litres par jour, quantité variable selon la taille de l'installation et la profondeur du puits. On protège les éoliennes des vents violents de différentes manières — sans qu'on ait besoin d'intervenir : si quelqu'un goudronne l'ourme latéralement pour maintenir le rotor à angle droit avec la direction du vent, les freins agissent automatiquement et, dans certains cas même, le moulin peut se déconnecter immédiatement de l'arbre de la pompe. Une précaution est cependant indispensable si l'on ne veut pas avoir une surprise désagréable : prendre soin de changer l'huile du carter une fois par an au minimum. Ces appareils, si bien entretenus très régulièrement, devront fonctionner sans aucun problème pendant vingt ans ou même davantage.

Les nouvelles éoliennes

Pour produire de l'électricité, il faut un appareil dont les vitesses de rotation soient supérieures à 1 000 tours par minute. Pour atteindre ces vitesses, il faut utiliser des hélices à deux ou trois pales seulement. Les éoliennes traditionnelles à pales multiples ne conviennent absolument pas, car elles ne fonctionnent bien qu'à des vitesses relativement basses. Lorsqu'elles atteignent une vitesse plus grande, les pales tournent si vite que l'air ne peut plus passer entre elles et qu'elles forment face au vent une sorte de disque de métal plein.

Les éoliennes qui fonctionnent à grande vitesse subissent des contraintes qui peuvent rapidement les détruire si elles ne sont pas dessinées et construites avec soin. Des essais sur une variété de prototypes ont donné lieu à la découverte de plusieurs points importants. On a ainsi trouvé que les pales de l'hélice devaient avoir un profil aérodynamique semblable (quoique non identique) à celui des pales d'une hélice d'avion, et il fut démontré qu'elles devaient être faites d'un matériau solide et léger comme l'épinette de Sitka (les métaux sont trop lourds).

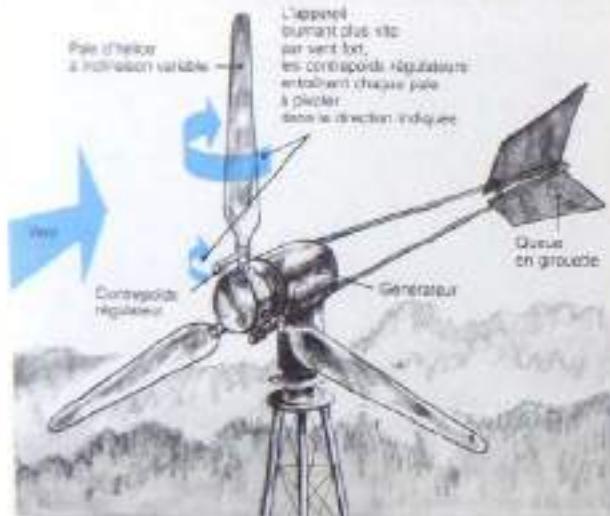
Finalement, les ingénieurs décidèrent que trois pales, et non deux, constituaient le nombre optimal, principalement parce que deux pales produisent des vibrations excessives, même si elles se révèlent légèrement plus efficaces.

Les éoliennes à grande vitesse se comportent comme des gyroscopes. Quand le vent change de direction et force sur la girouette pour faire tourner l'appareil, celui-ci se dérobe et met en œuvre une contreforce gyroscopique qui peut soit briser les

pales, soit arracher de sa base tout le bloc générateur à hélice à moins que celui-ci ne soit solidement fixé sur la tour et garni d'amortisseurs aux points critiques.

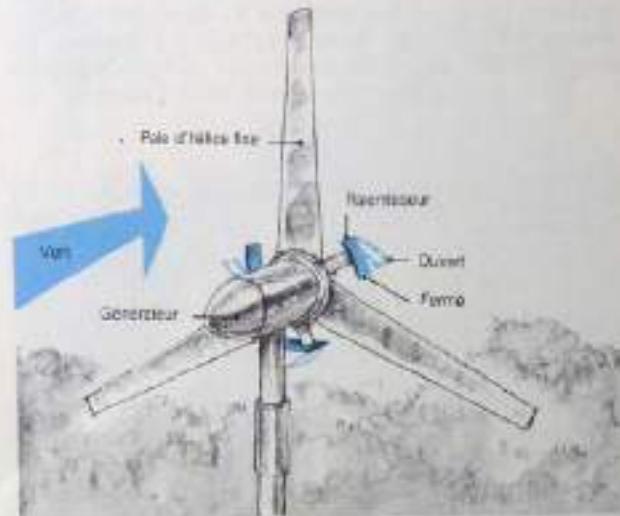
Des industriels aux États-Unis, en Europe et en Australie fabriquent pour l'utilisation privée des moulins répondant à ces exigences. Le diamètre de l'hélice (c'est-à-dire le diamètre des cercles décrits par les extrémités des pales) va de 1 à 9 mètres correspondant approximativement à une production d'énergie de 25 watts à 6 000 watts pour une vitesse du vent de 40 kilomètres à l'heure. La plupart des appareils sont faits pour fonctionner une vingtaine d'années ou davantage, avec un minimum d'entretien. Certaines parties sont destinées pour être parfaitement à l'abri de l'humidité et de toute corrosion ; en outre, des systèmes sont inclus pour éviter que l'appareil ne s'emballe et ne s'autodétruisse (voir illustrations ci-dessous).

La technologie de la fourniture d'électricité par le vent en est encore à ses débuts et un certain nombre de nouvelles façons d'utiliser le vent sont à l'étude. Le rotor Darrieus (voir illustration ci-contre, en haut à droite) apporte une solution aux problèmes de tension et de corrosion subis par les différentes pièces : en effet, l'axe principal ne pivote pas avec chaque changement de direction du vent. Des données sur les éoliennes à axe vertical peuvent être obtenues auprès de l'Hydro-Québec ou du Conseil national de recherches du Canada. Quant aux éoliennes dont les ailes sont tendues de toile, les seuls dommages que peuvent leur infliger des vents violents sont des déchirures.



Deux sortes d'éoliennes sont disponibles aujourd'hui : avec ou sans queue en girouette. Les éoliennes sans girouette pivotent sur un support excentré de telle sorte que la force du vent les garde orientées dans sa direction, les pales se trouvant en arrière du pivot.

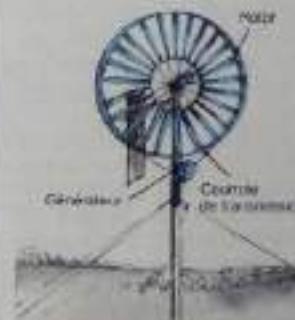
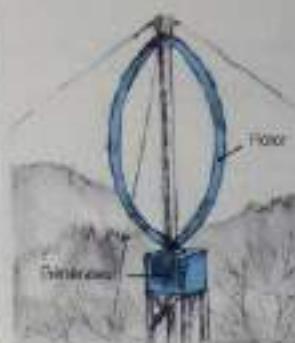
Pour les vents-tours, le générateur illustré ci-dessous (dessin de gauche), munie d'une queue en girouette, a un contrepoint sur chaque pale d'hélice ; ces contrepoints agissent comme des régulateurs qui tendent à mettre les pales en



disparu (les pales en drapé sont orientées dans le sens du vent); de cette façon, elles perdent leur puissance propulsive et ne subissent pas de vitesses excessives.

Les rotors peuvent monter sur le générateur sans girouette (dessin de droite) : servent eux-mêmes lors, mais, au lieu de mettre les pales en drapé, ils s'inclinent vers l'extérieur poussés par la force centrifuge lorsque le vent s'élève et agissent comme des freins aerodynamiques.

Modèles expérimentaux



Le rotor Darrieus ressemble à un batteur à œufs à deux ou trois pales. Comme il tourne sur un axe vertical, il n'a pas besoin de pivoter pour utiliser le vent chaque fois que celui-ci change de direction. En revanche, il ne peut pas démarer tout seul, c'est pourquoi un petit moteur le est généralement annexé pour déclencher l'ensemble après une période sans vent.

Des pales à inclinaison variable tournent à cet autre type de rotor Darrieus les moyens de démarer seul. Une petite girouette placée au sommet de l'arbre du rotor permet toute direction nouvelle pris par le vent et règle alors automatiquement l'angle des pales en fonction de ce changement, permettant au moteur de ne pas s'arrêter.

Des ailes de nylon ont même été essayées. Sur ce modèle, le tissu reste tendu grâce à une armature de filigrane d'aluminium. Des que le vent souffle, il se gonfle comme une voile de bateau. Comme le nylon est élastique, les pales se courbent dans le vent et sont ainsi moins aptes à se cassent que des pales rigides.

Le rotor en roue de bicyclette est une version moderne de la vieille éolienne à pales multiples. Ce rotor est très léger. Pour faire fonctionner un générateur, le périsme du rotor est employé comme un volant dans un système à poulies de grand rapport. Une bonne qualité d'énergie peut être produite de cette façon par ces modèles qui sont surtout efficaces dans les régions où le vent est relativement faible.

Mesurer le vent pour mieux l'exploiter

Bien que la façon la plus précise de calculer la puissance potentielle du vent dans votre secteur soit de la mesurer vous-même, vous aurez une bonne estimation en utilisant les données rassemblées par le gouvernement canadien en plus de 270 points à travers le pays. Vous pourrez obtenir ces renseignements pour votre région en écrivant au Service climatologique, environnement atmosphérique, du ministère de l'Environnement du Canada, dont le bureau central se trouve à Downsview, en Ontario. Vous pouvez aussi demander les données rassemblées dans la station la plus proche de votre secteur : il y a dans les archives des renseignements portant sur plusieurs années. L'information qui vous sera la plus utile est la vitesse moyenne du vent pour chaque mois de l'année, ainsi que la moyenne pour toute l'année. Cette moyenne diffère beaucoup selon les régions : le vent n'est pas le même au sommet des montagnes, en bordure de mer et dans une plaine centrale. Les régions qui ont une moyenne de vitesse de vent supérieure à 20 km/h peuvent être retenues pour l'installation d'une éolienne ; les endroits qui ont une moyenne inférieure à 12 km/h sont d'un trop faible rendement.

Si vous désirez effectuer vous-même vos mesures, il vous faudra installer votre appareil en différents points autour de votre propriété, particulièrement en des endroits élevés pour trouver l'emplacement idéal. Un procédé qui vous fera gagner du temps consiste à prendre des mesures durant une semaine ou deux seulement ; si les maxima et les minima des données durant ces périodes correspondent à ceux des stations météorologiques les plus proches, vous pouvez en déduire que les lectures de la station météo seront également valables pour les onze mois restants. Par exemple, si vos mesures sont de 10% plus élevées que celles de la station, vous augmenterez les données restantes d'un pourcentage égal de 10% pour avoir une estimation annuelle.

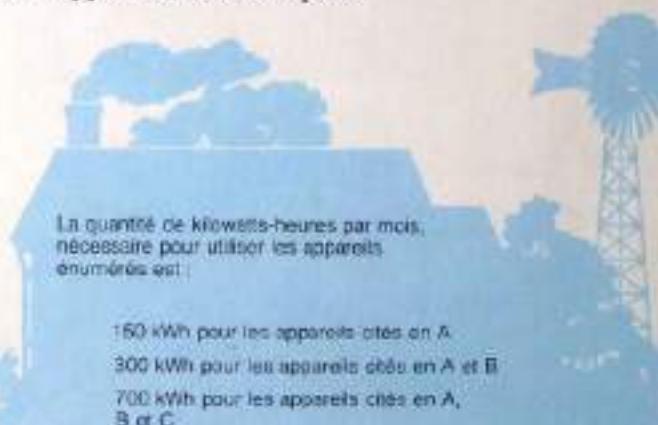
Il existe des instruments variés pour mesurer la vitesse du vent. On en trouve plusieurs modèles sur le marché. Les plus simples donnent la vitesse du vent à un moment donné. Obtenir une moyenne sûre sur un laps de temps déterminé avec ces appareils exige que vous fassiez de nombreuses lectures, tâche qui risque de s'avérer rapidement fastidieuse.

A l'opposé de la gamme des appareils actuellement en vente, il existe des instruments sophistiqués coûtant des milliers de dollars, qui fournissent automatiquement des listes imprimées de données sur le vent pendant des périodes assez longues. Le propriétaire d'une maison individuelle choisira plutôt, avec profit, un compromis entre ces deux solutions extrêmes comme la combinaison anémomètre-odomètre semi-automatique proposée dans le paragraphe ci-dessous à droite.

Après avoir choisi un endroit favorable, comparez la mesure de la vitesse du vent à cet endroit et le rendement mensuel désiré (voir le tableau ci-contre, à droite) pour déterminer le nombre de kilowatts-heures qu'il sera possible d'obtenir avec l'installation d'une éolienne à cet endroit. Le rendement dépendra bien sûr du modèle d'appareil que vous choisirez. Le fabricant vous donnera probablement une estimation de l'énergie maximale que pourra produire le type d'installation projeté — ce sera, en général, l'énergie développée par une vitesse moyenne du vent de 40 km/h. Vous établirez le tableau précisé avec ces chiffres.

Une fois déterminé le rendement mensuel attendu, en kilowatts-heures, vous pourrez estimer l'intérêt que cela peut présenter pour vous. Vous le ferez, par exemple, en comparant le nombre de kilowatts-heures porté sur votre facture d'électricité avec le rendement attendu de votre éolienne. Cela vous indiquera dans quelles proportions l'éolienne pourra suffire à vos besoins en électricité. Pour une juste comparaison, utilisez les indications données ci-contre sur les besoins énergétiques de différents appareils domestiques. Le tableau indique de façon approximative le nombre et le type d'appareils que l'on peut envisager pour des rendements mensuels variables. Il est prévu que l'utilisation de ces appareils est répartie sur chaque mois et que des accumulateurs permettent de stocker l'énergie.

Besoins énergétiques des appareils domestiques



- A**
- Aspirateur
 - Cafetière électrique
 - Chauffe-assiettes
 - Grille-pain
 - Humidificateur
 - Machine à laver
 - Mélangeur
 - Mixer
 - Tourni-disque

- B**
- Couverture chauffante
 - Éclairage
 - Four à repasser
 - Réfrigérateur
 - Télévision
- C**
- Congélateur
 - Cuiseuse électrique
 - Séche-linge



Un système bon marché pour mesurer la vitesse du vent consiste à fixer un anémomètre à un odomètre. Les coups de vent font tourner l'anémomètre (l'unité de vent) l'odomètre (la partie rouge à la base du mât) enregistre et compte les révolutions de l'anémomètre. Pour mesurer le vent, mette l'odomètre à zéro et notez l'heure. Après plusieurs heures, lire le nombre enregistré par l'odomètre et notez l'heure à nouveau. Diviser le chiffre obtenu par 60 et par le nombre d'heures qui se sont écoulées pour obtenir la vitesse moyenne du vent en kilomètres à l'heure. Par exemple, si l'odomètre donne à la lecture 2 400 après une durée de 2 heures et demie, il faut diviser 2 400 par 60, puis 2,5, ce qui vous donnera une vitesse moyenne horaire de 16 km.

Rendement mensuel approximatif

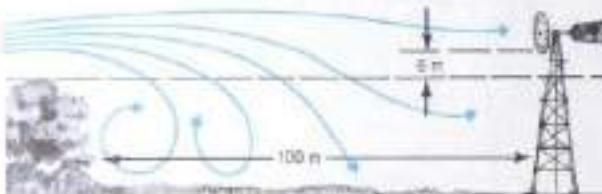
Évaluation du rendement en watts	Diamètre de l'hélice en mètres	Kilowatts-heures en fonction des vitesses du vent				
		13 km/h	16 km/h	20 km/h	23 km/h	27 km/h
100	1,00	5	8	11	13	16
250	1,00	12	15	24	29	32
500	1,05	24	30	46	55	60
1 000	2,30	45	65	96	100	122
2 000	3,60	80	120	160	200	240
4 000	5,00	150	230	310	390	460
6 000	6,00	230	350	470	560	710
8 000	7,00	300	450	600	750	900
10 000	8,00	370	550	750	910	1 100

Le tableau ci-dessus indique les rendements que l'on peut attendre d'une éolienne, compte tenu des dimensions de l'installation et des vitesses du vent. Pour l'utiliser, choisir les chiffres concernant la vitesse du vent qui approche le plus de la vitesse moyenne dans votre région et consulter la colonne correspondante. Chaque entrée montrera le nombre de kilowatts-heures par mois pouvant être fourni par un type bien défini d'éolienne. Par exemple : si la vitesse moyenne du vent dans un endroit donné est d'environ 20 km/h, une éolienne de 100 watts produira 11 kWh (peu rentable), mais une éolienne de 2 000 watts produira 160 kWh, et une éolienne de 10 000 watts 730 kWh.

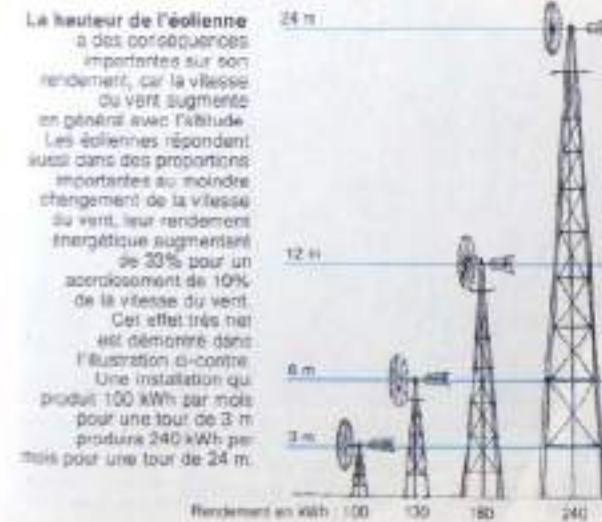
Où installer une éolienne



Dans les régions montagneuses, la vitesse moyenne du vent peut changer d'une façon sensible selon les emplacements. Si, en règle générale, les sommets des collines sont plus venteux que les pentes, certaines vallées peuvent très bien convenir à une installation, à condition que les vents dominants balayent la vallée en tâche continue au haut.



Des obstacles à proximité de l'éolienne peuvent être très préjudiciables à son rendement énergétique. Un simple talus ou un gros buisson situés sous le vent par rapport à l'appareil peuvent entraîner suffisamment de turbulences aux alentours pour gêner les performances de l'installation. Pour bien fonctionner, il faudra donc que l'éolienne se trouve à un minimum de 6 m au-dessus de tout obstacle et isolée dans un rayon de 100 m.



Comment choisir et construire une tour

Au fur et à mesure que la tour s'élève, elle augmente en prix de revient et le point crucial est atteint quand les dépenses totales engagées pour la construction ne sont plus compensées de façon appréciable par le gain de rendement énergétique. Où fixer cette limite dépendra de vos besoins en électricité et de la nature de l'emplacement choisi. Les facteurs à prendre en considération sont la vitesse moyenne des vents sur le site, le type de tour envisagé et le prix de revient de l'éolienne.

Par exemple, si vous avez l'intention de dresser une tour du type mât, il vous faudra aménager pour la tenir érigée un ensemble d'au moins 5 haubans se déployant dans différentes directions, installation qui requerra d'autant plus de place que la hauteur du mât sera plus élevée. On sous-estime facilement les forces de torsion que subira une installation dans le cas de vents extrêmes. C'est pourquoi il vaut mieux acheter dans le commerce une tour spécialement construite pour supporter une éolienne placée à plus de 30 m. Le fabricant vous donnera des instructions pour l'assemblage et la mise en place. Vous aurez besoin de deux aides au moins pour monter la tour et y installer l'éolienne. La manière habituelle de procéder consiste à préparer les fondations, assembler la tour à côté des fondations et à la dresser à l'aide d'un mât de levage (voir ci-dessous).

L'éolienne est ensuite assemblée par étapes directement au sommet. (Ne fixez pas le générateur avant d'avoir dressé la tour — le poids supplémentaire augmenterait les risques de chute lorsque vous érigerez la tour.) On peut aussi construire les tours verticalement, section par section.

En général, construire ou dresser une tour pour y installer un générateur risque d'être un travail dangereux. Ne travaillez jamais seul et portez toujours des chaussures solides, des gants, des vêtements à toute épreuve et un casque.



Les tours à supports fixes

n'ont pas besoin d'un ancrage supplémentaire, mais doivent avoir de bonnes fondations — en général, ces socles en béton dans lesquels les pieds de la tour sont scellés. Ces tours sont livrées en éléments séparés par le fabricant pour être assemblées sur place. Elles sont environ deux fois plus chères que les tours du type mât pour une hauteur équivalente, mais n'ont pas besoin de haubans.



Une tour à faire soi-même. Si elle ne dépasse pas 9 m, une tour semblable à la construction en bois montrée ci-contre peut être assemblée par des bricoleurs expérimentés. Ce genre de tour est particulièrement intéressant à regarder (elle-ci comporte même à sa base une petite plate-forme pour le pique-nique), mais elles sont souvent moins solides et risquent plus facilement d'être soufflées par grand vent. Pour construire une telle tour, consulter un ingénieur et la placer dans un endroit où elle ne sera pas dangereuse au cas où elle viendrait à s'écrouler.



L'efficacité d'un mât de levage pour dresser une tour dépend surtout du sol apporté au choix de l'emplacement et à la tension des câbles qui doivent retenir la tour et empêcher le mât de basculer latéralement durant le levage. Les câbles apposés à la base de la tour lui éviteront de glisser vers l'avant quand le véhicule exerce sa traction.

Une grue provisoire est fixée au sommet de la tour pour y faire monter les différentes parties de l'éolienne, d'abord le générateur, puis la queue et les pales. Deux hommes restent au sol guidant chaque pièce grâce à un câble qui aide sa mise en place au sommet de la tour, où un assistant la fixe définitivement. Attacher solidement le matériel à lever pour éviter les accidents.



Quand le vent vous fournit l'électricité nécessaire à vos besoins

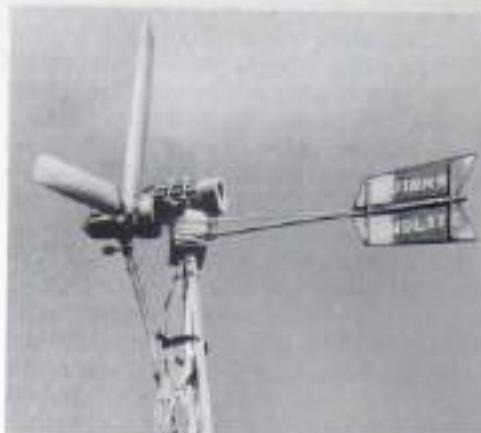
En l'état actuel des techniques, malheureusement, le coût de l'énergie éolienne est élevé : si l'on ajoute à ce fait les contraintes portées par ce type d'appareil sur l'environnement (esthétique et encombrement de l'installation), il paraît difficile d'imaginer pour l'avenir un développement massif et étendu des éoliennes pour la production d'électricité. Il semble plus raisonnable d'envisager une utilisation de l'énergie du vent en appui, surtout dans les sites favorables. Ainsi, le prototype Darrieus, dont le rotor profilé tourne autour d'un axe vertical, a été récemment expérimenté par l'Hydro-Québec aux îles de la Madeleine. Par vents forts, cette éolienne peut fournir 230 kW et servir d'appui aux génératrices approvisionnant en électricité les Madelinots. En outre, il est évident que dans les années à venir, le coût d'investissement va probablement diminuer : dès à présent, les éoliennes sont conçues à partir de composants mécaniques et électromécaniques de type standard. De nombreux espoirs sont aussi placés dans l'utilisation de nouveaux matériaux, en particulier de composites et, pour les machines à axe vertical, dans la réduction des équipements mécaniques.

En attendant cette exploitation systématique et collective du vent, vous pouvez installer une éolienne domestique.

Un système comme celui montré à droite peut couvrir une part importante des besoins en électricité d'une maison individuelle. Une série d'accumulateurs placés dans un hangar bien aéré (ou dans la cave de la maison) stockera durant les périodes de faible demande (vacances, par exemple) les excédents d'énergie que l'installation aura fournis et les redistribuera durant les périodes sans vent ou de forte demande. L'opération est automatique. Si des appareils électriques fonctionnent, que le vent souffle fort ou qu'il soit faible, le courant emmagasiné par les accumulateurs est envoyé aux équipements électriques de la maison juste assez pour compenser la différence entre le rendement de l'éolienne et la demande des appareils.

Les éoliennes sont en général classées selon leur rendement maximal. L'éolienne illustrée ici est de la catégorie des 2 000 watts, ce qui correspond à son rendement quand le vent souffle à 40 km à l'heure. Son rendement véritable est bien inférieur (de l'ordre de 50 à 100 watts pour la plupart des régions), car il y a peu d'endroits où le vent souffle à une moyenne de 40 km à l'heure.

L'installation est conçue pour résister à des vents allant jusqu'à 200 km à l'heure, mais il faut freiner l'hélice chaque fois que des vents soufflant à plus de 130 km à l'heure sont prévus. Le frein, qui sert également à arrêter l'éolienne pour des révisions et des réparations, peut être commandé de la base de la tour.



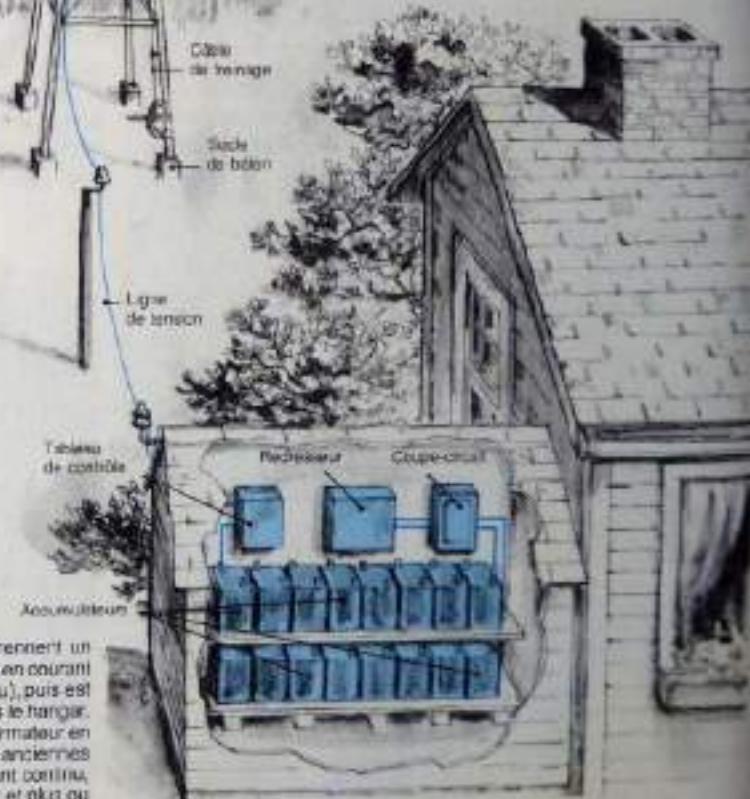
Cette installation a une hélice de 3,60 m de diamètre avec des pales d'aluminium et un générateur complètement intégré, monté sur un support cylindrique. Pour maintenir le contact électrique avec la ligne de tension sur la tour, les fils du générateur sont connectés avec des balais qui glissent sur les anneaux du collecteur ; les anneaux sont montés sur la tour au-dessous du support et connectés avec la ligne de tension.



Chaque pied de la tour est fixé solidement au sol, on prévoit un trou de 1 m de côté, que l'on comble avec 1 m³ de béton. Pour protéger le générateur des dégâts causés par la foudre, un câble de 1 cm de diamètre réunit le pied de la tour à une tige de métal qui traverse le béton. La tige doit descendre à 2,60 m au moins dans la terre sous le béton pour assurer une meilleure protection.



L'arbre de l'hélice entraîne le générateur par un jeu d'engrenages à l'intérieur du corps de celui-ci. Durant les tempêtes, les pales de l'hélice sont automatiquement mises en drapeau (elles ne courent pas prise vent au vent) grâce à un jeu de contre-poids faisant saillie horizontalement à la base de chaque pale. Le câble sous le générateur est le câble de freinage venant de la base de la tour.



Les systèmes de production d'électricité par le vent comprennent un générateur de courant alternatif. Le courant alternatif est transformé en courant continu (les accumulateurs n'emmagasinent que du courant continu), puis est envoyé par la ligne de tension jusqu'au tableau de contrôle situé sous le hangar. Là, il peut être stocké en accumulateur ou converti par un transformateur en courant alternatif pour usages domestiques. Des installations plus anciennes remontant aux années 30 et 40 utilisaient des générateurs à courant continu, mais elles furent abandonnées à cause des équipements spéciaux et plus ou moins complexes qu'elles nécessitaient.

L'équipement électrique

La quantité d'énergie électrique pouvant être emmagasinée par une installation semblable dépend de la capacité de ses accumulateurs. Un système domestique classique stockera suffisamment d'énergie pour satisfaire les besoins d'une famille durant deux ou trois journées sans vent; ensuite, il faudra que des accumulateurs de secours prennent le relais. Si l'on dispose de plusieurs appareils, on pourra bien sûr faire face à davantage de jours sans vent, mais les accumulateurs sont chers et il est généralement moins coûteux d'utiliser un appoint occasionnel.

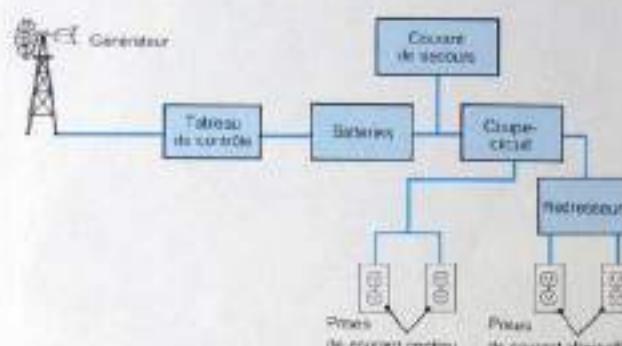
Les accumulateurs ont des capacités différentes et leurs prix varient en fonction de cette capacité. Ceux qui sont représentés ci-dessous ont une réserve de 270 ampères-heures. Cela veut dire que, si un appareil électrique consomme 10 ampères, un tel accumulateur sera déchargé après 27 heures d'utilisation ($10 \text{ A} \times 27 \text{ h} = 270 \text{ ampères-heures}$). Des appareils comme les fours à repas électriques et les grille-pain consomment plus de 10 A. Ce calcul peut être étendu à toute quantité de courant utilisée, à condition que la consommation ne devienne pas excessive. (Par exemple, les accumulateurs ne fourniront pas 270 ampères en 1 heure; ils ne sont pas faits pour cela.)

Bien entretenu et correctement utilisé, un accumulateur durera environ dix ans. Il faudra périodiquement ajouter de l'eau, en règle générale dans un délai variant de 1 à 6 mois selon les modèles; les bornes des accumulateurs doivent être tenues à l'abri de la corrosion et les appareils ne devront pas être déchargés à plus de 90%. Il faut les maintenir à la température ambiante d'une pièce habillée ou même au-dessus, car le froid réduit leur efficacité. Assurez-vous également que la pièce où les accumulateurs sont entreposés est bien aérée : en effet, ils peuvent dégager de l'hydrogène, gaz très inflammable et présentant un danger d'explosion.

Le réseau public ou un générateur de secours à essence peuvent être utilisés comme appoint. Ne comptez pas trop sur le

moteur de l'unité d'appoint, car, comme le moteur d'une voiture, il a une durée limitée, en général de 1 000 à 2 000 heures (soit 1 mois et demi à 3 mois) pour un usage continu.

Des redresseurs sont utilisés pour convertir le courant continu en courant alternatif. Le redresseur illustré ci-dessous a une capacité de 2 000 watts et s'ajuste automatiquement à des charges variables. Un tel appareil est assez cher, presque autant que tout le système de production d'électricité par le vent montré sur la page précédente. Bien que l'on puisse se servir de courant continu dans la maison, un système mûtre (produisant courant continu et courant alternatif) est préférable. Le redresseur peut alors être plus petit et moins coûteux.



Un système de production d'électricité par le vent bien conçu comporte un tableau de contrôle pour éviter une surcharge aux batteries, un redresseur pour convertir une certaine quantité de la production de courant continu en courant alternatif, une unité d'appoint (des systèmes alternatifs semblables à certains systèmes hydrauliques peuvent également être utilisés), un coupe-circuit et un courant de secours.



Une série de 58 accumulateurs produit 116 volts en courant continu. Les boîtes sont semblables à celles utilisées dans les petites voitures électriques des années 50 et peuvent fournir un rendement constant pendant un long laps de temps. Le redresseur se trouve à l'extrême droite sur le compteur. Au-dessous, sur le mur, on voit le tableau de contrôle et le coupe-circuit.



Le niveau de charge ou de décharge est indiqué par des flotteurs de batterie en forme de boules. Lorsque la boule de gauche descend au niveau marqué 'accumulateur', il est déchargé de 30%; quand la boule du centre descend à son tour, il est déchargé de 60% et, enfin, quand la boule de droite les rejoint, il est déchargé de 90%.

Le niveau d'eau de l'accumulateur est visible à travers la paroi en verre. L'eau, qui doit être distillée, ne doit jamais dépasser la ligne supérieure et descendre sous la marque intérieure. Sur le dessous de l'accumulateur, il existe une averse munie d'un bouchon pour réguler le niveau.

Autrefois, aux Pays-Bas, le vent chassait l'eau

Le principal problème qui s'est posé aux Hollandais, au cours des âges, fut de regagner sur les eaux une partie importante des terres de leur pays qui se trouvaient au-dessous du niveau de la mer. Périodiquement, la mer et les rivières provoquaient des inondations : les habitants édifièrent des buttes ou terps, puis des digues, mais ces travaux, énormes pour l'époque, n'étaient pas suffisants face à l'environnement fréquent de l'eau. Vers le début du XV^e siècle, heureusement, fut inventé le moulin à vent, et les Hollandais comprurent vite toute l'aide que pouvait leur apporter les vents qui, venant de la mer, balaient constamment leur région. La force du vent fut immédiatement utilisée grâce à des moulins spécialement adaptés aux travaux de drainage : au moulin traditionnel était adjointe une grande roue à aubes dont le mécanisme était entraîné par les ailes de l'appareil et qui poussait l'eau dans la direction désirée.

De forme hexagonale ou octogonale, ce moulin de polder subit de nombreuses transformations au cours des siècles : la plus remarquable fut sans doute que l'orientation de l'ouvrage face au vent fut rendue peu à peu automatique.

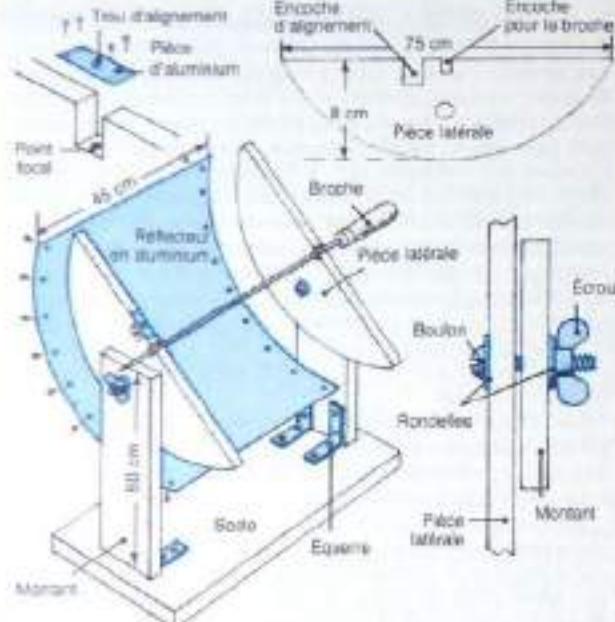
De nombreux systèmes d'assèchement furent mis au point progressivement. Ainsi, pour drainer une étendue d'eau, on construisait tout autour une digue doublée d'un canal; puis une série de moulins qui commençaient à pomper l'eau et à l'envoyer dans ce canal de collecte. Quand, le niveau ayant baissé, les pales n'étaient plus en contact avec l'eau, on élevait d'autres moulins en contrebas qui transportaient l'eau vers les premiers : ceux-ci à leur tour la déversaient dans le canal de collecte généralement relié à une rivière.

Aujourd'hui, d'énormes barrages et des stations de pompage ultramoderne ont remplacé les célèbres moulins hollandais. Mais il faut bien reconnaître qu'ils ont joué un rôle primordial dans l'histoire de ce pays.

Ce moulin à vent servait à l'assèchement des terres hollandaises.



Comment réaliser un four solaire



Le modèle proposé repose sur le principe de la focalisation des rayons solaires sur une broche grâce à un réflecteur fait d'une feuille de métal réfléchissant et fixée sur deux pièces latérales. Pour battre ce four, se munir de planches de bois de pin de 60 cm pour les montants, 75 cm pour les pièces latérales, 60 cm pour le socle, ainsi que de deux vis de 6 cm de long avec des écrous et quatre rondelles, d'une feuille d'aluminium réfléchissant de 40×45 cm, et de deux douzaines de pointes de 12 mm en aluminium.

En observant les mesures données, commencer la construction du réflecteur par la découpe des deux pièces latérales identiques, puis courber soigneusement la feuille d'aluminium, sens la plier, le côté brillant vers l'intérieur, selon la courbure des deux pièces. Disposer celles-ci à 45 cm l'une de l'autre, les côtés incurvés vers le haut, puis fixer l'aluminium avec les pointes sur les parties arondies.

Assembler le reste du four comme indiqué sur le schéma. Une broche de rotissoire, ou une tige d'acier de section carrée de 6 mm, larmée en pointe à une extrémité, servira de broche. Les encoches de support, dans les pièces latérales, seront arrachées pour la maintenir en position. Lors du fonctionnement, le réflecteur doit être orienté vers le soleil; son inclinaison et la position du four devront, en outre, être ajustées de temps à autre grâce à une encoche d'alignement pratiquée dans une des pièces latérales. Lorsque les rayons du soleil la frapperont, le four se trouve dans la bonne orientation.

Une fois l'assemblage achevé, choisir un jour clair et ensoleillé pour utiliser le four. Envelopper les aliments dans une feuille d'aluminium, le côté mat vers l'extérieur, et tourner la broche de temps en temps.



Cadrans solaires de poche.

Il est de forme circulaire, à latitude fixe, et date de la fin du XVII^e siècle. Ce cadran d'un diamètre de 4,5 cm est de conception simple et est fabriqué en bois recouvert de papier. Le développement et l'essor de l'horlogerie entraînent la disparition de ces cadans, d'autant plus aisément qu'ils souffrent d'un certain manque de précision.



Le soleil, énergie retrouvée

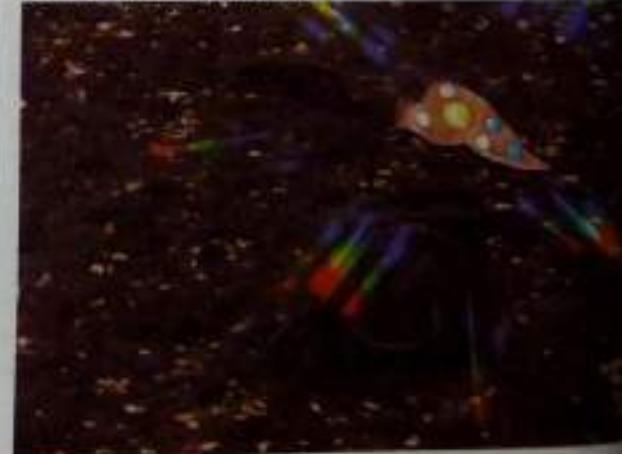
L'homme a éprouvé, depuis des temps immémoriaux, le besoin de mesurer le temps qui passe. Le mouvement apparent du soleil et des astres dans la sphère céleste lui a fourni sa première unité de calcul : le jour. Comme ce n'était pas suffisant, il a bientôt cherché à diviser cette période, qui s'étend entre le lever et le coucher du soleil, en fractions plus petites : les heures.

Un des premiers procédés employés par l'homme a certainement été l'observation de la progression de l'ombre portée d'un élément naturel (arbre, rocher...) frappé par le soleil tout au long de la journée. De là est né le cadran solaire. C'est en Égypte qu'a été construit le plus ancien cadran solaire qui nous soit parvenu, au XV^e siècle av. J.-C., sous le règne du pharaon Toutmosis III.

A partir du XII^e siècle, les Arabes mettent au point le cadran solaire de poche qui, par le chemin des croisades, est réintroduit en Europe, où il a son âge d'or du XVI^e au XVIII^e siècle.

À la fin du XVII^e siècle, le cadran solaire est supplanté par l'horloge mécanique, sans disparaître pour autant. Il subsistera non plus désormais pour compter le temps, mais plutôt comme ornement de façade ou de jardin et restera prisé par les collectionneurs.

Le miroir aux alouettes





Montre de berger, en bois, du XVII^e siècle. Ce cadran solaire de poche est encore utilisé par les bergers des Pyrénées, en France. Il est poussé à son sommet d'un style pivotant que l'on amène à l'aplomb des lignes verticales correspondant aux mois. Ces lignes sont coupées par des courbes qui indiquent l'heure selon la position de l'ombre du style sur le fil.



Cet instrument est employé en France pour la chasse aux alouettes et à divers petits oiseaux. Le principe est d'utiliser la réflexion des rayons solaires sur des miroirs pour les attirer. L'ensemble, d'une trentaine de centimètres de hauteur, se compose d'une tête et d'un pied. La tête, en bois ou en plastique, a la forme d'un croissant, d'une aile d'oiseau déployée, ou bien un petit rapace (chouette, épervier) en vol. Sur toutes ses faces sont disposés plusieurs petits miroirs de très haute qualité, de couleurs variées ou blanches, sur lesquels se réfléchissent les rayons du soleil lors du mouvement imposé à l'appareil. Cet effet rotatif alternatif est communiqué au pivot qui soutient la tête par traction sur une ficelle avec, éventuellement, un rappel assuré par un ressort; plus facilement, le mouvement est produit par un mécanisme d'horlogerie situé dans un boîtier, et que l'on remonte comme un roulé, ou encore par un système actionné par des piles électriques.

Le séchage

Le séchage naturel repose sur l'exposition au soleil et au vent de différents produits. Cette opération a constitué l'une des premières utilisations du soleil par l'homme. Aujourd'hui, le séchage continue à être pratiqué sous sa forme originelle, ou quelque peu modifiée, bien que des procédés modernes plus performants aient souvent été mis au point.

Dès la plus haute antiquité, l'homme a recours au soleil pour sécher le pâle servant à la construction de son habitat. Puis il s'en sert encore pour sécher la brique crue d'argile moulée, faite de terre malaxée aux pieds avec de la paille très finement hachée, qui se répand, notamment en Mésopotamie, à partir du IV^e millénaire. Par la suite, la brique crue est supplantée par la brique cuite, plus solide, mais qui requiert, elle aussi, un séchage à l'air avant cuaison.

A base d'argile également, la poterie comprend aujourd'hui encore chez certaines peuplades, d'Amérique du Sud par exemple (Omagua, Yagua, Cocama), un séchage au soleil plus ou moins complet préalablement à la cuisson.

Tout aussi ancien, et pratique comme aux premiers âges, le séchage naturel de multiples produits végétaux est encore répandu dans de nombreux pays. On trouve, étalés à même le sol ou sur des claies après la récolte, des abricots en Turquie, des olives en Tunisie, des raisins en Grèce, des figues en Algérie... ou toutsim-



Les feuilles de tabac sont entassées sur des cordes disposées dans des séchoirs.



Le séchage de la morue fait partie des paysages familiers de la Gaspésie.

pllement les foins dans nos campagnes avant engrangement. De même, diverses fibres (palmier, par exemple) employées à la fabrication d'objets domestiques ou de vêtements, en Asie, en Amérique ou en Afrique, sont séchées au soleil. Cette méthode demande du temps : ainsi il faut deux à trois mois pour le séchage des feuilles de tabac placées sous des hangars aérés, et un an par centimètre d'épaisseur pour les bois durs, ou moitié moins pour les résineux et les bois tendres, qui ne sont pas utilisés avant d'avoir perdu la moitié de leur poids d'eau.

Le soleil est aussi recherché pour le séchage des peaux et de la viande, qui sous cette forme est fort appréciée dans le Bassin méditerranéen et en Californie. Plus encore, on attend de lui non seulement qu'il séche, mais qu'il blanchisse nos tissus. C'est pourquoi, autrefois, il était pas rare de voir des draps délaissés dans les prés pour faciliter la disparition des dépôts au nitrates grâce à l'oxydation de l'air.

Enfin, institution toujours vivante, le manioc salin est le meilleur exemple de la pérennité et de l'efficacité du séchage naturel. Il est constitué de compartiments successifs alimentés lentement en eau de mer par des canaux ramifiés, ou éliers. L'eau pénètre d'abord dans les vasières et les cobliers, profonds de 1,50 m, où se

produit une première concentration du sel par évaporation. Les autres compartiments, les celliers, de 5 à 10 cm de profondeur, sont adaptés à la récolte du sel après cristallisation. À la saison, le gros sel, ou sel gris, est ramassé au las (réseau), mis en tas sur les ladrillos (plaques formées rondes situées aux intersections des chemins) et rassemblé en meules (mulons ou camélles) recouvertes de gisèle ou d'une bâche pour le conserver avant d'être raffiné.



La poterie des Indiens Shipibo est l'une des plus belles d'Amérique du Sud.

Les systèmes passifs : le chauffage solaire, une énergie douce

Dans le domaine du chauffage à l'énergie solaire, il existe des systèmes actifs et des systèmes passifs. Les systèmes actifs font appel à un liquide quelconque et à l'air pour absorber et propager la chaleur. Leur efficacité s'appuie sur l'usage de pompes et de tuyaux ou de ventilateurs et de conduits. Ils sont néanmoins relativement faciles à installer tant dans les vieux édifices que dans les nouveaux. C'est ce genre de système qu'on installera dans une maison qu'on transforme avec le souci d'économiser de l'énergie.

Quant aux systèmes passifs, qui relèvent de la technologie douce, ils requièrent peu d'équipement. Ils font plus directement appel au soleil, et l'équipement fait partie intégrante de la maison. L'absence de pompes, de ventilateurs et de tuyaux évite les fuites ou le gel. Les systèmes passifs dépendent plutôt d'éléments importants, comme d'un mur de béton ou de réservoirs remplis d'eau, installés sur la façade sud, qui absorbent la chaleur du soleil et l'emprisonnent. Celle-ci se dégage ensuite seulement par rayonnement ou par convection ; on pourra la diriger vers certaines pièces par l'intermédiaire de registres ou de ventilateurs. Comme le système passif est intégré à l'habitation, il sera d'autant plus efficace qu'il sera mis en place au moment de la construction. Il le sera moins s'il est ajouté par la suite. Cependant, toute habitation soumise à un rayonnement solaire moyen bénéficiera de l'ajout de certains éléments : de vastes pans de verre dans une façade exposée au sud (ombragée par des arbres, l'été) contribueront à diminuer considérablement la facture énergétique. Par ailleurs, une simple serre chauffée à l'énergie solaire (voir illustration) complétera avantageusement le système de chauffage.

Une serre en guise de système de chauffage

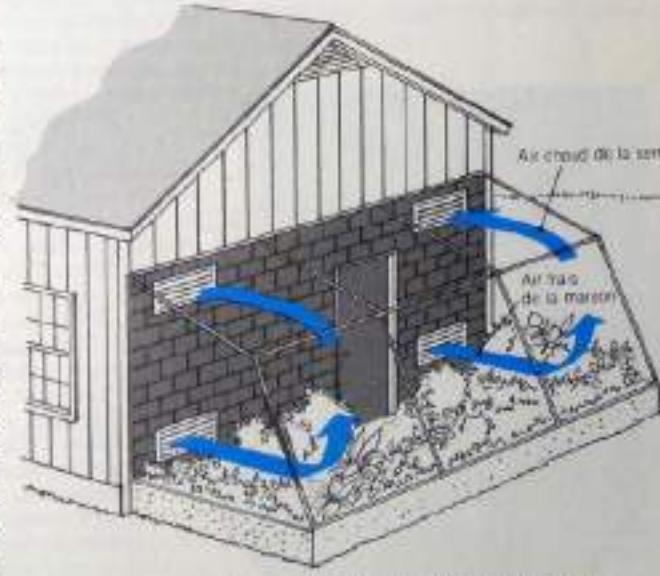
Les serres sont l'une des vieilles inventions faisant appel à l'énergie solaire. Mais comme elles semblent servir davantage aux légumes et aux fleurs qu'aux êtres humains, on imagine mal qu'on puisse les utiliser pour remplacer un système de chauffage ordinaire. Pourtant, la logique la plus élémentaire permet d'affirmer que ce qui réchauffe si bien les plantes peut fort bien réchauffer aussi une maison. C'est pourquoi de plus en plus de personnes installent des serres en appentis sur des murs aveugles exposés au sud et ces serres leur servent alors de collecteurs solaires.

Le croquis de droite illustre une installation typique : sur cette maison, le mur d'origine a été remplacé par un mur en blocs de béton, peint en noir pour mieux absorber la chaleur. La serre en panneaux de plastique transparent doubles est adossée à même le mur. Des événements aménagés dans celui-ci permettent à l'air chaud de circuler par l'intermédiaire de registres réglables, mais la plupart du temps ces registres sont laissés ouverts : en effet, les petites quantités de chaleur qui s'échappent de la maison le soir ou par temps nuageux contribuent à régler l'atmosphère de la serre et à maintenir constante la température qui convient aux plantes. Par temps exceptionnellement chaud, il suffit de fermer les registres et de protéger ainsi la serre contre les rayons brûlants du soleil.



En Ontario, près de Lucknow, la maison McQuail est dotée, sur sa façade sud, d'une serre chauffée à l'énergie solaire qui contribue à chauffer la maison et à fournir des légumes frais toute l'année.

tant plus efficace qu'il sera mis en place au moment de la construction. Il le sera moins s'il est ajouté par la suite. Cependant, toute habitation soumise à un rayonnement solaire moyen bénéficiera de l'ajout de certains éléments : de vastes pans de verre dans une façade exposée au sud (ombragée par des arbres, l'été) contribueront à diminuer considérablement la facture énergétique. Par ailleurs, une simple serre chauffée à l'énergie solaire (voir illustration) complétera avantageusement le système de chauffage.



Mur de blocs et serre deviennent collecteurs de chaleur et isolant

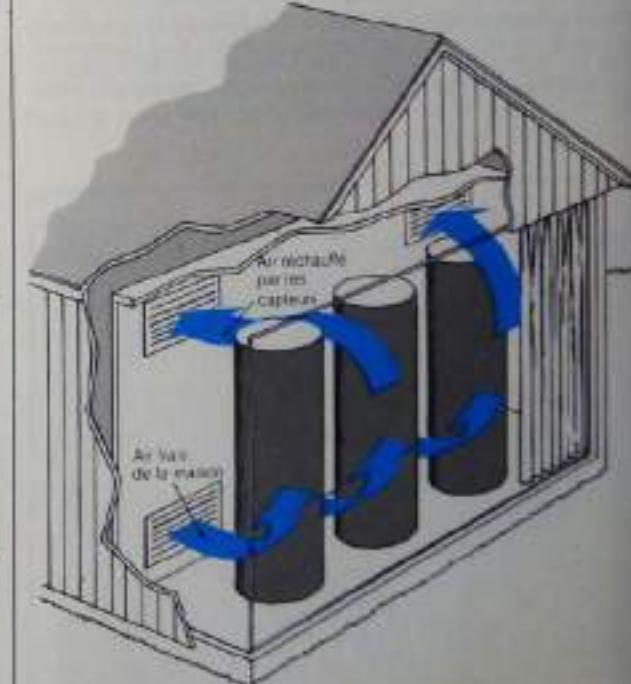
Capter et stocker l'énergie solaire

Dans les systèmes passifs les plus simples, un double parement de verre ou de plastique transparent laisse entrer la lumière du soleil qui est absorbée par le plancher et le mur ; des rideaux, des stores ou tout autre système pour fermer empêchent la chaleur ainsi captée de s'échapper le soir ou par temps nuageux, à travers les panneaux transparents.

Les températures atteintes par de tels systèmes ne sont jamais bien élevées, mais la quantité de chaleur captée est d'autant plus grande que les matériaux qui vont l'absorber sont de bonne qualité. Le béton, la brique et la céramique, en particulier vont renvoyer lentement la chaleur à l'intérieur de la maison quand il n'y a plus de soleil.

Dans les systèmes passifs plus complexes, le soleil ne pénètre pas directement dans l'édifice : il est intercepté par des capteurs solaires disposés entre de grands panneaux de verre et une cloison adossée à un mur de la maison. Les événements pratiqués dans la cloison, en haut et en bas, permettent à l'air venant de la maison de se réchauffer et de retourner dans la maison. Il y a donc un échange constant d'air.

Dans l'illustration ci-dessous, des ventilateurs lents permettent de faire entrer l'air frais de la maison en contact avec des capteurs solaires (dans ce cas-ci, il s'agit de réservoirs de plastique noir remplis d'eau). Le soir, on tire des panneaux en styromousse devant les capteurs, empêchant ainsi la chaleur de s'échapper.



Des réservoirs de plastique noir pleins d'eau capturent et stockent la chaleur

Un système adapté au milieu

Le chauffage solaire passif doit répondre aux conditions locales et utiliser au maximum le rayonnement solaire. Les capteurs sont un des éléments clés de tout système solaire. Normalement, ils devraient être exposés directement au sud, mais d'après certains experts, il serait préférable de les exposer au sud-est, de façon à pouvoir capter le soleil du matin au moment où les températures sont les plus basses. Les capteurs devraient idéalement être alignés de manière que les rayons du soleil viennent les frapper perpendiculairement.

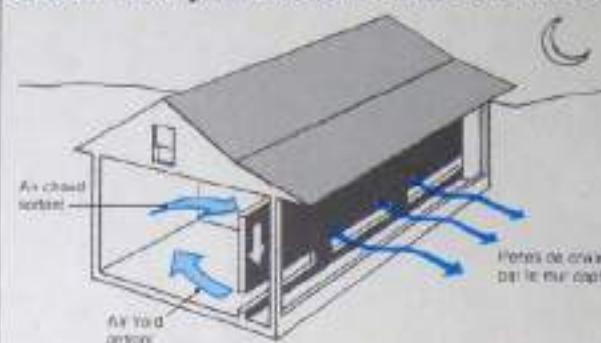
La population canadienne se trouve principalement concentrée dans la bande comprise entre le 45° et le 50° degré de latitude nord. Si on y construisait un capteur incliné à un angle variant entre 65° et 75° (à l'horizontal), on obtiendrait pratiquement l'idéal. Plus on monte vers le nord, plus l'angle idéal augmente. Cependant, les architectes, tenant compte, entre autres, de l'épaisseur moyenne de la neige, de la quantité d'ombre l'hiver, des coûts élevés de l'installation et de l'ensemble de la structure, n'en recommandent pas moins les capteurs verticaux malgré une perte d'efficacité d'environ 10 pour cent.

Les murs capteurs sont la plupart du temps constitués de deux plaques de verre séparées par une couche d'air isolant. Cette double épaisseur de verre présente en fait deux qualités essentielles : d'une part, la transparence, qui permet le passage des rayons de soleil, et, d'autre part, la capacité d'isoler, c'est-à-dire d'éviter les pertes de chaleur. Le verre réfléchissant et celui qui absorbe la chaleur protègent l'intérieur de la maison contre l'intensité des rayons l'été. Mais l'ensoleillement n'en diminue pas moins que leur efficacité se trouve considérablement réduite en hiver. L'aménagement rationnel du terrain (comprisant des arbres stratégiquement plantés) suffit toutefois à résoudre efficacement ce problème.

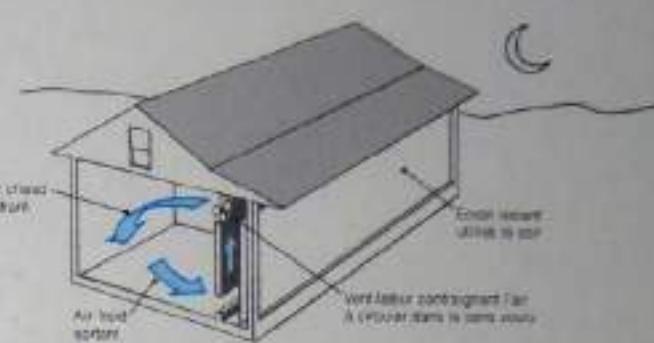
En effet, plantés aux bons endroits, les arbres ironnent l'été comme l'hiver, jusqu'à affecter de 6°C les variations de température. Une rangée de conifères formant écran au nord et au nord-est protégeront l'habitation contre les grands vents de l'hiver. De grands feuillus au sud et au sud-ouest auront l'effet d'un parasol et protégeront la maison contre la grande chaleur des après-midi d'été. En revanche, l'hiver, quand ils seront dépourvus de leurs feuilles, ils laisseront pénétrer les rayons du soleil.

Le chauffage solaire passif suppose, outre les capteurs, d'autres facteurs dont il faut absolument tenir compte : la forme, l'orientation et les matériaux de la maison. On a découvert qu'une maison s'étirant selon un axe est-ouest capte mieux l'énergie solaire. Cette forme lui donne une exposition maximale aux rayons venant du sud. Judicieusement choisie, les matériaux du toit et des murs favorisent quant à eux une plus grande absorption de chaleur. En effet, tout comme le mur capteur, ils doivent absorber les rayons tout en laissant s'échapper de la maison le moins de chaleur possible. Les matériaux les plus efficaces comprennent l'acier galvanisé, le bardage noir pour le toit et un revêtement peint en noir mat pour le mur.

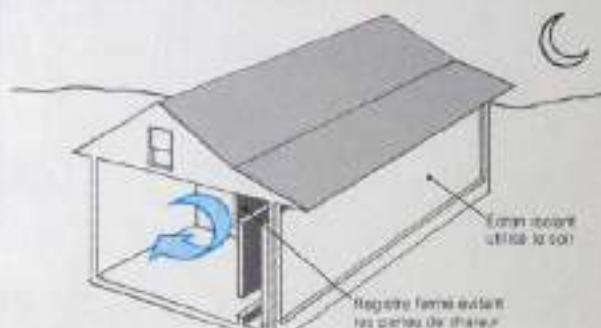
Savoir tirer profit de la circulation de l'air



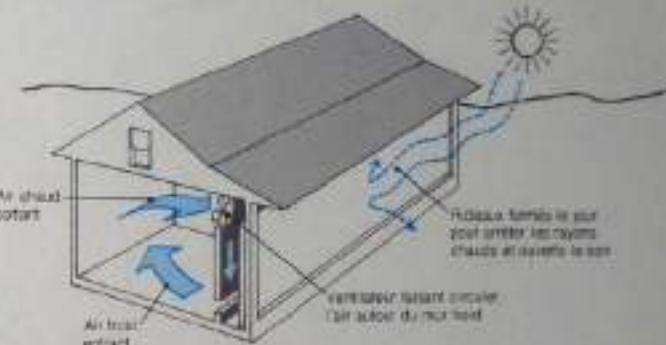
Le mur capteur des systèmes passifs inverse souvent la circulation de l'air, provoquant ainsi, le soir, l'arrivée d'air froid par les ouvertures situées au niveau du plancher et l'expulsion de l'air chaud de la maison par l'ouverture au niveau du plafond.



Pour combattre les inversions d'air, on installe donc l'ouverture supérieure. Un ventilateur qui pousse l'air dans la maison, entraînant ainsi une circulation sans perte d'air chaud. Des rideaux ou des stores isolants installés devant des fenêtres à double vitrage font en sorte d'éviter une perte d'air.

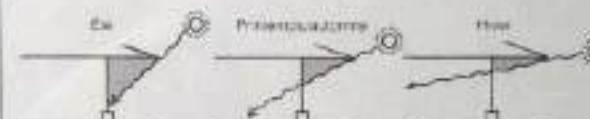


On combat également les inversions d'air par un registre qui évite à l'ouverture supérieure. On le ferme le soir pour empêcher que l'air ne s'échappe de derrière le mur capteur. Le registre est descendant moins efficace qu'un ventilateur, car l'air chaud du mur ne pénètre pas en aussi grande quantité.

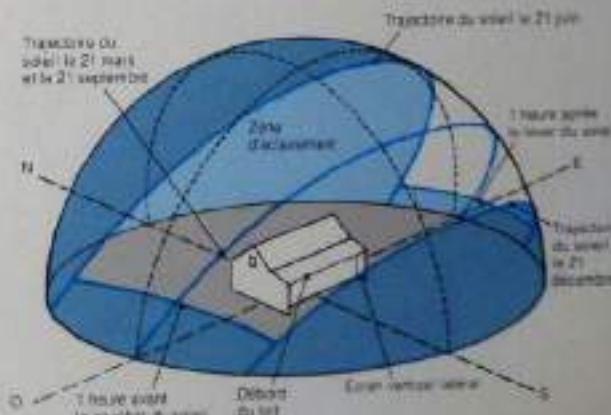


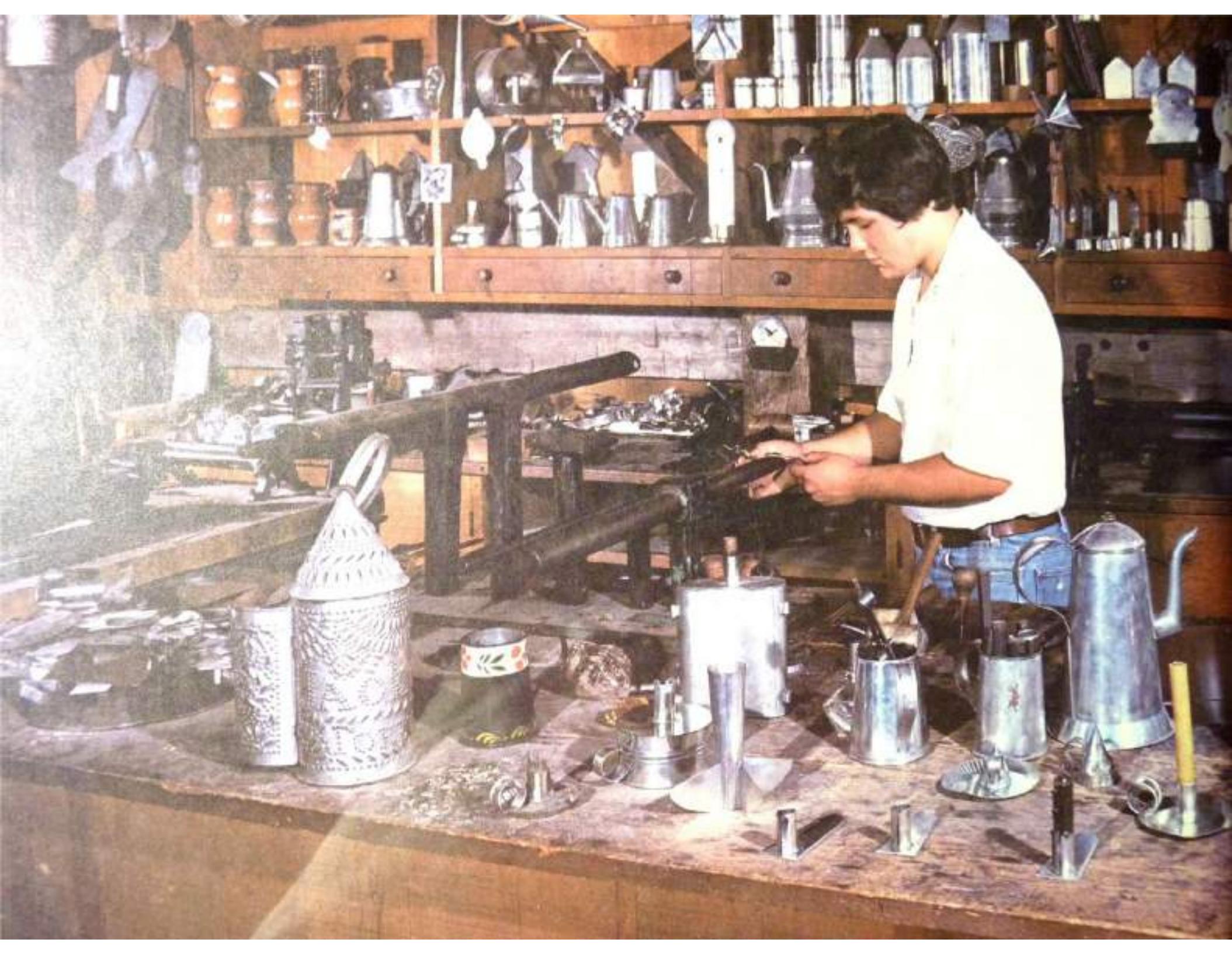
Là où les nuits d'été sont fraîches, un système passif peut également servir de climatiseur. La nuit, on décroche les rideaux pour les renouveler. Le jour, on inverse le sens de la circulation de l'air de façon à pousser l'air chaud de la maison vers les coins les plus froids.

Dans la zone d'éclairage



Il est important de tenir compte de la zone d'éclairage quand on installe les écrans destinés à protéger le capteur. A droite, la zone d'éclairage est représentée sous la forme d'un cône et délimitée par la trajectoire du soleil le 21 décembre et le 21 juin, dates correspondant au solstice d'hiver et au solstice d'été. Ci-dessous, le détour du soleil amène le soleil au cœur de l'été : il laisse cependant pénétrer les rayons beaucoup plus abondants pendant l'hiver. Ces écrans verticaux latéraux évitent à l'ombre du matin et à la fin de l'après-midi d'hiver, rien ne devrait empêcher le rayonnement soivain depuis une heure après le lever du soleil jusqu'à une heure avant qu'il se couche.





Le travail du bois et du fer : les tours de main d'autrefois



Le bois et le fer sont après la pierre les premiers matériaux que l'homme utilisa dans son incessante recherche pour se protéger et pour s'exprimer. Aujourd'hui, nous aimons à retrouver les gestes de nos ancêtres et revivre le charme des vieux métiers, tels ceux du menuisier ou du forgeron. Nous souhaitons souvent réaliser nous-mêmes un meuble, un objet pratique, pourquoi pas un objet d'art, en tenant compte de l'évolution des techniques modernes et en utilisant des outils appropriés. Avec quelques notions de base, beaucoup de patience, un peu d'adresse, vous pourrez retrouver les tours de main des anciens, qui demeurent encore la base d'un grand nombre de travaux de création ou de bricolage. Vous apprendrez par exemple les assemblages traditionnels de menuiserie (queue d'aronde, tenons et mortaises...) ou les différentes températures pour fondre les métaux. Spécialiste ou amateur, chacun prendra beaucoup de plaisir à inventer une forme nouvelle, à recopier un modèle ancien, à rehausser de motifs colorés un meuble en bois, ou simplement à réparer un meuble vétuste.

Le travail du bois

Comment recréer des meubles rustiques

Parmi les milliers de modestes et anonymes charpentiers, menuisiers et ébénistes qui fabriquèrent la plus grande partie des meubles encore utilisés aujourd'hui, nombreux étaient ceux dont l'habileté et l'invention égalaient celles de leurs riches et célèbres contemporains. Ils travaillaient dans de petites échoppes répandues dans tout le pays, utilisant des outils grossiers et du bois trouvé sur place et séché par leurs soins pour fabriquer des meubles utiles et accessibles à toutes les bourses.

Les antiquaires classent à présent leurs œuvres sous le vocable « meubles rustiques », pour les différencier des productions plus raffinées, aux détails compliqués (principalement la marqueterie et les ferrures), et parfaitement patinées des grands ébénistes et de leurs émules.

Le terme « meuble rustique » n'a rien à voir avec la qualité de l'exécution ou l'élégance du modèle; la pièce peut même ne pas avoir été faite à la campagne. Ainsi, en ville, une chaise était vendue comme œuvre d'art et correspondait chez son acquéreur à un certain standing, alors qu'à la campagne une chaise était présentée comme un meuble indispensable à la vie de la famille et surtout utile. Bien des meubles campagnards étaient, en fait, très beaux, malgré la simplicité de leurs formes — ou peut-être à cause d'elle — et le manque d'ornements à la mode. Certains étaient si bien faits qu'ils ont sans dommage survécu à l'épreuve du temps : on a même parfois l'impression que leur beauté s'est encore accrue avec le passage des ans.

Étudiez la facture de ces meubles et tentez d'en imiter la forme, vous comprendrez et apprendrez beaucoup sur la nature d'un bon travail du bois. C'est une leçon qui portera ses fruits quel que soit le travail que vous décidez d'entreprendre.

Dans ce chapitre, vous trouverez des exemples de meubles et de divers travaux de menuiserie rustiques, ainsi que des explications pour les réaliser selon une technique éprouvée par le temps. Chacun est une pièce unique dont les parties ne sont pas interchangeables et tous sont représentatifs du genre de travail que seule une main habile et un peu expérimentée peut produire.



Ce bas-relief a été dessiné et créé en 1820 par Isaac Fowle, charpentier américain, pour servir d'enseigne au-dessus de la porte d'une quincaillerie. On peut y voir une scie à angles, une scie à main, une hachette à large tranchant, un serre-joint à vis, une équerre, un compas, un mètre pliant, une demie-vierge et un rabot. Le dessin et la gravure de telles enseignes pour les commerçants d'une communauté étaient normalement portés du travail d'un charpentier.

Les fauteuils à boussole sont une invention américaine, que certains attribuent à Benjamin Franklin. Des planches cimbées furent d'abord tout simplement fixées sous les pieds des chaises terminées. Comme les fabricants se suivirent, les pieds s'évasèrent vers l'extérieur et leurs extrémités étaient souvent plus larges à la base qu'au sommet afin de pouvoir y pratiquer des entailles et mettre en place les bois ornés. Le fauteuil ci-contre a été réalisé par un menuisier dans les années 1860. Il reprend le style des fauteuils sud-africains, avec son siège en forme d'S et ses bras garnis, mais il est loin d'être une simple copie. Son charme spécial est le résultat de la touche personnelle de l'artisan. Dessiner et construire un fauteuil similaire est un travail qui sera une gageure même pour un artisan accompli.

l'origine de ces caractéristiques, mais en aucun cas vous ne devrez les ignorer, sinon votre travail en souffrira.

Comme le bois dont elle est faite, chaque pièce de mobilier exécutée à la main est unique et le résultat d'une collaboration étroite entre l'artisan et le matériau.

Après avoir choisi un bois plutôt qu'un autre à cause de son aspect attrayant, vous découvrirez peut-être un nœud là où vous aviez prévu de faire une mortaise. Persister à suivre votre idée en défiant la nature du bois est absurde. Dans le meilleur des cas, votre assemblage ne sera pas solide. Il vous faudra décider soit d'utiliser un autre morceau de bois, soit de choisir une technique d'assemblage différente ou de faire la mortaise à un autre endroit que celui prévu au départ.

De même, pour mener à bien votre projet initial, vous aurez à vous accorder aux nombreuses variations dans le grain et la texture du bois que vous travaillez.

Il n'est nullement impossible de faire un travail délicat et soigné avec des outils à moteur, mais c'est difficile. En revanche, cela s'avèrera plus aisément si vous vous servez d'outils à main. Le débutant qui commence seulement à travailler le bois utilisera de préférence les vieux outils dont se servaient toujours les artisans au temps jadis.

Travaillez en harmonie avec le bois

Le bois est une matière vivante et chaque planche a ses propres caractéristiques. Ses propriétés mécaniques, sa résistance et son pouvoir isolant sont autant de qualités qui en font un matériau très recherché.

Examinez soigneusement le bois avant de commencer à le travailler. Vous apercevez peut-être un gros nœud dans le cœur du bois, à l'endroit où une branche s'est formée. Il pourra être un élément de décor pour un dessus de table, mais sans conteste une difficulté pour le menuisier.

Vous trouverez peut-être aussi une série de rayons ligneux denses et serrés, témoins d'une sécheresse ancienne. Les couches d'accroissement situées entre ces rayons se rétrécissent différemment du reste du morceau de bois. Elles ne se prêteront pas de la même façon à la lame tranchante d'un ciseau à bois et demanderont plus de soin pour les finitions. Lorsque vous taillez une pièce de bois, il n'est pas nécessaire de rechercher

L'organisation de l'atelier

Il est important de bien organiser son lieu de travail. Dans un atelier idéal, il doit y avoir un solide établi, une table de bois tendre pour assembler et coller les pièces importantes, un grand espace au sol, un emplacement pour le stockage du bois, qui sera classé selon son essence et sa taille, un enclos pour les déchets et les morceaux encore utilisables et enfin une petite place dont l'accès est facile pour chaque outil. Un tel atelier est le rêve de presque tous les artisans qui travaillent le bois.

Lorsque vous organiserez votre atelier, aussi petit et temporaire soit-il, il vous faudra transiger sans toutefois perdre de vue le lieu de travail idéal. Il est bon de disposer d'un grand établi, mais si l'espace disponible constitue un problème, ne l'encombrez pas avec un établi plus grand que celui dont vous aurez réellement besoin : il est important de disposer d'une grande surface au sol pour tracer et travailler sur des pièces importantes de bois. Il est conseillé de choisir un établi étroit et, si cela est nécessaire, d'utiliser des tréteaux et des planches de 5 cm d'épaisseur comme surface de travail.

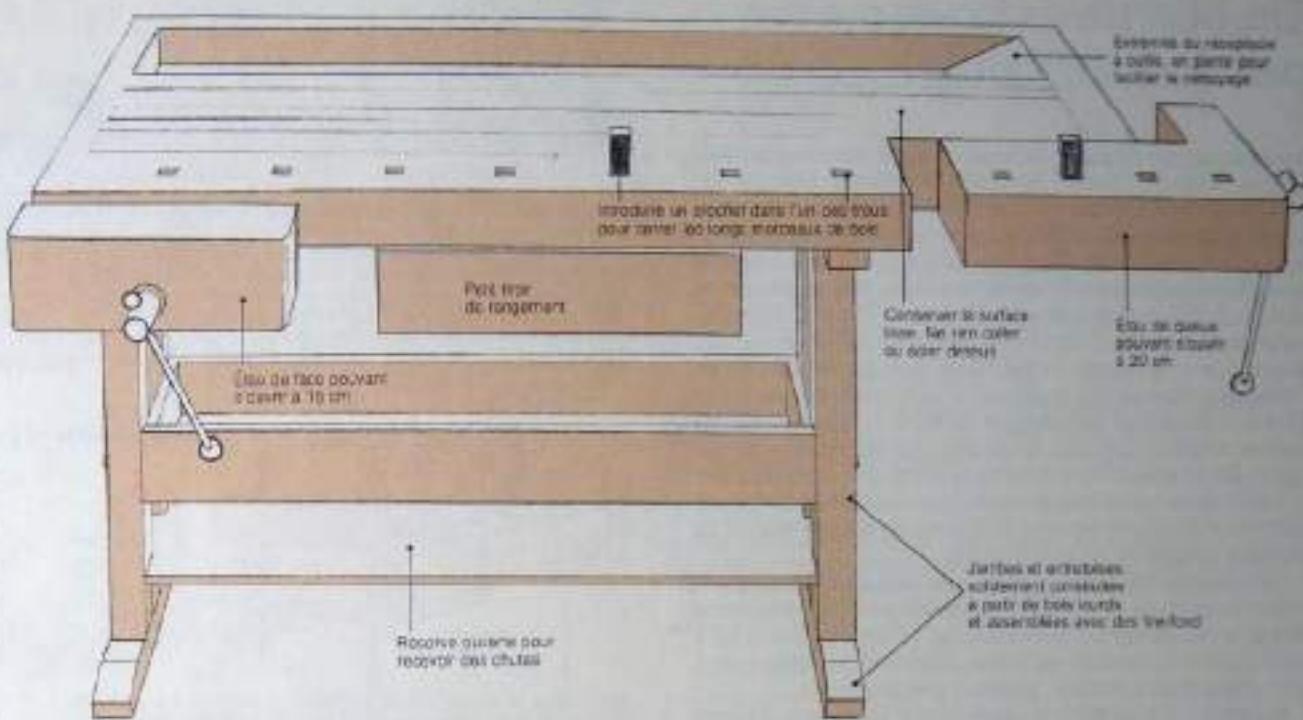
Pour ranger vos outils de base, ceux dont vous vous servirez pour presque tous les ouvrages que vous entreprendrez, la meilleure place sera le mur situé juste derrière l'établi. Fixez simplement une grande planche de contre-plaqué perforé d'une épaisseur de 10 mm, avec un entourage de bois, et utilisez des crochets de métal ou autres supports que vous aurez faits vous-même, pour accrocher chaque outil à une place précise. Les outils doivent être replacés à l'endroit qui leur est réservé une fois le travail terminé. Les autres outils peuvent être rangés dans une boîte à outils que vous pourrez facilement déplacer si cela est nécessaire. Pour les petits outils et les accessoires, pour la quincaillerie, il est recommandé de les ranger dans un coffret à plusieurs tiroirs.

Si vous deviez ranger vos outils de basse, entre deux séances de travail, faites une boîte verticale comprenant deux portes articulées qui s'ouvriront comme une malle. Montez cette boîte sur roulettes pour la déplacer facilement et garnissez l'intérieur de contre-plaqué perforé pour y accrocher vos outils.

Evitez d'entasser inconsidérément les chutes et conservez-les dans des caisses où elles seront visibles. De cette façon, vous songerez à les utiliser plutôt que de débiter inutilement une planche ou un panneau.

Les différentes essences de bois

Dans le langage des menuisiers, du bois dur est du bois d'arbres à feuilles caduques, à l'exception de quelques arbres comme le peuplier; le bois tendre provient d'arbres à feuilles persistantes. Habituellement, le bois dur est plus lourd que le bois tendre, de texture plus compacte et plus difficile à couper; il n'éclate pas lorsqu'on le fend et il est moins sujet au gauchissement et au rattrapement. Il y a pourtant des exceptions. Certains bois dits tendres, comme le pin ponderosa, sont plus durs que la plupart des bois durs, et certains bois dits durs, comme le peuplier, sont extrêmement tendres. Cette différence est d'ordre structural et provient des cellules qui conduisent et contrôlent le flux de la



L'élément principal d'un atelier est un bon établi. Pour choisir ou bien pour construire un établi, il faut porter la plus grande attention à sa robustesse, à la possibilité de maintenir fermement les pièces à travailler, et d'utiliser différentes positions. Le plan de travail doit être large, il faut un espace de rangement suffisamment grand et une boîte à outils. Le modèle présenté ci-dessous résulte d'un assemblage solide de bois dur. Il est assez lourd pour ne pas être fixé sur le sol. Un étai frontal maintient les pièces en place. L'étai de queue peut être utilisé en même temps que les crochets, ou griffes (chevilles

plaçées dans les trous de l'établi), pour bien serrer les morceaux de bois assez longs pendant que l'on en rabote la surface. Le dessous des deux étais devra être de niveau avec le dessous de l'établi. Si vous utilisez des étais d'acier, doublez-les de bois dur pour éviter de marquer le bois. Le réceptacle à outils, à l'arrière du plateau, sera assez profond pour que les outils ne gênent pas quand on ne les a pas en main. Il est bon de prévoir un petit trou au centre de l'établi et une réserve couverte au-dessous pour les chutes de bois. Certains établis comprennent également un casier à trois.

Le fil, le grain et l'aspect

Le fil est un terme souvent mal utilisé. Il se rapporte à la direction et à l'alignement des fibres longues qui se voient sur le tronc et les branches d'un arbre et non pas aux stries formées par les rayons ligneux. Le fil de la plupart des arbres est plus ou moins vertical, avec des vagues et des irrégularités résultant de contraintes subtiles pendant la croissance de l'arbre.

Le grain dépend de la densité des fibres, particulièrement du contraste entre les rayons ligneux, ainsi que de la taille et de la répartition des pores.

L'aspect se rattache aux dessins sur la surface du bois. Il est le résultat de plusieurs facteurs, notamment le fil, le grain, la conformatation des rayons ou des couches d'accroissement et l'angle suivant lequel le bois a été scié. Pour juger de l'apparence d'une surface non terminée, humectez-la avec un diluant pour peinture, qui, en séchant, révélera les dessins du bois.

Un bon travail commence par de bons outils

Il n'est pas tout à fait exact de parler de meubles faits main. Il est en effet nécessaire d'utiliser des outils pour travailler le bois et rien — si ce n'est votre habileté — n'est plus important dans ce travail que la qualité de ces outils. Prenez toujours les meilleurs que vous puissiez vous offrir. Cela, non pas pour vous persuader que les meilleurs outils sont toujours les plus chers, mais plutôt que les outils bon marché conviennent rarement. Dans la pratique, recherchez des outils d'un prix au-dessus de la moyenne, mais sans qu'il soit nécessaire de les choisir dans la catégorie luxueuse.

Ciseaux. Recherchez une lame d'acier trempé, susceptible d'avoir et de garder un coupant de lame de rasoir, avec un manche solide de bois dur ou de plastique qui résistera à tout. Les meilleurs ciseaux sont ceux dont le manche est placé dans une emboîture soudée à la lame, ou bien dont la soie de la lame est insérée dans le manche et dont une rondelle de cuir ou de plastique absorbe la force des coups.

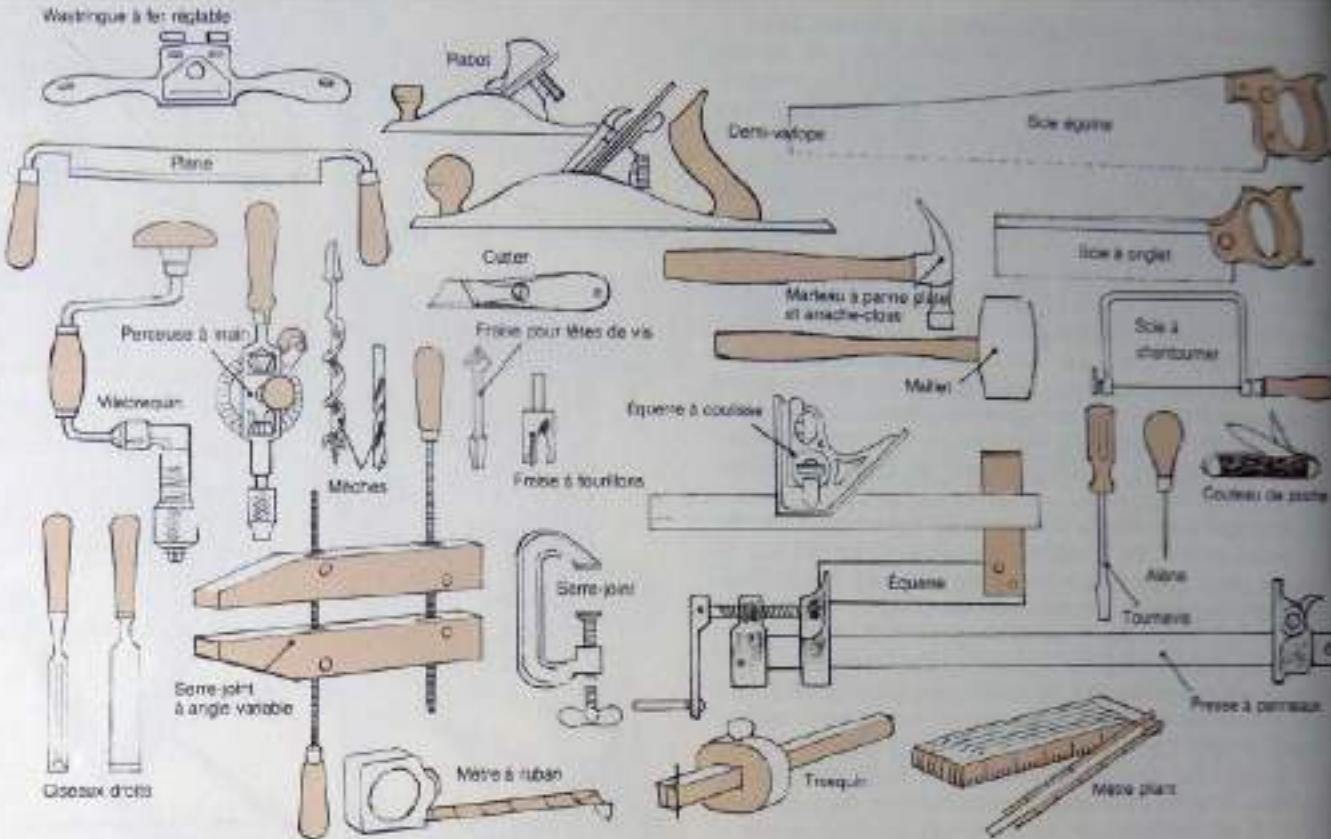
Couteaux (canifs). Des sculpteurs sur bois soutiennent que le temps, la patience et un bon couteau de poche sont les seuls éléments indispensables pour fabriquer n'importe quel objet à partir du bois. Ce couteau est le plus personnel des outils ; quand vous aurez trouvé le vôtre, gardez-le précieusement.

Équerres. L'équerre à coulisse permet la mesure d'angles droits et d'angles à 45°, et peut servir à mesurer longueurs et profondeurs. La plupart possèdent un niveau à bulle, d'autres ont en plus une pointe à tracer.

Marteaux et maillets. Si vous devez vous en tenir à un seul marteau, en choisir un de 300 à 400 grammes, en forme de cloche à oeil d'herminette, avec un manche de noyer blanc d'Amérique qui sera commode à manier. Pour de petits travaux ou pour enfouir des clous, un dieudème marteau à panne bombée de 200 grammes conviendra bien. Pour frapper sur un ciseau, enfoncer des chevilles ou des coins, utilisez un maillet de bois dur ou une massette à bouts de plastique. Beaucoup d'artistes fabriquent leurs propres maillets en utilisant du chêne, du pommeier, ou tout autre bois résistant.

Mètres. Un double mètre pliant et un ruban d'acier de 5 m sont indispensables.

Perceuses. Avec un visebrequin à main, vous ferez le même travail qu'avec une perceuse à moteur, cela vous prendra seulement plus de temps. Choisissez un visebrequin en acier dont le rayon d'action (rayon du cercle décrit par la poignée) sera de 20 à 25 cm. En supplément vous aurez un assortiment de mèches d'acier allant de 6 mm à 25 mm de diamètre, une mèche à couteau expansible pour forer des trous jusqu'à 8 cm, une fraise pour tête de vis, des fraises à tourillons de différentes tailles et des mèches pour les trous correspondants. Une petite perceuse à main avec un jeu de mèches à partir de 6 mm de diamètre vous sera aussi très précieuse.



Les outils aident l'homme à travailler et à transformer la matière. L'ensemble des outils de base pour un artisan du bois comprend tous les outils utilisés pour les réalisations dont la description va suivre (hachette, hache, scie, marteaux sont indispensables pour réaliser des meubles rustiques, par exemple). Mais

Cela ne constitue nullement un assortiment complet d'outils pour le travail du bois ; il faudra ajouter, quand le seraill nécessaire, davantage de clous et de goupilles, des outils à fendre à lame en V, des rabots à feuilles et autres outils d'un emploi plus spécifique.

Planes. L'essentiel est d'avoir une lame bien aiguisée. Assurez-vous de la haute qualité de l'acier trempé. Faites un essai avant d'acheter cet outil pour être certain qu'il s'adapte bien à vos mains.

Pointes à tracer. Certains artisans du bois préfèrent utiliser comme pointe à tracer un polygone, d'autres un pic à glace ou la lame d'un canif.

Rabots. Les rabots de métal sont, en général, moins chers que ceux de bois, mais de nombreux menuisiers préfèrent le poids et la solidité de ces derniers. Dans tous les cas, des lames bien affûtées et un contrôle mécanique précis sont essentiels.

Scies. De l'acier trempé à haute teneur en carbone est essentiel pour qu'une lame fine et souple conserve son tranchant. Les dents doivent être taillées de façon très précise, toutes à la même hauteur, et affûtées selon le même angle.

Scies à chantourner. Il est important que le cadre soit solide. Sur une bonne scie, la lame devra pouvoir pivoter dans tous les

sens et la tension ne devra pas se relâcher au cours du travail.

Serre-joints. Vous n'aurez jamais trop de serre-joints en fer à cheval de 5 à 20 cm. Pour un usage courant, des serre-joints d'acier simples et solides dureront plus longtemps que des serre-joints plus coûteux. Des serre-joints à angle variable, faits de bois dur, avec des mâchoires de 25 à 30 cm, vous rendront également de grands services pour maintenir suivant des angles variés des pièces de bois aux tailles peu communes. Des presses à panneaux en fer plat ou en tube seront précieuses pour des travaux importants, bien qu'on puisse utiliser d'autres outils pour les remplacer.

Tourne-vis. Plusieurs tailles sont nécessaires. Iges et lames d'acier trempé sont garants de qualité.

Wastringues. Pour un usage courant, le meilleur modèle qu'on puisse trouver est le wastringue à lame plate réglable d'une largeur de 5 cm environ, la profondeur et l'angle de coupe pouvant être contrôlés au moyen de deux vis.

Comment couper le bois avec une scie à main

Les performances d'une scie dépendent du nombre et de la taille des dents que comporte la lame. Plus les dents seront hautes et éloignées, plus la coupe sera rapide et rugueuse ; plus elles seront petites et rapprochées, plus lente et plus lisse sera la coupe. Les scies à araser ont des dents plus petites que celles des scies à refendre. Toutes deux coupent en course descendante et ont le meilleur rendement en attaquant le bois sous un angle de 30° à 45° (sur l'horizontale). Coupez légèrement à l'extérieur de votre ligne-guide et laissez un peu de bois pour finir. Faites d'abord une tâche en deux ou trois coups de scie, puis travaillez à longs coups de scie réguliers, en utilisant toute la longueur de la lame.

La scie à araser est une scie passe-partout à petites dents comportant un renfort pour maintenir la lame rigide. La scie à queue-d'aronde est encore plus précise et ressemble à une petite scie à dos à lame très fine et à très petites dents.



Les dents d'une scie passe-partout ressemblent à une série de petits crochets coupant les fibres d'une pièce de bois. Celles d'une scie à refendre sont comme des ciseaux taillant un chemin le long des fibres. Ces deux types de dents sont ainsi conçus qu'elles mordent alternativement le bois de chaque côté de la lame, le coupant sur une largeur légèrement supérieure à celle de la lame (la voie), évitant ainsi qu'elle ne coincé. Une lame dont les dents seraient irrégulièrement réglées serait plus difficile à manier et aurait tendance à virer d'un côté ou de l'autre de la coupe.

Comment façonnner le bois avec planes, racloirs et rabots

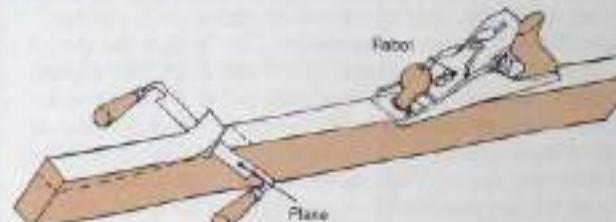
On pousse les rabots plutôt qu'on ne les tire. Parmi les nombreuses sortes de rabots disponibles sur le marché, le plus souvent utilisé est le rabot d'établi. Il existe en quatre tailles : rabot à aplatisir, demi-variope, riflard et variope. Les rabots à aplatisir (15 à 25 cm de long) sont utilisés pour les finitions ; les demi-variopes (30 à 40 cm de long) servent à dégrossir une pièce de bois et à créer une surface presque complètement plane ; les riflards (45 cm de long), plus étroits que les variopes, répondent au même usage pour des planches longues et peuvent remplacer des variopes pour dresser des morceaux de bois plus courts ; les variopes (55 à 80 cm de long) sont employées sur de très grandes pièces de bois pour obtenir une surface qui soit la plus plane possible. Les petits rabots (15 à 19 cm de long seulement) sont utilisés pour tailler et adoucir de petites pièces ainsi que pour les finitions. Il existe aussi des rabots à moulurer, qui sont plus minces que les rabots à taillant rectiligne, étroits et à taillant profilé selon le dessin des moulures. Les artisans, autrefois, les faisaient eux-mêmes.

Aplanissement des chants. Pour égaliser et dresser les chants (côtés ébros) d'une planche, il faut la fixer solidement et de niveau. Exercez une pression égale sur toute la longueur du rabot en donnant des coups bien droits de façon à obtenir un planage continu. Placez un butoir sur lequel viendra s'amputer le nez du rabot en fin de course de façon à éviter de dévier dans les angles ou de les arrondir.

Aplanissement des surfaces. Pour égaliser la surface d'une grande pièce de bois, rabotez d'abord en diagonale pour éliminer les surépaisseurs, puis procédez par longs mouvements horizontaux en suivant le sens du fil du bois. Pour une meilleure finition, terminez le travail au papier de verre.

Adoucissement des extrémités. Avec un petit rabot, travaillez en partant des bords vers le milieu, puis nivelez doucement la bosse au milieu.

Une plane n'est rien d'autre qu'une longue lame, parfois incurvée comme la lame d'un rasoir à main avec une poignée en bois à chaque extrémité. Vous obtiendrez le meilleur résultat en



Pour avoir de bons résultats en utilisant rabots, planes et wastringes, s'efforcez de former avec l'outil un léger angle par rapport à la direction de coupe de façon que la lame tranche le fil du bois sans provoquer d'éclats.



Des rabots courts, chevauchant les irrégularités du bois, adoucissent la surface, mais sans l'aplanir. Des rabots plus longs englobent les vagues et entendent les crêtes pour donner une surface plane.

tirant vers vous le bord coupant, qui ôtera ainsi de la surface du bois des couches d'épaisseurs variables. Comme la profondeur et l'angle de coupe sont uniquement fonction de la manière dont vous tenez cet outil, son utilisation exige une certaine habileté pratique. Lorsque vous en maîtriserez le maniement, il constituera un outil presque universel pour façonnner des courbes et des surfaces irrégulières.

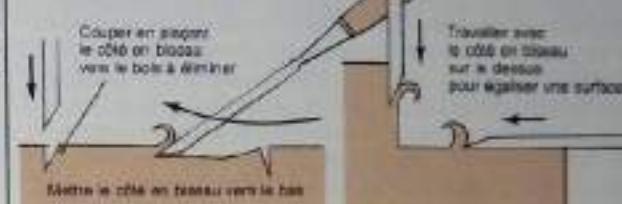
Les wastringes réglables font office de petits rabots. Leurs lames étroites font saillie sur une base plane pour assurer une coupe régulière. On les utilise pour aplatisir les surfaces courbes et pour travailler à l'intérieur d'une courbe. Lorsque vous vous servez d'un wastringe ou d'une plane sur une surface courbe, opérez en faisant glisser doucement et essayez toujours de suivre la direction du fil.

Pour percer des trous bien nets



Pour éviter que le bois ne se fende, percer d'un côté jusqu'à ce que la pointe de la meche atteigne l'autre côté. Percer alors de l'autre côté.

Le ciseau à bois



Le ciseau droit est l'outil le plus souvent utilisé par l'artisan qui travaille le bois. On l'enfonce avec un marteau pour couper le fil du bois. Il est utilisé comme couteau pour graver le bois et de multiples usages pour le gouter en éliminant les parties inutiles, également pour rader, planer et adoucir toutes surfaces. Il existe des douzaines d'autres sortes de ciseaux correspondant à des utilisations spécifiques : gouges arrondies, outils à l'entre à lame en coin, ciseaux à biseau, à lame angulaire, etc.

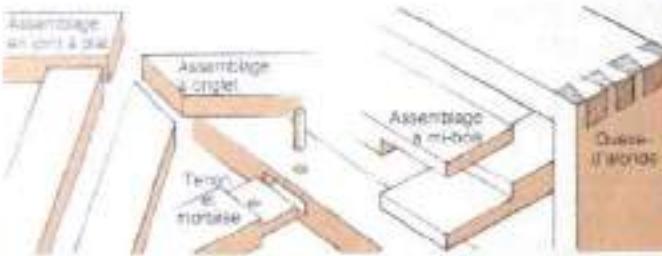
Les pierres à aiguiser



Les pierres à aiguiser qui servent à conserver aux lames leur tranchant doivent être parfaitement plates. Elles existent selon différents degrés de dureté. Le fil de la lame sera d'autant plus aiguisé que la pierre sera dure et le temps passé pour affûter cette lame sera d'autant plus long. Les très bonnes pierres naturelles sont chères et leur qualité reconnaissable au point qu'on les utilise pour affûter des instruments chirurgicaux. Les pierres artificielles comme le corborundium, l'élément et la pierre indienne (huile saturée d'alumine fondu) sont moins chères et sont d'un bon usage pour la plupart des besoins des artisans. Pour aiguiser une lame dont une face est biseautée, lubrifier d'abord la pierre avec de l'eau ou de l'huile fine, puis placer le côté biseauté sur la pierre suivant l'angle convexe (le fil souvent 30°) et déplacer la lame selon un mouvement régulier en forme de huit. Une barbasse formera sur le côté plat. L'enlever en frottant doucement la lame sur la pierre d'arrière en avant. Nettoyer votre pierre au pétrole après chaque utilisation et la garder dans une boîte munie d'un couvercle. On peut également affûter des outils avec une meule qui tourne dans un auge.

L'art de la menuiserie : assembler solidement des pièces de bois

La menuiserie constitue le travail de base de l'artisan. Les assemblages les plus solides sont faits en ajustant des pièces de telle sorte qu'elles s'emboîtent étroitement. Ces assemblages peuvent être de plus renforcés en y insérant des chevilles de bois, en y enfouissant des coins, en appliquant de la colle ou en utilisant des fixations mécaniques comme les vis ou les clous. Tout l'art du travail consiste à concevoir chaque assemblage de telle sorte qu'il résiste aux contraintes spécifiques qui lui seront imposées. Le menuisier doit connaître la nature des différentes pièces de bois destinées à être assemblées. Il doit tenir compte de son grain et de sa texture, de ses forces et de ses faiblesses ; les diverses parties devront être conçues pour s'ajuster à la perfection, ou presque ; et il faudra prévoir la rétractibilité ou le gonflement qui se produiront inévitablement avec le temps.



Cinq types d'assemblages sont utilisés pour les projets présentés dans les pages suivantes. Il est conseillé de s'exercer auparavant avec du bois de rebut avant d'entreprendre la réalisation de ces assemblages.

Les colles

Il existe une grande variété d'adhésifs liquides prêts à l'utilisation. Parmi ceux-ci : de nombreuses marques de colle blanche, la colle jaune ou résine aliphatique (qui durcit parfois plus difficilement), la colle imperméable à la résorcine et la colle animale. Chacune d'elles correspond à un emploi spécifique.

Autrefois élément indispensable au travail du menuisier de campagne, la colle animale, préparée à partir de peaux, de cornes et sabots des bovins et des chevaux n'est plus qu'un souvenir du passé, de même que l'odeur désagréable du pot de colle bouillonnant qui faisait jadis partie intégrante de tout atelier de menuiserie. On peut encore en trouver sous forme de paillettes. Cette colle a deux avantages : elle est bon marché et peut se conserver indéfiniment. Ce n'est d'ailleurs pas une mauvaise idée que de garder une livre ou deux de cette colle sèche qui sera utilisée en cas d'urgence.

Assemblage en joint à plat. La pièce de bois est ajustée étroitement à angle droit contre l'autre et maintenue en place avec de la colle, des clous, des vis, des chevilles ou encore avec des équerres de métal. Dans plusieurs des projets illustrés dans les pages suivantes, on assemble en joint à plat ; on obtient ainsi des surfaces plus grandes (des dessus de table, par exemple) en collant ensemble les chants de planches étroites.

Assemblage à onglet. Au lieu de s'ajuster à angle droit comme dans les assemblages bout à bout, deux morceaux de bois sont coupés en biais pour former un angle en s'ajustant. Lorsque les deux pièces sont coupées à 45°, on appelle cet assemblage joint d'onglet.

Assemblage à mi-bois. Les deux pièces sont entaillées pour s'ajuster l'une au-dessus de l'autre, formant ainsi deux couches dont la superposition aura la même épaisseur que chaque pièce. Cet assemblage peut être réalisé à l'extrémité des planches ou se trouver à l'intérieur. Il est important que les entailles soient faites en travers du fil du bois et que l'ajustage ne soit pas trop serré afin de ne pas engendrer une contrainte excessive sur la jointure.

Assemblage à tenon et mortaise. Une langue (le tenon) taillée dans l'une des extrémités d'une pièce de bois s'ajuste exactement dans un trou (la mortaise) percé dans une autre pièce. Il y a des variations innombrables sur ce thème. Parmi tous les assemblages à tenon et mortaise utilisés dans les projets des pages suivantes, aucun n'est exactement similaire. Certains sont des « assemblages complets » — le tenon traverse toute la pièce mortaisée. Dans d'autres, la mortaise est « aveugle », c'est-à-dire juste assez profonde pour maintenir le tenon. Certains sont maintenus par des chevilles ou par des coins fixes ou amovibles, d'autres ne le sont pas.

Assemblage en queue d'aronde. Des queues en forme d'éventail sur une pièce de bois viennent s'ajuster entre des tenons sur l'autre pièce. Bien que l'assemblage soit occasionnellement collé ou renforcé par des pointes ou des chevilles de bois, il vaut mieux que sa solidité résulte avant tout d'un bon ajustage (voir p. 103 « L'assemblage de l'étagère »).

Collage sur chants

Quelle que soit la sorte de colle utilisée, les surfaces du bois doivent être parfaitement arasées et propres. Lorsque vous collez les chants des planches, rabotez-les bien en les mettant d'équerre. S'il s'agit de planches assez longues, rabotez de façon à obtenir une courbure légèrement convexe de telle sorte que les extrémités des planches soient distantes d'environ 3 à 6 mm. Appliquez la colle sur l'un des chants, puis exercez une pression égale avec des serre-joints jusqu'à ce qu'un peu de colle suinte.



Avant de coller deux ou plusieurs planches, observer les courbes ou fil du bois dans le bout des planches. Pour éviter le gauchissement du bois, placer les planches côté à côté ce manière à faire alterner les courbes afin de ne pas avoir de mauvaises surprises.



Presses à pannes. En utiliser assez pour que les pressions soient régulières également. Pour éviter le gauchissement, les disposer alternativement au-dessus et au-dessous de la pièce à coller. Quelle que soit la méthode choisie, placer des serre-joints en fer à cheval aux extrémités de l'assemblage pour assurer la planéité du plateau.



Bâti et coins. Faire le bâti d'une taille légèrement supérieure à celle de l'assemblage. Exercer une pression avec quelques coins grosses et le bâti et le fil. Des planches disposées en diagonale préviennent le gauchissement du bois. Pour éviter que le bâti ne colle aux planches ne pas oublier d'intercaler un papier parafiné.



Tournequin. Tasser deux planches de la même épaisseur que celles à assembler, mais d'une longueur légèrement supérieure, faire passer une corde de 6 mm dans les trous de leurs extrémités et la tirer. Puis exercer une pression en tournant la corde à l'aide d'un paquet de bois sur des lattes placées à la perpendiculaire maintenant solidement les planches en place jusqu'à la prise de la colle.

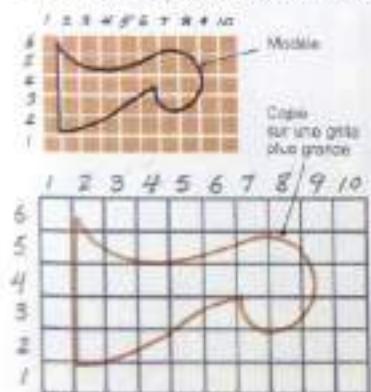
L'emploi des clous et des vis

Certains ébénistes assez exigeants dédaignent l'utilisation d'un système d'assemblage métallique, mais, pour la plupart des vieux charpentiers de campagne et des menuisiers, l'emploi de clous et de vis constitue un compromis raisonnable. Si vous recherchez l'authenticité en effectuant différentes réalisations telles que le berceau (voir p. 112-113), utilisez des clous fabriqués à l'ancienne, que l'on peut trouver avec ou sans tête taconnées à la main chez des quincailliers spécialisés, ou alors faites-les vous-même (voir p. 116-119 - Le travail du fer -). Les clous modernes se présentent sous trois formes, les plus utiles pour la fabrication de meubles : les clous communs à tête ronde, que l'on trouve dans des tringles très variées ; les clous à tête ronde, utilisés surtout dans un but décoratif ; les clous à tête d'homme, destinés à être encastrés et invisibles.

La taille des clous est exprimée par leur longueur, leur diamètre étant normalisé à partir de celle-ci. Des clous coupés fendront moins le bois dur que ne le feront des clous tréfilés, à condition qu'ils soient enfournés de façon que leur tête plane soit bien parallèle au sens du bois. Pour éviter que le bois ne se fende en utilisant des clous tréfilés, émousser la pointe avant de les enfourir afin qu'ils n'agissent pas comme des coins ; dans des bois durs, percez d'abord un avant-trou d'un diamètre légèrement inférieur à celui du clou. Pour émousser la pointe d'un clou, donnez-lui plusieurs petits coups de marteau.

Les vis à bois sont filetées sur les deux tiers environ de leur longueur. La grosseur de la tige au-dessus du filetage détermine la taille de la vis. Pour percer un avant-trou dans du bois tendre avant de mettre la vis en place, choisissez une mèche qui soit d'un diamètre sensiblement égal au cœur du filetage, tenez la vis en pleine lumière, et placez la mèche devant cette vis (choisissez une mèche qui permette d'apercevoir le filetage de la vis de chaque côté). Pour les bois durs, percez d'abord avec une mèche légèrement plus grande que pour le bois tendre. Puis élargissez le tiers supérieur du trou avec une deuxième mèche du même diamètre que la tige de la vis.

Comment reproduire un modèle



Les patrons sont tracés sur une grille dont les carreaux ont 1 cm de côté. Pour les agrandir à l'échelle, soulevez-les et reportez-les sur une grille au papier épais dont les carreaux seront augmentés proportionnellement, puis recopiez le modèle sur la grille. Posez le patron sur la surface du bois et tracez les contours avec une pointe à tracer ou imprimez un carton entre le bois et le papier.

Comment faire chevilles et coins



Le calibreur de chevilles est une plaque de métal percée de trous dont le diamètre est gradué. Faire passer la cheville dans un trou pour diminuer sa taille. Puis, utiliser le calibreur : ses trous sont légèrement coniques de manière à comprimer la cheville introduite par le côté le plus large et à raser les excédents lorsqu'on la retire.

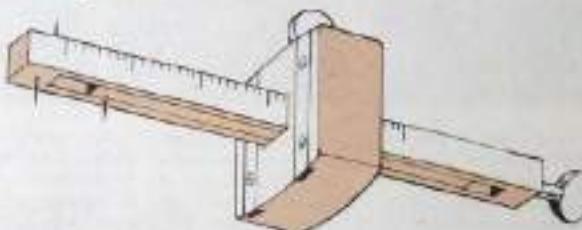


Pour faire des coins, prendre des morceaux de bois dur de la largeur et de l'épaisseur désirées pour la plus forte épaisseur du coin. Utiliser le rabot pour effiler la pointe suivant l'angle désiré, puis raboter pour obtenir le coin un peu plus long que nécessaire de façon à tenir compte de l'érosion lorsqu'on l'enfonce.



Des cales sont utilisées pour renforcer tenons et chevilles dans des mortaises « aveugles » où les coins classiques ne peuvent être enfoncés par l'intérieur de la mortaise. Elles devront être plus courtes que la profondeur de l'encoche du tenon pour éviter de l'endommager lorsque l'on enfonce la cale dans le sens opposé à celui du fil.

Le trusquin à mortaiser



Le trusquin classique n'a qu'une pointe pour tracer une seule ligne parallèle au bord, à la surface ou à l'extremité d'une planche. Le trusquin à mortaiser possède deux pointes supplémentaires (la pointe intérieure est rotule) pour tracer deux lignes parallèles à l'écartement choisi. Pour tracer des lignes sur une pièce de métal on utilise également un trusquin.

Les finitions

Le facteur le plus important pour les finitions est la préparation du bois. Les menuisiers de campagne n'utilisaient que rarement le papier de verre, se fiant plutôt à leur habileté à manier rabots, recoins, planes et grattoirs pour obtenir une surface lisse. Le matériau qu'ils prenaient d'habitude pour les finitions était une peinture à base de lait ou de l'huile de lin bouillie coupée pour moitié avec de la térébenthine. Quelques commerçants continuaient à vendre de la peinture à l'ancienne à base de lait, sous forme de poudre.

Si vous désirez vous servir d'huile de lin, appliquez-le généralement à la brosse jusqu'à ce que le bois ne puisse plus rien absorber. Enlevez l'excédent, puis froitez avec un tampon de tissu propre assez longtemps. Laissez sécher durant deux jours, puis appliquez une autre couche. Quatre ou cinq couches embelliront l'aspect du bois en lui donnant un brillant éclatant. Une porte extérieure traitée avec de l'huile de lin pourra résister longtemps aux intempéries sans subir aucune dégradation.

Savoir reconnaître un meuble ancien

Si vous souhaitez acquérir chez un brocanteur ou un antiquaire un meuble rustique ou d'époque authentique, voici quelques conseils pour vous aider à distinguer le vrai du faux. Ne vous laissez pas prendre aux trucages grossiers tels que les assemblages visés ou cloutés. Un meuble ancien est toujours assemblé à l'ancienne avec tenons et mortaises ou chevilles.

Examinez bien aussi la patine. Quelle que soit sa matière (bois clair comme le sapin ou le chêne, foncé comme les fruitiers), un meuble ancien présente une teinte chaude et profonde, une patine particulière acquise avec le temps qu'une teinture du commerce ne pourra jamais égaler, car cette dernière colore en surface et ne pénètre pas dans les fibres du bois, donnant ainsi une couleur artificielle. Des fausses patines plus habiles vont jusqu'à vieillir du bois neuf en l'exposant à la fumée ! Dans ce cas, il est parfois difficile de se faire une opinion juste.

Il existe heureusement un moyen infalible pour ne pas se laisser berner : il s'agit de l'examen des trous de vers qui est déterminant. Tous les meubles anciens ne sont pas mangés aux vers (l'acajou, par exemple n'est pas attaqué), il ne faut donc pas se fier aveuglément à leur présence pour établir l'authenticité d'un meuble. Un meuble dit « d'époque » peut être criblé de faux trous de vers pour faire ancien, mais la supercherie est aisée à découvrir. Ces faux trous sont faits avec des pointes (ou des pointes de fusil de chasse) qui donnent des tunnels rectilignes alors que ceux creusés par les vers sont en zig-zag. A l'aide d'une épingle, on peut voir si le trou est droit ou non, si l'aiguille s'enfonce, soyez sûr que ce n'est pas le travail des vers.

Autre gage d'authenticité : les arêtes émoussées. En effet, un meuble ancien n'offre jamais d'arêtes vives.

Si vous recherchez un meuble en placage, sachez que ceux d'origine ont une épaisseur irrégulière alors que les placages modernes exécutés à la machine sont réguliers et uniformes.

Une étagère pour votre cuisine ou votre salle de séjour

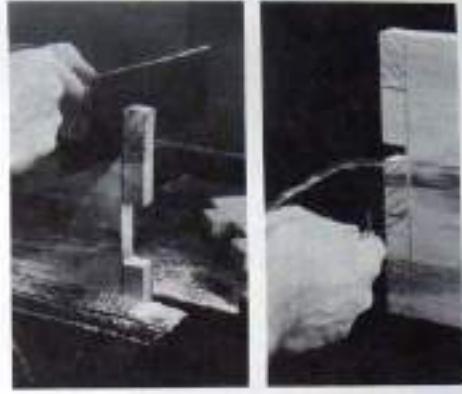
Coupe et assemblage de l'étagère



1. Avec une scie égoïne, découper grossièrement toutes les parties, en laissant déborder tout autour 3 mm pour les tenons. Lorsque l'on découpe la planche pour la partie supérieure, utiliser un gabarit pour tracer approximativement le biseau sur le bord de la planche qui formera la partie frontale et aider suivant l'angle du biseau en laissant dépasser un peu de bois pour l'ajustage final.



2. Placer les côtés et les rayons les uns sur les autres et raboter les arêtes simultanément pour être certain d'avoir des largeurs égales. Pour tracer les tenons sur les rayons, marquer d'abord l'axe de la planche et mesurer 40 cm de chaque côté. Se servir d'une équerre pour tracer des lignes en travers de la planche, puis pour tracer les tenons de 5 cm de large placés à 5 cm du bord.



3. Utiliser une scie à dos pour couper droit les côtés des deux tenons jusqu'à 1,5 mm de la ligne de repère tracée auparavant. Enlever le bois inutile entre les deux tenons, avec une scie à découper. Faire toutes les entailles à la scie jusqu'à 1,5 mm des lignes de repère. Ensuite prendre un ciseau à bois bien coupant etachever de tailler les angles des tenons suivant le tracé.



4. Marquer les emplacements des tablettes sur les deux côtés à 30 cm et 60 cm du sommet. Placer les tablettes à la verticale sur les lignes tracées et marquer l'emplacement des tenons. Il se peut que les tenons soient légèrement différents; dans ce cas, tracer un repère sur chaque partie en vue de l'assemblage. Percer les mortaises avec une mèche de 16 mm et terminer le travail au ciseau à bois.



5. Assembler les côtés et les tablettes, qui doivent s'ancaster facilement. Sur les côtés, tracer une ligne droite partant d'un point se trouvant à 15 cm du coin arrière et arrivant au niveau du bord de la tablette supérieure. Par la même occasion, vérifier l'angle de biseau de cette tablette (le coin supérieur de celle-ci doit se trouver dans le prolongement de la coupe effectuée sur le côté).

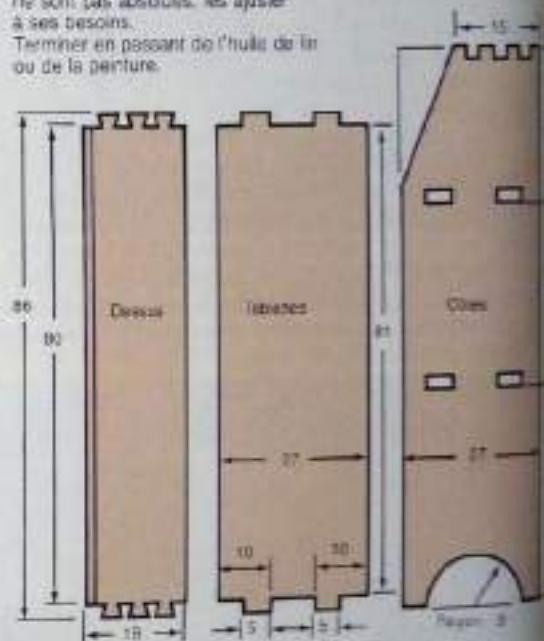


6. Séparer tous les éléments de l'étagère. Utiliser une scie ordinaire pour enlever grossièrement les morceaux en bois sur les côtés. Raboter les arêtes et le biseau de la tablette supérieure et les finir au papier de verre. Puis, en plaçant le centre dans l'axe et à la base des côtés, tracer un demi-cercle de 9 cm de rayon. Découper avec une scie à chantourner et finir avec plane et redon.

Ce projet est inspiré d'une étagère datant du début du XIX^e siècle dont on trouve encore de nombreux exemples chez les antiquaires. Sa construction relève d'une menuiserie très simple. Lorsque vous aurez assimilé la technique de l'assemblage à tenon et mortaise pour les tablettes de rayonnage et celle de l'assemblage à queue d'aronde pour le dessus, vous pourrez les utiliser pour bien d'autres projets, y compris placards et étagères à votre idée.



Pour les différentes parties de ce meuble, prendre du peuplier ou, mieux, du sapin en évitant les nœuds à l'endroit des assemblages.
Les dimensions données ne sont pas absolues; les ajuster à ses besoins.
Terminer en passant de l'huile de lin ou de la peinture.



Matiériaux nécessaires

Éléments	Nombre	Dimensions (cm)
Dessus	1	3 x 18 x 96
Tablettes	2	3 x 27 x 96
Côtés	2	3 x 27 x 97
Coins de bois dur ou chutes de bois dur	1	2,5 x 15 x 18

Réalisation de l'assemblage à queue d'aronde pour le dessus

Faites un gabarit qui vous servira de guide. L'angle d'inclinaison traditionnel est de 1/5 (c'est-à-dire de 1 cm par rapport à la verticale sur 5 cm de long). La tête de tenon doit mesurer environ la moitié de la largeur de la queue et arrangez-vous pour qu'il y ait un demi-tenon à chaque extrémité parce que celle-ci est biseautée sur un seul côté.

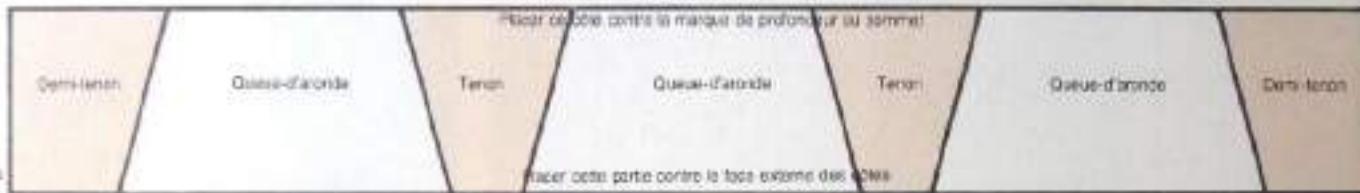
Réglez le tracéur de telle sorte que son écartement soit supérieur de 1,5 mm à l'épaisseur du bois et utilisez-le pour tracer une ligne profonde autour des extrémités de la planche du dessus ainsi que sur la partie supérieure des côtés (les lignes tracées doivent se trouver à 80 cm de distance sur la planche du dessus; si ce n'est pas le cas, retailler la planche aux dimensions voulues). Tracer selon le gabarit sur les extrémités des côtés (photo 1) et utilisez une équerre pour prolonger les lignes jusqu'à la marque de profondeur (photo 2). Prenez le même gabarit pour faire le tracé sur le

bord externe de la planche du dessus, cette extrémité étant au niveau de la marque de profondeur (photo 3). Prolongez les marques jusqu'aux bords, ombriez les tenons qui seront ôtés et comparez les repères (photo 4).

Découpez les chevilles sur les parties qui formeront les côtés. Utilisez pour cela une scie à araser ou une scie à queue d'aronde et pratiquez les entailles sur les parties ombrées en vous arrêtant un peu avant la marque de profondeur (photo 5). Enlevez le surplus à la scie, puis finissez avec un ciseau à bois (photo 6).

Découpez les queues dans la planche du dessus de la même façon (photo 7). Comparez les pièces; si vous avez coupé et ébarbé de façon précise, celles-ci pourront être assemblées, mais ne seront pas encore très ajustées (photo 8). Faites des marques et retailler progressivement pour obtenir un ajustement parfait.

Le patron ci-dessous peut être utilisé comme gabarit pour tracer queues et chevilles sur bois. Cela va de l'utilité de faire des placards ouverts.



1. Tracer le patron sur la section des côtés. Vérifier les angles avec un calibre en biseau.



2. Prolonger les lignes jusqu'à la marque de profondeur. Hachurer les parties à ôter.



3. Tracer sur la planche du dessus, la partie la plus large de la queue vers l'extrémité.



4. Prolonger les lignes jusqu'à la section. Hachurer le bois à ôter. Comparer les traits.



5. Découper les chevilles dans les côtés. Enlever le surplus à la scie.



6. Poser les planches à travailler sur des chutes de bois pour utiliser le roseau.



7. Découper les queues dans la planche du dessus, en sciant du côté à enlever.



8. Vérifier et retailler jusqu'à emboîtement parfait de toutes les pièces.

L'assemblage des pièces



1. Prendre la scie à araser pour faire deux entailles en diagonale dans chaque tenon, entailles qui recevront les copeaux destinés à garnir la bonne tenue de l'assemblage. Effectuer les entailles dans le sens du fil du bois en s'arrêtant à 1,5 mm de la longueur totale du tenon.



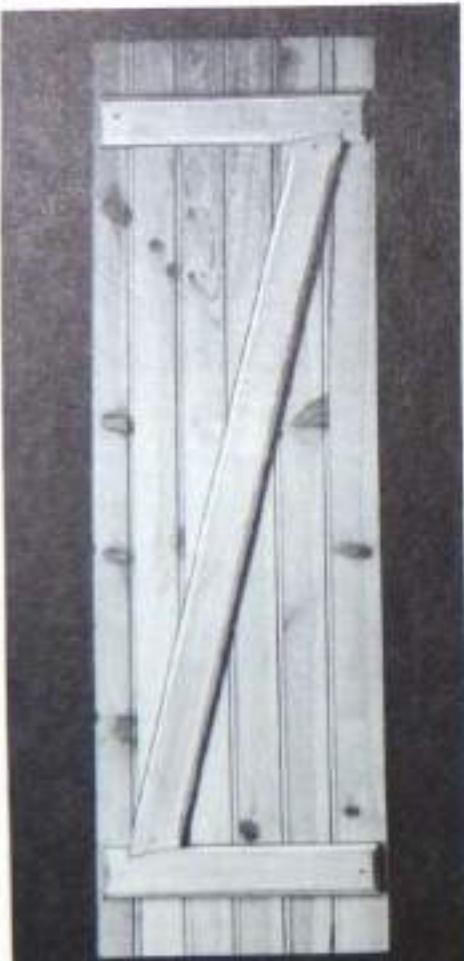
2. Tailler 16 coins de bois sur de 15 cm de longueur environ, 6 mm de largeur à la base et s'affilant en pointe adoucie. Maintenir l'équerre avec des seme-joints et enfourcer les coins. Les égaliser pour qu'ils s'ajustent bien aux mortaises.



3. Utiliser une lame de scie à métal pour rayer le bois et égaleriser les coins. Prendre un rabot pour affûter les tenons saillants et les assemblages à queue d'aronde. Puis adoucir au papier de verre toutes les surfaces et chanfrener légèrement toutes les arêtes.

Volets sur barres et écharpe

Le volet en frises sur barres et écharpe a constitué le premier stade du progrès des fermetures extérieures. Autrefois on clouait des planches sur des traverses, et l'ensemble était fixé au mur par des rondins équarris aux extrémités. La manipulation de ces fermetures était pénible, et la protection inefficace. Plus tard, l'utilisation en a été facilitée par le gond et la penture en métal forgé et fixé sur les traverses. Puis le déhanchement des planches a amené les utilisateurs à prévoir une meilleure fixation de celles-ci sur les traverses qui sont devenues les barres, renforcées par la mise en place d'écharpes.



Vue du volet en frises terminé côté barres et écharpe, sans ferrage.

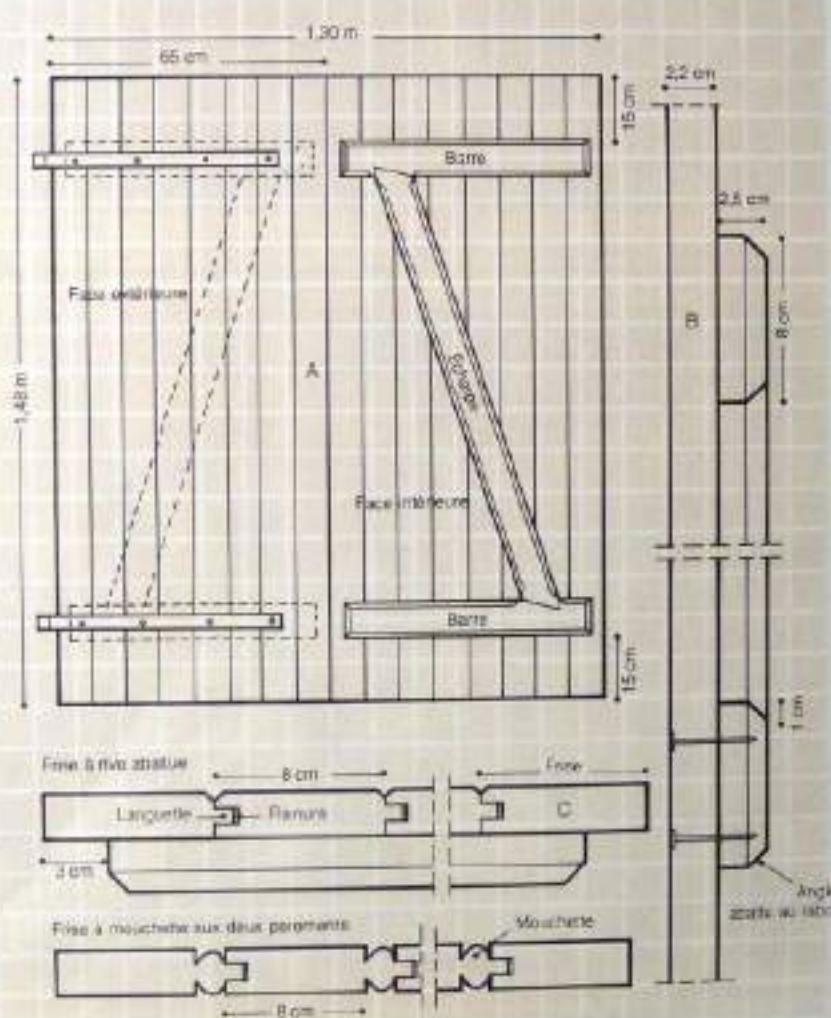
Un volet comporte deux faces, l'une appelée face extérieure ou encore parement extérieur, qui recevra la penture fixée sur l'axe horizontal des barres; l'autre, nommée face intérieure (A). La coupe longitudinale (B) indique la position des barres par rapport à la hauteur du volet, celles-ci étant placées à 10 ou 12 cm des bords. La coupe transversale (C) fait ressortir la position des barres par rapport aux côtés du volet sur la largeur : elles sont placées en rebord du bord des frises extérieures à un tiers environ de leur largeur au maximum.

Pour réaliser ce genre de volets, des frises en pin blanc seront achetées dans le commerce. Ces planches comportent une rainure et une languette (rainées) : une moulure simple sur une rive (mouchetées). Ces planches rainées et mouchetées sont appelées frises et auront 22 mm d'épaisseur et 7 à 10 cm de largeur. On peut aussi les fabriquer soi-même. Achetez des planches et

creusez-les à l'intérieur et à l'extérieur pour former la languette et la rainure. Suivant le même principe on peut réaliser également des portes semblables, en frises sur barres et écharpe.

Matières nécessaires

Nous avons ici proposé de travailler à partir de frises trouvées toutes faites dans le commerce. Ce sont donc les dimensions de l'ouverture à obturer qui fixeront la longueur et la largeur de l'ouvrage, en se souvenant que dans le cas d'ouvertures importantes il faudrait passer aux épaisseurs de bois supérieures, par exemple : frises de 34 mm, barres de 34 mm et écharpes de 100 mm de largeur.



Autres types de panneaux

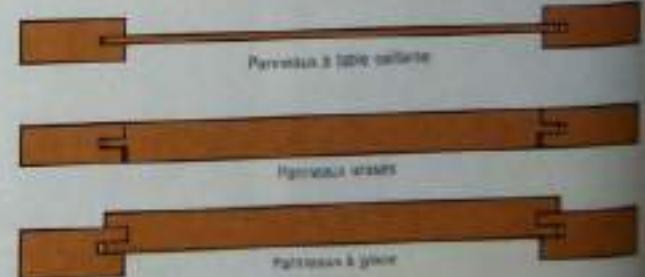
Il existe deux sortes de panneaux : les panneaux incomplets constitués de frises assemblées à rainure et à languette et renforcés par des barres et écharpe (comme celui expliqué pour réaliser le volet); les autres, appelés panneaux complets, comprennent un panneau assemblé à rainure et languette dans un bâti qui a pour but d'empêcher le gauchissement dans le sens perpendiculaire. Il existe différentes sortes de panneaux complets. Nous citons ci-dessous les principaux ; mais les panneaux peuvent se présenter différemment sur les deux parois (faces) et être, par exemple, à la fois à plates-bandes et à glace.

Panneaux à plates-bandes. Ils sont utilisés principalement dans la réalisation des portes intérieures ou des portes d'armoire (voir p. 106 et 110). Leur épaisseur est diminuée à l'endroit de la plate-bande et n'affaiblit donc pas le bâti.

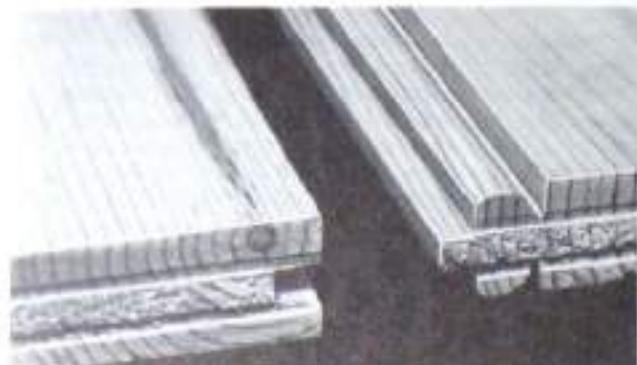
Panneaux arasés. Ils sont de la même épaisseur que le bâti. Ils présentent l'inconvénient d'avoir un joint vif et sont généralement utilisés pour fabriquer des ouvrages destinés à être recouverts de papier par exemple.

Panneaux à glace. Ils ont la même épaisseur que la languette s'assemblant dans le bâti. Comme le panneau à plates-bandes le panneau à glace devra être relativement mince.

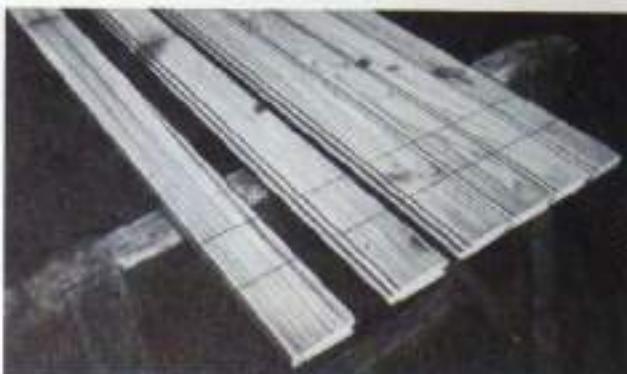
Panneaux à table saillante. Le bâti comporte lui-même une languette qui prend place dans une rainure du panneau. L'ensemble doit être assez épais et convient bien pour les portes extérieures et les portes-fenêtres.



L'assemblage du volet



Vue des frises sur leur dossier avant l'assemblage. On remarque la rainure qui sépare la partie droite de la partie gauche et la mousquette sur la partie de droite. Pour assembler les frises, grefer la languette dans la rainure. Assembler le nombre de frises nécessaire pour obtenir la largeur du volet désiré.



Serrer les frises: provisoirement à l'aide de semi-joints. Définir ensuite par deux traits la hauteur du volet et l'emplacement des barres. Couper à la scie égoïne les frises trop longues. Après cette opération, placer le panneau sur deux tréteaux pour le serrage définitif des planches et le clouage des barres.



Les barres (24 x 80 mm) seront coupées à la longueur désirée et chanfreinées sur les rives extrêmes à l'aide d'un rabot. Les placer très précisément en respectant le tracé métal fait sur le panneau et commencer le clouage à environ 5 cm du bord de la frise.



Une fois le volet assemblé et les barres clouées du côté extérieur, le retourner sur les tréteaux et procéder au marquage pour l'emplacement des barres sur le parement intérieur. Fixer la barre en enfonceant les clous légèrement en biais pour maintenir plus efficacement les frises.



Tracer ensuite l'emplacement de l'écharpe à 5 cm de l'extrémité de la barre. Augmenter la longueur de l'écharpe de 15 mm pour permettre à la coupe blindée de venir s'insérer dans la barre. Abattre l'angle créé par cette coupe au rabot. Présenter l'écharpe sur la barre et tracer l'encoche.

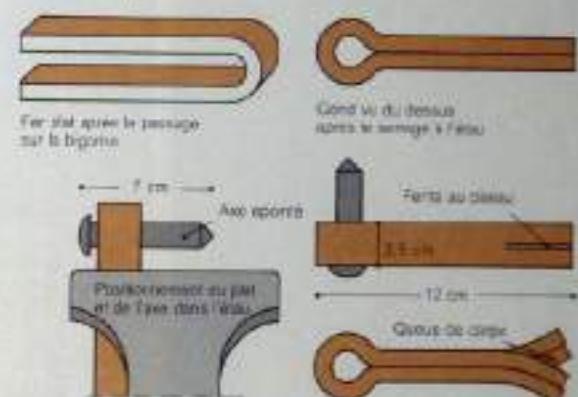


Tailler l'encoche du ciseau en ayant soin de bien finir l'angle rentrant. Les entailles étant terminées, l'écharpe se place d'elle-même et sera clouée de la même manière que les barres, c'est-à-dire en pliant les clous à distance régulière et en diagonale. Terminer en fixant les pentures (voir encadré).

Gonds et pentures

Pour réaliser un gond, vous aurez besoin d'un axe en fer rond de 12 mm de diamètre et de 70 mm de long, et d'un fer plat de 35 mm de largeur, 5 mm d'épaisseur et 25 cm de longueur. Chauffez au rouge la bande de fer plat. Pliez-la à mi-haut de sa longueur en la martelant, après l'avoir placée sur l'extrémité de la borgne de l'enclume.

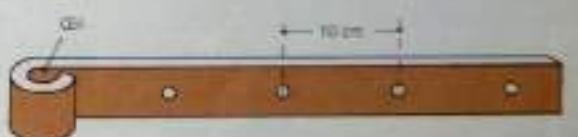
Quand les deux parties seront suffisamment rapprochées, introduisez la pièce entre les deux mâchoires d'un étau en plaçant la partie arrondie au-dessus. Glissez dans l'œil ainsi formé l'axe que vous aurez préalablement appuyé au manche sur une extrémité et serrez l'étau jusqu'à l'emprisonnement complet. Le gond étant terminé, chevifiez à nouveau la partie opposée à l'axe. Fendez le plat au ciseau sur 3 cm. Écarter ensuite les deux parties ainsi tendues sur la borgne pour former la « queue-de-carpe » destinée à renforcer le scellement qui sera effectué.



Pour fabriquer une penture, il faut un fer plat de 35 mm de largeur, 5 mm d'épaisseur et d'une longueur égale à la largeur qui a été déterminée pour le volet.

La fabrication de la penture consiste en deux opérations. La première est la réalisation de l'œil qui doit s'encastre sur l'axe du gond, la seconde est le tracé et le perçage des trous qui recevront les boulons de fixation sur le volet.

Pour réaliser l'œil, chauffez au rouge-blanc une extrémité du fer plat et commencez à le tortoiser sur un axe légèrement plus grand que le gond. Tracez ensuite les emplacements des trous tous les 10 cm environ à la craie d'abord puis au pointeau. Chauffez toute la penture puis, en positionnant la penture sur l'œil de l'enclume, utilisez une pointe conique pour défoncer le métal aux endroits tracés.



Une porte intérieure moulurée

Ce qui frappe surtout dans les maisons anciennes, c'est le soin qu'apportaient, jadis, les artisans à la réalisation de tous les éléments de la construction. Tout était prétexte à décoration et en particulier les portes qui, dans ces intérieurs souvent peu meublés venaient rompre par leur forme ou leur matière la monotone des murs. Le modèle expliqué sur cette page, de forme classique et relativement facile à réaliser, pourra soit donner un petit air d'autrefois à un intérieur moderne soit s'adapter parfaitement à une demeure ancienne à restaurer. On pourra

retenir le même principe pour réaliser une porte d'armoire. Cette porte est composée de deux montants moulurés aux deux parements (les deux faces de la porte), de quatre traverses moulurées de la même façon et qui partagent en deux parties les panneaux du haut et du bas. Entre ces montants et ces traverses, nous trouvons des panneaux en bois massif comportant des plates-bandes.

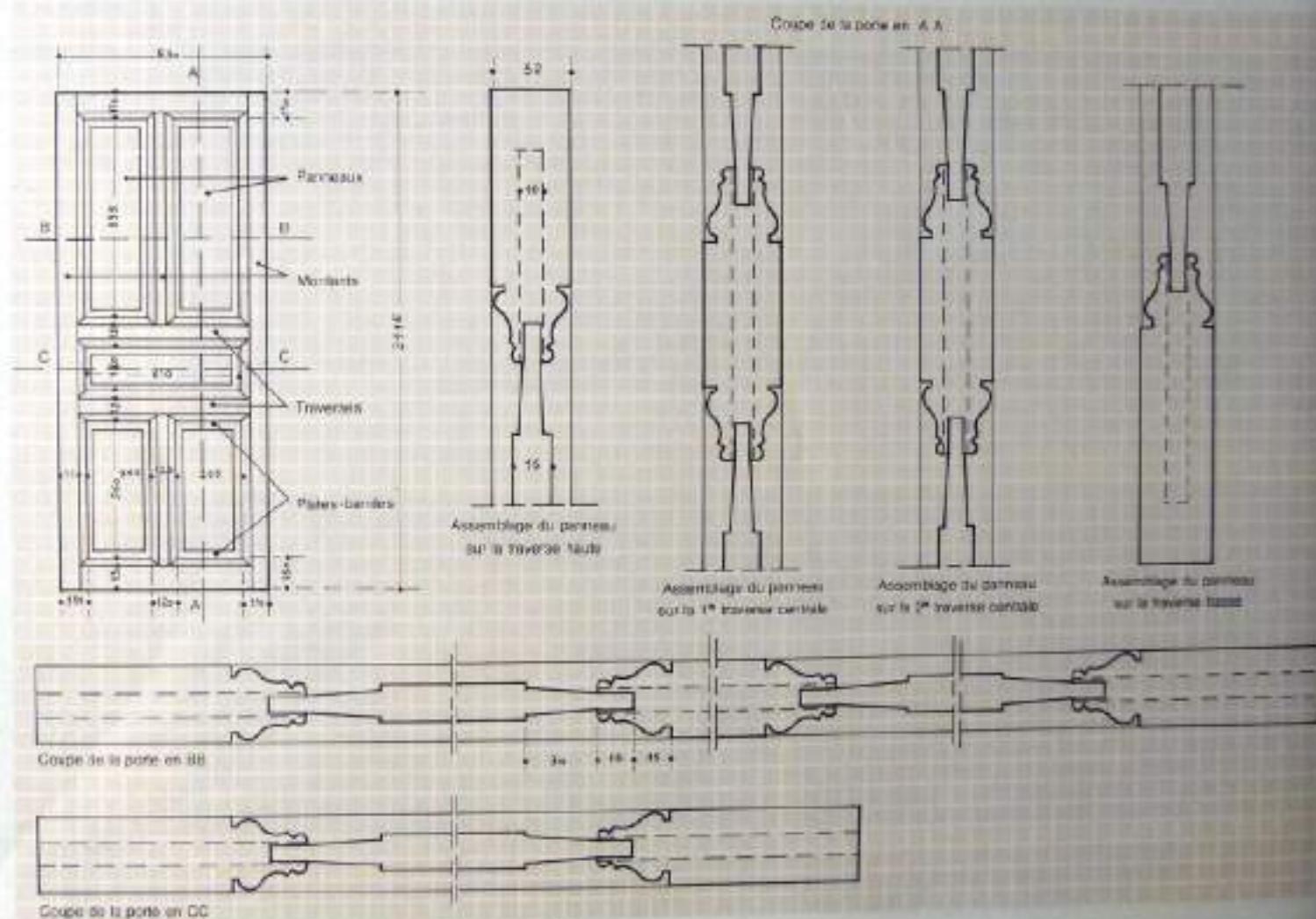
L'assemblage des traverses sur les montants est réalisé grâce aux tenons passants des traverses et aux mortaises des montants. Les panneaux sont assemblés dans les rainures prévues à cet effet sur les montants et les traverses de la porte. Étant réalisés en bois massif, ils ne doivent jamais être collés dans ces rainures pour laisser le bois travailler normalement. L'absence de cette précaution élémentaire amènerait rapidement la fissuration des

panneaux et des moulures du cadre, et le travail serait entièrement à refaire.

Sur la coupe transversale de la porte suivant la ligne CC, on remarquera que l'épaisseur de la plate-bande se logeant dans la rainure du montant est légèrement inférieure à celle du côté du panneau. Le carré de la plate-bande (égal à la moitié de la différence entre l'épaisseur totale et l'épaisseur de la plate-bande) est proportionnel à l'épaisseur du panneau. Ainsi pour un panneau de 18 mm, le carré sera de 5 mm et l'épaisseur dans la rainure de 7 mm; pour un panneau de 23 mm, le carré sera de 7,5 mm, mais l'épaisseur dans la rainure toujours de 7 mm. Enfin, dans le cas d'un panneau d'épaisseur supérieure à 18 mm, il est fortement conseillé de terminer le carré de la plate-bande par une légère mouluration.



Cette porte intérieure en bois, moulurée à l'ancienne, sera réalisée en pin blanc ou en pin rouge, matériaux plus faciles à travailler pour l'ébéniste amateur, parfois un peu inexpérimenté, que le chêne et surtout moins coûteux. Les assemblages sont classiques (tenon et mortaise) et le principe général fort simple.



Prendre des mesures précises

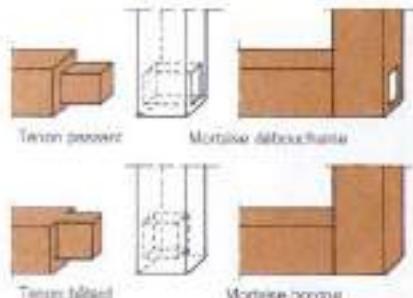
L'ensemble se réalise en pin blanc ou en pin rouge. Les dimensions des montants et des traverses sont fixées au moment de la conception, en fonction exclusive de l'esthétique de l'ensemble : c'est la raison pour laquelle on pourra relever des différences de mesures, par exemple entre les différentes traverses.

Les épaisseurs de scie à choisir pour la confection des éléments menuisés doivent tenir compte des pertes dues au rabotage. Ainsi, une planche de 27 mm brute donnera un bois fini de 24 mm, une planche de 34 mm un bois fini de 31 mm.

Les dimensions indiquées sur les plans, qui sont des cotations finies, doivent être augmentées pour éviter des surprises désagréables lors de la réalisation. Au départ, les éléments devront avoir 3 mm de plus en épaisseur et 7 cm de plus en longueur (il va de soi que la planche choisie de 7 cm plus grande que la pièce finie n'aura pas besoin d'être équarrie en bouts).

Differentes sortes de tenons et de mortaises

L'assemblage type en menuiserie est le tenon et la mortaise. La mortaise est dite « débouchante » si elle est couverte des deux côtés et « borgne » si ce n'est que sur une seule face. Le tenon traverse la mortaise. Il est apporté « passant » et s'il affirme une des faces de la pièce de bois, il est « bâard ».



La réalisation d'une porte



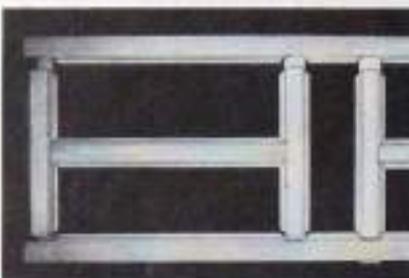
1. Un bouvet est une sorte de rabot dont la semelle et le fer moulurés en négatif servent à creuser les moulures dans le bois. Procéder en effectuant des mouvements lents et continus.



2. Pour creuser une mortaise, on prendra soin de bien placer ses mains : la main droite doit diriger et pousser lentement l'outil, la gauche sera à maintenir une pression uniforme.



3. Dans ce panneau terminé, les arêtes côté intérieur ont été abîmées au rabot pour faciliter leur mise en place. Un panneau de plus grandes dimensions nécessitera un collage serré.



4. La vue du cadre avant serrage montre bien les différentes sortes de tenons (passants, bâards) et mortaises (débouchantes, borgnes) sur les traverses horizontales et montantes.



5. La mise en place des panneaux ou emmanchement suppose la coupe d'onglet sur les moulures au droit des tenons. Elle se fera avec une scie à dos et une scie à onglet.



6. La porte est totalement emmanchée : il reste à la serrer à l'aide d'une presse à paumelle à vis. On remarquera les tenons passants visibles ayant été attaqué.

Matériaux nécessaires

	Nombre de pièces	Longueur (en mm)		Largeur (en mm)		Epaisseur (en mm)	
		Brute	Finie	Brute	Finie	Brute	Finie
Montants	2	2185	2115	113	110	34	31
Traverse supérieure	1	900	830	113	110	34	31
Traverses intermédiaires	2	900	830	123	120	34	31
Traverse basse	1	900	830	133	130	34	31
Traverse verticale haute	1	1065	975	123	120	34	31
Traverse verticale basse	1	790	720	123	120	34	31
		Hauteur (en mm)		Largeur (en mm)		Epaisseur (en mm)	
Panneaux supérieurs	2	Réelle	Appar.	Réelle	Appar.	Réelle	Appar.
Panneau central	1	210	180	640	610	18	15
Paneeaux intérieurs	2	590	560	275	245	18	15

La pose d'une paumelle

La paumelle est une charnière comportant des branches de fixation plus longues que celles des fiches et percées de trois ou quatre trous. Elles sont posées entaillées dans la feuillure du bâti ou de l'huissière et sur le chant de la porte. Le bord de la branche doit être tracé et fixé à 5 ou 6 mm du parerment de la porte. Ici, on utilisera des paumeilles de 110 × 60 mm. Pour une porte de hauteur standard (2 à 2,15 m), prévoir trois paumeilles sur la hauteur.

On les positionnera de la façon suivante :

- la paumelle du haut : axe horizontal à 15 cm du haut de la porte;
- la paumelle du bas : axe horizontal à 18 cm du bas de la porte;
- la paumelle centrale : axe horizontal au milieu de la distance séparant les deux autres paumeilles.



1. Marquage au ciseau ordinaire après le traçage des lignes de découpe.



2. La largeur de l'entaille doit être égale à celle de la branche de la paumelle.



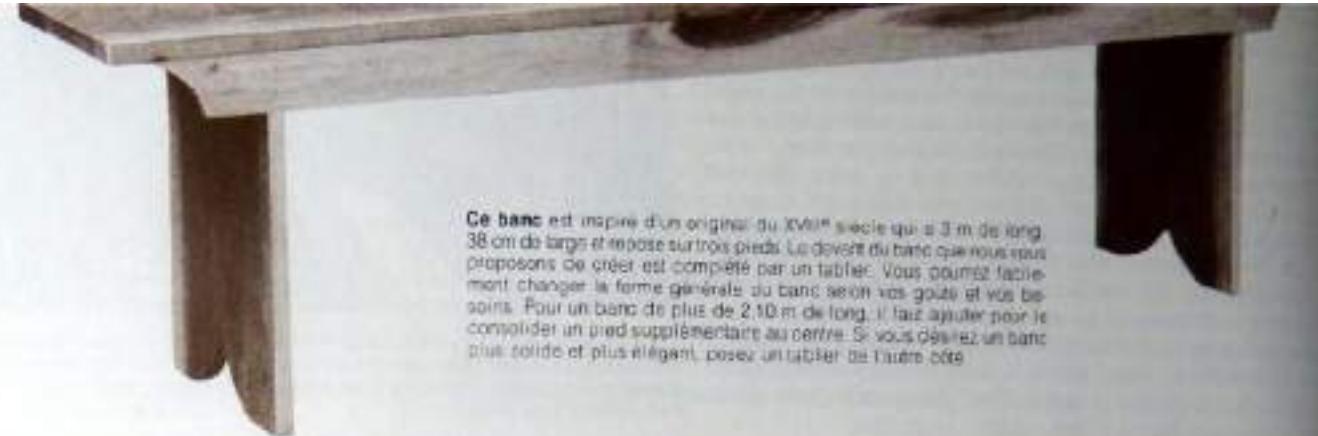
3. La profondeur a 1 mm de plus que l'épaisseur de la branche de la paumelle.



4. Poser la paumelle en encastrant la branche extérieure dans l'huissière.

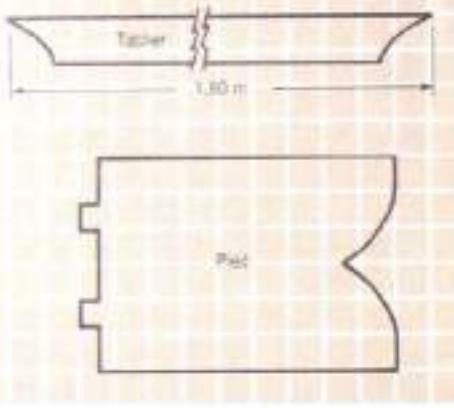
Construction d'un banc en noyer

On trouve encore aujourd'hui dans bien des maisons de ferme ces longs bancs de bois, simples et robustes, qui faisaient partie de l'ameublement de cuisine traditionnel. Ils permettaient à tous les membres de la famille nombreuse d'autrefois de prendre place autour de la table à l'heure des repas. Souvent faits de bois franc (érable, merisier, frêne), les plus répandus sont de fabrication rustique. Il en existe en pin, bois peu coûteux et facile à travailler, et également en noyer.



Ce banc est inspiré d'un original du XVII^e siècle qui a 3 m de long, 38 cm de large et repose sur trois pieds. Le devant du banc que nous vous proposons de créer est composé par un tablier. Vous pourrez facilement changer la forme générale du banc selon vos goûts et vos besoins. Pour un banc de plus de 2,10 m de long, il faut ajouter pour le consolider un pied supplémentaire au centre. Si vous désirez un banc plus solide et plus élégant, posez un tablier de l'autre côté.

Comment préparer les pièces



Utiliser un papier quadrillé pour faire le patron du tablier et celui des pieds.

Matières nécessaires

Il est plus économique d'acheter le bois brut, scié mais non dressé. Mais il faut s'assurer qu'il est bien sec et de dimensions suffisantes pour fournir toutes les planches nécessaires une fois dégrossi. Faute de planches assez larges pour le dessus et les pieds du banc, on peut coller bord à bord deux planches plus étroites.

Éléments	Nombre	Dimensions
Dessus	1	2,5 x 33,5 x 180
Pieds	2	2,5 x 33,5 x 45
Tablier	1	2,5 x 7,5 x 180
Coins et chevilles	11 et 16	Voir page 109



1. Avant d'assembler les bords en les collant, aplatissez la surface du bois non dégrossi jusqu'à ce qu'on en voie les veines. Réunir les morceaux et faire de légères marques au crayon sur les deux pièces. Égaliser les bords au rabot et coller les deux éléments.



2. Couper la pièce qui formera le tablier à une longueur approximative, puis ramener à la dimension voulue. Utiliser le patron pour reporter les courbes sur les deux extrémités. Découper avec une scie à chantourner en laissant un surplus de 6 mm.



3. Utiliser un ciseau droit dont le côté tranchant sera vers le bas pour effectuer les deux coupes à la scie jusqu'aux lignes tracées. Ce travail est délicat et pour éviter que le bois n'éclate ou ne se fende, le tailler dans la partie du fil non à conserver.



4. Lorsque la planche sciée est sèche, l'égaliser au rabot. La scier aux longueurs voulues pour le dessus et les pieds. Reporter les courbures sur les pieds à l'aide du patron, puis découper grossièrement à la scie à chantourner et finir au ciseau à bois.



5. Faire des coupes verticales à la scie de chaque côté des deux tenons en suivant les lignes de coupe. Pour éviter la section entre les tenons, prendre d'abord la scie à découper. Finir en également les surfaces avec un ciseau à bois et un maillet.



6. Pour repérer la position des mortaises dans la planche à former le dessus, utiliser d'abord une équerre pour marquer deux lignes sous la planche à 18 cm des extrémités. Positionner les pieds à l'intérieur de ces lignes et tracer une marque autour des tenons.

Comment ajuster les joints



1. Pour faire les mortaises, enlever la plus de bois possible avec une mèche de 15 mm. Faire avec des écaillages de 10 et de 25 mm. Pour éviter de fendre le bois, commencer à râper par le dessous, seulement ensuite au-dessus.



2. Lorsque les pieds s'ajustent parfaitement dans la planche ou dessus, poser et maintenir le tablier à l'aide de serre-joint, puis souffrir les endroits où il passe devant les 2 pieds. Utiliser un trusquin pour marquer la pénétration du tablier sur les pieds.



3. Faire une série d'entailles à la scie à assé jusqu'à 1 mm de la profondeur prévue. Enlever le surplus au ciseau. Dégrossir de telle sorte que le tablier s'ajuste parfaitement dans l'encoche et qu'il se retrouve au niveau de la partie frontale des pieds.



4. Maintenir les pieds verticaux et utiliser une scie à dos pour faire deux entailles en diagonale (en forme d'X) sur toute la profondeur des tenons. Assembler les pieds et le dessus, mais ne pas enfouir les coins. Poser et maintenir le tablier en place.

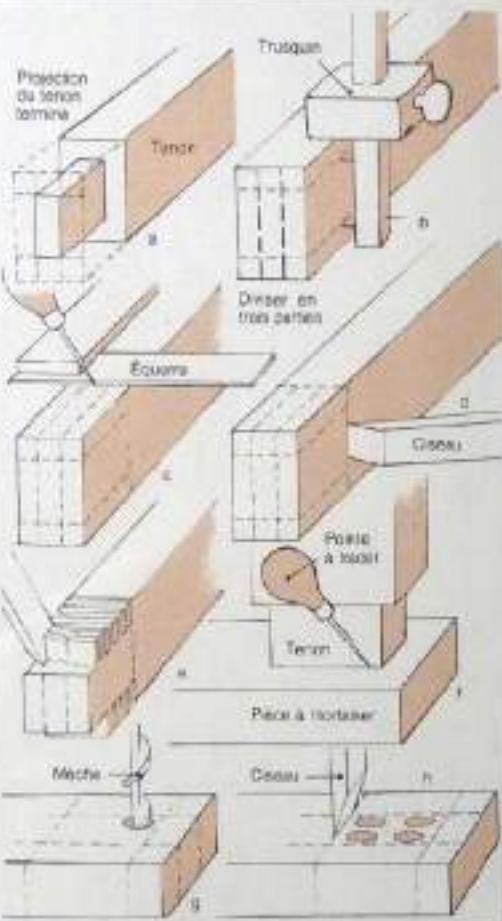


5. Avec une mèche de 8 mm, percer 7 trous de 5 cm de profondeur pour cheviller le tablier à la planche ou dessus et deux autres pour la cheville. Assembler les pieds et le dessus, mais ne pas enfouir les coins. Poser et maintenir le tablier en place.

Joints à tenon et mortaise

Si vous consultez une douzaine de maîtres menuisiers sur la manière de faire un assemblage à tenon et mortaise, vous aurez probablement une douzaine de façons de faire différentes. Toutes peuvent être réalisables et dépendent des pièces que vous souhaitez assembler. Elles seront en commun le suivi de mesures précises et d'un ajustage soigne. Un tenon trop petit signifie un assemblage branlant, un tenon trop serré peut faire éclater le bois. Un tenon dont les côtés ne sont ni taillés ni à angle droit donnera un assemblage laissant des intervalles. Une mortaise dont les côtés ne seront pas à angle droit (ou taillés sous le même angle que le tenon) donnera un assemblage bancal. Chaque maître qualifié a sa propre méthode pour éviter de commettre ces erreurs. Exercez-vous d'abord plusieurs fois sur des chutes de bois avant d'entreprendre un meuble comportant des assemblages à tenon et mortaise. (Voir aussi p. 34-35. « Réalisation d'un assemblage à tenon et à mortaise »).

Commencez par le tenon. Tracer les dimensions désirées sur la section du tenon — de manière idéale, sa largeur devrait être égale ou liée à la petite dimension de la section. C'est également cette dimension que l'on reportera pour délimiter la longueur du tenon. Il est bien entendu qu'il s'agit de la section du tenon (a). Avec une équerre ou un trusquin, prolonger les traits sur les deux côtés de la pièce de bois (b). Puis, toujours avec une équerre, marquer la profondeur qu'aura le tenon sur les quatre côtés de la pièce de bois (c) et tracer légèrement ces lignes avec un ciseau droit (d). Ne travailler que sur une surface à la fois et faire une série d'entailles à la scie, rigoureusement à l'équerre et distantes de 6 cm, jusqu'à 1,5 mm des lignes marquées. Puis enlever le surplus au ciseau à bois pourachever le tenon (e). Utiliser le tenon pour tracer les contours de la mortaise et, avec une pointe à tracer, prolonger ces marques sur toutes les faces de la pièce à mortaiser (f). Cela permet d'obtenir plus facilement des coupes à l'équerre. Avec un visebrequin et une mèche à bois, ôter la plus grande partie de bois à l'intérieur de la mortaise tracée (g). Puis enlever le surplus au ciseau à bois et au maillet en retaillant juste à l'intérieur de la mortaise (h). Tester l'assemblage et réajuster le tenon ou l'intérieur de la mortaise autant que cela se révélera nécessaire pour avoir un ajustage précis mais pas trop serré.



Pose des chevilles, ajustage des coins et finitions



Tailler 11 chevilles de 8 mm de diamètre et d'au moins 8 cm de longueur ainsi que 10 coins de 4 cm de longueur. Ces coins devront avoir 3 mm d'épaisseur au départ et s'effiler jusqu'à former une pointe arrondie. Les coins auront une largeur suffisante pour s'ajuster parfaitement dans les entailles en diagonale pratiquées dans les tenons. Mettre les chevilles et les coins en place. Puis reposer les chevilles, une à une, les tremper dans l'eau pour les gonfler et les enfouir rapidement avec un maillet. Pour enfouir les coins, utiliser un maillet et un bloc de bois.



Une lame de scie à métal sera utile pour enlever le surplus de longueur des chevilles et des tenons en ayant soin de ne pas rayer la surface. Finir à la vissede d'abord, puis avec un rabot plus petit pour lisser le dessous et le tablier. Pour cela se placer à cheval sur le banc et raboter dans la zone de la longueur de l'assemblage très régulièrement enroulant toutes les arêtes apparaissantes.

Pour avoir une finition à l'ancienne, commencer par appliquer un mélange à parts égales de vinaigrette et d'huile de lin bouillie. Passer plusieurs couches à raison d'une tous les deux jours en faisant bien pénétrer chacune d'elles dans les fibres du bois. Prendre soin de bien garnir les extrémités. Enfin, passer une couche d'huile de lin bouillie, pure. Il suffit d'une application de cette huile de temps en temps pour garder au bois un bel aspect pendant plusieurs années.

Une armoire-bibliothèque

La construction de cette armoire fait appel à des connaissances acquises dans les chapitres précédents. Elle est ici réalisée en orme teinté, mais le chêne, le pin, le mérisier peuvent être employés dans les mêmes conditions et aux mêmes dimensions. La façade avant. Elle est soutenue par deux montants verticaux, formant pieds et trois traverses horizontales. Le tout est assemblé à tenons et mortaises, comme dans la porte. Les deux pieds seront légèrement effilés sur 8 cm sur la face interne et auront 35 mm à leur extrémité la plus petite. Les montants porteront une feuillure de 22×11 mm sur la face avant pour recevoir les portes et, à l'opposé, une rainure de 15 mm de profondeur et de 6 mm de largeur pour les côtés. Les traverses porteront les

tenons ; les mortaises sont borgnes. Les traverses haute et basse auront une feuillure de la même dimension que celle des montants, et la traverse intermédiaire, deux feuillures.

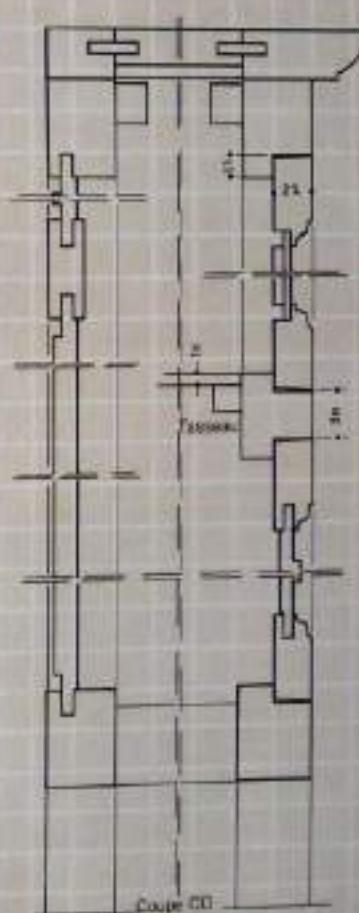
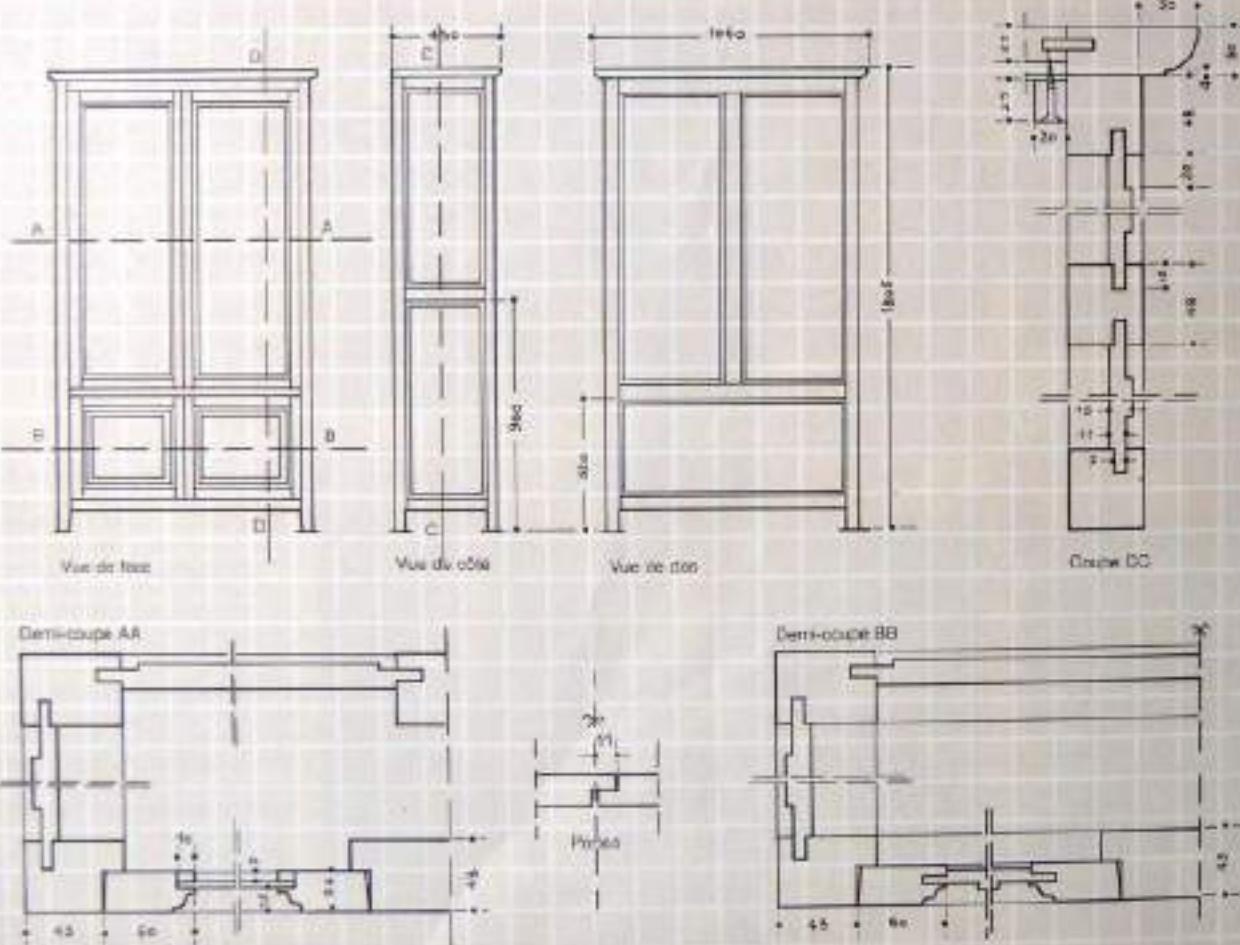
La façade arrière. Les deux montants sont semblables à ceux de la façade avant et comportent deux rainures perpendiculaires (15×6 mm) au lieu d'une rainure et une feuillure. Les pieds ne seront pas effilés. Les traverses horizontales haute et basse ont seulement une rainure (15×6 mm) pour les panneaux. La traverse intermédiaire et la traverse verticale porteront aussi deux rainures opposées identiques.

Les côtés. A ce stade, il ne sont plus que deux panneaux séparés par trois traverses (haute, basse, intermédiaire).

Le dessus. Il est composé d'un panneau entouré d'un encadrement. Sur la façade avant et les deux côtés, l'encadrement du panneau saillie en corniche de 30 mm. Sur l'arrière, il est arasé au niveau du fond. La partie saillante de l'encadrement est composée de trois planches coupées en tenant compte de la saillie. Elles

seront coupées d'un onglet tracé à l'équerre et collées. La mouluration indiquée peut être faite au bouvet (voir p. 107). La partie arrière sera assemblée à tenons et mortaises sur les parties des côtés et avec une fausse languette sur le panneau.

Les panneaux. Pour les côtés et le fond, les panneaux plats auront une plate-bande sur le parement extérieur, et seront arasés sur le parement intérieur (voir la porte, p. 106 et 107). On prévoira une plate-bande de 20 mm et un carre de 4 mm. Ils seront assemblés sur les montants et les traverses avec une languette de 7 mm. Il faudra donc ajouter à chaque mesure du plan la languette, soit 14 mm (ne pas oublier de raboter la languette légèrement en biais et ne pas coller). Le panneau formant le dessus n'a pas de plate-bande. Il est assemblé sur la corniche par de fausses languettes à 22 mm d'épaisseur fine. Ses dimensions sont celles de l'intérieur de l'armoire. La rainure de la fausse languette est tirée à 6 mm de large, soit à 3 mm de pert et d'autre de l'axe et à 15 mm de profondeur.



Assemblage des éléments de l'armoire. Commencer par assembler un des côtés : les montants sur une des traverses, puis un panneau, puis la seconde traverse, le deuxième panneau, puis la dernière traverse. Déposer ensuite ce côté sur une surface de bois propre (plancher, parquet). Dans les montants, fixer les tenons des traverses de la façade avant. Les montants, peut-être en se faisant aider, encore que cela devrait pas être nécessaire. Faire la même opération pour la face arrière : traverses, panneaux, traverse verticale, panneau. Sur cet ensemble, placer le deuxième côté, qui devrait alors la « boîte ».

Les assemblages étant réalisés (et effect, il est d'usage, sur un morceau, de renforcer l'assemblage à tenons et mortaises avec un peu de colle et non avec une cheville), attendre en laissant le meuble dans cette position. Le relever et mettre le dessus en place - on va alors fixer aux parties verticales par des vis qui relieront un tasseau périphérique (de 20×20 mm, collé et cloué à l'intérieur de l'armoire) à la panneau du dessus. Mettre ensuite en place les rayons, en commençant par celui du bas. Vient enfin les paumeilles des portes sur le cadre. Placer celles-ci : l'armoire est terminée.

Si le bois employé a un grain suffisamment fin, essuyer le meuble à la cire vierge (à déposer à moitié sur le bois avec un chiffon de laine). Laisser la cire absorber le meuble pendant 15 jours avant de frotter légèrement, puis passer plusieurs fois de l'essoufflage avec un tissu de laine.

Les portes. À petits cadres à vitrage pour celles du haut; à petits cadres sur un parement pour celles du bas. Les portes vitrées auront une moulure sur le parement extérieur et une feuillure à venre sur le parement intérieur. Le vitrage sera maintenu par une parclose (baguette de bois clouée en feuillure après la mise en place de la vitre, de 7×10 mm). Les portes pleines du bas ne comporteront qu'une mouluration sur le parement extérieur, panneau à plates-bandes pour le remplissage. Les dimensions finies de la porte sont les suivantes pour les portes vitrées. Hauteur : 118 cm, largeur du vantail de droite : 45,7 cm, celle du vantail de gauche : 46,8 cm. Pour les portes d'en bas, hauteur : 42,2 cm. En effet, le montant central des portes de droite viendra à recouvrement sur la feuillure des portes de gauche. Le montant de ces dernières devra donc être augmenté de 11 mm.

Les rayons. Ils sont en contre-plaqué de 10 mm. Ils reposent sur des tasseaux de 22×22 mm cloués et collés l'un sur les traverses intermédiaires avant et arrière, l'autre sur les traverses basses.



L'angle gauche de la corniche réunit les deux parties (côte et avant) saillantes du dessous de l'armoire. On remarquera le parfait ajustage sur les portes verticales et la qualité des coupes d'angle tracées à l'équerre et l'orientant grâce à cela un assemblage sans débat.



La porte basse pleine est formée d'un petit cadre et d'un panneau à plates-bandes. On se reportera pour l'exécution aux conseils donnés pour la porte intérieure (voir p. 106). Les coupes d'angle de la partie moulurée des montants et traverses seront réalisées avec précaution.



Matériaux nécessaires

Éléments	Nbre	Longueur (mm) Brute	Longueur (mm) Finie	Largur (mm) Brute	Largur (mm) Finie	Epaisseur (mm) Brute	Epaisseur (mm) Finie
Façade avant							
Montants	2	1 645	1 775	63	60	45	43
Traverses hautes et basses, y compris tenons	2	1 038	968	63	60	45	43
Traverse intermédiaire y compris tenon	1	1 038	968	55	52	45	43
Façade arrière							
Montants	2	1 645	1 775	63	60	45	43
Traverses hautes et basses	2	1 038	968	63	60	45	43
Traverse intermédiaire	1	1 038	968	63	60	25	22
Traverse verticale	1	1 230	1 260	63	60	25	22
Côtés							
Traverses hautes et basses	4	420	354	51	46	45	43
Traverse intermédiaire	2	420	354	51	46	45	43
Dessus							
Encadrement avant, y compris corniche	1	1 065	1 090	83	80	33	30
Encadrement côtés, y compris corniche	2	436	430	83	80	33	30
Encadrement arrière, y compris tenons	1	1 020	960	46	43	33	30
Panneaux							
Côte	4	792	760	334	328	15	15
Fond	2 sup. 1 inf.	1 380 400	1 330 304	376 900	370 894	15 15	15
Panneau dessous	1	890	880	340	314	27	22

Comment réaliser un tiroir à l'anglaise

Ces tiroirs sont placés à l'intérieur de l'armoire, sous un rayon. Ils ne comportent pas de bouton ou de poignée, dont la saillie diminuerait d'autant leur profondeur. C'est une découpe arrondie dans la façade qui permet de les manœuvrer. Leur côté apparent est en général pris dans le même bois que celui du corps de l'armoire, les autres sont en bois blanc, et le fond en contre-plaqué. Leurs dimensions intérieures doivent permettre de placer des chemises d'homme. On pourra donc fixer leur largeur entre 25 et 30 cm, leur longueur autour de 45 cm et leur hauteur entre 20 et 30 cm. L'épaisseur fine des côtés sera de 18 à 20 mm; le fond en contre-plaqué, de 7 mm d'épaisseur.



La façade est assemblée sur les côtés à queue d'aronde (voir p. 103). Celui assemblage, plus que tout autre, ne tolère aucun jeu entre les deux parties. Il faudra donc faire particulièrement attention et dans les traces, et donc les coupe.



Mise en place du fond. Une rainure de l'épaisseur du contre-plaqué est creusée sur la façade et sur les deux côtés. Le contre-plaqué y est glissé de l'arrière vers la façade et ne sera pas collé. Poncer tous les parements des différents éléments.



Le quatrième côté est mis en place le dernier après le fond. Il est, lui aussi, glissé dans une rainure creusée dans les côtés latéraux. Il comportera une feuillure dans sa partie basse. La partie horizontale de cette feuillure s'appuiera sur le fond.



La fixation au rayon est faite par l'intermédiaire de deux glissières clouées et collées sur celui-ci. Elles auront une section de 34×22 mm dans laquelle sera taillée une feuillure de la dimension des tasseaux cloués sur les côtés du tiroir, 20×10 mm.

Un berceau de style colonial

Cette charmante réalisation ne se complique pas d'assemblage à tenon et mortaise, de chevilles et de coins. Tous les joints sont conçus pour un assemblage doué. Cette simplicité apparente est pourtant trompeuse : en effet, il n'y a pas d'angles droits, et chaque pièce de la construction comporte au moins deux côtés biseautés. Certains de ces biseaux sont indiqués sur les croquis ci-contre, mais pour obtenir un ajustement parfait vous serez peut-être amené à modifier légèrement le patron. Taillez tous les bords droits en laissant un surplus à l'extérieur de la ligne tracée, ajustez les pièces avec soin, prenez des repères, rabotez légèrement, réajustez et rabotez à nouveau.



Ce type de berceau, améné au Canada par les loyalistes à l'époque de la guerre de l'Indépendance, est actuellement très recherché.

Matériaux nécessaires

Bois (pin)

Capote : $5 \times 25 \times 75$ cm

Carcasse, bascules et fond : $2 \times 60 \times 315$ cm

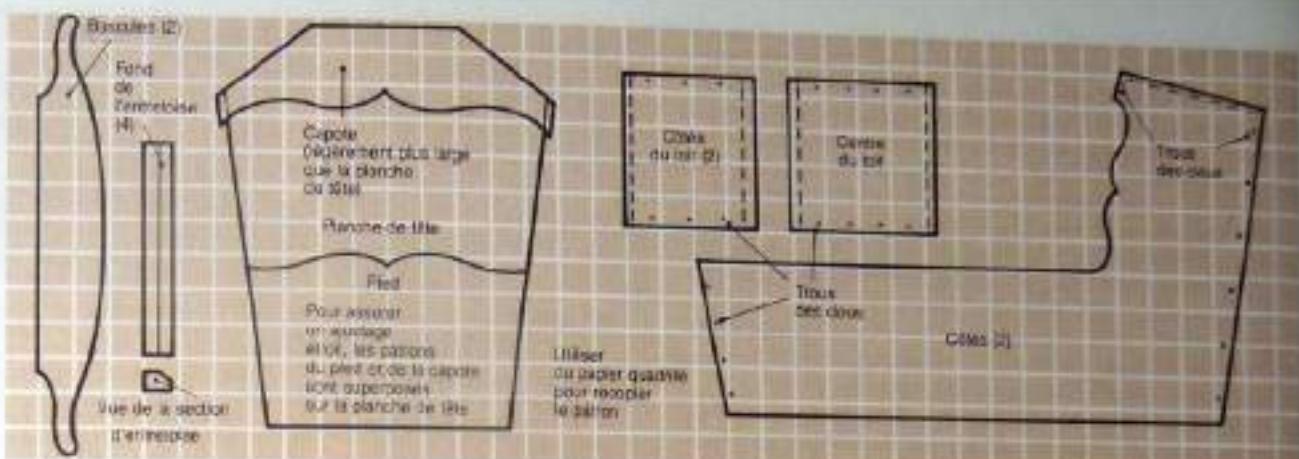
Entretoises : $10 \times 12,5 \times 32$ cm

Clovis (fait à la main, en acier doux si possible)

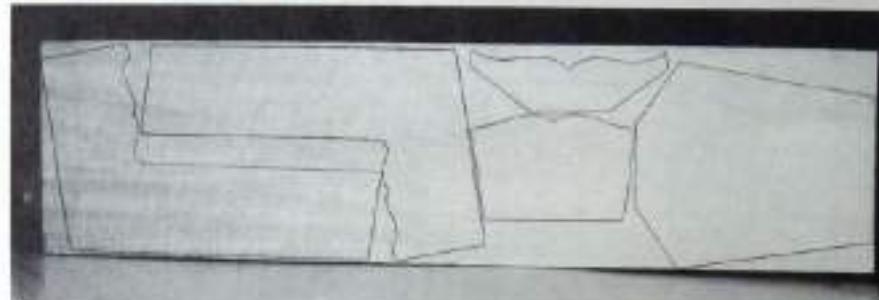
Capote : 20 clovis de $25 \times 1,5$ mm

Carcasse : 24 clovis de 40×2 mm

Fond : 48 clovis de 50×2 mm



L'ajustage du berceau

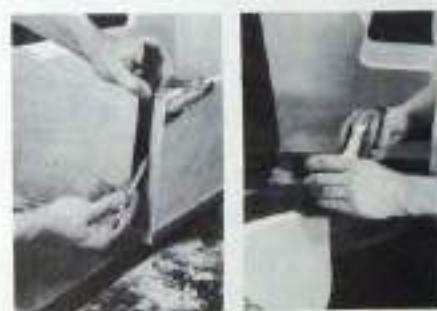


1. Une seule planche de 18 mm d'épaisseur sur 3 m de long et 60 cm de large peut suffire pour toutes les parties du berceau, en plus des entretoises et des pièces de la capote. Il y aura très peu de chutes. Au préalable, couper à la scie un morceau de 1 m à l'extrémité de la planche pour en

faire le fond et les bascules. Reporter les patrons sur une grille de 5 cm de côté. Utiliser une scie égoïne pour tailler grossièrement toutes les pièces. Pour les volutes, employer une scie à chanfreiner. Ne pas faire les courbes à la scie, réservant ce travail pour la suite.



2. Egaliser au rabot le pied et la tête du berceau en les posant l'un sur l'autre pour que les angles soient identiques. Faire de même avec les côtés. Assembler avec des serre-joints. Épaissir les bords de la capote pour l'ajustage et la marquer en place avec des serre-joints.



3. Commencer le processus de repérage et d'ajustage sur les côtés de la planche qui formeront le pied du berceau. Utiliser une règle plate pour marquer l'emplacement des joints, dessiner les serre-joints, enlever le pied du berceau, égaliser légèrement les bords. Réassembler souvent pour vérifier l'ajustage.



4. Lorsque les joints seront bien arasés, tracer au crayon les volutes sur le bord supérieur du pied. Utiliser waddingue, plane et ciseau à bois, et terminer l'ornementation de telle sorte que les bords soient légèrement chanfreinés vers l'intérieur pour correspondre exactement aux arêtes du berceau.



5. Pour terminer les côtés, égaliser d'abord les panneaux verticaux pour les faire correspondre à la tête et au pied du berceau. Puis égaliser les bords horizontaux en les chanfreinant légèrement vers l'intérieur. Enfin, donner la courbe définitive aux volutes en utilisant waddingue, plane et ciseau à bois.

Ajustage et assemblage du toit



1. Avec une scie égoïne ou une scie à miter découper grossièrement les trois parties qui formeront le toit, en laissant tout autour 3 mm. de plus pour ajuster et biseauter par la suite. Faire une marque au crayon correspondant au gabarit souhaité sur chacune des parties. Pour trouver l'inclinaison des côtés du toit, il suffit de prolonger les lignes d'inclinaison de la tête du berceau et de la capote jusqu'à leur point de rencontre. Enlever les seme-joints qui maintiennent la capote pendant que l'on trace une ligne droite entre les deux points. Puis référer la capote et raboter soigneusement les bords des deux côtés du toit. Maintenir les côtés du toit et de la capote avec des seme-joints de bois sorte que les côtés débordent tous légèrement tout autour.



2. Sur la base des deux pièces qui forment les côtés du toit, tracer la ligne de contour exacte du toit. Utiliser une règle plate pour reporter les angles des coins et tracer les cotés sur la face interne; retirer les serre-joints et enlever les deux pièces. Puis les tracer l'une sur l'autre, les faces extérieures l'une contre l'autre et ôter le surplus de bois jusqu'aux lignes tracées sur la face interne. Les retourner en mettant cette fois leur surface interne face à face et égaliser les côtés taillés en biseau. Procéder lentement et vérifier souvent la qualité de l'assemblage. Quand les deux pièces s'ajustent correctement, les assembler avec la capote et mettre en place la pièce centrale formant le dessus du toit. Tracer des repères et égaliser cette dernière aux bornes mesurées, puis biseauter ses rebords internes.



3. Se servir du patron pour marquer l'emplacement des clous sur les cotés et les pièces du toit. Assembler les pièces avec des clous de 40 à tête tapissée. Maintenir les différentes pièces avec des semi-joints et prendre une viti dont le diamètre soit légèrement inférieur à celui de la tête des clous. Ces clous traverseront les cotés et s'enfonceront de 15 mm dans le pied et la tête du berceau. Pour assembler les cotés et la capote prendre des clous fins de 50 qui l'enfoncera de 25 mm dans la capote. Les cierner en biais pour que l'assemblage soit plus solide si l'on utilise des clous ronds. Amousser légèrement le pointe; avec des clous coupés, s'assurer que le côté large est parallèle au grain du bois. Mettre en place les deux cotés du toit et les assembler à la capote avec des clous à tête d'homme de 25, enfoncés de 8 mm environ dans la capote. Couvrir les deux côtés du toit par la pièce centrale du toit.

Fixation du fond et des bascules



1. Placer le boîtier assemblé sur une surface plane et tracer une ligne droite sur tout le pourtour, à environ 6 mm du bord, pour maintenir tout le bas. La retourner, la placer sur l'établi et chanfreiner au rabot tout le pourtour jusqu'à la ligne tracée pour obtenir une surface plane et unie. Mettre en place le fond et reporter dessus les contours du berceau. Soigner la dimension voulue et égaliser au rabot les arêtes et la surface du fond afin que les pièces s'ajustent parfaitement au moment de l'assemblage.

2. Dégrossir avec une scie à chantourner les deux bascules. Les maintenir avec des seme-joints pour que les formes soient identiques et effectuer les finitions au clou à bois, au rabot et au waddingue. Pour faire les quatre entretubes, partager d'abord une planche de 25 cm en quatre morceaux de largeur égale; couper à la longueur voulue et égaliser au rabot. Puis tailler un large chanfrein sur l'une des arêtes de chaque pièce. Adoucir également les deux angles des arêtes chanfreinées.

3. Placer les bascules à 10 cm des extrémités du fond et indiquer leur emplacement sur les surfaces du dessus et dessous. Placer les entretubes de chaque côté des bascules et marquer également leur emplacement. Sur la face externe du fond et à hauteur des tasseaux, marquer au crayon l'emplacement des clous. Mettre en place les tasseaux et faire des avant-trous avec une viti pour assembler le tout avec des clous de 50 mm de long qui seront enfouis légèrement en biais pour que l'assemblage soit plus solide.



4. N'enfoncer que partiellement les clous dans les entretubes et placer d'abord les bascules. Si elles s'ajustent bien, les enlever et finir d'enfoncer les clous de 50 en suivant l'angle d'inclinaison des cotés. Avec le clou à bois, le rabot et le waddingue, faire les finitions et chanfreiner légèrement toutes les arêtes. On peut passer un vernis qui pénètre bien dans les fibres du bois ou mettre plusieurs couches de cire sur tout l'ensemble en laissant sécher avant de faire briller en frottant vigoureusement.

5. Mettre le fond en place. Marquer l'emplacement de quatre clous à chaque angle et de sept clous sur les côtés. Percer au ventrequin, puis enfouir des clous de 50 en suivant l'angle d'inclinaison des cotés. Avec le clou à bois, le rabot et le waddingue, faire les finitions et chanfreiner légèrement toutes les arêtes. On peut passer un vernis qui pénètre bien dans les fibres du bois ou mettre plusieurs couches de cire sur tout l'ensemble en laissant sécher avant de faire briller en frottant vigoureusement.

Un ameublement rustique chez soi ou en camping

Que vous préparez de longues vacances en plein air ou que vous vouliez meubler un patio, il vous sera facile de fabriquer vous-même en peu de temps des meubles rustiques. Ils seront probablement aussi agréables à regarder, et aussi pratiques, que ceux qui on fabrique à l'aide de bois usiné. Dans certaines provinces, on peut se procurer un permis pour couper des arbres sur les terres de la Couronne, mais c'est rarement le cas dans les parcs provinciaux. Dans les parcs nationaux, il faut obtenir la permission du surveillant du parc. L'idéal est encore de s'entendre avec un agriculteur qui possède un boisé.

Il est possible de fabriquer des meubles robustes en une seule journée. Les assemblages à tenon et mortaise s'affermissent avec les années. La technique repose sur l'insertion de chevilles carrees dans des trous ronds. Ce procédé est moins farfelu qu'on pourrait le croire. Un trou percé dans du bois vert et une cheville

taillée dans du bois sec forment un assemblage qui se consolide à mesure que séchent, se contractent et se durcissent les fibres souples du bois. La fabrication d'un tabouret simple (illustrée ici) fait appel à cette technique : des tenons carrés de 2,5 cm en bois sec, légèrement amincis à une extrémité, sont insérés dans une mortaise ronde de même diamètre ; des chevilles en bois sec de 1 cm² sont introduites dans des trous ronds de 1 cm de diamètre percés dans du bois vert. Dans les deux cas, on taillera les faces des chevilles parallèlement au grain pour éviter que le bois ne se fende.

Pour fabriquer des meubles rustiques, vous n'avez pas vraiment besoin d'une règle graduée. À l'instar des pionniers, vous utiliserez une simple branche comme bâton à mesurer et vous y ferez des encoches correspondant aux mesures prises. Le seul problème sera plus tard de vous rappeler à quelles mesures correspondent les encoches.

Avec un peu d'imagination, vous adapterez cette technique à quantité d'autres projets. Pour fabriquer une table, vous construirez une charpente aux dimensions voulues et vous ferez la surface à l'aide de troncs fendus, la partie convexe tournée toujours vers le bas. Si vous fabriquez une chaise droite, vous doublierez la hauteur de deux des poteaux pour faire les montants du dossier (du bois légèrement cambré rendra le dossier bien plus confortable).



Atelier installé en plein bois, à partir d'un robuste établi de fortune. Des deux montants croisés qui en forment l'extrémité, l'un est attaché à un pieu fixé en terre et assujetti par des pierres : on a ainsi un chevalet de sciage réglable.

Votre tabouret commence avec l'abattage d'un arbre



La passerelle ci-dessus illustre bien les techniques d'assemblage rustique. Sa solidité repose sur la disposition des gros troncs servant d'appui et sur l'uniformité de la répartition des tensions d'un pôle à l'autre.



1. Un remble vivant ayant un tronc d'environ 8 cm de diamètre fera les pattes du tabouret. (On pourra aussi utiliser un bouleau, un peuplier ou un pin.) Prélever un individu au sein d'un groupe d'arbres est généralement considéré comme une bonne pratique écologique.



2. Trouver des arbres morts, mais debout, légèrement plus minces et à socle huit barreaux de 60 cm. A 8 cm des deux extrémités de chaque barreau, faire à la scie quatre entailles assez profondes pour former des tenons carrés de 2,5 cm. Remarquer comment s'utilise le bâton à mesure.



3. Tenir le bois soigneusement et à la verticale sur une surface dure et dégager des tenons de 2,5 cm à l'aide d'une petite hache bien aiguisée. Avec un couteau, égaler les faces des tenons en veillant à ce que cette opération ne réduise pas leur taille.

Etapes d'une fabrication rapide et facile



1. Tailler quatre montants (les staves) de 45 cm de longueur dans du bois vert. A l'aide d'une mèche de 2,5 cm, percer parallèlement les trous (les mortaises) à 8 cm des deux extrémités de chacun des montants. Faire ensuite deux autres mortaises de 2,5 cm perpendiculairement aux premières, à 13 cm des extrémités.



2. Assembler un côté du tabouret en insérant les tenons de deux barreaux dans les mortaises intérieures d'un poteau (resserrer l'assemblage des tenons pour faciliter l'opération). Prendre un deuxième montant et y insérer l'autre extrémité des deux barreaux. Assembler l'autre côté du tabouret de la même façon.



3. Joindre les deux côtés à l'aide de quatre barreaux. Insérer les tenons des quatre barreaux dans les mortaises d'un côté (abord), puis de l'autre, en les enfoncez graduellement et sans forcer pour éviter de les briser.



4. Écorcer ou non est une question de goût. L'écorçage présente toutefois certains avantages : le bois sèche plus rapidement et les insectes n'ont plus d'endroits où se dissimuler.



5. Fabriquer le siège à l'aide de bûtons de bois ayant 45 cm de longueur et ayant environ 4 ou 5 cm de diamètre. Écorcer et tailler de façon que les pièces s'imbriquent bien sans forcer. A l'aide d'une nœudette, tailler délicatement la partie inférieure des deux extrémités des pièces de façon qu'elles reposent à plat sur les traverses.



6. Utiliser du bois sec pour fabriquer deux chevilles de 15 cm de longueur pour chacune des pièces du siège ; elles seront éfilées, passant d'une section de 11 mm x 9,5 mm à un diamètre de 6 mm de côté. Placer toutes les pièces du siège sur les barreaux et y percer les trous des chevilles à l'aide d'une mèche de 9,5 mm.

La menuiserie rustique et l'esprit inventif



Le tabouret à trois rebords et décoratif

Il suffit d'un peu d'imagination et de préologie pour fabriquer les meubles originaux présentés ici. On utilisera du bois simple comme le saule et on se laissera inspirer quant aux formes.



Fauteuil à bascule composé d'éléments divers



Chaise longue et repose-pied démontable



Table et chaise à dossier en échelle formant un ensemble

Fixation du siège



Pour que les joints soient solides une fois le bois bien sec, percer les trous obliquement (selon un angle approximatif de 15° par rapport à la verticale), par paires alternativement convergentes et divergentes d'une pièce à l'autre.



Introduire les chevilles dans les pièces du siège perpendiculairement au grain du bois, et enfoncez dans les barreaux. A l'aide d'une scie et d'un coussin, tailler les chevilles et les tenons. Biseauter la partie supérieure des poteaux. Egoutter à la scie l'extrémité des pièces et biseauter.

Le travail du fer

Fabriquez vous-même les objets de la vie quotidienne

Le travail du fer remonte à une époque très lointaine : on a retrouvé en Égypte des perles composées de ce minerai et un outil en fer doux qui dateraient du N^e millénaire avant notre ère. L'emploi du fer s'est d'abord répandu dans toute la Méditerranée avant de gagner l'Europe du Nord où il a profondément modifié les coutumes et les modes de vie des peuples.

Le fer est longtemps resté ignoré en Amérique. Certains métaux non ferreux étaient connus et travaillés par quelques groupes, mais la plupart des Amérindiens n'utilisaient pas de métal. En fait, ce sont les colons européens qui ont introduit sur le continent les premiers outils de fer et d'acier dont beaucoup sont encore aujourd'hui d'un emploi courant : haches et couteaux, marteaux, clous et scies pour la construction, râteaux, binettes, pelle et charrioles pour cultiver le sol, lampes, poêles, chaudrons et autres objets de la vie quotidienne. La plupart des colons pratiquaient l'art de la forge et purent reproduire les outils qu'ils connaissaient en les adaptant à leur nouveau milieu. Les forgerons et les ferblantiers jouèrent un rôle prépondérant dans l'évolution du peuplement de l'Amérique, rendant possible la permanence de l'implantation.

Au début de la colonisation, les objets de cuivre et de laiton, quelque relativement courants, restaient peu utilisés. Si ces métaux étaient faciles à travailler, ils présentaient l'inconvénient de se couvrir de vert-de-gris. Moins prestigieux, les chaudrons du ferblantier étaient toutefois plus pratiques. Cet artisan avait appris à utiliser le fer en plaque en le recourrant d'une couche d'étain, ce qui rendait les objets plus résistants.

Au siècle dernier, les ustensiles de cuivre, de plomb, de laiton et d'étain sont devenus très prisés. Mais la plupart étaient des objets de luxe, plaqués d'or et d'argent. Le fer et le fer étamé, au contraire, faisaient partie de la vie quotidienne. Souvent éloignés de toute agglomération, les défricheurs, ces « fiseurs de terre », devaient pour leur survie savoir les travailler. De là, vient cet esprit d'ingéniosité que l'on trouve encore de nos jours dans les campagnes.



Les girouettes ornementales, en fer forgé ou en plaques métalliques, étaient souvent utilisées comme enseignes par les commerçants. Celui-ci, par exemple, était placé sur le toit d'une étable appartenant à un fermier spécialisé dans les produits laitiers. La conception et la réalisation d'une girouette sont une vraie gageure pour un forgeron de l'époque actuelle.

Fer étamé et tôle d'acier

Vous pourrez acheter de la tôle dans la plupart des grandes quincailleries — si elles ne la possèdent pas en stock, il vous sera certainement possible de la commander. Il est presque plus facile de se procurer de l'acier en plaque. Spécifiez bien qu'il doit s'agir d'acier laminé à chaud. Les autres catégories, acier laminé à froid et fer galvanisé, sont trop rigides et donc difficiles à travailler à la main pour un amateur même adroit.

Les aciers ordinaires, alliages de fer et de carbone, sont désignés par leur niveau de dureté en fonction de leur teneur en carbone. Plus un acier contient de carbone, plus il est dur. Employez de préférence des aciers extra-doux (0,15 % de carbone) qui sont utilisés pour les canossières et se travaillent facilement par martelage. On utilise le plus souvent des métaux dont l'épaisseur varie entre 2 et 16 dixièmes de millimètre.

Vous pouvez aussi, à défaut de métaux neufs, vous procurer à bon marché ou même gratuitement des boîtes de conserves vides de grande capacité, qui constituent une bonne source de matière première. La plupart ne sont pas en fer-blanc, mais en acier recouvert d'une fine couche de vernis-laqué. Ce sont les boîtes qui contiennent du poisson, des tomates et la plupart des fruits et légumes acides. La couche de vernis-laqué donne une surface dure et de belle apparence, mais elle interdit le soudure. Avant de souder sur de telles surfaces, enlever la couche de vernis avec un tampon de laine d'acier. Les restaurants, les boulangeries, les marchands de poissons, les cantines des écoles reçoivent généralement leurs fournitures dans des boîtes de 20 litres qui sont jetées une fois vides. Ne négligez pas cette source de matières premières.

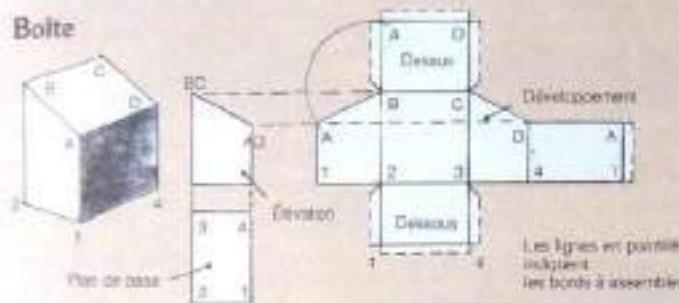
Pour transformer une boîte en plaque, enlevez d'abord le dessus et le fond ainsi que les rebords en insérant latéralement un ouvre-boîte. Puis utilisez une cisaille à métal pour ouvrir la boîte dans le sens de la longueur, en coupant le long du joint que vous enlèverez complètement. Placez la boîte sur une surface de bois dur bien plane et déployez-la le plus possible sans la faire se gondoler. Commencez par marteler l'intérieur de la boîte avec un marteau à tête plate — le martelage entraîne une légère extension de la surface, qui se recourbe vers le haut. Finissez en aplatissez les deux faces avec un mallet.

Comment développer un patron

Le travail de la métal, comme le travail de tout autre métal, consiste généralement à faire un objet à trois dimensions à partir d'un matériau en plaque. La première étape consiste à établir un patron précis, ou développé. Presque toutes les formes que vous pourrez être amené à choisir sont des adaptations d'une ou de quatre formes de base : la boîte, le cylindre, le cône et la pyramide.

Vous pourrez faire tous les développements en vous servant d'un compas, d'une règle, d'une équerre et de crayons bien taillés. Lorsque vous envisagerez une nouvelle fabrication, faites d'abord un modèle en carton permettant des essais d'assemblages. Il sera peut-être nécessaire de faire plusieurs modèles avant d'avoir résolu tous les problèmes.

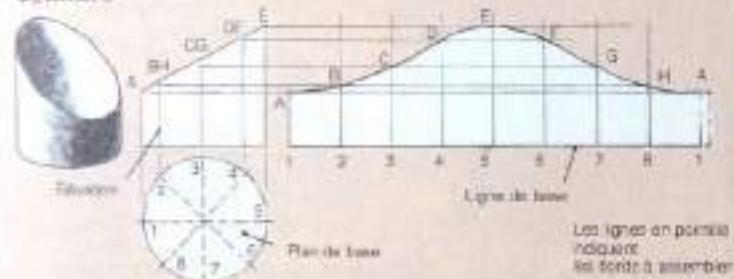
Boîte



Dessiner le plan de base et marquer les angles

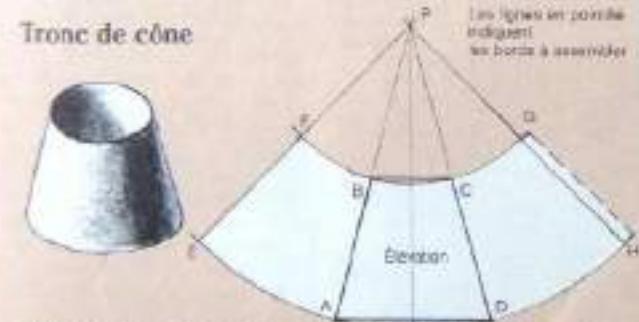
Directement au-dessus, dessinez l'élevation vue de côté et tracer l'emplacement des angles supérieurs. Prolonger la base de l'élevation qui deviendra la base du développement et marquer les points 1, 2, 3, 4, 1 en prenant les mesures sur le plan de base. A partir de chaque point, éléver une perpendiculaire. Marquer les points A, B, C, D, A sur les perpendiculaires en prolongeant l'élevation. Remarquer que A et D coïncident, de même que B et C. Relier tous les points par des lignes droites pour former le patron. Ajouter le dessus et le fond si on le souhaite et laisser des marges pour permettre l'assemblage.

Cylindre



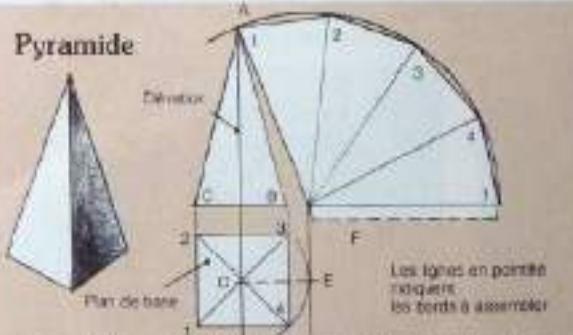
Diviser le plan de base en huit parties égales et les marquer. Dessiner l'élevation directement au-dessus et prolonger sa base pour former la ligne de base du développement. Diviser la base du développement en huit parties égales et les marquer. Eléver une perpendiculaire à chaque point marqué. A partir des points marqués sur le plan de base, tracer des lignes verticales qui rencontreront la ligne de base de l'élevation. De chacune de ces intersections, prolonger une ligne parallèle à la ligne de base et marquer le point de rencontre avec les lignes verticales élevées sur le développement. Rassembler les points de la courbe à main levée ajoutant quelques millimètres pour l'assemblage.

Tronc de cône



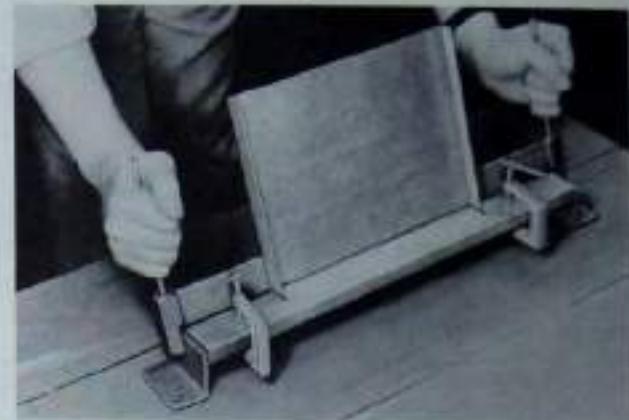
Réaliser un développement exact d'un cône est difficile. Pour un développement approximatif, prolonger d'abord les côtés de l'élevation jusqu'à leur point de rencontre P. A partir de P comme centre, utiliser un compas pour tracer un arc de cercle passant par A et D. Écarter le compas à la dimension comprise entre A et D et reporter cette distance sur l'arc de cercle en marquant les points E et H. Tracer les lignes EP et HP. Pour un cône tronqué, prendre comme rayon la distance séparant Bde P et tracer l'arc PG.

Pyramide



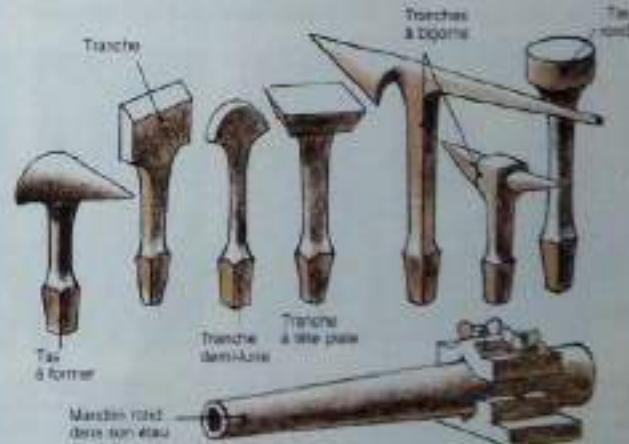
La pointe du compas étant placée en D [centre de la figure formant le plan de base], tracer un arc partant du point A à l'intersection avec la ligne centrale du plan de base (point E). A partir de E, tracer une ligne verticale rencontrant en F la base de l'élevation. Puis tracer la ligne AF et avec le compas, tracer un arc dont le rayon correspond à cette droite. Écarter le compas à la longueur de la base (CB) et marquer les points 1, 2, 3, 4, 1-2 long de l'arc.

Équipement spécial pour ferblanterie



Une petite plieuse pourra traiter une plaque de métal jusqu'à 45 cm de largeur. La lame de plieuse en aluminium est maintenue en place par des serre-joints en fer à cheval. Des entailles pratiquées dans la lame avec le scie à métaux permettent de garder un angle de 90°.

Dans l'atelier d'un ferblanier au travail, on peut voir, en général, plusieurs machines impressionnantes : il y a au moins une plieuse pour faire les angles et plier le métal, des cisailles droites et circulaires pour le couper, un cylindre pour cintrer les plaques et plusieurs machines qui ressemblent à des ouvre-boîtes géants pour border, former des collerettes, faire des bordures roulées et autres opérations similaires. Tous ces outils facilitent grandement le travail de l'artisan. De même, cet atelier contiendra probablement un large choix de tas, de bigornes et de mandrins sur lesquels on peut marteler le métal en lui donnant des formes spéciales. On peut éventuellement se servir de blocs de bois dur, de pieux, de chevilles et même de boîtes en fer-blanc pour remplacer ces mandrins.



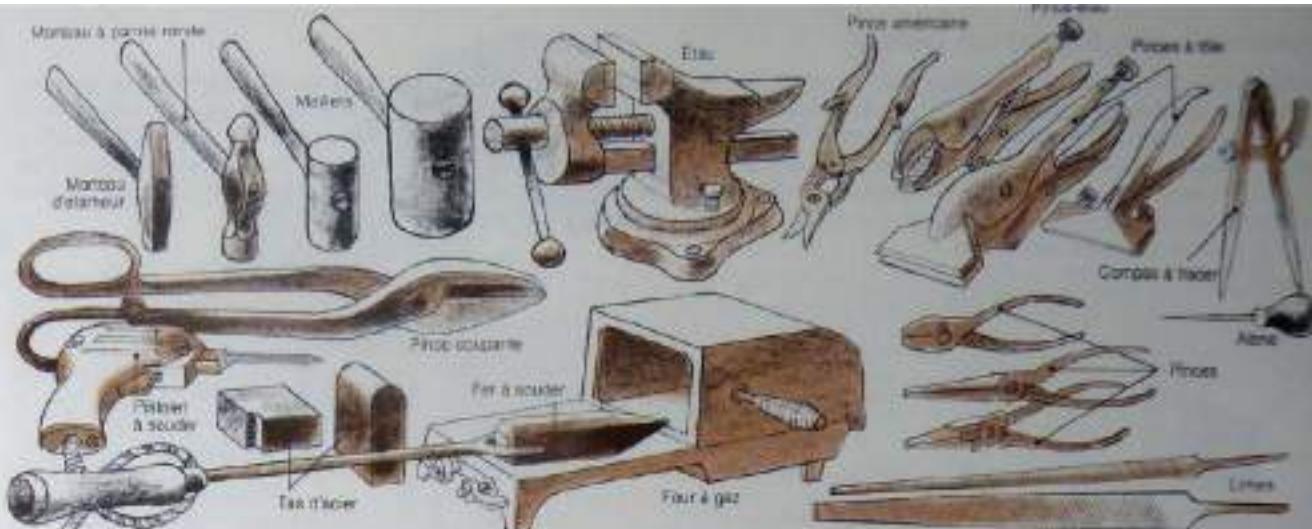
Les tas s'utilisent verticalement, les mandrins horizontalement.

Un bon choix d'outils pour le ferblantier

Les outils montrés ci-contre constituent un outillage de base avec lequel vous pourrez commencer à travailler le fer. Certes, cet ensemble n'est pas tout à fait complet, mais, par la suite, vous pourrez l'enrichir en y ajoutant d'autres outils. Au fur et à mesure que vos connaissances en ferblanterie deviendront plus sérieuses, vous choisirez un équipement plus spécialisé convenant à vos besoins. Certains des articles montrés sont facultatifs. Le pistolet pour soudure électrique, par exemple, est un gadget moderne, dont la plupart des ferronniers ne s'encombreront pas, lui préférant le vieux fer à souder qu'il faut chauffer dans un petit four à gaz (voir illustration). Ce four lui-même n'est pas indispensable : on utilise fréquemment aussi, en cas de besoin, une torche au propane avec un fer à souder.

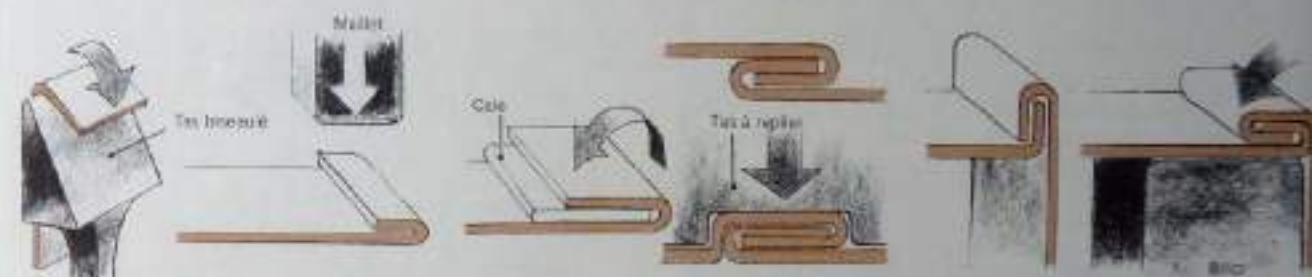
Bordures et assemblages sans soudure

Quelques astuces dans la pratique de la ferblanterie rendront des services pour bien des réalisations. Toutes nécessitent pour le martelage un certain tour de main, qualité la plus importante pour un ferronnier. On devine l'inexpérience de bien des débutants, car ils martèlent trop fort, ce qui a pour conséquence d'imperméables bosses et fossettes. Que vous aplatissez un bord ou que vous façonniez une collette, maniez le marteau avec votre poing et non avec votre cravate et ne faites jamais en un seul coup de marteau ce que vous pourrez faire en trois. Passez et repassez votre ouvrage sous une pluie constante de coups de marteau légers jusqu'à ce que vous ayez obtenu la forme désirée. Puis utilisez un mallet pour la finition ou placez un bloc de bois sur la pièce et martelez alors aussi fort et aussi longtemps que vous le voudrez.



La plupart des outils dont un ferronnier à besoin se trouvent dans la boîte à outils domestique, à l'exception de marteaux de forgéon de 100 à 200 grammes, de mallets assortis en bois et en cuir, de l'outil à souder, du compas à

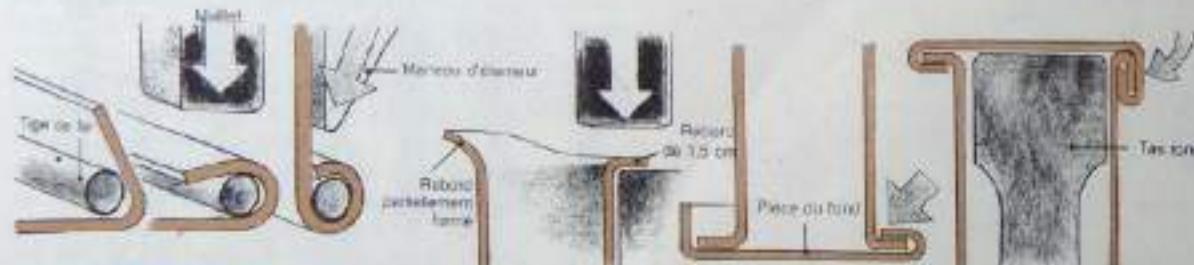
pentes séches (pour décrire des arcs sur des surfaces métalliques) et bien sûr de la pince à étau et de son moitié, la pince à souder, que l'on trouve difficilement mais qui est très utile.



Un ourlet donne une apparence nette, renforce la pièce de métal et évite les blessures qui pourraient être causées par un métal coupant. Tracer une ligne à 6 mm du bord. Utiliser un tas pour plier la mèche selon un angle de 70° en suivant le rail. Aplatir avec un mallet.

Un ourlet double pour réunir deux pièces sur le même plan. Commencer comme pour faire des bordures repliées, puis aplatis les pièces en intercalant une cale en feraille et insérer l'une dans l'autre les deux pièces. Pour assurer la solidité de l'ensemble, utiliser une poinçonneuse.

Un ourlet d'angle se fait en utilisant une cale pour plier en crochet l'une des pièces et l'autre selon un angle de 90°. Assembler les éléments comme indiqué sur la figure et appuyer sur un billet. Remarquer que le bord en crochet nécessite environ deux fois plus de matériau que l'autre.



Une tige de fer placée à l'intérieur d'un bord replié de la rigueur. Replier le bord (deux fois en déduisant le diamètre de la tige) suivant un angle de 70° devant de l'intérieur. Marteler le métal aux extrémités du fil, puis au milieu. Pour terminer d'enrouler à l'ond le métal, utiliser la panne d'un marteau d'étau.



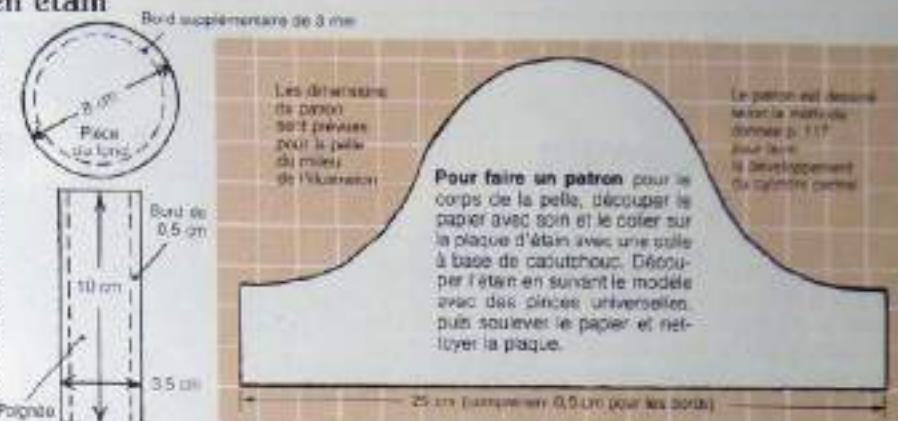
Il est souvent utile de savoir faire des coins étanches pour des récipients à angles droits, comme les moules à gâteaux. Tracer le patron et marquer les lignes de pliure. Plier un côté à 45° et utiliser une pince à tôle pour commencer à marquer la pliure dans la partie d'angle. Replier l'autre côté à 90°, mais progressivement, rendant ainsi au fil et à mesure la pliure de l'angle plus aigüe. Puis faire de plier le premier côté à 90° et aplatis le patron d'angle. Retourner le tout sur un billet carré etachever de marteler la patte.



Trois petites pelles (de tailles différentes) toutes faites à partir de boîtes en fer-blanc.

Confectionner soi-même de petites pelles en étain

Le modèle dont on peut suivre la fabrication est reproduit au centre de l'illustration de gauche. Les deux autres sont faits de la même manière, mais manches et tas varient selon la taille désirée. Le diamètre de chaque pelle a été déterminé par la taille de la boîte en fer-blanc utilisée à la place d'un moule pour faire les bords du fond. Ainsi, la grande pelle mesure 12 cm de diamètre (celui d'une grosse boîte de conserve) et la plus petite 6 cm (boîte de jus de fruits congelé). Pour tracer le modèle des pièces de la pelle, reportez-vous à ce qui est indiqué ci-contre et aux précisions données page 117. Remarquez que le patron de chaque pelle comporte une courbe en S, qui sera dessinée à main levée sur la plaque avant que celle-ci ne soit mise à plat. La grande pelle mesure 15 cm de long, la petite 9. Les pièces qui forment les poignées ont 15 et 8 cm de longueur. Toutes deux ont une largeur de 3,5 cm.



Assemblage par soudure

La baguette de soudure fondue agit comme de la colle en coulant entre les pièces de métal et en durcissant, elle en assure le maintien. Pour faire un joint solide, les éléments à assembler ainsi que la baguette doivent être préchauffés. Un fondant de brûlage est également nécessaire pour faciliter l'écoulement de la baguette de soudure et pour prévenir la formation d'oxydes sur le métal; on peut utiliser un fondant à base d'acide comme le chlorure de zinc ou une substance organique comme le suif, la colophane ou l'huile d'olive. Les fondants acides sont plus efficaces, mais les fondants organiques sont d'une utilisation moins dangereuse. Les surfaces à assembler et le bout du fer à souder doivent être propres. Plonger l'extrémité du fer à souder dans le fondant de brûlage, puis le chauffer sur le gaz ou dans des braises de charbon de bois. Lorsqu'une flamme verte apparaît sur le fer à souder, poser une couche de fondant de brûlage le long du bord à assembler. Replier le fer à souder chaud dans le fondant et le mettre ensuite en contact avec l'extrémité de la baguette de soudure. Cette dernière coulera sur le fer à souder. Ensuite, appuyer une surface du fer (non pas le bout pointu) fermement sur le joint. Si le métal est assez chaud, la soudure coulera dans le joint.



1. Tracer au compas à tracer les différentes parties sur une mince plaque d'étain. Découper avec une cisaille à main en utilisant la partie de l'outil la mieux adaptée à la main droite quand les morceaux à enlever se trouvent à droite, et l'autre côté quand les parties à élever sont à gauche.



2. Prendre une boîte de dimensions standard (7 à 8 cm de diamètre), qui servira de tas, rouvrir 3 mm sur le bord du fond. Pour être certain d'avoir un bord droit, rabattez d'abord quatre points équidistants sur la circonference, puis complétez en rabattant le reste peu à peu.



3. Former le corps de la pelle sur un mandrin de bois de 5 cm de diamètre. Utiliser d'abord le maillet pour recourber doucement les deux extrémités, puis travailler à la main en courbant graduellement le mandrin pour éviter les angles aigus et maintenir une courbure uniforme sur toute la surface de la plaque.



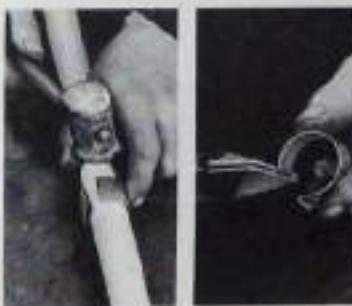
4. Ajuster la pièce courbée formant le corps à la pièce du fond dont on aura relevé les bords et indiquer l'endroit où ils se chevauchent à la base. Puis, avec le compas à tracer, tracer sur le corps deux lignes parallèles au bord intérieur. Cela assurera l'aplomb du corps lorsque le joint sera soudé.



5. Pour soudier par points le corps au fond, maintenir les pièces d'une seule main et apliquer du fondant de brûlage sur trois points à l'intérieur. Puis prélever un peu de baguette de soudure sur la pointe du fer à souder une fois chaud et toucher chaque point jusqu'à ce qu'un peu de soudure coule dans le rebond.



6. Aligner la partie qui dépasse avec la ligne tracée sur le corps et maintenir en place avec une pince-étau. Appliquer le fondant de brûlage et souder les deux latères. Mettre également du fondant tout autour du fond et assembler en soudant le corps au fond. La boîte est alors pratiquement achevée.



7. Utiliser la pince à tige pour recourber les deux bords de la poignée. Puis, en se servant d'une cheville de 37 mm comme d'un mandrin, donner à la poignée la forme d'un anneau en pliant les bords repliés vers l'intérieur. Replier les deux extrémités de l'anneau pour qu'elles s'ajustent sur le fond de la pelle.



8. Dessiner le diamètre du corps sur le fond (ne pas le tracer, car cela formerait un point d'attaque pour la roulette) et placer la poignée en le prenant pour axe. Appliquer le fondant de brûlage et souder. Limier légèrement les bords et appliquer une fine couche de soudure pour empêcher la roulette.

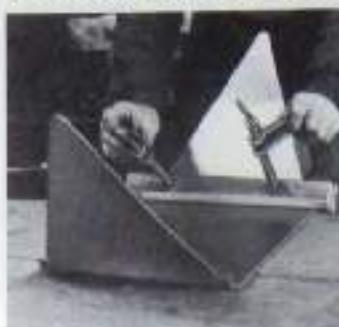
Four à réflecteur pour le foyer ou le feu de camp

Les fours à réflecteur, simples boîtes de fer-blanc où il n'y a de place que pour un pain ou structures plus complexes pouvant accueillir un cochon de lait entier, étaient jadis utilisés couramment. Certains grands fours aux courbes élégantes, dotés d'une broche tournante et d'une goulotte pour recueillir les graisses, étaient l'œuvre de ferronniers ; d'autres, et ils étaient nombreux, étaient plutôt l'œuvre d'amateurs. L'ingénieux appareil illustré ci-dessous est conçu pour faire rôtir du petit gibier devant un feu de foyer ou un feu de camp. Le réflecteur est retenu par un fil métallique : ainsi, quand la viande est cuite d'un côté, on tourne simplement le four et on renverse le réflecteur pour faire cuire l'autre côté.



Trois cerfs rôtissants devant un feu de foyer dans un four à réflecteur qu'un bricoleur s'est fabriqué. Ils sont suspendus et suspendus à la barre inférieure du four à l'aide de crochets faits d'un bout à vêtements. Des plus grosses pièces de viande peuvent être suspendues à la barre supérieure.

Le façonnage des pièces



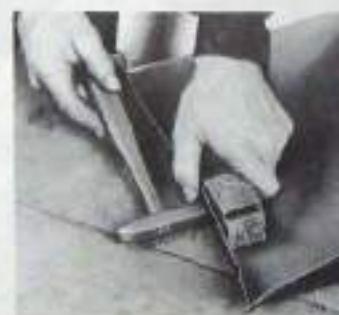
1. Découper la tôle, tracer toutes les lignes de pli et percer des trous de 3 mm en se conformant au modèle. Replier ensuite les côtes de façon à former un angle de 45°. Auparavant, prendre deux planches de 38 cm de long et tailler en biseau le bord de l'une d'elles. Placer ce bord sur une des lignes et, à l'aide d'un sem-joint, retenir dessous l'autre planche en étrierant bien le métal. Relâcher pour plier.



2. Avec un outil de tarter, élever les quatre coins. Ne pas ramener trop loin, mais suffisamment pour que l'angle soit bien net. Des pinces rondes sont également utiles pour ce genre de travail.



3. À l'aide des deux planches et de sem-joints, plier les côtes jusqu'à ce qu'ils forment un angle de 90°. La longueur des planches doit correspondre à celle du fond du four. Plier doucement, en accentuant à mesure l'angle des coins avec un outil de tarter.



4. Pour bien finir les bords, frapper doucement le métal avec un manche d'émeuteur en s'appuyant sur un bloc de bois ou d'acier. Pour régulariser la surface du fond, frapper sur le bloc avec le marteau.



5. Avec une scie, réduire les planches à 25 cm pour qu'elles coïncident avec la largeur du fond du four. Les utiliser comme appui pour lève de tenir les extrémités à 90°. Finir les bords (voir l'étape 4), puis ouvrir les cotés comme au mattole. Ne pas plier tout de suite.



6. Avec un outil de tarter, ramener tous les bords vers l'extérieur. Répéter l'opération trois ou quatre fois pour chaque des bords, en prenant un peu plus chaque fois et jusqu'à ce que soit obtenu un angle de 90°. Régulariser ensuite à l'aide d'un marteau et d'un bloc, puis réduire l'angle à 70°.

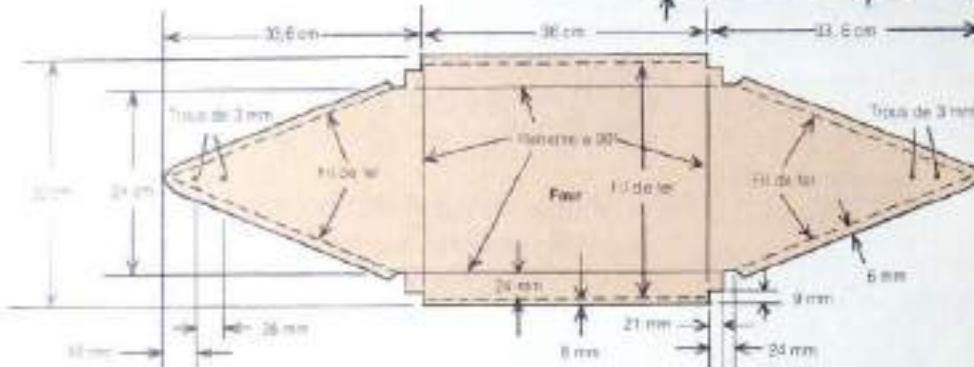
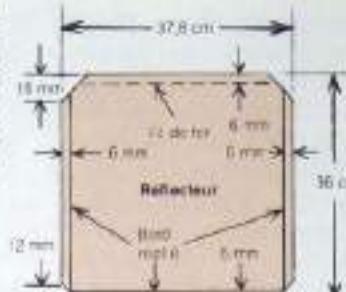


7. En s'appuyant sur un bloc de bois ou d'acier, rabatter les pattes au martelage de façon à bien fermer les quatre coins. Si le faut, les tamiser avec des ciseaux avant de les rabattre. Laisser 3 mm entre les pattes et le bord pour pouvoir le replier.

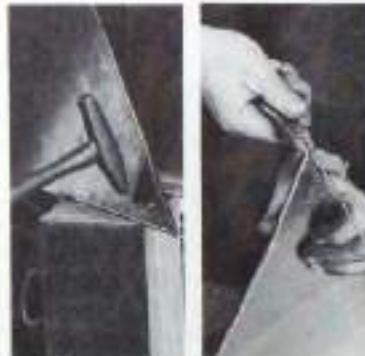


8. Tailler le réflecteur avec des cisailles. Tracer les lignes conformément au modèle. Plier ensuite tous les bords à l'aide d'un outil de tarter pour former un angle de 70°. Finir le bord intérieur et les deux côtés, mais pas le bord supérieur. On le reformera plus tard autour du trépied.

Dessiner d'abord le plan du four sur du papier, puis la coller sur une plaque de calibre 26 (0,4 mm d'épaisseur) avec de la colle de caoutchouc. Découper l'ensemble avec des cisailles et dégager les coins à l'aide d'une scie à couper. Tracer les lignes de pliure. Enlever le papier et nettoyer la plaque. Pour le réflecteur, tracer le rectangle sur le métal même et le découper avec les cisailles. Avec un compas, tracer les lignes de pliure et couper les coins à 45°. Il faudra également 258 cm de fil de fer de calibre 14 (2 mm de diamètre) pour finir le bord et 166 cm de fil de calibre 10 (3 mm de diamètre) pour faire les barres.



L'assemblage au fil de fer



1. La première étape consiste à fixer le fil de fer au bord supérieur du four. Cela complète et renforce le cadre. À l'aide de 74 cm de fil de fer de calibre 14 (2 mm de diamètre) et d'un outil à métal ou de pinces ordinaires, plier le fil à 18 cm de chacune des extrémités de façon à former un angle de 90°. Il restera alors 38 cm de fil droit à installer à la partie supérieure du four. Ces mesures sont très importantes : les renforcer minutieusement à la règle avant d'aller plus loin.

2. À gauche : appuyer le cadre sur un bloc de bois dur ; poser une section de fil de fer de 74 cm (l'extrême) le long de l'un des côtés du four et replier le métal par-dessus pour finir le bord renforcé (p. 118). Procéder exactement de la même manière de l'autre côté. À droite : relever de 6 mm le fil de la partie supérieure à petits coups de marteau. Plier légèrement la section qui dépasse pour qu'elle se trouve juste au-dessus du centre du four. Ceci assurera le libre jeu du réflecteur.

3. Finir de poser le fil de fer tout autour du four. À l'aide d'un autre fil de fer de même longueur (74 cm), finir la partie du four déjà commencée. Pincer ensuite les deux fils bout à bout et recouvrir le bord du métal. Ne pas plier tout de suite le fil dans la partie inférieure. Rabatter ensuite le bord intérieur avant de le piler de nouveau. À l'aide de pinces coupantes, couper et enlever l'excédent de fil. Utiliser 150 cm de fil pour finir de la même façon les bords du four qui restent.

4. Pour assembler le réflecteur, rabattre son bord supérieur (déjà plié à 90°) sur le fil. Avant de le fermer du marteau, s'assurer que les coins du réflecteur sont suffisamment bien taillés pour que le réflecteur batisse facilement et que le fil de la partie supérieure est toujours râillé de 6 mm et cerné. À petits coups, reciper le bord sur le fil aux deux extrémités pour le tenir en place. Finalement, rabattre le bord comme à l'ordinaire. Plier les deux faces du réflecteur à la racine d'acier.

5. Préparer deux longueurs de 43 cm de fil de fer de calibre 10 (3 mm de diamètre) : ce servira les barres auxquelles sera suspendue la vende. Plier à 2,5 cm de l'une des extrémités pour former un angle de 90°. Couper l'autre extrémité à 2,5 cm. Passer celle-ci dans le trou de 3 mm percé sur le côté du four, puis dans le trou correspondant de l'autre côté. En épousant l'intérieur avec un bloc d'acier, la piler ensuite à petits coups de marteau et former un angle de 90°. Passer le deuxième fil de la même manière

La popularité de la tôle peinte

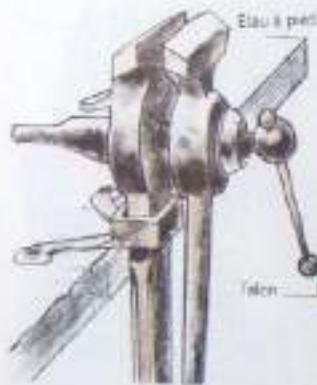


Jadis, toutes étaient celles qui pouvaient s'offrir des articles en argent ou en étain. On devait se contenter d'articles, même décoratifs, en fer-blanc. Pour dissimuler la médiocre qualité de ce métal, on enduisait les objets de laque et on les ornait de motifs colorés. Les marchands yankees, préoccupés de vendre leurs produits, leur trouvèrent un nom à consonance française pour faire plus élégant [tôleware, du français tôle ou fer-blanc]. L'idée était bonne, et la technique devint un art. Les objets en tôle laquée finirent par acquérir tant de popularité qu'on se mit à traiter de la même façon les articles en cuivre, en étain et même en argent, et à les désigner du même nom.

L'art du forgeron

Un métier ancestral

Eau à pied morte
sur support d'acier, dans lequel
la force des coups
est absorbée par les supports
plantés dans le sol,
ce qui est préférable pour
les travaux de la forge.
Il faut également recommander
d'avoir à sa disposition
un joli état de mécanisme
en acier coulé
à desserrage rapide.
Bien le fixer
sur un établi solide.



Le talon de l'enclume doit être au niveau des articulations de la main quand les bras pendent librement le long du corps.

Avant la fin du siècle dernier, la plupart des fermiers possédaient leur propre enclume et une petite forge pour faire des réparations simples, fabriquer les principaux ustensiles ménagers et de la quincaillerie. Il y avait aussi le maréchal-ferrant de village, qui ferait les chevaux et fabriquait des outils; le manège de son enclume fut l'un des bruits familiers du village jusqu'à ce que les forges, l'une après l'autre, s'éteignent, dans les années qui suivirent la Seconde Guerre mondiale.

On assiste depuis ces dernières années à un renouveau de l'intérêt pour les travaux de la forge, car même des débutants peuvent rapidement arriver à des résultats sa-

tisfaisants. Des artisans habiles découvrent avec fascination des formes et des techniques nouvelles.

Les principes du travail à la forge sont simples. Le fer fond à 1 500 °C juste, comme la glace à 0 °C. Lorsqu'il approche de cette température, il devient relativement mou et malléable; s'il est ensuite refroidi rapidement, il « gélira » et sera aussi dur ou plus dur qu'auparavant. L'idée de base du travail à la forge est de chauffer le fer à température convenable et de lui donner forme par martelage avant qu'il refroidisse.

Commencez par utiliser des bouts de ferraille pour vous exercer aux techniques de base. Quand vous aurez acquise une certaine dextérité, débutez par un ouvrage simple, faites un ciseau, par exemple, avant d'aborder un travail plus élaboré.

L'enclume, outil de base indispensable

En cas de nécessité, un forgeron peut se servir d'une plaque d'acier, d'un tronçon de rail de chemin de fer ou même d'une grosse pierre comme plan de travail. Mais, en règle générale, l'enclume est un instrument irremplaçable : elle seule permet un travail efficace.

La table de l'enclume est en acier trempé, recuit et poli pour former un plan de travail lisse et solide appelé face. Les vieilles enclumes offraient une face soudée à un socle de fer « façonné ». Les enclumes modernes sont généralement coulées d'une seule pièce, la table étant spécialement traitée pour être dure.

A une extrémité, la table forme un surplomb rectangulaire appelé talon. L'autre extrémité constitue la bigorne en acier recuit. Entre la table et la bigorne se trouve un épaulement en acier recuit.

Les surfaces moins recuites sont utilisées à chaque fois qu'un outil (un ciseau, par exemple) arrive à transpercer le travail et à toucher l'enclume. Ces surfaces moins recuites se bossellent, mais ne font pas d'éclats et sont faciles à redresser.

Le prix des enclumes varie en fonction de leur poids. Les enclumes d'occasion sont moins chères, mais de plus en plus rares. Avec de la chance, vous pourrez en dénicher une lors de ventes aux enchères à la campagne, au marché aux puces ou à la casse. Qu'elle soit neuve ou d'occasion, une bonne enclume doit durer toute votre vie, aussi faites soigneusement votre choix. Testez la table en la frappant avec un marteau ; si elle est convenablement recuite et intacte, elle doit résonner comme une cloche, et le marteau doit rebondir (cette elasticité rend le travail de forge plus facile). A cet égard, on peut comparer l'acier recuit à un trampoline. Les forgerons expérimentés « sonnent l'enclume » tous les trois ou quatre coups pour repérer leur bras.

Une enclume de 20 à 30 kilos convient pour la plupart des utilisations. Si vous projetez de faire un travail très dur, comme la soudure au feu, et si vous voulez vous établir, il vaut mieux prendre une enclume de 50 kilos.



Pas de forge sans feu

L'essentiel pour un forgeron est de savoir faire, entretenir et utiliser le feu dans la forge. L'idéal est un feu de coke (le coke est du charbon partiellement brûlé entouré de combustible frais et alimenté par un afflux d'air constant) dégageant une chaleur intense, mais de la taille d'un poing. Le métal est chauffé par enfoncement dans cette poche de feu, et non grillé au-dessus.

Un bon feu exige un bon combustible. La houille grasse est la meilleure. Elle forme du coke dense, de longue durée et ne contient que peu de substances polluantes. Demandez à votre fournisseur du charbon pour forge ou du charbon en très petits morceaux. Le charbon de bois, utilisé pour les barbecues, peut être employé, mais il ne forme pas de coke et reste difficile à maintenir. L'anhydrite ou le charbon dur ne conviennent pas pour une forge domestique. Commencez le feu en remplissant la forge d'une couche de combustible et en poussant les résidus de charbon partiellement transformés en coke vers le centre. Puis creusez une dépression au-dessus de la grille d'aération et

nettoyez les trous pour que l'air circule bien. Placez du carton enflammé ou du petit bois sur la grille et provoquez un léger afflux d'air. Il y aura d'abord un fort dégagement de fumée qui diminuera lorsque le charbon se transformera en coke.

Tout comme lorsque vous fumez une pipe, l'entretien du feu nécessite une attention constante. Si l'afflux d'air s'arrête, le feu meurt; et plus l'afflux d'air est important, plus la chaleur dégagée est grande.

En outre, pour éviter que le feu ne creuse une poche, le coke alentour doit être régulièrement poussé dans le feu et remplacé au fur et à mesure par du nouveau charbon. Des impuretés se rassemblent au-dessus de la grille d'aération sous forme de scories et doivent être enlevées de temps en temps, pour ne pas bloquer la circulation de l'air. Quand elles sont chaudes, les scories ressemblent à du mastic rouge incandescent; quand elles sont froides, elles ont une couleur métallisée et rendent un son mat quand on les frappe avec un bâtonnier.

Fabriquer une forge avec un tambour de frein

Une forge à charbon neuve et complétée d'un soufflet à manivelle peut coûter relativement cher. Avec de la chance, vous en trouverez peut-être une d'occasion, sinon faites-la vous-même pour un prix de revient modique.

Les différentes parties constituant l'essentiel d'une forge sont : le foyer avec une grille d'aération en son centre, un soufflet avec une arrivée d'air régulière, relié au foyer par un tuyau, et un dispositif pour enlever les cendres qui tombent par la grille.

Un tambour de frein de camion fera un bon foyer de petite taille. Vous pouvez également prendre la roue d'une voiture, le fond d'un baril d'huile ou un barbecue lourd. Les foyers faits d'une feuille de métal devront être doublés d'angle.

Boulonnez une colerette qui recevra un tuyau de 5 centimètres fileté sous le trou central du tambour de frein, puis faites les autres montages comme cela est décrit sur l'illustration. L'air peut être fourni par un séche-cheveux, un ventilateur de voiture, la sortie d'un aspirateur, un soufflet à manivelle ou même un soufflet à l'ancienne. En général, des soufflets actionnés à la main peuvent être plus facilement et plus précisément contrôlés que des soufflets mis par un moteur. Ils sont aussi d'un emploi plus sûr et sont plus faciles à transporter.

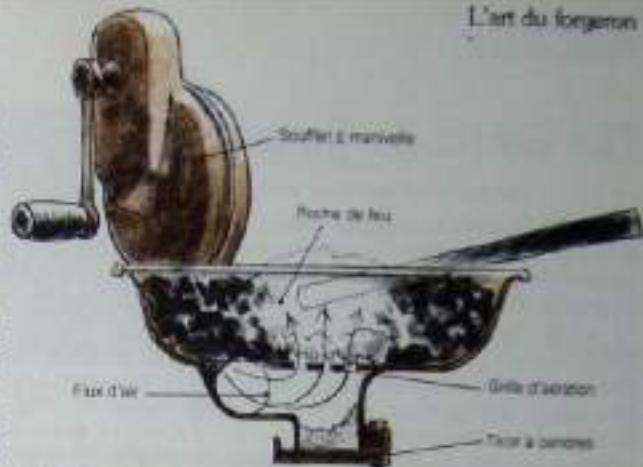


Le tambour de frein peut être monté sur des pieds constitués par des tuyaux d'acier, ou sur un bâti d'acier, de bois ou de briques. Le montage doit être solide si l'air est amené par un soufflet à manivelle.

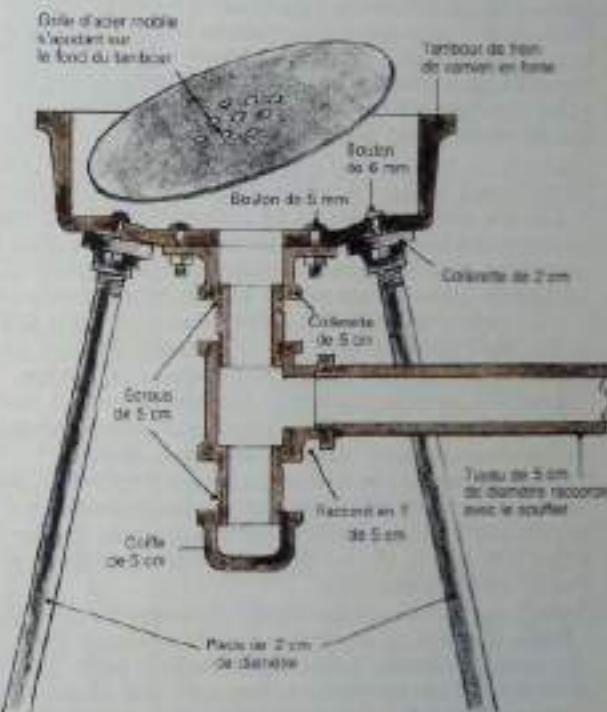
Pour ne pas se brûler : sept précautions élémentaires

1. S'assurer que la ventilation est adéquate.
2. Avoir toujours à proximité un extincteur.
3. Porter un tablier en cuir, des lunettes protectrices et des chaussettes à semelles épaisses. Ne pas mettre de gants, car ils donnent une impression de sécurité illusoire.
4. Maintenir un atelier propre et rangé. Les tas de chiffons, papier ou morceaux de bois sont dangereux, de même que les oursins qui traînent, sur lesquels on peut trébucher.
5. Si la pièce que l'on travaille tombe de la forge ou de l'enclume,

- réstez à l'envie de la saisir, on risquerait de se brûler gravement.
6. S'assurer toujours que la pièce de métal est bien refroidie avant de la toucher. Dans le doute, utiliser des pinces. La plupart des brûlures sont causées plus souvent par du métal qui paraît froid que par le métal chauffé au rouge.
7. Si la forge comprend un soufflet électrique, ne jamais s'en éloigner sans l'éteindre. Mieux encore, se procurer un soufflet avec un commutateur permettant de régler la vitesse de l'air et qui s'arrête automatiquement.



Une forge portative avec soufflet à manivelle est la plus pratique. Pour éviter que la grille ne s'obstrue, maintenez le flux d'air libre quand l'on répète le feu ou que l'on introduit ou sort la pièce à chauffer.



L'assemblage ne demande ni étudage ni rivetage. Les trous doivent être percés dans le fond du tambour pour fixer par boulonnage le collet des pieds. Le collet central est boulonné à travers les trous déjà existants; tous les autres assemblages sont effectués avec des vis. La corde amovible du fond sera de type à canettes. Utilisez des cales spéciales pour dérouler la feuille d'acier formée par un grand bâton d'huile circulaire dont le diamètre est égal aux dimensions du tambour de frein ; pouraminer le centre de la surface au-dessus de la grille d'aération — trous de 3 mm de diamètre — et la mettre en place.

Les outils du forgeron

Les outils de base du forgeron sont le marteau et les tenailles. D'autres outils peuvent être achetés ou fabriqués au fur et à mesure de nouveaux besoins. Il est avantageux de faire ses propres outils, et le plaisir d'utiliser un outil que vous aurez réalisé de vos propres mains est encore plus appréciable.

Becs. Beaucoup de petites enclumes destinées à des travaux spéciaux peuvent être faites pour s'adapter dans le trou camé. Le plus simple est le bec, une sorte d'enclume miniature pour exécuter de petites courbes.

Chasses à parer. On la pose sur le dessus du travail et on tape avec le marteau pour aplatis des surfaces rugueuses.

Ciseaux. Les ciseaux à froid sont épais et solides. Ils sont faits pour couper le métal froid, mais peuvent aussi être utilisés sur le métal chaud. Les ciseaux à chaud sont minces pour pouvoir trancher le métal chaud. Ils sont longs pour protéger la main de la chaleur. Ne les utilisez pas pour travailler le métal à froid.

Dégorgeoirs. Le dégorgeoir à manche rappelle un burin au tranchant arrondi; le dégorgeoir d'enclume est un tranchet d'enclume à biseau arrondi. Les dégorgeoirs s'utilisent soit séparément, soit ensemble pour étirer le fer en forgeant une série de bosses qui seront ensuite aplatis.

Étampes (emboutissoirs). Ce sont des outils à former, qui sont généralement vendus par paires comprenant deux parties distinctes, une pour le dessus, l'autre pour le dessous.

Marteaux. La face doit être en acier recuit lisse et sans éclats. La plupart des forgerons ont deux marteaux : un pesant de 1,2 à 1,4 kg pour les travaux courants et un autre à panne ronde dont le poids variera de 0,9 à 1,2 kg (la panne est le côté opposé à la table). Vous préférerez peut-être, si vous êtes débutant, vous initier à ce métier en employant des marteaux plus légers.

Poinçons. La pointe de la plupart des poinçons est soit ronde, soit de section camée. On peut également se procurer des poinçons spéciaux pouvant imprimer des formes diverses.

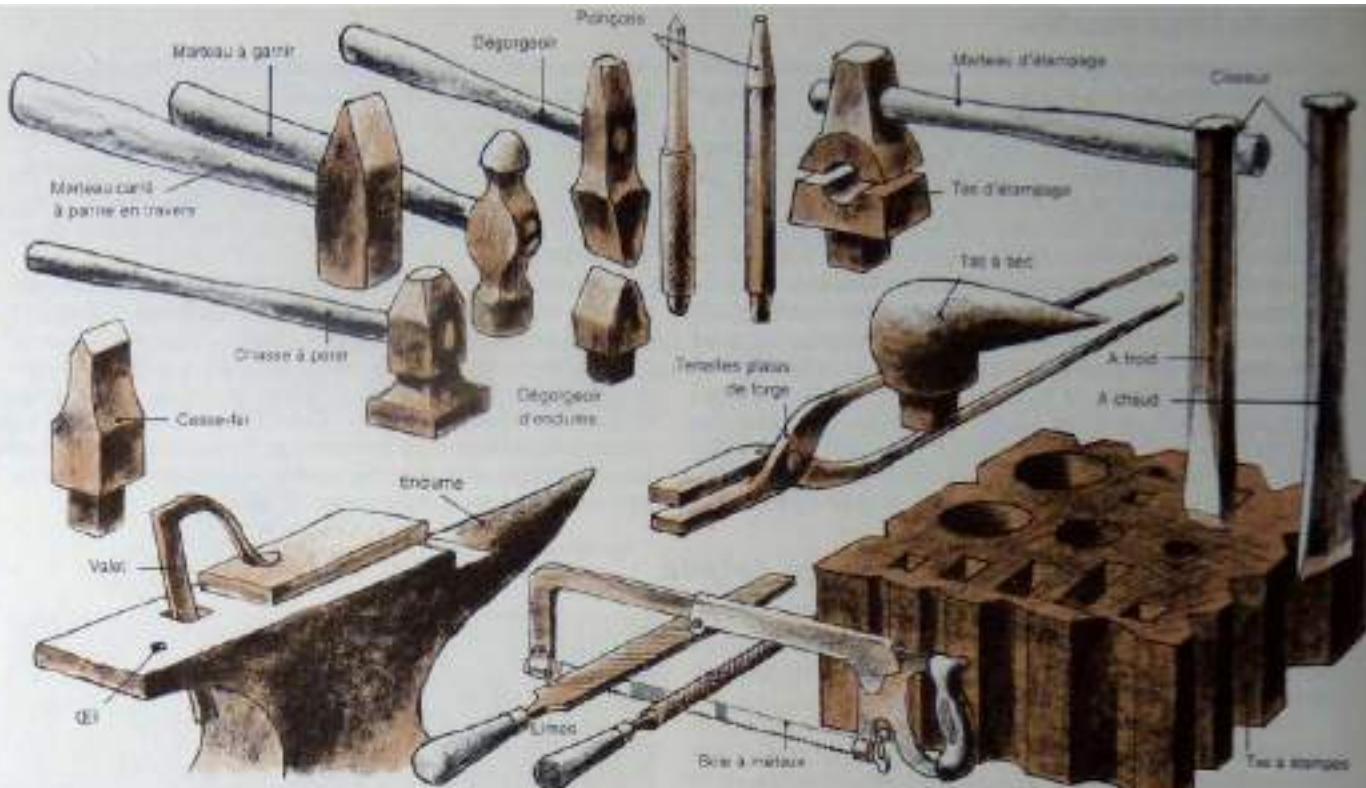
Tas à étampes. Ce lourd bloc de fonte est comme la partie inférieure d'une étampe. Il a de multiples usages. Il est doté d'un assortiment d'encoches en demi-cercle et en forme de V sur ses côtés, ainsi que de trous et de dépressions de tailles et formes variées sur ses quatre faces.

Tenailles. Pour des travaux simples, il vous suffira d'avoir des tenailles à verrou ou de grandes tenailles de forge. Pour des travaux plus débordés, il vous faudra plusieurs pinces.

Tranchets. Techniquelement parlant, tout outil adapté à l'enclume dont la tige s'ajuste dans le trou camé de la table est un tranchet. En pratique, le terme ne s'applique qu'aux outils ayant une arête biseautée comme le ciseau.

Valet. Le côté à section camée du valet s'ajuste dans le trou camé de la table, le côté aplati maintient le travail.

D'autres outils communs, limes, scies à métal et cisailles à tôle, sont aussi nécessaires. Ne vous servez pas d'outils en acier recuit sur du métal chaud, où ils perdraient leurs propriétés.



Parmi le large éventail d'outils de forgeron, seuls les marteaux sont utilisés pour frapper directement le métal chauffé. La plupart des autres outils, chasses à parer, poinçons, dégorgeoirs, étampes (emboutissoirs) – même ceux qui ressemblent à des marteaux – sont maintenus en place solidement pour que l'on puisse frapper dessus.

Où se procurer du fer et de l'acier

On peut trouver le fer sous quatre formes différentes, les distinctions étant basées sur sa teneur en carbone. Plus la teneur en carbone est élevée, plus dur et plus cassant est le fer et plus il est difficile de le travailler. Vous choisirez donc de préférence de l'acier doux, dont la teneur en carbone est faible.

Le fer façonné (dit de Suède). C'est le plus pur. Il contient jusqu'à 0,2 % de carbone ; très malléable, il est facile à souder et pratiquement inoxydable, mais il ne peut être trempé ou recuit. Sa structure est quelque peu fibreuse, car il contient des scories de silice. Matière première autrefois très prisée des forgerons et toujours la mieux adaptée pour le travail à la forge, il est devenu cher et difficile à trouver.

L'acier doux. Contenant 0,2 % à 0,3 % de carbone, il est très malléable et peut être quelque peu trempé, mais non recuit. Bien qu'il ne soit pas insensible à la rouille, il peut en être protégé en le chauffant au rouge et en le trempant dans l'huile. Mais cela est une opération délicate et qui peut être dangereuse. Choisissez de l'acier laminé à chaud plutôt que de l'acier laminé à froid.

L'acier au carbone. Avec 0,3 à 2,2 % de carbone, il est malléable seulement à des températures peu élevées, et pratiquement impossible à souder. Il peut être finement recuit et par consé-

quent utilisé pour fabriquer une grande variété d'outils. On distingue, selon la teneur en carbone, l'acier demi-dur (0,3 à 0,4 %), dur (0,4 à 0,6 %) et extra-dur (au-delà de 0,6 %).

La fonte (au-delà de 2,2 % de carbone) est inutilisable pour le forgeron, car elle ne se ramollit jamais assez pour être forgée. Pour acheter du fer ou de l'acier, cherchez un marchand de ferraille dans votre localité. Peut-être trouverez-vous des rebuts ou des déchets de toutes sortes provenant d'ustensiles métalliques divers qui pourront vous servir. Les décharges publiques sont aussi d'excellentes sources de ferraille de toutes sortes. Au cours de vos recherches, essayez de dénicher des objets en fer forgé véritable au charme désuet comme ceux datant du début du siècle, tels que grilles, serrures de portes, ustensiles de cuisine, têtes de haches et instruments de ferme.

Pour trouver de l'acier au carbone de qualité, promenez-vous dans un cimetière de voitures. Recherchez les axes, les poussoirs de soupapes, les barres de torsion, les pese-chocks, les leviers de changement de vitesse, les boîtes de vitesses, etc. Attention ! Ne forgez jamais du fer galvanisé. Le zinc qui le recouvre émet en fondant des gaz toxiques dangereux, surtout si vous travaillez dans un local mal aéré.

Comment forger votre propre ciseau

Il a fallu pour faire le ciseau montré ci-contre, un reste de tige d'acier au carbone de 2 cm de section et environ 15 minutes de travail (un débutant mettra évidemment plus de temps pour réaliser cet outil, de 2 heures à une demi-journée selon son habileté). Il n'est pas essentiel d'utiliser une tige renforcée. Toute barre d'acier au carbone de 2 à 3 cm de diamètre fera l'affaire. Mais il est préférable de choisir une tige de section soit hexagonale, soit octogonale pour de tels outils, car ils seront ainsi plus faciles à distinguer pendant le travail.

L'outil montré ici est un ciseau à froid, pour couper aussi bien le métal chaud que le métal froid. Un ciseau à chaud qui tranche plus facilement le métal chauffé — mais ne doit pas être utilisé pour le métal froid — peut être fait avec les mêmes outils, matériaux et techniques, mises à part quelques différences : d'abord, coupez la tige à 30 cm de long et effilez l'extrémité en suivant un angle plus doux. Un ciseau à froid peut s'évaser seulement à partir de l'extrémité de la lame alors qu'un ciseau à chaud doit être façonné à partir des côtés. Affûtez le côté coupant suivant un angle de 30°.



1. Chaudier l'extrémité de la tige de 22 cm de long jusqu'à ce qu'elle prenne une couleur orange (1000 °C). Placer l'endroit chauffé sur le tranchet et marteler d'abord un côté, puis l'autre jusqu'à ce que la tige soit presque coupée. Casser à la main pour éviter d'endommager l'arête du tranchet.



2. Chaudier à nouveau l'extrémité de la tige de 22 cm jusqu'au rouge cerise clair (355 °C) et la placer le long du bord de la lame, suivant un angle de 30°. Etirer le bout en l'aplatisant, prolonger l'inclinaison sur 5 cm environ vers le manche en tournant la pièce pour travailler les deux côtés.



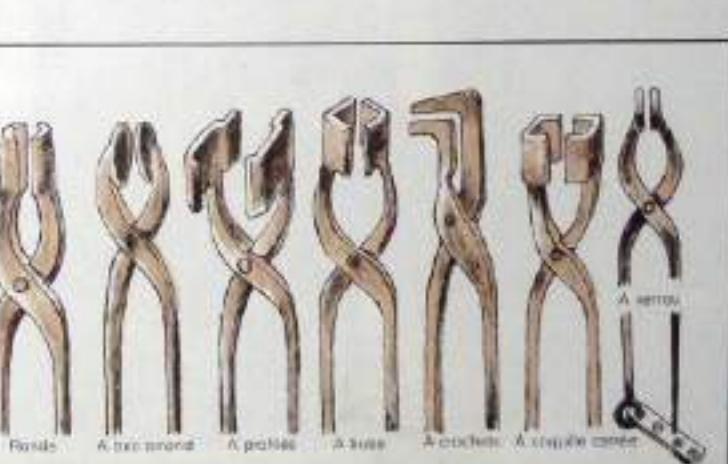
3. Quand la pièce est dégrossie, rechauffer l'extrémité jusqu'au rouge cerise clair et repasser le tranchet pour faire une coupe droite. Pour éviter d'endommager l'arête du tranchet, ne pas aller jusqu'à la coupe complète et finir de couper en martelant la partie sur le bord de la table.



4. Rechauffer jusqu'au rouge cerise clair et repasser l'extrémité sur le bord de la table (comme sur la photo 2) et marteler de nouveau. Prendre soin de maintenir du feu au dessus du tranchet, ne pas aller jusqu'à la coupe complète et finir de couper en martelant la partie sur le bord de la table.



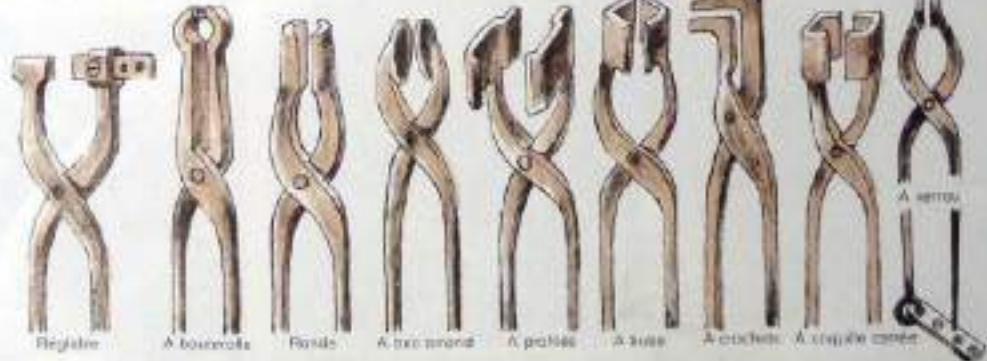
5. Par suite des rechauffements nombreux, le manche du ciseau peut devenir trop chaud pour être tenu à la main pendant que l'on travaille la lame. Si c'est le cas, durant les étapes 3 et 4 tenir le bout chauffé avec des pinces et tremper de temps en temps le manche dans l'eau pour le refroidir.



6. Tremper le ciseau entier dans l'eau, puis le fixer dans l'eau, le bord tranchant vers le haut et utiliser une lime pour affûter et tailler le bord coupant suivant un angle de 30° pour un travail à froid - le faire un peu plus affûté si l'outil doit être utilisé pour un travail à chaud.

Les tenailles du forgeron : la fonction détermine la forme

On trouvera un vaste éventail de tenailles dans l'atelier d'un forgeron. Celles-ci sont en effet indispensables pour assurer une prise ferme lorsqu'on forge un métal chaud. Par conséquent, il est nécessaire d'avoir des tenailles qui s'adaptent aux diverses formes des objets à saisir. Autrefois, le forgeron de village chauffait les mâchoires d'une quelconque paire de tenailles et les forgeait autour de l'objet pour leur en donner la forme. Ainsi on trouve encore de vieilles tenailles dont les fonctions demeurent mystérieuses. Des tenailles de forme originale, dites à verrou, annoncent les pinces-étaux d'aujourd'hui, faites en tôle d'acier. Nous vous présenterons ici quelques spécimens.



Glossaire des termes techniques

Aplatir. Repousser le métal au marteau pour former une tête.

Appointage. Opération qui consiste à étrier une pièce pour la rendre pointue. La pointe peut être ronde ou arrondie.

Baguer. Réplier une ou plusieurs pièces de métal en forgeant une bande de métal autour d'elles.

Cintrer. Faire à chaud des angles ou des courbes sur des barres ou des rangées métalliques en utilisant la bâtonnière de l'endorme.

Coupe. Sectionnement à chaud ou à froid d'une barre ou d'une rangée métallique au ciseau ou à la tranchette.

Étrier. Traveller, ou le chauffant, du métal mince pour augmenter sa surface.

Façonnage sur tas. Forgeage du métal chauffé sur un gabarit, entre deux tas ou entre un tas et le garant.

Forgeage. Toute création qui implique le chauffage du métal pour le rendre malléable et permettre sa mise en forme par martelage.

Poinçonner. Percer un trou dans du métal chauffé au rouge à l'aide d'un poinçon et d'un marteau.

Recristallisation. Pour faciliter la coupe d'un métal trempé, porter au rouge la partie à éliminer et couper.

Recuit. Assouplissement du fer ou de l'acier en chauffant et laissant doucement refroidir.

Refonduer. Racourcir ou épaisser une pièce de métal chauffé en martelant par l'extrémité.

Rivetage. Assemblage de deux ou plusieurs pièces de métal chauffées et percées par un rivet marqué également à chaud.

Soudure de forge. Assemblage par martelage de pièces de fer ou d'acier doux chauffées à blanc, avec ou sans apport de borax.

Surfaçer. Traveller en chauffant pour parfaire la surface et l'aspect général.

Trempage. Refroidir par immersion du métal chauffé à blanc (généralement dans de l'eau froide). On peut utiliser pour des trempes spéciales de l'huile à la place d'eau.

Trempe. Augmentation de la dureté d'un métal en modifiant sa structure par chauffage jusqu'à la température adéquate, puis en la refroidissant par trempe dans un liquide.

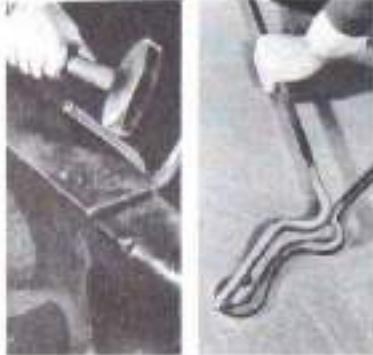
Des pincettes pour attiser le feu de votre cheminée



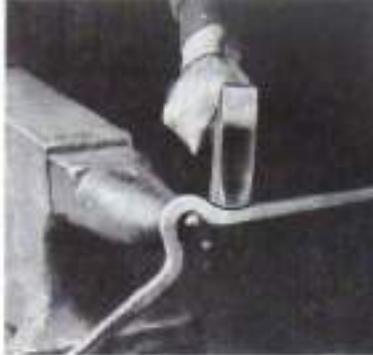
Forger d'abord les deux branches des pincettes



1. Travaillez la partie fixe d'une des branches, puis la partie charnière. La première courbe sur la branche fixe sera faite à 18 cm de la base de l'anneau, sur la branche charnière, à 30 cm environ de l'extrême. Pour chaque courbe, commencez par chauffer au rouge cerise (1776°C), puis forger sur l'enclume sous un angle de 60° . Conservez la même distance tout le long de la branche.



2. Chauffer la barre au rouge cerise à 6-8 cm au-dessus de la courbure, mais vers la partie supérieure qui formera la poignée des pincettes. Plonger la première courbure dans l'eau, puis forger dans la barre un angle contraire aigu en la martelant sur le bord de l'enclume. Quand on fait la branche à charnière, la comparer souvent à la branche fixe pour que les deux parties soient bien égales.



3. Chauffer la barre au rouge cerise à 6-8 cm au-dessous de la courbure à 80° . Tremper les courbes existantes dans l'eau pour les préserver. Puis forger la courbure inversé en utilisant la come de l'enclume. Remarquer que le premier bras de la courbure en U terminée est légèrement plus long que le second, de telle sorte que les branches des pincettes restent quelque peu écartées.



4. Aplatir l'extrême de la branche à charnière dans le même sens que l'anneau de la poignée. Chauffer à l'orange (1100°C) à cet endroit et couper. Chauffer à nouveau et utiliser un ciseau pour faire une fente de 25 mm en arrachant la barre à moitié; puis retourner la barre et finir de l'autre côté. Pendant que la pièce est encore chaude, ouvrir la fente au casse.



5. Chauffer à nouveau l'extrême fendue au rouge cerise et forger sur le côté large de l'enclume de telle sorte que les deux moitiés de la fente soient repliées à 90° pour former une paire d'ailes aplatis. Celles-ci formeront la charnière des pincettes. Faire toute cette opération en ne chauffant qu'une seule fois la pièce pour éviter de tritier les minces ailes de la charnière.



6. Chauffer jusqu'au rouge cerise clair (935°C). Tremper juste la surface des ailes aplatis, puis les forger en les rabattant à la perpendiculaire comme sur l'illustration ci-contre, aussi près que possible du départ de la lente. Commencer à rabattre énormément les ailes aplatis en face de soi et en appuyant sur la barre, puis finir en martelant la pièce sur le bord de l'enclume.

Assemblage et finitions



1. Chauffer les ailes aplatis au rouge cerise clair et assembler les branches des pincettes de telle sorte que les demi-cercles correspondent. Tenir fermement les branches ou les marieront en place avec des pinces-étau ou des tenailles à ventou. Puis, rabattez sans les soumettre aux ailes aplatis autour de la poignée. Enfin,achever ce les replier en les marieront jusqu'à obtention de la forme recherchée. Tremper dans l'eau sans séparer les pièces.



2. Chauffer ailes et branches jusqu'au rouge cerise clair et percer en trois étapes : d'abord, au travers d'une aile, pour marquer la place centrale puis au travers de l'autre, enfin, séparer les branches et percer au bâton de la branche à charnière. Réassembler les branches, tremper dans l'eau et poser un rivet. Mais ne pas le marteler de façon excessive. Si le rivet était trop serré, il empêcherait le mouvement des pincettes. Enlever la partie des ailes en trop avec une scie à métal.



3. Mesurer la longueur des pincettes par rapport à celle du pique-nez. Chauffer les extrémités au rouge cerise clair et aplatis comme pour faire un clou à bois. Recourber les extrémités vers l'intérieur pour qu'elles se touchent quand les pincettes sont fermées. Tremper dans l'eau. Faire des torsades décoratives à mi-chemin entre l'extrême de chaque branche et la courbe en U, mais dans des directions opposées pour qu'elles aient un aspect-symétrique.

Décorez votre porte avec un heurtoir en fer forgé



1. Utilisez l'outil contre-étampe pour réduire l'épaisseur de la barre à 12 mm de diamètre.



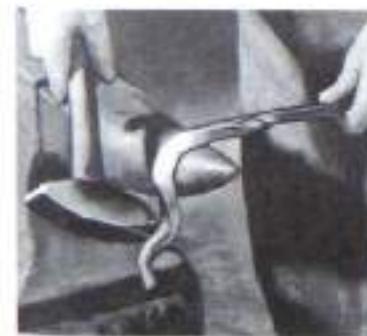
2. Utilisez l'outil de l'enclume pour courber les fiches à 90° dans des directions opposées.



3. Chauffer la barre sur 8 cm de long en son centre et la faire pivoter d'un demi-tour.



4. Forger une courbe de 90° sur le bord de l'enclume, à 4 cm de la fiche recourbée.



5. Former l'arc et tremper dans l'eau les parties recourbées lors de leur réalisation.



6. Répéter les opérations 4 et 5 pour former l'autre côté du heurtoir.

Forger dépasse le simple travail artisanal. L'art du forgeron commence, bien sûr, avec l'étude d'un modèle. Mais deux forgerons n'exécuteront pas de façon identique un même projet. Chaque coup de marteau est un acte aussi personnel que le coup de pinceau d'un peintre.

Regardez attentivement le dessin et étudiez soigneusement toutes les étapes de son exécution. Dans un premier temps, exécutez des croquis du projet, tel que vous l'envisagez, puis faites un dessin à l'échelle. Pour réaliser le heurtoir reproduit ci-contre, vous aurez besoin : d'une barre d'acier doux de 50 cm de long et de 11 × 11 mm de section et d'une plaque d'acier doux de 10 × 25 cm et de 6 mm d'épaisseur.

Commencez par faire la poignée du heurtoir. Etrez d'abord les deux extrémités de la barre jusqu'à former des fiches de 12 mm de diamètre et de 25 mm de long. Cela peut se faire directement sur l'enclume, mais le travail est plus facile et plus net si vous disposez d'une étampe et d'une contre-étampe. Il vous faudra l'aide d'une autre personne pour cette opération. Chauffez le bout de la barre au rouge cerise clair, placez-le dans la contre-étampe et mettez l'étampe par-dessus, cependant que votre assistant battra le fer avec un marteau assez lourd. Faites pivoter la barre d'un quart de tour et donnez un autre coup de marteau. Continuez ainsi jusqu'à l'obtention de la réduction désirée.

Ensuite, portez l'un des bouts au rouge cerise, courbez-le à 90° et trempez-le dans l'eau. Puis chauffez l'autre bout et courbez-le dans la direction opposée. Lorsque vous aurez fait faire un demi-tour à la barre, les fiches seront dans la même direction.

Formez d'abord un côté de l'anneau en trempant chaque courbe pour la préserver, pendant que vous travaillez sur la suivante. Puis formez l'autre côté de façon semblable. Remettez souvent en la manelant la pièce sur le plat de l'enclume pour corriger les distorsions et maintenir l'épaisseur de 0,5 cm. Finalement, utilisez une scie à métal ou un ciseau pour enlever les barbes sur les fiches.



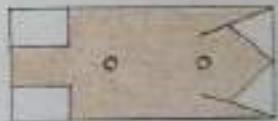
Un heurtoir façonné à la main peut être fixé à la porte avec des clous également tapissés manuellement.

et martelez-les pour qu'elles soient au même niveau à leur point de rencontre.

Marquez les contours de la plaque de porte à la craie et tracez un sillon dans le métal avec un ciseau à froid. Enlevez la partie supérieure de la plaque en chauffant d'abord au rouge cerise et en coupant au ciseau. Forgez les évasements sur la come de l'enclume et trempez-les. Puis découpez le haut de la plaque et percez deux trous pour les clous.

Finalement, rabattez la languette du haut de la plaque sur le sommet du heurtoir en l'inclinant légèrement vers l'avant, de telle sorte que le heurtoir soit librement suspendu devant la plaque.

Faire un modèle de la plaque de la porte avec une craie sur une plaque en acier doux de 6 mm d'épaisseur.



7. Pour faciliter la manipulation, enlever d'abord la partie inférieure de la plaque.

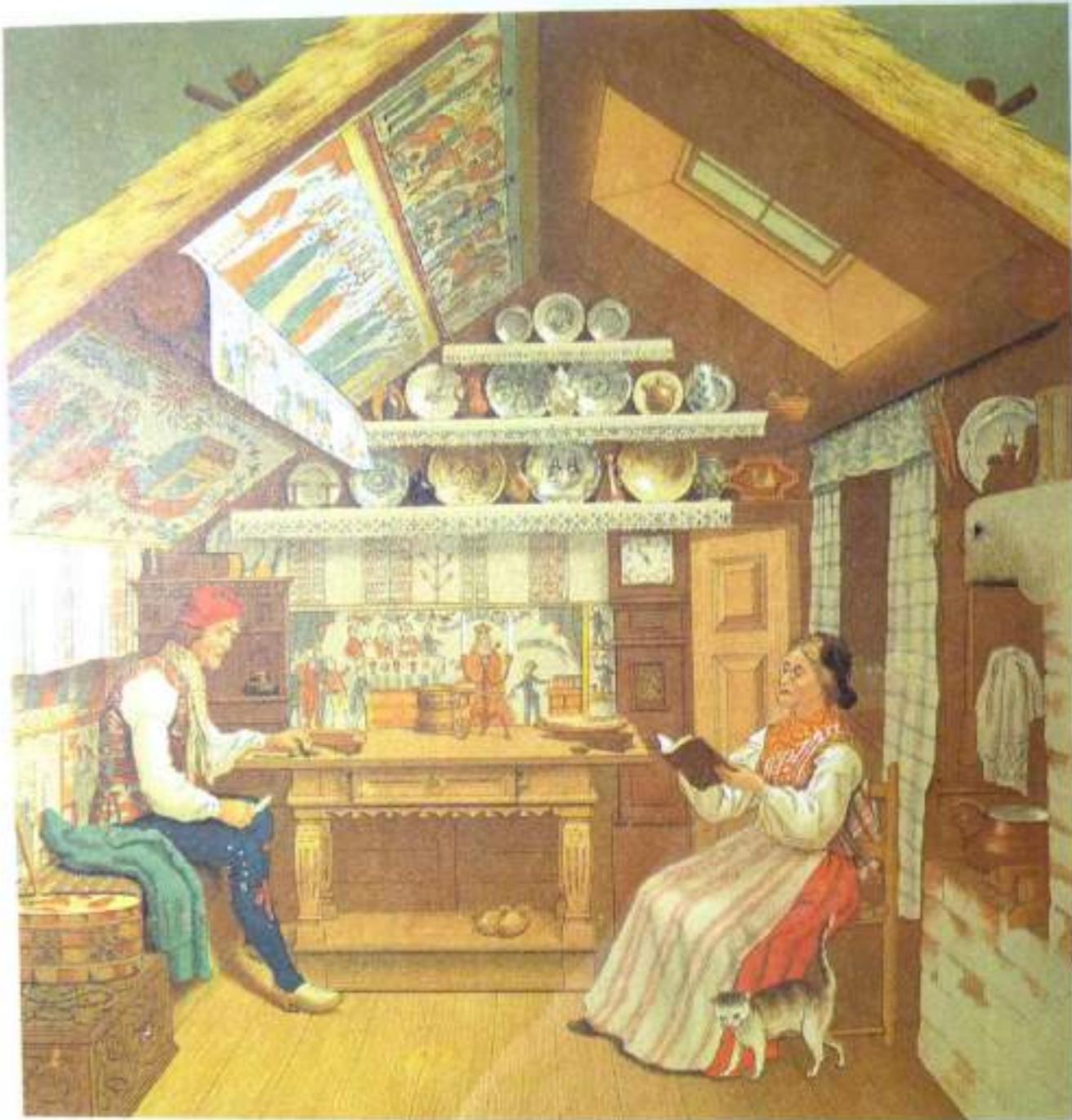


8. Forger les évasements vers l'extérieur. Enlever la partie supérieure de la plaque.



9. Former la chemise en rabattant la languette sur les fiches.

Les meubles peints



Maison paysanne en Suède. L'intérieur de cette maison paysanne très gaie date de la fin du xv^e siècle. Les bois sont peints dans des tons crème, beige et marron. Une fenêtre percée directement dans le toit éclaire bien la pièce. Au mur, et sur une partie du plafond, des dessins stylisés, dans des harmonies de couleurs douces, toujours dans les mêmes tons. Au sol, un petit coffre sculpté, et une boîte décorée.

Depuis toujours l'homme s'est préoccupé de l'art. Ainsi, au fil des siècles, apparaît une recherche de plus en plus élaborée pour les habitations : demeures des hommes, ou temples des dieux. Dès lors, l'importance des meubles peints devient évidente : ils font vivre la couleur, apportent chaleur et gaieté ; le bois n'est pas seulement enjolivé, il est aussi protégé contre les agressions du temps ; les essences les plus simples, comme le peuplier, le mélèze, le hêtre ou le tilleul, acquièrent alors une noblesse qui, parfois, fait oublier les marqueteries les plus précieuses, réservées aux seigneurs et à leurs châteaux. C'est pour cela que le meuble peint apparaît aujourd'hui comme la forme la plus évoluée de l'art populaire.

L'Europe a conservé la tradition du meuble peint, dont les débuts se situent au Moyen Âge ; après quelques éclipses, elle atteint son apogée au xv^e siècle. Aujourd'hui, artisans ou amateurs retrouvent les mêmes gestes, et les mêmes outils que leurs ancêtres.

Les rudes hivers d'Europe centrale, les longues nuits de six mois en Scandinavie, ou les neiges qui bloquent hommes et troupeaux dans les Alpes, sont autant d'occasions privilégiées pour peindre les meubles.

De Russie, il nous reste peu d'exemples de cet art populaire. Sous les tsars, les Russes peignaient non seulement meubles, vaisselle ou cloisons, mais aussi plafonds, traîneaux, charrettes et troikas. Comme les Roumains qui appréciaient les fonds blancs pour les décosations essentiellement florales. Comme les Polonais qui décorent volets, portes, fenêtres, et, bien sûr, les traîneaux. Comme les Tchèques qui ajoutent les saints à leurs sujets de prédilection.

Les Hongrois, quant à eux, subissent deux sortes d'inspiration, l'une venue de l'est et des prairies slaves, l'autre, du nord, avec les traditions germaniques. Cela donne une gaieté particulière de couleurs pour les scènes religieuses, les fleurs ou les animaux.

La Scandinavie fleurira en abondance depuis le milieu du xv^e siècle jusqu'à la fin du xvii^e. Sur des fonds rouges, bleus ou verts, les Danois multiplient les guirlandes de roses et de tulipes ; les Finlandais jouent sur des fonds verts et bleus pour leurs motifs floraux à dominante rouge et jaune ; les Norvégiens ajoutent à leur « peinture à la rose » la feuille d'acanthe et la vigne. Quant aux Suédois, ils se distinguent en choisissant les scènes bibliques.



Armoire à baldaquin du XVII^e. Il date de l'école baroque, et vient de haute Bavière. Ses scènes d'inspiration religieuse se mêlent aux paysages. Le ciel de fil est également décoré. Les colonnes, en bois tourné, se prolongent en corniches berlines, et descendent le long du pied de fil. Le mot "baldaquin" vient de l'italien "balduccano", entré au XV^e siècle dans la langue française.

Il désignait une étoffe de soie de Bagdad. De là son extension à toute pièce d'étoffe ou de tissu suspendue horizontalement en dans ou ciel de fil.



Méuble de Basse-Saxe. Il s'agit, en fait, d'une armoire décorée de feuilles d'acanthe et de bouquets. De chaque côté, des colonnes également en relief sont portées en faux marbre. Dans le bas, deux grands trots également décorés de guirlandes de fleurs garnissent le bas du meuble. Cette armoire datant de 1750 montre bien qu'à la rigueur de la forme et à l'aspect massif du meuble on peut remédier grâce à la peinture légère et raffinée du décor.

Armoire du XVIII^e. Originale elle aussi de haute Bavière, l'armoire est à double battant et à pans coupés. Eclatante de couleurs, elle est ornée de motifs allégoriques inspirés des quatre saisons. Au bas de chacun des quatre tableau, très détaillés, on peut voir un petit texte. Des motifs floraux hautement colorés séparent entre eux les quatre tableaux. Une telle richesse de décor est presque une exception. Il est assez rare, un effet que les artistes aient ajouté du texte aux illustrations déjà très explicites.





Le transport du mobilier après le mariage. Il s'agit d'un tableau de Gustave Brion, de 1873. Les jeunes mariés arrivent chez eux, escortés par leur famille et leurs amis. Leur mobilier sort de l'atelier, et il a été peint par un « Solenniste », un « perruque-paysan ». Suivant la tradition alsacienne, l'amoureuse porte la darse du mariage, et la jeune femme apporte son coffre de mariage.



Petit coffre-français. Il date du XVIII^e, et vient du pays de Brie. Appelé « coffre de courtoisie », il était envoyé par le « futur » à la jeune fille qu'il désirait épouser. En fait, il s'agit d'un coffret à bijoux, mouchoirs et autres corbillots. La taille de ces petits coffres variait entre 25 et 50 cm.

Les laques vénitiennes

A la fin du XVII^e siècle, l'Europe découvre une nouvelle forme d'exotisme : l'art chinois et l'art japonais. L'engouement est tel parmi les collectionneurs et les riches amateurs que, bientôt, les importations ne suffisent plus. Alors, l'Europe imite et adapte l'art japonais ou persan, et tous s'en inspirent : tapisseries, sculpteurs, peintres...

Au début du XVIII^e siècle, la cour de France, les princes de Bavière, la famille des tsars ont leurs collections de « chinoiseries » et, pour les mettre en valeur, des pièces spécialement décorées : une nouvelle forme d'art vient de naître. Éléments du décor, les panneaux de laque deviennent meubles. Les commodes de petite taille, secrétaires ou coiffeuses, ainsi décorés, sont d'autant plus appréciées qu'imitant Louis XV et Versailles, les familles nobles renoncent aux grands appartements pour les pièces plus petites, nécessitant une décoration nouvelle.

A la fin du XVII^e, sans égaler encore les laques chinoises, les laques européennes se sont imposées. A Paris, où ils travaillent pour le roi, les frères Martin réussissent à créer un vernis dont les qualités valent les produits chinois. Le vernis Martin se prépare un bel avenir, et l'art de la laque fera de nouveaux adeptes. Cette invention va permettre l'étonnant succès des laques de Venise. La cité des doges, riche, cosmopolite, est sensible à tout ce qui vient de Paris.

Les artisans vénitiens améliorent encore les procédés techniques ; il ne reste des modèles chinois, persans ou nippons qu'un parfum d'exotisme léger, bientôt rehaussé de guirlandes de fleurs, de couronnes de feuillage. Puis les laques vénitiennes sont à leur zenith avec l'apport de peintres célèbres, tels Guardi ou Canaletto, qui imaginent des scènes pastorales et des paysages idylliques.

Pour l'histoire de l'art, Venise vient associer son nom aux décors et aux meubles laqués.



Commode de mariage. Ce petit meuble, d'origine vénitienne, est sculpté, laqué, et décoré de motifs floraux polychromes. Les portes sont garnies ; entrouvertes, elles laissent voir une série de tiroirs également décorés des mêmes motifs de fleurs. Deux poignées de bronze sont prévues pour le transport du meuble.



Petite table polychrome. D'origine vénitienne, il s'agit d'une réalisation de la première moitié du XVIII^e siècle. La table est laquée polychrome ; elle possède un grand tiroir, dont le bouton sculpté en forme de fleur se confond presque avec le motif.

En Suisse, le bois peint est plus ancien et, en même temps, plus tardif : les premiers coffres conservés remontent à 1650 pour la région de Bâle, mais dans l'Appenzel voisin, les artistes locaux adoptaient, à la fin du XIX^e siècle, des gris et des gris-vert particulièrement raffinés et influencés par le style français Louis XVI.

En Autriche, le bleu et le vert ont la préférence des amateurs. Les thèmes religieux, les bouquets succèdent aux motifs géométriques.

La France, terre de rencontre, et très diversifiée, a connu plusieurs écoles : la Savoie, devenue française, était sensible aux traditions alpines ; la Provence se tourne vers l'Espagne ou l'Italie ; l'Alsace fait une curieuse synthèse de ses voisnages allemand et suisse.

La Bourgogne a laissé des meubles rehaussés à la fois de peinture et de sculpture, et la couleur vient souligner le relief. La Bretagne sculpte plus qu'elle ne peint.

La Normandie n'innove guère : beaucoup de coffres, pour les mariés et pour les jeunes mariées ; pour celles-ci, les familles se déclinaient tôt : le peuplier ou le chêne étaient abattus à la naissance de l'enfant, le bois séchait jusqu'aux fiancailles, et la nouvelle mariée emportait son trousseau dans le coffre.

L'Alsace et la Lorraine, régions de l'Est, parfois de langue allemande, représentent des écoles à part. Avec une production d'autant plus abondante que des artistes vont d'un village à l'autre et louent leurs services et leurs talents. Et, là encore, ce sont des motifs floraux, quelques personnages et, surtout en Alsace, un recours de plus en plus fréquent au trompe-l'œil.

En Europe du Nord, les régions d'expression allemande tiennent une place essentielle dans l'histoire des meubles peints. Les exemples les plus anciens remontent au Moyen Âge, avec les coffres qui sont souvent la base de l'aménagement. Là encore, la mode s'étend à partir du XVII^e siècle pour connaître son apogée au XVIII^e. Autant que les motifs choisis, les couleurs différencient les régions. Les motifs, curieusement, sont moins variés que les couleurs : fleurs isolées ou en bouquet, plantes, soleil, dessins géométriques. Les « écoles » allemandes n'influenceront pas seulement les régions voisines, elles exporteront leur tradition et leurs artisans. La Pennsylvanie est, au XVII^e siècle, l'une des destinations favorites des Allemands partis chercher fortune aux États-Unis : de 1760 à 1900 environ, ils reproduiront dans cet État américain les décors chers aux Bavarois et aux Saxons.

Il en va de même pour le Canada, où les premiers colons français arrivèrent au début du XVII^e siècle.

L'Europe du Sud innove à sa façon : au XVII^e siècle, le

Bonneterie du haut Palatinat.

Elle date de 1813.
Remarquer la parfaite symétrie
des motifs, bouquets légers
sur fond ocre
jaune, très lumineux.

A noter aussi
l'introduction des losanges
de style Empire,
ainsi que des pieds
pyramidaux tronqués.
Les entrées de serrure sont
en bronze ciselé.
A l'origine, la bonneterie
était une petite armoire
destinée
au rangement des coffres.

Berceau romantique.

Originaire de la haute
Souabe, ce roulissant berceau
en bois travaillé date du
milieu du XIX^e siècle, en pleine
époque romantique. Le motif
central de la décoration est
inspiré de scènes enfantines, et
réalisé dans des couleurs pastel.
Le pied, servant de balancier,
est orné d'une guirlande.





Armoire paysanne. Elle date de la fin du xv^e siècle. Remarquer les fenures à tête d'oiseau. Après la mise à nu des restes de peintures anciennes, le décor a été recréé selon un motif dit « à la tulipe » et fréquemment reproduit dans la valise du Rhin. Sur un fond rouge vif — et doublé par des filets de deux tons différents — ces bouquets stylisés s'épanouissent sur des planches bleues. La fraîcheur de cette armoire est due à l'emploi des couleurs franches, et, surtout, à la légèreté de la patine. Grâce à la qualité de ce meuble ancien et au choix du décor recréé, cette petite armoire est un bel exemple de reconstitution d'un meuble peint.

Copie d'un bahut vénitien du xvii^e. Il a été réalisé en Italie du Nord. Les très fines décos sont inspirées par des motifs que les artisans de Pompéi ont fréquemment utilisés. Le bleu surtout est d'un ton très tendre, très souvent employé à cette époque. Un grand bras se trouve sous la peinture en faux marbre du plateau.

Boîte d'apothicaire.

Il s'agit ici d'une copie d'une boîte de 1764.

Ce petit coffre, d'une hauteur de 30 cm, est décoré de motifs inspirés par la faune et la flore.

A l'époque, il était très fréquent de voir ces boîtes dans les maisons, car elles étaient utilisées pour le rangement des plantes médicinales.



meuble peint s'impose avec des différences notables. Le Portugal se signale par sa précocité : guirlandes et entrelacs de lignes géométriques apparaissent sur les coffres, bahuts ou chaises dès le xv^e siècle. Et le meuble peint, dans les siècles suivants, ne sera pas seulement un art populaire. L'Espagne joue des fonds noirs, rouges ouverts ouverts de dorures.

L'Italie, dès le xvii^e siècle, aborde un autre aspect de cet art : elle adopte et adapte les laques tandis que le meuble peint reste un meuble rustique, concurrencé cette fois par les productions d'artistes plus appliqués. La tradition s'estompe, le déclin s'amorce, la sophistication l'emporte.

Il faudra attendre la fin du xx^e siècle, et les nouvelles générations en quête de leur passé, pour que l'on redécouvre les œuvres des ancêtres. Une sorte de retour aux sources pour les enfants de la civilisation industrielle...

Apprendre à décorer un meuble

Les secrets d'autrefois

Vous n'avez peut-être d'avoir chez vous un meuble peint. Pare de fleurs, devenu paysage naïf, habillé de petits personnages ou d'animaux, un meuble peint a toujours un air de fête, et un charme certain. Avec un vieux meuble déterioré ou, tout simplement, en bois blanc, avec un peu de patience et beaucoup de soin, quelques pinceaux et de jolies couleurs, avec en plus, un peu d'imagination, vous pourrez tenter l'aventure. Autrefois, les artisans avaient mis au point plusieurs techniques de base.

L'encaustique à la caseine. Le peintre-ménsailler utilisait ce qu'il trouvait sur place à la campagne. Il faisait donc chauffer du fromage blanc, fait avec du petit-lait pour que l'eau s'évapore, et obtenait ainsi la caseine solide. Puis il la dénoyait avec un peu de chaux (1/5 du total) et obtenait la colle de caseine ou « tempem », substance de grande

adhérence au support et imperméable.

Au tout début, le bois brut était seulement teinté en noir avec la suie de résineux, en rouge avec du sang de bœuf ou de la roche-sanguine - ou en brun avec du brou de noix. Puis la palette s'ensuivit de nouvelles couleurs, minérales ou végétales.

Avant de peindre, le peintre passait une couche de fond, avec un agglutinant à base de caseine, pour que les couleurs ne soient pas trop absorbées. Puis la peinture de décoration fut faite, il terminait par une ultime couche de caseine, de cire ou bien de vernis.

La détrempe à l'œuf. Elle consistait à battre des œufs avec un volume égal d'huile et un ou deux volumes d'eau.

La colle de farine ou d'amidon, « colle de pâte »,

La peinture à l'huile, en employant de l'huile végétale qui servait d'agglutinant pour les couleurs.

Que peut-on décorer ?

S'il s'agit de meubles anciens, faits de bois tendre, comme sapin ou tilleul, et d'une valeur modeste, ils retrouvent une nouvelle fraîcheur et un regain de valeur avec un décor approprié. Un décor rococo ne conviendra pas à une ligne Louis XIII, ni des motifs médiévaux à un meuble Louis XV !

Les lits, berceaux, bahuts, armoires,

sieges, coffres, pendules, trumeaux, poutres, sont autant d'objets à décorer pour le plaisir des yeux. Les objets récents, meubles de bois blanc, meubles de cuisine, chambres d'enfants, plateaux, boîtes à sel, à épices, coquilliers, ronds de serviettes, cadres, pieds de lampes, etc., seront, pour les débutants, des sujets de choix.

Les différentes méthodes

Le meuble est ancien, et peint : il faut le décapier. Suivant les modes d'emploi des différents décapants vendus dans le commerce, on laisse agir, plus ou moins longtemps, et, avec un couteau de peintre, on gratte les couches de peinture précédentes, on brosse, on rince, on laisse sécher plusieurs jours, et on ponçage avec minutie.

On passe alors un enduit (universel) qui s'étend à la spatule, et qui bouche trous, fentes, et autres inégalités du bois. Le séchage, le plus long possible, durcirà l'enduit, et il faudra poncer à nouveau vigoureusement, et enfin emuyer, avant de passer la couche d'impression pour le fond.

Le meuble est en bois blanc, neuf :

Le matériel

- brosses plates en soie pour les fonds;
- brosses rondes en soie pour le décor;
- papier calque pour reproduire ou pantographier;
- papier de verre, paille de fer fine, pour le ponçage;
- lessive plus ou moins détersive;
- décapant classique;
- white spirit, ou essence de térbenthine;
- enduits vitrifiés, pâte à bois ou mastic;
- petit couteau plat de peintre;
- brosse de chlendret,
- marteau, tenaille, chasse-pointe,
- terre d'ombre ou poudre,
- gousches (vernis ou cire pour les faire),
- peinture à l'huile,
- laque,
- récipients pour mélange et pincesaux.

Création d'une tête de lit à partir d'une porte ancienne

Si vous voulez réaliser une tête de lit en bois peint, procurez-vous une vieille porte d'armoire et nettoyez-la avec un décapant chimique facile à trouver dans le commerce. Enlevez les taches ou les anciennes traces de peinture, et



1. Dessiner votre propre motif ou rechercher des motifs anciens. Nous avons choisi ici un coffre norvégien de 1850, aux très élégants contrastes, ocre, rouge, blanc et bleu.



3. Commencer par peindre les motifs sombres et grands pour terminer par les détails clairs. Les gousches se superposant facilement, les mélanges donneront toutes les nuances souhaitables.

poncez au papier de verre. Si vous constatez des trous ou des fentes, rebouchez-les avec du mastic spécial ou de la pâte à bois et poncez à nouveau vigoureusement avec des feuilles de papier de verre très fin.



2. Agrandir les motifs au format de la porte et les tracer à la craie ou bien, si la main n'est pas très habile, les décalquer à l'aide de papier calque et les reporter sur le bois.



4. Appliquer une couche de vernis ou de cire pour protéger le motif. Pour imiter une peinture ancienne, mélanger un peu de terre d'ombre et de l'essence de térbenthine et passer avec une brosse.



Fruits et légumes du jardin pour toute la famille

Que vous possédiez un grand terrain ou seulement quelques mètres carrés sur une terrasse ou un balcon, vous retirerez une grande satisfaction de récolter vos légumes et vos céréales. Point n'est besoin d'avoir habité toute sa vie la campagne pour entreprendre des cultures : il faut seulement quelques notions élémentaires, beaucoup de soin, un peu de travail et surtout du bon sens ! Préparer le sol, semer les graines, veiller sur les jeunes plants, fumer la terre, arroser, greffer, marcotter..., vous apprendrez peu à peu les techniques que des générations de jardiniers ont mises au point avant vous. Vous ignorerez sciemment tous les produits chimiques pour traiter les maladies et vous leur préférerez les vieilles recettes du temps jadis. Vous ne rechercherez pas systématiquement des fruits et des légumes d'une taille exceptionnelle ni des récoltes trop abondantes. Vous vous laisserez tenter par l'élevage des abeilles ou des poissons. Et peut-être vous offrirez-vous le plaisir de manger les poulets de votre propre basse-cour. Enfin, l'élevage des cochons et des chèvres pourra séduire les plus entreprenants.

Le jardin potager

Les produits maison : un délicieux sentiment d'autarcie

L'histoire du potager remonte aux plus anciens temps. L'homme a d'abord vécu de cueillette, puis a sélectionné certaines « mauvaises herbes » pour en favoriser le développement dans un enclos protégé, qui est devenu peu à peu le potager. Avec l'introduction de nouveaux légumes à la suite de conquêtes (croisades, découverte du Nouveau Monde, prospection de la Chine...), la gamme des produits s'est considérablement étendue.

Au Canada, la culture potagère est bien antérieure à l'engouement actuel. En fait, les premiers jardiniers du continent furent les Amérindiens avec leurs cultures de maïs, de haricots et de courges. Les colons aussi survivaient grâce à leurs jardins. La vie était rude, le travail sans fin, de sorte que le jardin ne comportait aucune plante ornementale. Chaque herbe et chaque fleur était utilisée pour ses vertus aromatiques, médicinales ou tinctoriales.

Le potager n'est plus un besoin vital, bien qu'il fournit des avantages sur le plan économique, mais il procure le sentiment de création, d'indépendance bien comprise et de rapprochement avec la nature grâce au travail du sol, même si celui-ci est parfois un peu fatigant.

Il est facile d'établir la liste des avantages qu'offre un potager. Les légumes parviendront sur votre table dans un état de fraîcheur parfaite. Ils auront certainement meilleur goût que les produits qui ont traîné plusieurs jours sur les étagères d'une épicerie — sans oublier leur grande valeur nutritive. De plus, vous ferez des économies substantielles. Les experts s'accordent à dire que l'investissement de base et le travail accompli sont récompensés par un rapport dix fois supérieur à la mise.

Mais, en plus de ces considérations pratiques, on peut trouver d'autres avantages : le plaisir de travailler le sol, de surveiller le développement et la progression des semis et de savoir que votre nourriture et celle de votre famille sont le résultat de votre propre effort. C'est souvent cette motivation, plus que le seul intérêt économique, qui incite et soutient ce nouvel engouement pour la culture potagère à la maison.

Un jardin potager. Ce jardin a produit une abondante récolte de légumes. Une fois ramassés, ils seront préparés pour être gardés au congélateur, pour être congelés ou mis en conserves, ou bien pour être consommés immédiatement. Celui qui désire réaliser des économies doit entreprendre son jardin potager.



Les plantes qui s'accordent

Pendant des siècles, des jardiniers doués d'un grand sens de l'observation ont remarqué que certains légumes semblaient mieux se développer en compagnie d'une plante donnée ou au contraire pousser médiocrement près d'une autre. Certaines sécrétions des racines sont la cause de cette constatation. Par exemple, les racines du noyer d'Amérique dégagent un produit chimique qui inhibe la croissance des plants de tomates. Par contre, les oignons stimulent la pousse des haricots, des pois et de plusieurs autres légumes. Les tomates s'entendent bien avec le basilic, tout comme les concombres avec les choux.

Légumes	Se développe bien avec	Se développe mal avec
Asperge	Persil, tomate	
Aubergine	Haricot	Pomme de terre
Carotte	Laitue, persil, tomate	Aneth
Chou	Betterave, céleri, aneth, capucine, concombre, oignon, radis, maïs, tomate	Fenouil, haricot à rameaux, tomate
Courgette	Maïs	Pomme de terre
Concombre	Haricot, chou, maïs, pois, radis	Plantes aromatiques et pomme de terre
Courge	Capucine, radis	
Haricot: nail	Betterave, carotte, concombre, souci, pomme de terre	Fenouil, et, oignon
Houm: à rames	Souci, radis	Ali, oignon
Laitue	Carotte, concombre, oignon, radis	

Légumes	Se développe bien avec	Se développe mal avec
Maïs	Haricot, concombre, olive, pomme de terre, citrouille, courge	
Melon	Maïs, tournefort	Pomme de terre
Navet et rutabaga	Feuilles	
Oignon	Betterave, chou, laitue, tomate	
Petit pois	Haricot, carotte, maïs, concombre, pomme de terre, radis, navet	
Pomme de terre	Haricot, chou, maïs, pois, souci	Tournefort
Radic	Betterave, carotte, épinard	
Tomate	Asperge, basilic, ail, sucre, persil	Chou, navet, pomme de terre

L'outillage de base du jardinier

Matériel indispensable à la création et à l'entretien d'un potager ou d'un verger, les outils de base doivent être choisis avec soin. La bonne qualité rend souvent plus de services en gain de temps et en facilité d'emploi. La dépense supplémentaire à l'achat sera vite amortie. Pour mettre en culture une surface de 30 m², quelques outils sont essentiels. Ce sont principalement une fourche-bêche, une bêche, un râteau, une pelle, un transplantoir, un couteau.

Il faut entretenir les outils pour prolonger leur durée et les conserver en bon état. Retirez la terre collée à l'aide d'un racloir de bois ou d'une brosse métallique. Enduissez souvent les parties métalliques d'huile de vidange récupérée ou avec une boîte contenant du sable humidifié avec cette huile. Il suffit d'y planter régulièrement les outils pour qu'ils s'entre tiennent pratiquement seuls. Les marches de bois seront passées à l'huile de lin.

Le gros outillage n'est pas indispensable. On oublie souvent qu'il est possible de louer à la journée les appareils à moteur dont on se sert quelques jours par an (motoculteur, tronçonneuse, taille-haie...).

Enfin, il faut aussi penser à l'arrosage, qui, à certaines époques, est fréquent : outre un arrosoir classique, il peut être utile de prévoir une prise d'eau et un tuyau souple qui permettra d'amener l'eau sans fatigue du robinet à l'emplacement souhaité.

Les grands outils



La râteau
bine en douceur
la terre sans
stomper les racines.

La griffe ou croc
serf à tisez
les matières après
bêchage et avant
le passage du râteau.

La fourche-bêche
retourne le sol ou
creuse des trous dans
les sols lourds
ou pierreux.

La bêche
creuse des trous,
retourne le sol
s'il est léger,
sinon on utilise
la fourche-bêche

La binette
brise la croûte
du sol pour l'adoucir,
elle élimine les mauvaises herbes.

Le petit outillage



Le sécateur
coupe, raccorde,
élimine, taille.
Sa lame
sera affûtée
régulièrement.

Le plantoir
sert à faire
des trous dans
la terre pour
semcer ou
repiquer des
tours et des légumes.

Le cordeau,
longue ficelle
qu'on bloque
par deux piquets,
guide le tracé
du sillon
ou des repiquages
en ligne

Le petit râteau
griffe la
surface du sol,
aère la croûte
de terre rasée
sur une petite
surface.

Le transplantoir
creuse des trous,
retire une
motive du sol,
ou travaille la terre
d'un jardinier.

La pelle
s'utilise pour
creuser, placer
des éléments dans
une brouette,
préparer un
bon mélange
de terre.

La serfouette sort
d'un côté, de l'autre
et de l'autre
de petite poche
qui creuse des sillons.

L'arrosoir
contient
généralement
20 litres d'eau.
Utiliser un
second arrosoir
pour les engrangements solubles.

Des dictons pour toute l'année



Janvier
Sur Noël
Janvier prend modèle.

Février
À la Chandeleur, si la
bête puante voit son
ombre, il fera mauvais
temps pendant 40 jours.

Mars
Si mars entre en rosée,
il sort en flor.

Avril
En avril, ne te découvre pas
d'un fil. Si Pâques est de
bonne heure, le printemps
devance son heure.

Mai
Mai frais et venteux,
Fait l'an plantureux.



Juin
Pluie en juin,
Beaucoup de foins.



Juillet
Qui sème du riz en mai,
Année de noisettes,
Année de disette.

Août
Août pluvieux,
Pommes de terre au mieux.

Septembre
Automne de cormier,
Hiver de hedge.

Octobre
Quand les cormelles s'en
volt, l'hiver est proche.

Novembre
Lèvres blanches à la
Toussaint, hiver de
neige s'en vient.

Décembre
Avent doux, hiver doux.
Quand la lune éclaire la
messe de minuit, il n'y
a point de prunes.



Prévoir assure le succès au jardin

Pour tirer le meilleur parti de son jardin, il suffit de s'organiser. Qu'on bénéficie d'un jardin déjà structuré ou qu'on en commence un, la préparation du sol doit s'effectuer dans le courant de l'hiver, bien avant la période des plantations.

Une bonne situation est plus importante qu'une bonne terre. Il est toujours possible d'améliorer un sol pauvre, mais il est presque impossible de changer un mauvais emplacement. Le potager idéal doit être abrité des vents et recevoir le soleil direct au moins six heures par jour, et même plus longtemps encore. Il sera bien drainé, ce qui signifie que la terre ne devra pas rester boueuse après de fortes pluies. Il sera loin des arbres qui donnent trop d'ombre et dont les racines luttent contre les légumes pour trouver nourriture et humidité dans le sol. Enfin, évitez de l'établir

dans un point bas, qui aurait tendance à retenir l'eau et l'air froid.

Faites en sorte qu'un robinet ou un point d'eau se trouve à proximité, car l'arrosage joue un rôle essentiel pendant la période de croissance. Un jardin situé à proximité de la maison vous évitera des pertes de temps et d'énergie.

L'endroit sera plan ou légèrement en pente — dans le cas de pente, une exposition au sud est préférable, car elle favorise un supplément de chaleur au printemps et en été. Si le seul endroit disponible est en pente raide, vous aménagerez des terrasses pour éviter l'érosion du sol.

La grandeur du jardin dépend de la surface de terre arable et de la quantité de nourriture que l'on a l'intention de cultiver. Pour une famille de deux adultes et de deux enfants d'âge scolaire, et en envisageant une production des produits de base toute l'année, on compte une surface d'environ 200 à 225 m² (un carré de 15 m de côté environ). Mais un potager de 180 m² (30 × 6 m) peut offrir une quantité étonnante de légumes frais. Même un mini-jardin de 1,80 sur 2,50 m apportera variété et bon goût à votre alimentation tout en réduisant considérablement les dépenses alimentaires.

La forme traditionnelle d'un jardin est le rectangle — c'est plus facile à travailler, à cultiver avec une machine. Mais on peut imaginer toutes les formes possibles si elles s'adaptent à la configuration du terrain aussi bien qu'aux obstacles comme les constructions ou les blocs de pierre.

Lorsqu'on retourne la terre d'un futur jardin, il faut s'assurer qu'on déracine bien le gazon. L'enfoncer pour qu'il pourrisse et enrichisse le sol. Retirer les pierres, les racines et les débris. L'amélioration du sol est aussi un élément important à envisager à l'avance. Il est conseillé d'analyser la terre à chaque printemps pour déterminer ses besoins, puis d'élaborer un plan de préparation du sol, de semis et de transplantations.

Choisir les bonnes espèces

La meilleure ligne de conduite consiste à planter les légumes que toute la famille apprécie. C'est une perte de temps, de travail et d'espace que de faire pousser des produits qui ne seront pas consommés. Choisissez des légumes qui conviennent à l'époque de l'année et au climat local. C'est une erreur que de vouloir planter, par exemple, des aubergines ou des melons sans protection dans certaines régions qui n'ont pas un nombre de jours et d'heures d'ensoleillement suffisant, ou au contraire d'essayer de faire pousser des pommes de terre, qui aiment la fraîcheur, sur la péninsule du Niagara.

Une fois que le choix du légume est arrêté, il faut encore décider des bonnes variétés qu'il convient de cultiver. Les catalogues offrent un bon choix d'hybrides spécialement sélectionnés pour leur résistance aux maladies, leur productivité, leur taille, leur goût, aussi bien que pour la rapidité de leur développement. Bien que ces hybrides soient un peu plus chers que les variétés ordinaires, leurs qualités propres qui sont leur force et leur privilégié l'effort d'un petit investissement. Eliminez les variétés cultivées par les agriculteurs qui sont destinées à être vendues dans les coopératives agricoles. Elles conviennent aux maraîchers qui veulent un produit qui mûrit tout en même temps et qu'on peut récolter d'un seul coup. Si vous choisissez l'une de ces variétés, vous obtiendrez un excès de production pendant une courte période et rien le reste du temps.

Prévoyez un jardin qui vous donne une bonne production échelonnée sur une longue saison. Des récoltes régulières et la complantation augmentent le rendement d'un potager. Une autre astuce consiste à échelonner semis et plantations pour récolter de bons produits plus longtemps en saison (radis, haricots, par exemple). Semez de petits lots tous les huit ou quinze jours. On peut également planter des variétés hâtives et tardives au même moment.

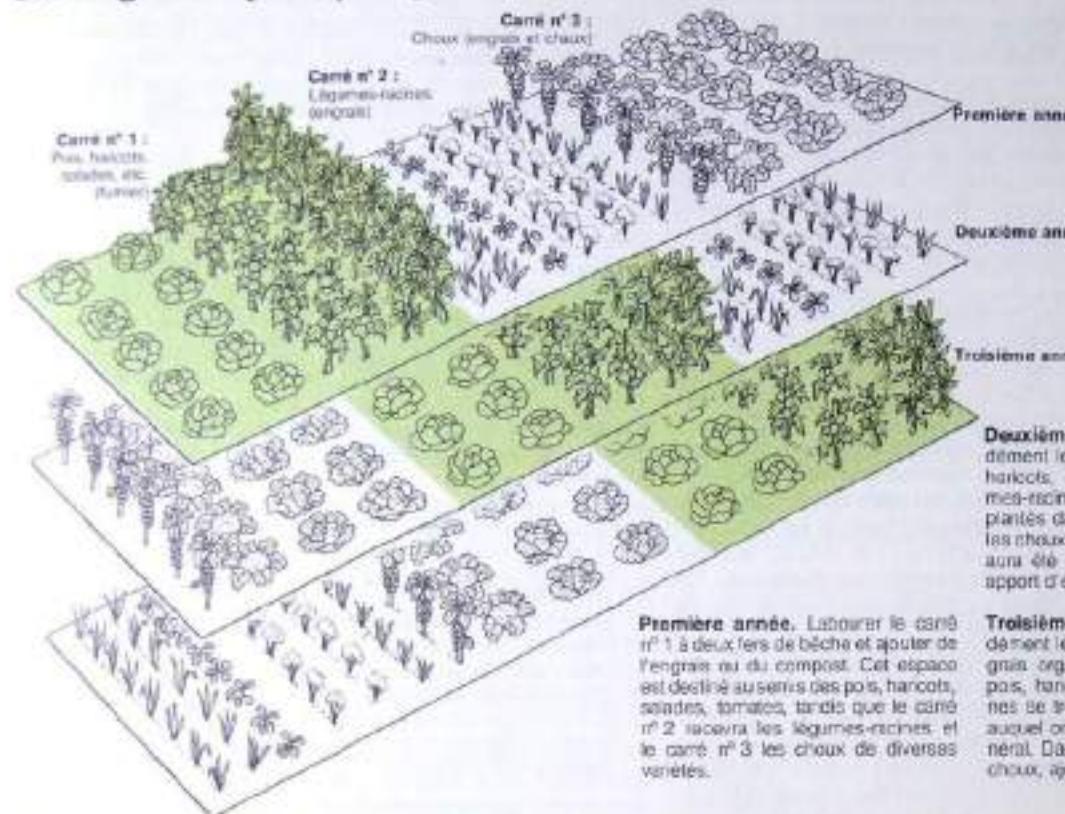
Sachez qu'un jardin demande un minimum de trois heures de soins par semaine pour l'entretien, la culture, la récolte et autres travaux de saison. Un jardin mal entretenu ne produit que très peu, seules les mauvaises herbes poussent sans aide. Lors de la création du jardin, former des rangs courts pour en faciliter l'entretien. Lorsqu'on est novice, il est recommandé de commencer par la plantation d'un petit jardin.



Les légumes doivent être placés de façon à ne pas se faire d'ombre. Les grands légumes, tels le maïs ou les tomates tutélaires, s'aligneront au nord du jardin ou le long des bâtiments ou des murs. Les légumes à poussée lente, comme les betteraves et les oignons, seront situés sur la partie recevant le plus

de lumière. Planter les asperges et les autres plantes vivaces hors des plantes annuelles ou en plates-bandes séparées. Il en va de même des cultures hâtives comme les petits pois. Après une récolte, labourer le sol très soigneusement avant d'y installer un nouveau légume.

Sur un grand espace, pratiquer la rotation des cultures



Des formes particulières de jardin adaptées à votre site



Un massif en forme de L s'adapte bien à un angle de bâtiment ou de jardin. Chaque branche du L peut s'allonger selon le désir de chacun pour créer un jardin périphérique autour d'une pelouse ou d'un patio central. Une allée au milieu du L donne accès aux deux parties du jardin. On peut y planter toutes sortes de légumes, par exemple : des salades et des tomates d'un côté ; des choux et des concombres de l'autre.

Les terrasses apportent une solution idéale au problème du jardin en pente. Former des terrasses de 0,60 à 1,20 m de large, vérifier l'horizontalité avec un niveau lors de la construction. Monter la terre en place soit avec des bûches de chemin de fer, soit avec des planches épaisse, maintenues par des piquets, des rondins de bois ou des dalles plates mises sur champ. Ces terrasses peuvent suivre la courbe de niveau dans leur trace.

Le jardin circulaire comprendra du maïs sucré ou des haricots à nombre entier de courgettes ou de citrouilles est un bon choix qui permet d'associer des plantes hautes au centre et basses à la périphérie. Les grandes espèces ainsi disposées n'échapperont pas celles de plus petite taille et ne leur feront pas trop d'ombre. Ce jardin forme une sorte de petit massif qui peut s'intégrer dans une composition d'ensemble.

Si vous avez la chance de posséder un grand jardin et si vous souhaitez consacrer une place de choix au potager, partagez-le en trois carrés à peu près égaux que vous destineriez chacun à un type de légumes différents. Chaque année, vous intervenez les variétés de façon à obtenir une rotation des cultures sur trois ans. Cette méthode permet l'utilisation la plus rationnelle de la terre en assurant une production maximale.

Avant de planter les divers légumes, il est important de préparer le sol durant l'automne précédent la plantation. Béchez à deux fois de bêche et ajoutez du fumier ou du compost bien décomposé à raison d'un sac à la mètre carré.

La première année, semez dans le premier carré pois, haricots, chicoires, laitues, poireaux, concombres, endives, épinards, maïs sucré et tomates. Tous ces légumes seront semés au printemps ou au début de l'été. Dans le deuxième carré, votre choix se portera sur les légumes-racines comme les betteraves, carottes, penais, navets, rutabagas et pommes de terre. Le troisième carré sera consacré aux diverses variétés de choux : choux pomme, choux de Bruxelles, choux-fleur et brocolis, choux frisés non pomme. Ils n'aiment pas un sol fraîchement fumé, mais apprécieront un apport de chaux ou autre amendement calcaire si le sol est trop acide. Les choux seront semés d'abord en pépinière au printemps, puis mis en place en été.

Chaque année, reportez la culture du carré n° 1 dans le carré n° 2, et ainsi de suite pendant trois ans. Les oignons, ail, échalotes peuvent être associés aux légumes-racines. Par contre, les légumes vivaces comme les artichauts, les asperges, ne peuvent faire partie de ce système de rotation et doivent être cultivés séparément dans une autre parcelle.

Deux récoltes sur le même espace

Des plantations successives peuvent augmenter les récoltes. Une technique consiste à planter à intervalles de une à deux semaines le même légume : on fait aussi suivre une production hâtive de printemps d'une récolte d'automne. Le tableau ci-dessous indique quelques-unes des meilleures associations. Une autre technique consiste à planter des légumes d'obtention rapide entre des légumes à croissance lente.

Dans nos régions, la dernière gelée de printemps (entre le 1^{er} mai et le 1^{er} juin) et la première gelée d'automne (entre le 1^{er} septembre et le 1^{er} octobre) marquent les limites de la croissance de nombreux légumes.

Récolte hâtive	Récolte tardive
Betterave	Chou
Carotte	Chou de Bruxelles
Épinard	Chou de Chine
Laitue	Radis
Maïs	asperges
Navet	Laitue
Navet	tomate
Poireau	Endive
Pois	Chou d'automne

Caractéristiques des sols

Le sol est un système vivant et complexe auquel nos vies sont liées au sens complet du terme. La vigueur et la productivité des plantes que vous cultiverez dépendent du sol et de sa fertilité, base de la chaîne alimentaire.

Le sol est composé d'éléments organiques et non organiques. Les composants non organiques proviennent surtout de la désintégration des roches et des minéraux, mais on y trouve aussi l'air et l'eau contenus dans les interstices des particules de terre.

Les éléments organiques comprennent des restes de plantes et d'animaux et une multitude de formes vivantes comme les bactéries, les champignons microscopiques, les algues et les protozoaires.

La vie se manifeste encore dans le sol sous d'autres formes, comme les larves d'insectes, les vers microscopiques appelés nématodes et les vers de terre plus familiers. Certaines espèces, comme les nématodes, sont des parasites redoutables lorsqu'elles s'attaquent aux racines des plantes. D'autres, comme les fourmis et les vers de terre aident le développement des végétaux en construisant des galeries souterraines qui aèrent le sol.

La plupart des sols sont un mélange de sable, de limon et d'argile. Les sables et les limons sont chimiquement semblables aux roches et minéraux dont ils proviennent, tandis que l'argile résulte de réactions chimiques qui ont modifié le minéral original. L'argile attire et retient l'eau et de nombreux éléments fertilisants, tandis que le sable et le limon le font mal. Les proportions

variables de ces trois éléments donnent au sol ses caractéristiques, et la classification des sols est basée sur la dominance de l'un de ces composants.

La matière organique apporte la nourriture au sol et améliore sa consistance. Elle augmente sa capacité de rétention d'eau et apporte de la cohésion aux sols secs et sablonneux; elle allège les sols lourds et argileux, les rendant plus faciles à cultiver et favorisant la pénétration des racines des plantes. Les principales matières organiques à apporter au sol du jardin sont le fumier, le compost, les paille et les déchets de tonte de gazon, le foin, les feuilles mortes.

Le sol de jardin doit être meuble et non acide. Il doit aussi être riche en matière organique et ne contenir ni calcaire, ni racines, ni autres débris. Même si votre terre ne présente pas ces caractéristiques, vous pouvez la préparer en retirant les débris et en apportant une matière organique.

Il existe plusieurs méthodes pour déterminer le type de sol que vous possédez dans votre jardin. La plus simple consiste à mettre une petite poignée de terre au creux de votre main et à ajouter de l'eau jusqu'à ce qu'elle soit complètement humide, sans toutefois la transformer en boue. Malaxez la terre et formez une fine couche dans votre main. Un sol argileux devient lisse et brille. Un sol sablonneux est sombre et gratta. Un limon donne une impression de terre lisse, mais ne brille pas. On peut également tester la terre en formant une petite balle que l'on étire ensuite en un colombin long et fin. Un sol sablonneux est difficile à modeler en boule et, quand vous cherchez à le transformer en mince colombin, il s'effrite. Un sol argileux conservera bien sa forme dans les deux cas. Plus il contient d'argile, plus le colombin sera mince. Un sol limoneux fera un peu comme l'argileux, mais il se tiendra mal.

Le sol et ses composants



Un sol riche en humus, fertile et composé surtout de sable, de limon et d'argile s'appelle une «bonne terre de jardin». La terre de jardin idéale contient 40% de limon et 20% d'argile, le sable et la matière organique forment la différence. De tels sols maintiennent un bon équilibre entre le drainage, l'aération, la rétention d'humidité et les qualités nutritives.

Pour déterminer la constitution d'un sol, mélanger dans un flacon une tasse de terre avec de l'eau et secouer énergiquement. Comme on peut le voir sur le dessin ci-contre, la terre va se stratifier en différentes couches de sable, de limon et d'argile.

Les particules de sable sont assez grosses pour être distinguées à l'œil nu, et on les sent au toucher. Les sols sablonneux sont légers et poreux, absorbant rapidement l'humidité sans la retenir longtemps. Les racines des plantes les pénètrent facilement, c'est dans ces sols qu'on obtient les plus belles carottes et betteraves. Comme les sols sablonneux se réchauffent et s'assèchent plus vite au prin-

temps, on peut commencer à les travailler plusieurs semaines plus tôt que les sols contenant plus d'argile.

Les particules d'argile sont fines et ont la forme de minuscules disques plats. Elles sont trop petites pour être vues sans microscope. A l'état sec, l'argile est dure comme de la brique; elle est grasse et plastique une fois humide. Les sols argileux absorbent l'eau très doucement, mais la conservent très longtemps. Ils renferment aussi les éléments nutritifs nécessaires aux plantes, ce qui est très appréciable dans les terres de jardin.

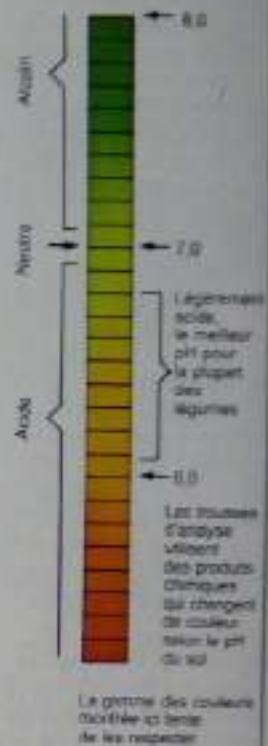
Le limon se situe entre le sable et l'argile par ses propriétés. Les particules sont presque aussi fines que de la farine tamisée. Le limon sec est poudreux, humide, il est glissant. Il donne du corps et favorise la rétention d'eau.

Les sols argileux lourds peuvent être allégés par un apport de sable pour améliorer leur drainage et par de la tourbe ou du compost pour empêcher la terre de se transformer en béton compact.

Analyse d'un sol

Comment peut-on savoir si un sol est acide ou alcalin? Bien souvent les mauvaises herbes et la végétation naturelle sont de bonnes indications. L'oselle et le polygonum (renouée) prospèrent, par exemple, en sol acide; la présence des bleuets indique un sol très acide. Par contre, la seuge préfère une terre alcaline. Certaines plantes auront des couleurs différentes selon la nature du sol où elles sont cultivées. L'hortensia, par exemple, fleurit bleu en sol acide et rose en sol alcalin. Un tapis de mousse prouve une terre humide pauvre en éléments nutritifs.

Pour une analyse plus précise, une trousse d'analyse s'achète facilement dans la plupart des centres de jardinage. Elle contient tous les instruments pour mesurer les composants du sol et son pH (potentiel d'hydrogène). Pour avoir des mesures plus exactes si l'on possède une grande surface, il est conseillé d'envoyer un échantillon à l'agronome du bureau régional du ministère de l'Agriculture.



Acidité ou alcalinité : les secrets du pH

La santé et la vigueur des plantes dépendent en grande partie de la teneur en acidité ou en alcalinité du sol où ils poussent, car de cette teneur résulte la libération des éléments fertilisants du sol. Si le sol est trop acide ou trop alcalin, les éléments peuvent être enfermés dans des composants chimiques insolubles, jusqu'à devenir trop toxiques pour certaines espèces. La plupart des végétaux se satisfont d'un sol neutre ou légèrement acide, avec quelques variantes selon les légumes.

Le caractère acide, neutre ou alcalin d'un sol est défini par son pH, selon une échelle allant de 1 à 14. La neutralité s'exprime par un pH 7, l'acidité par un pH inférieur à 7 et l'alcalinité par un pH supérieur à 7. Chaque point de l'échelle du pH représente un facteur 10. Un sol à pH 5 est par exemple 10 fois plus acide (ou 10 fois moins alcalin) qu'un sol qui marque un pH 6. Un sol à pH 9 est 10 fois plus alcalin (10 fois moins acide) qu'un sol marquant un pH 8.

Le jus de citron, par exemple, produit très acide, à un pH 3, une eau savonneuse alcaline montre un pH 9. Le pH de la plupart des sols va de 4 à 8,5. Un grand nombre de légumes poussent bien dans un sol à pH compris entre 6 et 6,8. On peut corriger le pH en suivant les méthodes indiquées p. 141.

Choisissez vos engrains

Pour procurer aux plantes les éléments que la terre ne peut leur fournir, on utilise des engrains. Les principaux éléments chimiques nécessaires aux végétaux sont l'azote, le phosphore (acide phosphorique), le potassium (potasse), le calcium, le magnésium et le soufre. Non moins indispensables, mais à doses minimales sont le fer, le manganèse, le bore, le cuivre, le zinc et le molybdène; on les appelle oligo-éléments.

Les signes de carence nutritionnelle sont souvent évidents. Par exemple, une carence en azote se voit à la déformation des pousses et au jaunissement des feuilles. De même, pour un manque de phosphore, les pousses se déforment et les feuilles, d'un vert plus sombre que de coutume, montrent des veines jaunâtres.

Trop d'éléments fertilisants peuvent être aussi nocifs: ainsi un excès d'azote favorise un développement important des feuilles avec des tiges affaiblies et cassantes, ou détriment des racines. Un trop grand apport d'oligo-éléments est également toxique pour les plantes.

Un engrain est appelé organique s'il dérive d'éléments naturels comme le fumier, le sang desséché, la poudre d'os ou bien les phosphates.

Les engrains de synthèse sont des produits chimiques obtenus par l'homme. Les chiffres qu'on lit sur un paquet d'engrain désignent, dans l'ordre, sa teneur en azote, en phosphore et en potassium. La mention 5-10-5 inscrite sur un sac d'engrain indique que cet engrain contient 5 % d'azote, 10 % de phosphore et 5 % de potassium.

Les engrains organiques ou de synthèse offrent tous les deux les éléments fertilisants dont la plante a besoin. Pour des raisons pratiques, la tendance actuelle des jardiniers amateurs se tourne vers le naturel et les engrains organiques, délaissant les produits de synthèse. Les engrains organiques libèrent lentement leurs éléments et sur une longue période; les engrains de synthèse agissent plus vite et on doit les renouveler plus souvent. De plus, les engrains organiques apportent, par définition, de la matière organique au sol, ce que ne font pas les engrains de synthèse. Les engrains organiques améliorent souvent la texture d'un sol tout en apportant les éléments nutritifs, ce que les produits de synthèse ne peuvent pas faire.

Les engrains organiques contiennent naturellement les oligo-éléments et autres éléments nécessaires à la nourriture des plantes, les engrains de synthèse ne le font pas. Les vers de terre et autres organismes bénéfiques sont parfois contrariés par les engrains de synthèse. Car ces derniers ont une plus grande concentration que les engrains organiques et sont de ce fait plus aptes à brûler les racines des plantes délicates et à détruire les organismes du sol intéressants.

Actuellement, les amateurs font leur propre compost en élevant les animaux qui donnent le fumier, ou en s'arrangeant pour trouver ou créer leurs propres produits de fertilisation (voir pages suivantes la manière de faire du compost).

On obtient d'excellents résultats, quel que soit le type d'engrain choisi, du moment qu'on utilise la juste dose: les excès dans les deux sens sont à éviter.

L'amélioration du sol

La terre d'un jardin est rarement idéale au premier bêchage. Elle est souvent trop sablonneuse, trop argileuse, pleine de racines, de cailloux, de débris. Le pH peut être trop bas ou trop haut, et souvent le sol manque de matière organique.

Le premier traitement important et le travail le plus urgent consiste à ajouter une matière organique au sol. Mieux vaut effectuer ce travail en automne, lorsque la terre est encore assez chaude pour assurer l'activité des bactéries et des champignons microscopiques, et au moment où le processus de décomposition ne consomme pas l'azote exigé par la croissance des cultures. Le fumier et le compost sont des matériaux de choix, tout comme les déchets de tondeuse des gazon, les feuilles mortes, et tous les débris de jardins — feuilles et tiges de plantes mortes ou ayant arrêté de produire. Mais rejetez tout élément malade ou infesté de parasites qui risqueraient de contaminer le sol.

Si vous avez utilisé un paillis organique dans votre jardin pendant l'été, enfouissez-le en fin de saison. L'engrais vert,

culture que l'on enfouit dans la terre au bêchage, est très favorable. Le seigle, la luzerne et le trèfle comptent parmi les meilleurs choix, surtout les légumineuses comme la luzerne et le trèfle, qui possèdent des bactéries fixatrices d'oxygène sur leurs racines. Ces cultures améliorent la structure du sol et, de plus, procurent de la matière organique pour les vers de terre et autres organismes bénéfiques du sol.

Les matériaux organiques doivent être très bien mélangés dans la couche superficielle, épaisse de 30 cm au maximum (les racines de la plupart des légumes ne dépassent pas cette profondeur). Comme la matière organique est de première qualité, elle doit être disponible là où elle est le plus utile.

Un sol trop acide peut être corrigé en ajoutant de la chaux qui apporte en même temps du calcium — élément capital pour les plantes — tout en améliorant la structure du sol. Les sols alcalins peuvent être acidifiés en ajoutant de la poudre de soufre à action lente mais durable, ou encore avec du sulfate d'alumine.

Principaux engrains organiques

Nature de l'engrain	Apports	Observations
Algues sèches	Azote, 1 à 2%; phosphore, 0,75%; potassium, 5%; matière organique	Excellent apport, pour sa haute teneur en calcium, qui retient les éléments fertilisants
Cendres de bois	Phosphore, 1 à 2%; potassium, 3 à 7%	Un classique du jardinier amateur. A une action lente sur le sol
Compost	Matière organique aux proportions variables selon les composants	Meilleur engrain organique qui doit être double d'engrain chimique
Comme broyée	Azote, 7 à 15%	Son action est rapide
Fumier de chèvre et de mouton	Azote, 2,5%; phosphore, 1,5%; potassium, 1,5%; matière organique	Assez riche en azote, doit vieillir ou être composté au moins 3 mois avant l'utilisation au jardin
Fumier de cheval (rais)	Azote, 0,7%; phosphore, 0,25%; potassium, 0,55%; matière organique	Comme pour le fumier de chèvre et de mouton
Fumier de lapin (rais)	Azote, 2,4%; phosphore, 1,9%; potassium, 0,6%; matière organique	Comme pour le fumier de chèvre et de mouton
Fumier de vache (rais)	Azote, 0,6%; phosphore, 0,15%; potassium, 0,45%; matière organique	Assez faible en azote; il peut être utilisé directement sans le laisser vieillir
Fumier de volailles (sec)	Azote, 4,5%; phosphore, 3,2%; potassium, 1,3%; peu de matière organique	Trop pourcentage d'azote; il ne peut être utilisé directement à cause de brûlures éventuelles
Galettes (stérilisées)	Azote, 4 à 6%; phosphore, 3 à 4%; un peu de potassium et d'oligo-éléments; matière organique	Pour empêcher les métallo-éléments qui s'établissent dans le sol au fil des années
Phosphates	Phosphore, 24 à 30%	Action lente, pas de trituration
Poudre d'os	Phosphore, 20 à 25%	Action très lente, ne traite pas les racines
Poudre de potasse	Azote, 0 à 8%; phosphore, 10%; potassium, 3 à 4%; oligo-éléments	Action rapide
Sang desséché et vitamines	Azote, 5 à 12%; phosphore, 3 à 13%	L'une des meilleures sources d'azote, qui facilite le développement des organismes du sol. Action rapide

L'art et la science d'améliorer le sol

Le compostage est l'art de transformer les déchets de jardin, les épluchures et autres débris organiques en humus — matière organique en partie décomposée qui est une importante composante des sols riches.

Il existe de nombreuses variantes sur la technique du compostage, mais l'idée de base est de laisser s'effectuer l'action biologique des bactéries et micro-organismes qui chauffe l'intérieur du tas de compost jusqu'à 65 °C, tuant ainsi les mauvaises herbes, les germes de maladies et les parasites. La façon la plus efficace pour produire du compost est d'utiliser une poubelle ou un conteneur qui maintiendra les éléments en tas.

Un tas de compost se compose comme un gâteau à étages, chaque couche étant arrosée après avoir été formée. La hauteur maximale d'un tas de compost doit être d'environ 1,20 m. Une hauteur inférieure modifie la température; un niveau supérieur tend à écraser la base, neutralisant l'action biologique. La longueur et la largeur sont variables, mais rappelez-vous que deux petits tas sont plus maniables qu'un gros. Commencez avec une couche de 5 à 10 cm d'épaisseur de matière grossière, comme des tiges de maïs, des brindilles ou de la paille (le but est de laisser pénétrer l'air à la base du tas). Si vous ne trouvez aucun matériau de gros calibre, choisissez une couche de sciure ou de tout autre

élément absorbant, ou passez directement à la dernière couche. Seul un matériau grossier et absorbant est nécessaire.

Ajoutez ensuite 7 à 15 cm de matière organique comme des feuilles ou des branches mortes. Sur cette couche, ajoutez 5 à 7 cm de fumier (ou une légère pulvérisation d'engrais de synthèse liquide) pour apporter l'azote nécessaire au processus de décomposition. Les excréments de chats et chiens, les plumes, les cheveux coupés sont autant d'autres sources d'azote.

La couche suivante sera une fine couverture de bonne terre ou de compost ancien. À ce stade, certains jardiniers recouvrent le tas d'un poudrage de chaux. On recommande alors la stratification des éléments jusqu'à une hauteur de 1,20 m. Formez alors une légère dépression centrale au sommet du tas pour permettre à l'eau de pénétrer.

Une bonne humidification est importante pour obtenir une décomposition satisfaisante; si le tas est trop sec, la décomposition est ralentie, voire arrêtée; s'il est trop mouillé, des réactions biochimiques indésirables entrent en action. Le tas doit être humide comme une éponge qu'on vient de presser. Par temps sec, arrosez-le tous les 3 ou 4 jours. Par temps très humide, recouvrez-le d'un film de plastique.

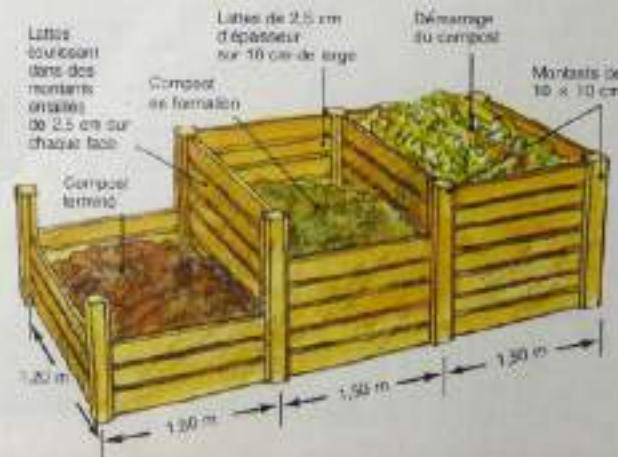
Retournez le tas toutes les semaines pour l'aérer. Ce procédé accélère la décomposition, diminue les odeurs et mélange les matériaux, qui se décomposeront de façon uniforme. Pour retourner le compost, séparez les éléments de façon que le centre de l'ancien tas forme l'extérieur du nouveau et vice versa.

Le compost est prêt à l'emploi quand le tas ne dégage ni odeur ni chaleur lorsqu'on le remue et que les éléments se sont décomposés en poussière brune.

Un bon compost en deux semaines



Des caisses sans fond, empilées les unes dans les autres, forment un bac à compost facilement démontable. Les trous sur les côtés servent à l'aération des déchets.



Un bon broyage des éléments et un grand apport d'azote sont les secrets d'un compostage en 15 jours. Le 1^{er} jour, découper les éléments en petits morceaux et les mettre en tas. Utiliser un déchiqueteur de déchets ou poser une tondeuse sur les éléments répandus sur le sol. Le 2^e et le 3^e jour, vérifier que la température monte et que l'humidité est satisfaisante. Si la température s'élève peu, faire un appon d'azote. Le 4^e jour, retourner le tas. Le 7^e jour, retourner le tas et vérifier température et humidité. Le 10^e jour, le tas doit refroidir. Le 15^e jour, le compost est prêt.

Quelques bacs à construire soi-même



Une poubelle enterrée peut se transformer en bac à compost lorsque on manque de place. Percer des trous dans la base pour le drainage et la remplir de couches alternées de matériaux. Recouvrir d'un écran aéré pour protéger le compost des insectes et autres animaux. Placer au centre un tuyau de drainage perforé pour assurer l'aération.



Un bac à panneaux grillagés se construit avec un grillage à lapis et des montants de bois léger. Il se démonte facilement pour que l'on puisse retourner le tas. On assemble simplement deux panneaux en lavez des crochets et des selleurs. Pour le détarif, il suffit d'enlever les crochets des selleurs, de retirer les cotés et de le remettre à l'endroit où l'on va reformer le tas. Ce dernier reste bien en forme lorsque les côtés du bac sont retirés.



Un bac cylindrique en grillage est l'un des plus faciles à construire. Il est recommandé d'utiliser un grillage très souple maintenu vertical avec des piquets fixés en terre. Très utile pour entreposer les feuilles d'automne. Il peut contenir n'importe quel type de compost.

Un déchiqueteur de déchets



Pour couper en petits morceaux de gros déchets ou des végétaux ligneux (branches, trognons, tiges de maïs...), on utilise cette machine puissante. Elle réduit tout en particulier qui se décomposeront beaucoup plus rapidement. Si on débile un petit élément, il ne sera pas possible d'envisager une décomposition correcte de l'ensemble de ces débris.

Le travail du sol

Depuis qu'on connaît l'agriculture, l'homme travaille le sol. Cette tâche a plusieurs buts. Elle permet de casser la croûte de la terre, de retourner les touffes de mauvaises herbes qui seraient concurrents aux plantes cultivées dans leur recherche d'espace, d'eau et d'éléments nutritifs. Elle allège le sol, permettant à l'air et à l'eau d'atteindre les racines des plantes. Elle supprime les œufs et larves de nombreux insectes ravageurs. De plus, elle enrichit la terre par l'enfoncement de la matière organique de surface.

L'une des plus vieilles méthodes de travail du sol consiste à utiliser la bêche et le râteau. On retourne d'abord la terre avec la bêche (ou avec la fourche-bêche), puis le râteau brise les mottes et racle la surface.

Presque aussi ancienne que la bêche et le râteau, la charue (invention qui économise la peine) reprend le même principe que celui de la bêche. Elle est mue par traction humaine, animale ou mécanique. Lorsqu'on utilise la charue, une herse remplace le râteau. Il y a deux types de herses : à dents et à disques.

Depuis les années 1950, un nouvel engin est apparu : le motoculteur. Cet ensemble motorisé combine le travail de la charue et celui de la herse en mêlant la terre régulièrement. Le bloc-moteur est souvent indépendant : on peut lui ajouter un grand nombre d'accessoires tels que fraises, houe, taille-haie, tondeuse débroussaillée et même chasse-neige. Il faut bien réfléchir avant de faire cette dépense (l'achat doit être adapté aux besoins de chacun).

Pour un très grand jardin ou une ferme (à partir de 5 000 m² de superficie), utilisez la charue et la herse tirées soit par un tracteur, soit par un animal. On peut retourner une terre propre avec un petit tracteur de 12 à 16 ch, mais en cas de terre difficile à travailler, ou pour briser les mottes, il faut un engin d'un poids supérieur à 1 tonne et d'une puissance au moins égale à 40 ch. Mais vaut bien souvent, louer l'équipement ou demander à quelqu'un de faire le travail pour vous plutôt que d'acheter ces engins coûteux. Pour un jardin d'étendue intermédiaire (2 500 à 5 000 m²), un motoculteur offre l'avantage d'un haut rendement pour un prix moyen.

Lors du labour, ne dépassez pas 30 cm de profondeur. Cela permet de maintenir en place la couche superficielle de terre fertile, où les plantes puiseront leur substance nutritive, et de conserver la structure du sol en bon état (aéré et bien émaillé).

Pour labourer la terre, préférez un sol assez sec, ni boueux ni collant. Si vous travaillez un sol humide, les particules s'agglutinent, déstructurant la couche arable. Un équipement lourd peut faire beaucoup de dégâts, mais même le pas d'un homme n'est pas souhaitable sur une terre humide.

Si vous n'utilisez pas de pâillis pour supprimer les mauvaises herbes, vous devrez armeublier légèrement la terre entre les rangs avec un râteau, une houe, un motoculteur sur roues ou une motobêche lorsque la saison avance.

Ce binage superficiel ne pénétrera pas plus de 3 à 5 cm dans le sol. Il supprime les jeunes pousses de mauvaises herbes et limite l'évaporation de l'eau du sous-sol en détruisant les canaux capillaires qui conduisent à la surface l'humidité du sol. Ce travail facilite la pénétration de l'eau de pluie.

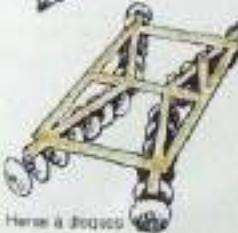
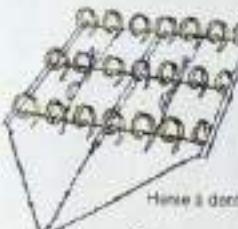
Les appareils qui aident le jardinier



La charue à roue est un équipement du temps passé qu'on peut encore acheter. On l'utilise pour les rangs entre les rangs. Poussée à la main, elle permet de mieux « sentir » la terre qu'un engin à moteur.

Le motoculteur, avec traction à moteur, convient aux serans débarrassés des souches ou mottes d'herbe. L'engin agit également comme une herse. Les motoculteurs peuvent se acheter ou se louer. Les modèles munis de roues tractrices ayant se manient plus facilement.

Les herses de ferme



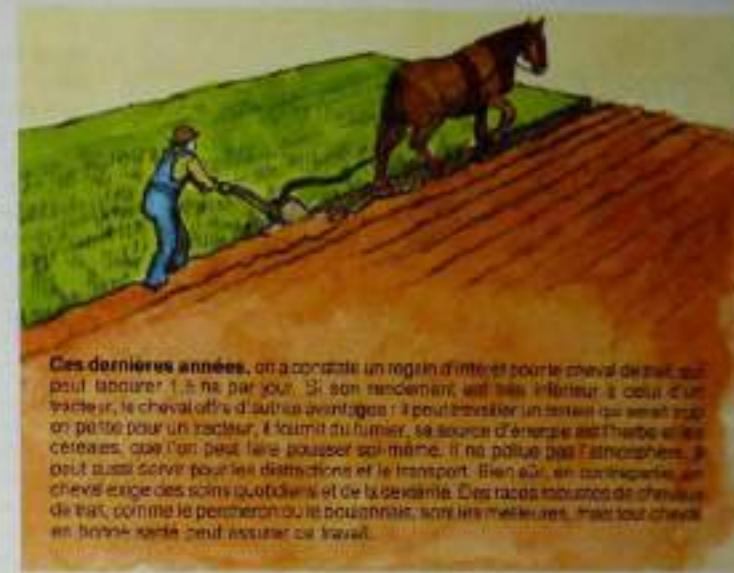
Le hersege s'effectue une fois que le terrain est retourné pour déroter la terre en surface et la racleer ; c'est le travail même du râteau. La herse à dents est le système le plus simple.

— mais la plus coûteuse — la herse à disques améliore la terre en enroulant en même temps les débris de récolte, on la trouve souvent dans les fermes. On la tire en orientant les disques selon un certain angle. Ne pas herser si le sol n'est pas sec

Tracé classique du labour

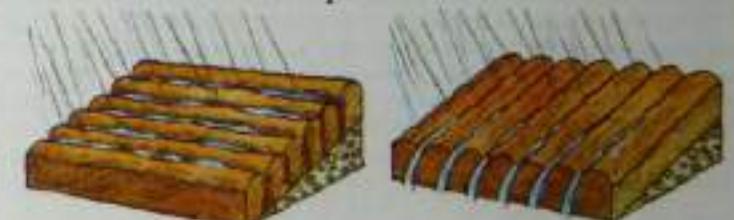


La terre soulevée par la charue doit être dirigée vers le centre du jardin. Suivre un tracé dans le sens des aiguilles d'une montre avec une charue qui envoie la terre à droite. Commencer le travail au milieu du terrain. Pour tourner, utiliser les tournières, croches bandes étiquetées à chaque extrémité du terrain.



Des dernières années, on a constaté un regain d'intérêt pour le cheval de trait pour labourer 1 à 2 ha par jour. Si son rendement est très inférieur à celui d'un tracteur, le cheval offre d'autres avantages : il peut labourer un terrain qui serait trop on pente pour un tracteur, il paît du fumier, sa source d'énergie est l'herbe et les céréales, ce qu'il peut faire pousser lui-même. Il ne pollue pas l'environnement, il peut aussi servir pour les distractions et le transport. Bien sûr, en comparaison, le cheval exige des soins quotidiens et de la volonté. Des races robustes de chevaux de trait comme le percheron ou le bouvierais sont les meilleures, mais tous chevaux en bonne santé peuvent assurer ce travail.

Le labour sur terrain en pente



Le labour permet de retourner une tranche du sol à chaque passage de la charue, qui brise la terre tout en avançant. On associe l'idée de sillons réguliers à une terre parfaitement labourée. Les terrains en pente ou sur une colline doivent être labourés selon une technique spéciale. Comme le montre le dessin (ci-dessus, à gauche), chaque sillon doit rester en place à la même hauteur sur la pente. Un tel tracé relatif l'eau de pluie, lui permettant une bonne pénétration dans le sol. Une mauvaise technique (ci-dessous, à droite) consiste à tracer les sillons dans le sens de la pente. L'eau de pluie est drainée dans ces sillons, érodant le sol et créant des inondations dans les points situés dans la partie intérieure.

Pour améliorer la terre : le double bêchage



Creuser d'abord la tranchée n° 1 à un fer de bêche de profondeur (environ 25 cm) en travers du jardin. Mettre cette terre de côté. Travailler ensuite le fond de la tranchée n° 1 à un fer de bêche de profondeur en y incorporant de la matière organique. Bêcher alors le terre de surface de la tranchée n° 2, le retourner dans la tranchée n° 1. Y incorporer engrain et matière organique. Poursuivre le bêchage jusqu'à l'extrémité du terrain. Recueillir la terre évacuée de la tranchée n° 1 pour en combler la dernière. Il est conseillé d'étaier ce travail épaulant sur plusieurs cours.

Démarrer soi-même les semis

Vous pouvez gagner plusieurs semaines sur la pleine saison de culture en démarquant les semis de graines de légumes à l'intérieur de la maison; vous les mettrez seulement en place lorsque tout risque de gel sera écarté. Les grandes surfaces et magasins spécialisés vendent de petits plants prêts à être mis en terre, mais les jardiniers avisés préfèrent faire leurs propres semis. C'est d'abord plus économique; ensuite, vous pouvez sélectionner les plantes les plus fortes; enfin, vous disposez d'un plus vaste choix de légumes. Les revendeurs ne proposent que les espèces les plus demandées et certains ne commercialisent que les plus classiques comme les tomates, les salades et les choux. En outre, en démarquant vos cultures vous-même, vous pouvez être assuré qu'elles n'ont subi aucun traitement indésirable. Autre point important : la satisfaction de savoir que vos légumes sont votre propre production, fruit de vos efforts.

Le seul équipement indispensable pour commencer les semis est un certain nombre de petits pots ou récipients, un substrat de culture adéquat, et une fenêtre lumineuse. Les mélanges vendus dans le commerce sont souvent composés de vermiculite, tourbe et engrangé nutritif. Les jardiniers traditionnels mélangeant souvent du sable à de la tourbe pour augmenter sa capacité à retenir l'eau. Le compost tiré du tas que vous aurez fait vous-

même est un milieu idéal, mais il faut d'abord le stériliser pour tuer les germes de maladie et les œufs d'insecte. Pour cela, mettez le compost dans un plat creux à four doux jusqu'à ce qu'il atteigne 85 °C. Si vous placez une petite pomme de terre crue sur le dessus de la terre, retirez le plat lorsqu'elle est cuite. La terre de jardin, qui est aussi un bon substrat doit être stérilisée de la même façon. Si vous employez de la terre pure, ajoutez de la vermiculite (ou du sable) et de la tourbe de sphagnum après stérilisation pour alléger le mélange. La vermiculite est un produit inerte minéral, peu coûteux, léger et poreux, qui retient l'eau. Elle est facile à trouver dans le commerce et rend de grands services aux jardiniers.

Mieux vaut ne pas perpétuer la méthode fastidieuse et dépassée de semis en terrines plates suivis d'une transplantation, sauf si le prix des graines l'impose. Préférez le semis de trois ou quatre graines par récipient. Un tout petit conteneur peut convenir, mais la méthode la plus simple consiste à démarquer les graines en pots de tourbe ou disques de tourbe compressée. Comme les jeunes plantes s'enracineront directement dans la tourbe avant d'être mis en place en terre, ils n'auront pas à souffrir lors de la transplantation. A l'apparition des premières vraies feuilles (voir ci-dessous), coupez les pousses les plus faibles au ras du sol pour ne conserver que la plus vigoureuse dans chaque pot. Ne tirez pas sur ces pousses indésirables, cela risquerait d'abîmer les racines de celle que vous voulez conserver.

La plupart des semis doivent démarquer dans une pièce chaude — la cuisine, par exemple. On peut accélérer le processus de germination en conservant les graines dans l'obscurité. Vérifiez l'humidité de la terre et l'évolution de la germination tous les

jours. Lorsqu'elle démarre, replacez les pots à la lumière. Le substrat de culture doit être maintenu humide, mais pas trop mouillé. Un surcroît d'eau peut entraîner la mort des plants par fonte des semis ou autre maladie fongique. Une solution simple et efficace pour maintenir l'humidité (et retenir la chaleur durant la nuit) est de former une miniserrure en tendant un film de plastique sur le récipient contenant les graines. Ce plastique sera retiré dès que ces dernières auront germé.

Lorsque les plants ont quatre à huit vraies feuilles, il faut les transplanter dans le jardin. Si on les met en place trop tard, ils ont tendance à mal pousser, se déforment et fruitifient mal. Avant de repiquer les jeunes plants, il faut les endurcir, c'est-à-dire les acclimater progressivement aux conditions extérieures. Commencez par les mettre dehors pendant de courtes périodes, deux semaines avant de les mettre définitivement en pleine terre. D'abord une heure seulement le premier jour, puis en augmentant progressivement la durée jusqu'à les laisser dehors nuit et jour. Protégez-les du vent et ne les exposez pas trop au soleil de midi au cours des premiers jours. Ne faites aucun apport d'engrais pendant la semaine qui précède la transplantation.

Effectuez de préférence la transplantation un jour nuageux ou en fin d'après-midi pour éviter les effets desséchants du soleil. Lorsque vous transitez, vérifiez que chaque plant conserve autant de terre que possible autour de ses racines lors de l'emballage. Un amasage de la caissette permet de séparer plus facilement les plants les uns des autres. Utilisez une petite cuillère comme outil de transplantation. Faites suivre la mise en place du plant d'un bon arrosage. Si le soleil tape les jours suivants, donnez-leur de l'ombre pendant quelque temps.

Récipients de récupération pour la culture des semis

Presque tous les récipients imperméables peuvent servir pour faire pousser des graines. Des pots de yaourt conviennent aux semis individuels, des pots plus grande contiennent des pots de toute taille compressée ou servent de terrines à semis traditionnel. On peut réaliser une serre miniature à partir d'un bidon en matière plastique coupé verticalement en deux, ou en enfermant un récipient dans un film de plastique soutenu par des anneaux en fil de fer, comme une boîte à fruits étiquetée.



De la graine au plant

Le dessin montre quatre stades de croissance d'une graine. On remarquera la différence entre les cotylédons et les vraies feuilles : on met les plants en terre lorsqu'on peut compter quatre à huit vraies feuilles. Les plantules préfèrent être placées devant une fenêtre exposée au sud ou à l'est, de manière à recevoir la lumière au moins six heures par jour. Sinon installer une ampoule fluorescente blanche de 40 watts à 15 cm au-dessus des cultures.



Récolter ses graines

Il y a deux façons d'envisager la récolte des graines : leur ramassage et leur conservation. Récolter des graines à partir de ses propres plantes est une véritable loterie parce que ces semences seront certainement des hybridations ou croisements intervenus entre différentes variétés des alentours. Ces hybridations naturelles sont imprévisibles et généralement de qualités inférieures à celles de leurs parents.

De nombreuses variétés de légumes proposées à la vente sont des hybrides volontairement reproduits (avec précision sur le paquet). Il ne sera à rien de récolter la graine de telles plantes cultivées à proximité d'une autre variété.

Si vous voulez essayer de récupérer des graines dans votre jardin, faites-le sur des variétés non hybrides (tomates, poivrons, mentis...). Ces légumes sont autofertiles, et leurs graines sont semblables au type d'origine. Attendez que les fruits soient plus que mûrs sur pied. Écrasez le fruit, récupérez les graines, laissez-les tremper un ou deux jours dans l'eau pour obtenir un début de fermentation. Éliminez la pulpe et les graines légères qui flottent à la surface de l'eau, elles ne sont pas fertiles. Faites sécher les graines lourdes sur un papier absorbant. Les semences de petits pois et de haricots valent aussi la peine d'être récoltées. On les laisse sécher sur pied avant de les écosser.

La conservation des graines est importante, qu'il s'agisse de celles que vous récoltez vous-même ou de celles que vous trouvez dans le commerce pour vos plantations de printemps. Le secret d'une bonne conservation se résume en deux mots : sécheresse et fraîcheur ; en effet, l'humidité et la chaleur activent le processus biologique de vieillissement de la graine, sans pour autant la faire germer, et épuisent peu à peu ses réserves nutritives. Mettez les graines récoltées dans des enveloppes, avec une étiquette portant la date et le nom, cachez-les hermétiquement. Les graines du commerce peuvent rester dans leur paquet d'origine, repliez le papier du côté de l'ouverture et collez-le au papier adhésif. Marquez sur le paquet l'année de l'achat.

Durée moyenne de conservation des graines

Légumes	Années	Légumes	Années
Aubergine	4-5	Haricot	3
Betton à coque	4-5	Laitue	4-5
Betterave	3-4	Mais doux	2
Carcotte	1-3	Melon	4-5
Chou	4	Mâche	5
Chou-fleur	4-5	Noiset	5
Chou-rouge	3-5	Oignon	1-2
Céleri	8	Poissons	2
Citrouille	4	Poivron	2-3
Concombre	5	Poisson	1-3
Courgette	4-5	Radic	3
Epinard	3-8	Tamare	3-4

Des graines germées : un aliment diététique



Des bocaux à large embouchure deviennent d'excellents germeoirs. Couvrez le bocal avec un linge très fin retenu par un élastique ou un petit grilage recouvert par le fermoir.

Mouiller les graines en plongeant l'ouverture du bocal sous l'eau courante. Ce système fonctionne bien pour les petites graines si le tamis est de calibre approprié.

Pour vider l'eau en excès, remettez le pot. Les graines doivent rester constamment humides, mais pas dans l'eau stagnante, car elles risquent de pourrir.

Pincer le bocal-germeoir selon un angle d'environ 45° dans un saladier et le maintenir quelques instants pour que l'excès d'humidité soit évacué entre deux rincages.

Vous pourrez obtenir des graines germées facilement en 3 à 5 jours de culture. Elles sont riches en vitamines et protéines. Les techniques de base et le motuel sont à la portée de tout le monde. On peut faire germer des graines dans toutes sortes de récipients, à condition de choisir un endroit chaud et sombre comme un placard de cuisine.

Les graines à faire germer les plus connues sont celles de soja (on retrouve ces germes dans la cuisine orientale), d'alfalfa (qui n'est autre que de la luzerne) et d'autres sortes comme le blé, l'orge, le maïs, la moutarde, le trèfle et les radis. La plupart des magasins d'aliments naturels vendent ces graines en vue de leur germination à domicile.

Même les pois secs, les haricots, les lentilles du supermarché ou de l'épicier fournissoient des germes nutritifs au goût agréable. Mais, attention ! ne consommez jamais de germes provenant de graines vendues pour la plantation au jardin, car elles sont généralement traitées avec un fongicide chimique. N'oubliez pas non plus que les germes de tomate et de pomme de terre sont tous deux particulièrement nocifs. Il en est de même des germes de certaines graines de fleurs ornementales, plantes à feuillage ou plantes sauvages.

La première étape de la germination est de choisir la quantité des graines à préparer. Dans la plupart des cas, un quart de tasse donnera une à deux tasses de germes — quantité suffisante pour quatre portions normales. Rincez les graines abondamment dans un tamis ou une passoire. Les laisser tremper une nuit dans l'eau fraîche. Prévoyez environ quatre fois plus d'eau que de graines, ces dernières absorbent beaucoup de liquide. Le jour suivant, égouttez-les et placez-les dans un récipient stérilisé comme un saladier, un bocal à grande ouverture ou un pot de fleurs. Maintenez les graines humides — mais non mouillées — tout en laissant l'air pénétrer. Une couche mince de graines dans un germeoir large convient mieux qu'une couche épaisse de graines dans un récipient étroit. Les graines très fines comme la luzerne ou le trèfle germent plus facilement sur un papier absorbant

humide que dans un récipient. Placez le papier dans un plat creux ou une assiette, éparpillez dessus les graines déjà trempées. Recouvrez délicatement avec une seconde épaisseur de papier. Pulvérisez de l'eau de temps en temps pour maintenir les graines humides. Si vous désirez améliorer le goût, laissez les germes de luzerne et de trèfle quelques heures à la lumière le dernier jour de germination.

Rincez les graines deux fois par jour à l'eau froide lorsqu'elles sont en train de germer. Les enveloppes s'en vont facilement et



Étaler les petites graines entre deux feuilles d'un papier absorbant humide.

flottent à la surface. Retirez les graines qui germent mal. A l'aide d'une passoire, évacuez l'eau en excès et remettez les graines dans le germeoir. Les graines de soja doivent être rinçées quatre à six fois par jour.

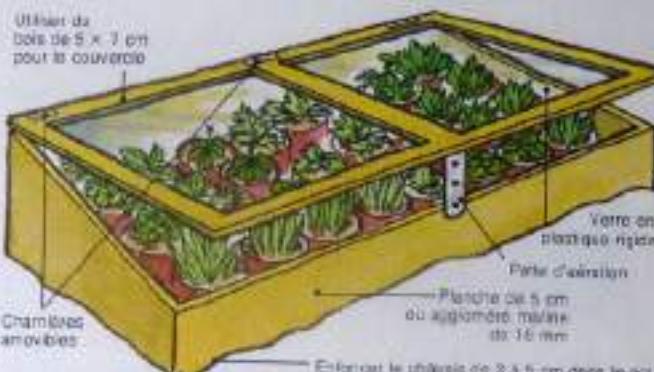
La plupart des graines germent à température ambiante (15 à 35 °C). La température idéale pour le soja est d'environ 10 °C. Pour les utiliser en salades, attendez que les germes atteignent 2 à 3 cm de haut. Les germes de pois et de lentille seront arrachés dès qu'ils atteindront la taille de la graine. En général, plus la graine est grosse, plus le germe sera court pour être le plus parfumé et le plus tendre possible. Les germes se conservent frais, mais peuvent se conserver quatre à six jours au réfrigérateur.

Emmagasiner le soleil pour l'hiver

Les châssis froids, les couches chaudes et les serres sont des éléments qui permettent d'emmageriser l'énergie solaire pour faire pousser les plantes par temps froid. Le châssis froid est le plus simple des trois. Il se compose essentiellement d'une boîte sans fond munie d'un couvercle de verre amovible. Les rayons solaires pénètrent à travers le dessus transparent, atteignent les parois et la terre à l'intérieur et se transforment en chaleur. La plupart des calories ne s'échappent pas de la vitre de surface et restent à l'intérieur. C'est ce qu'on nomme l'effet de serre. Le plastique transparent peut remplacer le verre.

Le châssis froid est pratique, car il permet plusieurs utilisations. Vous pouvez vous en servir pour démarquer les semis printaniers, endurer les jeunes plants qui ont vu le jour dans une pièce. En automne et en hiver, il peut abriter des légumes qui supportent le froid comme la laitue, l'épinard ou le chou. En lui ajoutant une source de chaleur tel un câble chauffant électrique, un châssis froid se transforme en couche chaude pour commencer la culture des récoltes les plus précoces.

Lorsque vous construisez un châssis froid, surélevez la partie arrière de plusieurs centimètres par rapport au devant pour que



La construction d'un châssis froid est simple et économique à condition de disposer des éléments aux dimensions souhaitées.

la surface soit en pente légère. Cela permet à la pluie ou à la neige fondu de couler et facilite la pénétration d'un plus grand nombre de rayons solaires, car le soleil d'hiver est toujours assez bas.

Pour faire démarcer des semis ou endurer des plants sous châssis froid, mieux vaut avoir les semis ou les plants dans des récipients indépendants. Pour la culture des légumes d'automne et d'hiver, bêchez la terre du châssis froid à une profondeur de 10 à 15 cm et remplissez la surface de bonne terre de jardin enrichie de compost ou de fumier.

Un châssis froid sera tourné vers le sud pour retenir un maximum de lumière pendant l'hiver. Si c'est impossible, choisissez une orientation à l'est ou, à défaut, à l'ouest. La température idéale à l'intérieur du châssis varie entre 18 et 24 °C durant la journée, entre 13 et 18 °C pendant la nuit. Placez un thermomètre d'extérieur à l'intérieur du châssis au point le plus ombragé pour vous y référer.

Par les belles journées ensoleillées de printemps, soulevez le couvercle pour assurer la ventilation, car la température peut s'élèver jusqu'à tuer les pousses délicates. N'oubliez pas de refermer le couvercle le soir. S'il risque de faire froid la nuit, recouvrez de foin, d'une vieille bâche ou d'une couverture, qui conservera la chaleur. Par temps humide, ajoutez un matériau imperméable (film de plastique ou paillasson).

Les mesures classiques d'un châssis froid sont de 1 m sur 1,80 m sur une hauteur de 25 cm devant et de 40 cm au fond. Pour construire un châssis, choisissez un bois qui résiste à la pourriture. Vous pouvez utiliser également un bois ordinaire après l'avoir traité avec un produit dérivé du cuivre non toxique pour les plantes. Les produits traditionnels protecteurs du bois comme la créosote et le pentachlorophénol sont tous detoxiques pour les végétaux et doivent être éliminés. Pour couvrir le châssis, le verre est un matériau qui dure longtemps, mais la fibre de verre est aussi un bon second choix. Le film de plastique est économique mais fragile. On peut aussi utiliser d'anciennes fenêtres de récupération. Il s'agira alors d'adapter la taille et la forme du châssis froid à celle des fenêtres.

Une serre de fenêtre



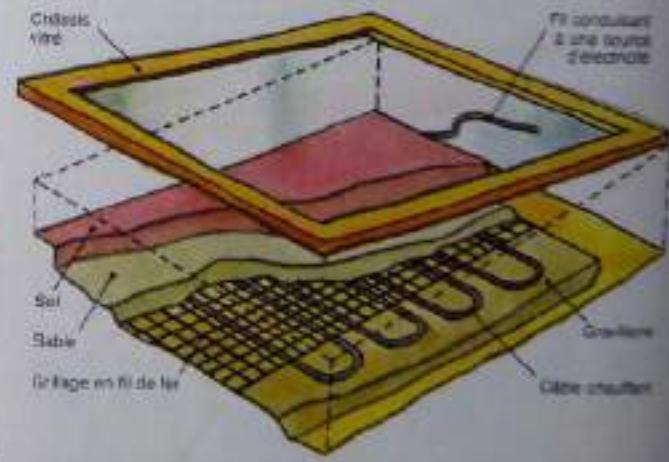
Pour transformer facilement un châssis froid en couche chaude

La façon la plus simple de transformer un châssis froid en couche chaude est d'y installer un câble chauffant muni d'un thermostat. On trouve des câbles isolés dans le commerce.

Commencez par creuser la terre dans le châssis froid jusqu'à une profondeur de 30 cm. Ajoutez une couche de gravillons de 10 cm qui formera le drainage et faites-y courir le câble chauffant. Par mesure de sécurité et pour être en accord avec la réglementation, assurez-vous que votre installation est conforme aux normes imposées. Posez le câble chauffant en lignes parallèles de manière à former un coude en U aux extrémités et recouvrez-le d'un grillage en fil de fer galvanisé aux mailles espacées de 1 cm pour le protéger du choc des outils. Ajoutez 5 cm de sable de rivière et 15 cm de mélange terreaux de culture. Si vous pensez planter en pots ou caisses plutôt qu'en pleine terre, n'installez pas de mélange terreaux. Par beau temps, la couche chaude doit être aérée de la même manière qu'un châssis froid.

Vous pouvez obtenir une couche chaude sans électricité, en utilisant simplement la chaleur dégagée par la matière organique en décomposition. Creusez une fosse de 1 m de profondeur dans le châssis et remplissez-la sur 75 cm d'épaisseur de fumier de cheval mélangé avec de la paille ou du compost pas encore formé, auquel vous ajoutez une forte dose d'azote pour accélérer l'action des bactéries. Arrosez abondamment la matière organi-

que et recouvrez le tout de 30 cm de terre. La température montera rapidement. Semez ou plantez lorsque cette température sera redescendue à 24 °C. La chaleur continuera à régner pendant plusieurs semaines.



On peut transformer un châssis froid en une couche chaude en achetant les fournitures dans des magasins spécialisés.

Construire sa propre serre

Une serre est en fait un châssis froid géant destiné à abriter de nombreuses plantes, même de très grande taille. La plupart sont équipées de systèmes de chauffage permettant la culture de plantes fragiles ou craignant le froid, comme les tomates et les poivrons, qu'on fait démarer pendant les mois froids. La serre exige aussi un système d'ombrage pour protéger les plantes par temps chaud et ensoleillé.

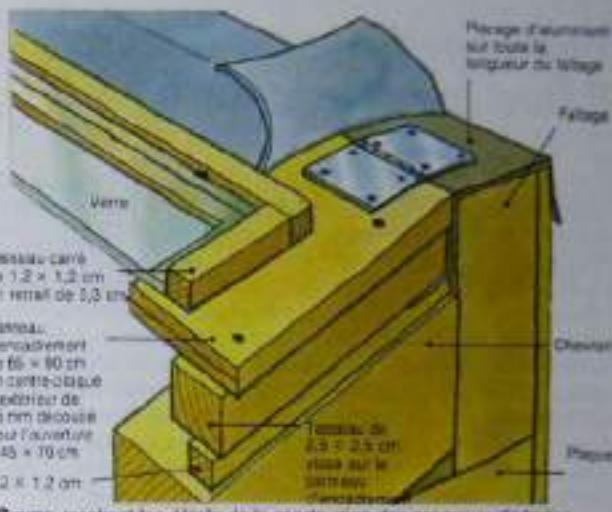
Idealement, la serre devrait être exposée au sud pour recevoir le maximum de lumière solaire en hiver. Si ce n'est pas possible, choisissez l'est pour que les plantes profitent du soleil du matin. Une orientation à l'ouest peut aussi convenir, mais évitez le nord car les légumes ne pousseront pas dans une serre ainsi exposée.

Vous trouverez dans le commerce un choix infini de serres de diverses formes, depuis la serre adossée jusqu'au dôme géodésique. Vous pouvez aussi la construire vous-même. Les fabricants les proposent en kit qu'un bon bricoleur peut assembler. Par souci d'économie et pour leur propre satisfaction, certains jardiniers préfèrent bâter la leur à partir d'éléments de récupération. La serre décrite ici, au tracé simple, est composée d'éléments qu'on trouve chez tous les marchands de bois.

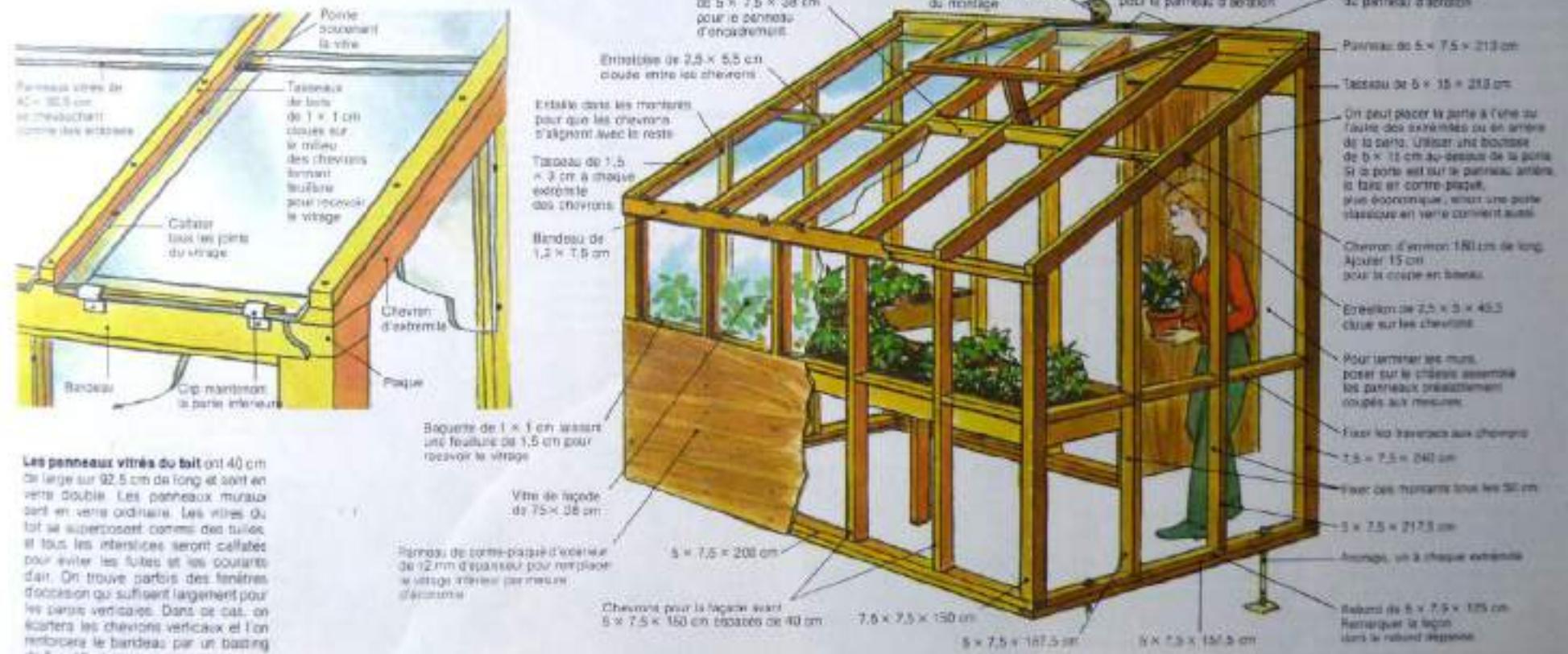
Les plans proposent une serre indépendante dont le mur porteur du fond en contre-plaqué résiste aux intempéries. Elle peut aussi s'adosser à une construction, en supprimant cette paroi en bois et en s'appuyant contre un mur du bâtiment. Attention ! au Québec et presque partout au Canada, les températures d'hiver descendent en dessous de 0°C. Il faut absolument couler les fondations en béton pour empêcher le froid de pénétrer, autrement le gel risque de déformer la structure de la serre, entraînant le bris des vitres et des déformations du châssis.

Si la serre n'est pas adossée, elle peut s'appuyer soit directement sur le sol, soit sur des dalles de 5 cm d'épaisseur ou sur une fondation de 20 cm d'épaisseur en agglomérés de béton. Les montants seront en bois résistant à la pourriture (bois exotique) ou traité avec un produit spécial, surtout si la serre repose sur un dallage ou sur le sol.

Dans les régions verrières, ancrez le serre au sol dans de solides fondations ou par tout autre système bien fixé dans la terre. En utilisant des barres qui fixent les traverses basses à des plaques métalliques de 10 cm de côté enterrées à 50 cm de profondeur, vous assurerez un bon ancrage.



Coupe montrant les détails de la construction des panneaux d'absorption.



Paillage et apport d'eau : il faut aider la nature

Le paillage est une technique traditionnelle qui connaît un regain d'intérêt. Bien disposée, une couche de protection organique empêche le développement des mauvaises herbes, maintient l'humidité et apporte de la matière organique au sol lorsqu'elle se décompose. C'est un bon isolant thermique, régularisant la température du sol et facilitant la croissance des racines. Il fournit nourriture et abri aux vers de terre et insectes cachés dont les galeries aèrent et aérent le sol. Il évite l'assèchement superficiel et l'érosion dans les régions de soleil intensif ou de vents violents. Il permet de garder propres les fruits et légumes rampants (courgettes, melons, concombres, cornichons, fraises...) en les isolant de l'humidité du sol.

Étalez un paillis au printemps, lorsque le sol s'est réchauffé, car si vous maintenez le sol froid, vous retarderez la pousse des plantes. L'épaisseur du paillis dépend de la nature du matériau choisi. Dans le cas d'une matière poruse comme la paille, une épaisseur de 15 à 20 cm évite que la lumière solaire n'atteigne les mauvaises herbes, tandis que des matériaux plus denses, comme la sciure, ne demandent que 3 à 5 cm d'épaisseur. Mieux vaut éliminer toutes les mauvaises herbes avant la mise en place du paillis, même si une forte épaisseur les condamne à long terme par manque de soleil et d'oxygène. Lorsque vous mettez le paillis en place, agissez avec précaution en prenant soin de ne pas ensevelir sous la terre les jeunes pousses de légumes qui commenceront à poindre.

Il est préférable de retourner le paillis dans le sol en fin de saison une fois la récolte des légumes terminée. Si vous attendez jusqu'au printemps pour le faire, pensez à ajouter un engrangé azoté, car les organismes de décomposition, stimulés par le temps chaud, puiseront la meilleure partie de l'azote contenu dans le sol pour décomposer le paillis.

Vous pouvez utiliser un vaste choix de matériaux, depuis le foin ou la paille jusqu'à de l'écorce broyée, des déchets de maïs, du papier journal... Certains paillis ne coûtent rien. Les déchets de tourbe et les feuilles mortes sont excellents : en plus de leur rôle de paillis, ils apporteront éléments nutritifs et humus au sol au moment du labour. On ajoute souvent un film de plastique noir à la place ou en plus du matériau organique pour augmenter encore l'humidité du sol.

Le paillis présente quelques inconvénients. Il peut contenir des graines de mauvaises herbes, servir d'abri aux limaces, aux insectes nuisibles ou aux rongeurs (pour lutter contre tous ces ravageurs, voir pages 168 à 171). Il doit aussi être renouvelé de temps en temps, car il se décompose graduellement. Mais, malgré cela, un paillis bien fait est l'une des méthodes les plus simples et les plus efficaces pour économiser de la peine, améliorer son sol et obtenir de belles récoltes.



Le choix des matériaux

La sciure (1) se trouve gratuitement où à bon marché dans les scieries ou chez les marchands de bois. Si l'on coupe les branches ou si l'on brûle, conserver sa propre sciure. La laisser pourrir et devenir noire avant de l'utiliser : une épaisseur de 3 à 5 cm suffit largement.

Les feuilles (2) se trouvent facilement dans la plupart des régions et même des villes. Demander à ses voisins de les conserver, les laisser pourrir et les étendre en couche de 10 à 15 cm d'épaisseur.

Les aiguilles de conifère (3) se récupèrent en abondance dans les régions boisées. La résine qu'elles contiennent les rend assez longues à se décomposer et leur donne une apparence propre. Prévoir une épaisseur de 10 à 15 cm.

Le foin et la paille (4) se trouvent dans les fermes ou chez les agriculteurs. Ne pas hésiter à utiliser un foin qui ne conviendrait pas aux animaux (provenant d'un terrain sale de bord de mer, contenant des plantes nocives...) en couche de 15 à 20 cm.

Comment le paillis évite l'érosion



Une simple goutte de pluie a un impact puissant et destructeur sur un sol sans protection. Les centaines de milliers de gouttelettes d'une forte chute de pluie peuvent érodé sérieusement une tête de litte ou la rendre compacte. Le paillis absorbe l'énergie de la chute et permet à l'eau de pénétrer doucement dans les couches inférieures du sol au lieu de ruisseler.

X à intervalles réguliers pour permettre à l'eau de透er. Le plastique noir chauffe le sol, favorisant la croissance de nombreuses plantes.

Les déchets de brasserie ou de vendange (5). On les récupère auprès des usines ou chez les producteurs, c'est un excellent engrangé à étailler en couche de 5 à 7 cm d'épaisseur.

Les vieux journaux (7) peuvent être recyclés au jardin. Bien que non totalement organiques, ils sont biodégradables. Il faut les maintenir au sol par des poids régulièrement espacés. Placer au moins six épauvets l'un au-dessous de l'autre.

Les copeaux (8) se récupèrent chez tous les professionnels du bois. C'est un matériau durable et lent à décomposer. Prévoir une couche de 7 à 15 cm d'épaisseur.

Les déchets de tonte (9), qui constituent un roux pour de nombreux jardiniers, se transforment en un produit utile à condition de faire sécher les déchets avant de les utiliser en paillis, sinon ils formeront une espèce de croûte. Une épaisseur de 7 à 15 cm suffit.

Le compost (10) est l'un des meilleurs paillis. Il fournit à la terre des éléments nutritifs très importants en plus de sa fonction de protection. Mais, pour qu'il soit une efficace maternale, utiliser un compost à moitié décomposé seulement, sinon il risque de favoriser la pousse des mauvaises herbes plutôt que l'entretien. Mettre une couche de 7 à 15 cm d'épaisseur.

Le paillis d'algues

Les habitants des régions côtières peuvent se procurer leurs propres paillis à partir d'une source intarissable : les algues de mer.



Riches en potassium et en oligo-éléments, les algues donnent aussi un bon engrangé et peuvent s'ajouter au tas de compost. Il faut les faire sécher au soleil avant de les utiliser.

L'arrosage : comment, quand, combien ?

L'eau est indispensable à la vie des plantes. Les légumes — surtout s'ils sont cultivés et récoltés en abondance — ne peuvent prospérer sans arrosage. S'il ne pleut pas assez, complétez l'apport d'eau. Dans certaines régions sèches, l'arrosage et l'irrigation sont nécessaires; mais, même dans le Nord et l'Est, des périodes de sécheresse prolongée ne sont pas rares.

Les grandes fermes bénéficient de réseaux d'irrigation, mais le jardinier doit installer son propre système pour apporter l'eau. Les aspergeurs oscillants ou tournants imitent la pluie; on peut aussi tout simplement utiliser un tuyau d'arrosage tenu à la main. Les tuyaux perforés économisent l'eau. Posés sur le sol, ils distillent un fin jet d'eau qui pénètre directement dans la terre avec une perte minimale d'évaporation ou de ruissellement. Vous trouverez tous ces systèmes dans les magasins vendant du matériel pour jardin.

Vous pouvez aussi vous équiper de systèmes professionnels comme les tuyaux de plastique enterrés et perforés, qui fournissent directement l'humidité aux racines. En effet, l'eau doit atteindre les racines pour être efficace: un arrosage léger qui mouille la surface du sol laisse la plante assoufflée. Les spécialistes recommandent un bon arrosage une fois par semaine plutôt qu'un arrosage léger et quotidien.

L'arrosage doit arriver à pénétrer dans la terre jusqu'à une profondeur de 25 à 30 cm — vérifiez la profondeur en ouvrant

une petite tranchée avec votre bêche. Un sol argileux exige un arrosage plus long qu'un sol sableux pour être saturé, mais il retient l'eau plus longtemps et de ce fait devra être arrosé moins souvent. Faites quelques expériences en variant les quantités d'eau pour connaître exactement les besoins de votre jardin. Quelle que soit la méthode utilisée, vous devez arroser régulièrement la surface totale. L'explication est la suivante : l'eau a tendance à descendre plutôt qu'à s'étendre sur les côtés. Elle est limitée dans son étalement transversal, qui varie de 30 cm environ en sols argileux à 60 cm en terrains sableux.

Comment savoir quand le jardin a besoin d'être arrosé? Le plus simple est d'observer les plantes. Si elles flétrissent au soleil et ne se redressent pas à la fraîche, c'est qu'il faut faire un arrosage. Rappelez-vous que tout légume peut donner des signes de flétrissement provisoire par temps très chaud l'après-midi, quelle que soit l'humidité qui se trouve à proximité des racines. Le meilleur moment pour arroser est la fin de l'après-midi, lorsque peu d'eau se perd par évaporation et que l'air est encore assez chaud pour sécher le feuillage — un feuillage humide est plus sensible aux maladies cryptogamiques. Le début de la matinée est aussi un moment propice, mais évitez l'arrosage aux heures les plus chaudes de la journée ou après le coucher du soleil. N'arrosez pas trop. Ce serait une perte d'eau, et cela nuirait aux éléments nutritifs, détériorerait les racines et encouragerait la

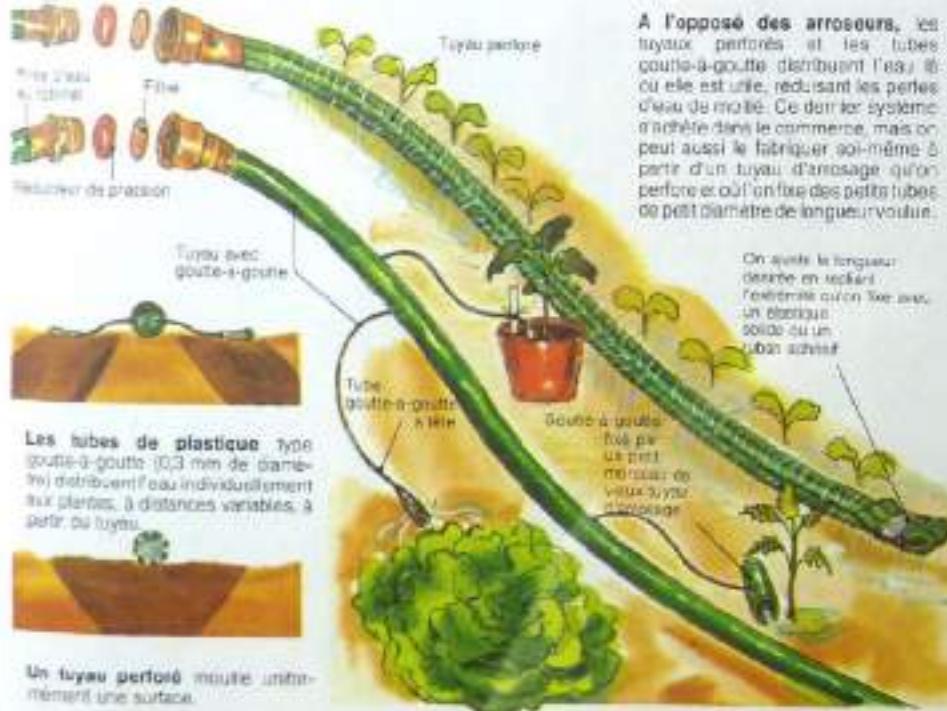


Les racines de la plupart des légumes poussent dans la couche de terre superficielle atteignant une profondeur de 20 à 30 cm, bien que certaines (comme celles de la tomate) puissent atteindre 150 m de profondeur en sol meuble. Lors de l'arrosage, il est important de saturer d'eau la région des racines jusqu'à 30 cm de profondeur. Un arrosage trop superficiel entraîne une croissance des racines en surface où elles risquent de se dessécher en cas de fortes chaleurs. Cela résultera des dommages pour les plantes.

croissance d'un feuillage aqueux, contenant trop de eau et sensible aux attaques des maladies. Dans les régions très sèches, cela peut aussi provoquer des concentrations excessives de sels minéraux : ces éléments atteignent la plante par capillaire. L'eau en s'évaporant laisse des résidus salins.

L'eau de ville est généralement calcaire : elle peut donc provoquer la chlorose des plantes calcifuges telles que les plantes de bruyère. Pour arroser ces plantes, on devra s'efforcer de récupérer l'eau de pluie dans un récipient. Si l'on en manque, on peut particulièrement adoucir l'eau de ville en y faisant tremper de la tourbe, qui est acide.

Systèmes d'irrigation économiques



A l'opposé des arrosoirs, les tuyaux perforés et les tubes goutte-à-goutte distribuent l'eau où elle est utile, réduisant les pertes d'eau du ruissellement. Ce dernier système n'existe dans le commerce, mais on peut aussi le fabriquer soi-même à partir d'un tuyau d'arrosage qu'on perfore et où l'on fixe des petits tubes de petit diamètre de longueur voulue.

On ajoute la longueur désirée en reliant l'extrémité curieuse aux uns, un électrique, solaire ou un robinet.

Les autres façons d'humidifier le sol



Une série de dépressions ou cuvettes au pied des plantes constitue une forme raffinée du canal d'irrigation racinaire. L'eau d'arrosage est mise à la disposition des racines et l'eau de pluie est également récupérée. La taille des cuvettes doit être calculée pour que l'eau ruisselle lentement sur toute la longueur de l'installation.

Des boîtes ou bouteilles percées, mises en place lors de la plantation, marquent l'humidité en laissant filer peu à peu l'eau dans la terre ou découverte. Ils sont surtout utilisés par des professionnels et offrent l'avantage d'un diamètre d'aspersion également régulier. Mais ils gâchent une grande quantité d'eau par évaporation. On trouve dans le commerce plusieurs modèles.

Jardiner dans un espace restreint

L'art de penser petit

Le sentiment d'autosuffisance, l'attrait d'avoir des produits frais et variés sur sa table ainsi que le plaisir de choisir ses espèces et de voir croître ses légumes incitent de plus en plus de gens à s'adonner au jardinage. Cependant tous n'ont pas la chance d'être propriétaires d'une parcelle de terrain ; aussi, le jardinage communautaire, de plus en plus pratiqué dans nos grandes villes, répond-il aux besoins des citoyens qui ne disposent pas de l'espace suffisant pour cultiver leur propre potager. Pour les cita-

dins les plus démunis, les jardins communautaires représentent également un petit coin de campagne au cœur de la ville. Ce type de jardinage urbain permet aux citoyens d'un quartier de se rencontrer et de partager le plaisir d'une activité de plein air des plus saines : il n'est pas rare que le temps des récoltes donne lieu à une fête populaire où l'on célèbre ses « exploits maraîchers » par une traditionnelle épiphée de blé d'Inde...

Par des astuces qui économisent de l'espace, les jardiniers urbains partent à cultiver une variété impressionnante de légumes. La complantation et la succession des cultures augmentent le résultat des récoltes. Là où le sol est pauvre et l'espace très limité, on peut toujours créer un jardin en bacs. Les meilleures plantes à cultiver dans un potager de petites dimensions sont les espèces qui fournissent une production importante en exigeant un minimum de place : les légumes-feuilles, les salades et les espèces qui peuvent être palissées.

La méthode intensive

La méthode intensive utilise certaines techniques de préparation du sol, et de gros apports d'engrais organique pour nourrir une plantation très dense de légumes. Pour préparer le sol, commencez par le retourner au motoculteur ou par double bêchage (voir p. 136 à 143 - Le jardin potager). Puis incorporez du compost ou du fumier bien décomposé dans le sol jusqu'à ce que les 30 cm supérieurs forment le tiers ou la moitié de toute la matière organique. Dans les sols argileux, incorporez une proportion de sable égale à un tiers du volume.

L'apport de ces matériaux augmentera le volume de votre sol, qui formera un léger monticule. Ratissez cette petite butte, puis recouvrez-la de 5 cm de fumier, auquel vous incorporerez de la poudre d'os ou de la cendre de bois. Travaillez la surface sur 7 à 10 cm pour bien mélanger les éléments et niveler au râteau. Renouvez ce traitement à chaque culture successive.



Le secret de la méthode intensive réside dans le soin particulier de la préparation du sol et une plantation très dense : 1. le jardinier incorpore la matière organique dans un sol bien meublé; 2. le sol est nivé au râteau; 3. on

Plates-bandes surélevées et bacs

On voit de plus en plus de plates-bandes surélevées. Au départ on les utilisait pour remplacer les terres mal drainées ou non fertiles. Elles sont faciles à planter, à désherber, à travailler. Le drainage est excellent et au printemps elles se réchauffent plusieurs semaines avant les plates-bandes ordinaires du jardin.

Pour obtenir de bons résultats, une plate-bande surélevée aura une profondeur d'au moins 30 cm. Remplissez-le de terre de jardin enrichie ou d'une préparation spéciale comme celle décrite pages 138-139. Si vous maintenez le niveau de la terre à 5 ou 7 cm au-dessous de celui des rebords, il est possible de placer des vitres et d'en faire un châssis froid.

Lorsqu'un tel massif se situe le long d'un mur et n'est alors accessible que d'un seul côté, il n'aura pas plus de 1 m de large pour pouvoir être travaillé sans avoir à marcher sur le sol. Si les deux côtés sont accessibles, vous pouvez augmenter la largeur à 1,80 m. La longueur peut être celle que vous souhaitez, mais de petites dimensions sont plus faciles à travailler. Les grandeurs les plus pratiques sont 1,20 sur 1,20 m et de 1 sur 2,70 m.



On peut faire une plate-bande surélevée avec de grosses planches de 5 cm d'épaisseur qui sont maintenues en place par des piquets ou des coins d'angle en métal. Si l'on ne trouve pas de planches de 5x30 cm, assembler deux planches plus petites pour obtenir la hauteur désirée. Plus la plate-bande est haute, moins l'on aura à se courber pour atteindre les plantes.



Si l'on groupe les bacs en escalier, on obtient une variante de la plate-bande surélevée du dessert, en offrant aux plantes une meilleure exposition au soleil. On peut les placer dans un coin ou contre un mur. On travaille facilement chaque niveau. Le support et les bacs seront indépendants de façon à pouvoir être déplacés et déplacés facilement.



Les massifs étroits devant ou sur les côtés de la maison seront utilisés avec succès en massif durci et formé par des traverses de chemin de fer. On y fait grimper des haricots ou autre espèce volubile sur un treillis pour une meilleure exposition au soleil. Le massif se fait aussi en briques, pierres, ciment ou parpaings. Vérifier que le drainage est bien fait.

Culture des légumes en pots

La culture des légumes en pots est l'une des méthodes les plus efficaces pour utiliser un espace limité. Vous pouvez pratiquement cultiver toutes les espèces en pots ou bacs — même le maïs ou les citrouilles —, bien que les plantes à développement important ne soient pas particulièrement recommandées. Mieux vaut préférer les variétés miniatures, qui conviennent particulièrement bien à la culture en pots : elles exigent moins d'espace que les espèces normales et mûrissent plus vite.

Un bon nombre de ces légumes cultivés dans des bacs poussent aussi bien à l'intérieur qu'à l'extérieur. Vous pouvez cultiver des légumes-feuilles à l'intérieur, même en hiver, en utilisant des lampes fluorescentes. Les légumes-fruits comme les tomates peuvent se cultiver en intérieur, mais exigent des températures chaudes et au moins six heures d'ensoleillement par jour en été. La plupart des légumes-mâches donnent cependant de meilleurs résultats à l'extérieur.

Tout récipient solide et résistant à l'eau peut être transformé en conteneur de jardinage : boîte, seau ou poubelle de plastique ou de fer galvanisé, bac en bois, jusqu'aux sacs de plastique à cordes. Bien entendu, n'oubliez pas les trous nécessaires au drainage. Mieux vaut les faire sur les parois un peu au-dessus du fond, plutôt que sur le fond lui-même.

Pour obtenir de meilleurs résultats, utilisez un substrat de culture artificiel plutôt qu'une terre de jardin. Ces mélanges artificiels ne se tassent pas, même après des arrosages répétés, et

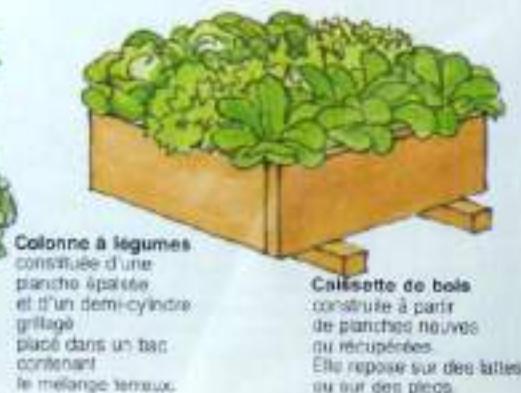
leur poids est beaucoup plus léger que celui de la terre ordinaire. Ils peuvent ainsi être déplacés plus facilement, détail d'importance, puisqu'un des avantages des légumes cultivés en bacs est de pouvoir les abriter pendant la nuit à l'intérieur par temps froid ou de leur faire suivre le soleil dans une cour. Vous avez la possibilité de préparer votre propre mélange en associant les éléments suivants : tourbe, vermiculite (ou perlite) et engrangé. Pour un volume de 4 litres de ce mélange, prévoir 2 litres de tourbe, 2 litres de vermiculite, 1 cuillerée à café de chaux, 1 cuillerée 1/2 d'un engrangé 5-10-10 (proportions des différents éléments) et 1/2 cuillerée à café de superphosphate.

Grâce aux soins attentifs qui leur sont prodigues, les plantes qui poussent dans des bacs peuvent être plantées plus rapprochées les unes des autres que dans une plantation ordinaire en pleine terre. Le tableau de droite vous donnera une idée de l'espacement et du volume de terre idéal pour un certain nombre de légumes courants.

Les espèces cultivées en bacs demandent des arrosages plus fréquents que celles plantées dans le jardin — jusqu'à un arrosage quotidien par temps sec et chaud. Pour vérifier l'humidité, enfoncez votre doigt à 5 cm dans le sol. Si la terre est sèche, arrosez abondamment jusqu'à ce que l'eau ressorte par les trous inférieurs du bac. Faites un apport d'engrais toutes les trois semaines, par doses légères de préférence. Un excès d'engrais peut perturber ou tuer les plantes cultivées en pots.



Sac de mélange terreau formant un récipient instantané.



Colonne à légumes constituée d'une planche épaisse et d'un demi-cylindre grillagé placé dans un bac contenant le mélange terreau.

Caissette de bois construite à partir de planches neuves ou récupérées. Elle repose sur des lattes ou sur des pieux.



On peut imaginer de nombreuses variantes d'empilement de l'âtre du conteneur. Cette étagère à roulettes se compose de plusieurs niveaux de plantation. Chaque plante est enfoncée dans un trou du grillage ou dans une perforation pratiquée dans le film de plastique. L'eau et l'engrais sont distribués par des tuyaux perforés. Les roulettes facilitent le déplacement de l'ensemble. Un principe à appliquer à de nombreux autres conteneurs lourds et bien remplis.

Légumes cultivés en bacs

Légumes	Taille minimale du bac (en litres)	Nombre de plants par bac
Aubergine	20	1
Betton (poire)	15	4-5. Dans un grand bac, espacer de 20 cm.
Brocoli	20	1
Carotte	0,5	3-4. Dans un grand bac, espacer de 2 à 5 cm.
Chou	20	1. Dans un grand bac, espacer tous les 30 cm.
Chou de Bruxelles	20	1
Chou de Chine	4	1
Courgette	20	1
Épinard	0,5	1 par pot. Dans un grand bac, espacer de 12 cm.
Haricots (nains)	8	6. Dans un grand bac, espacer de 5-7 cm.
Haricots (grimpants)	16	6
Laitue	2	1. Dans un grand bac, espacer de 25 cm.
Mais	40	4. Espacer de 10 cm. Planter au moins 12 sujets pour la pollinisation.
Noix	20	Espacez de 5 cm.
Oignon	2	16 oignons blancs. Pour de gros oignons planter dans un bac plus grand et espacer de 5-7 cm.
Potiron	8	1
Radic	0,5	4-5 par pot. Dans un bac plus grand, espacer de 5 cm.
Tétragone	8	1. Excellent en panier suspendu.
Tomate (petite)	1,5	1
Tomate (normale)	20	1

Cultures potagères sur fenêtres et balcons

Si vous habitez en appartement, vous pouvez utiliser les rebords de fenêtre, les balcons ou les terrasses pour cultiver un nombre relativement important de légumes. D'après un spécialiste, il est possible de récolter 100 carottes, 50 bettes et 50 tomates à fruits miniatures dans une douzaine de pots de 20 cm de diamètre.

Les meilleurs légumes à cultiver sur une fenêtre sont ceux qui produisent une récolte maximale dans un espace minimal. La nature même de cet espace détermine aussi le choix des espèces que vous pouvez cultiver. Sur un balcon ou une terrasse, il est facile de faire grimper ou de palisser des tomates, des haricots à fèves ou des concombres. Sur un rebord de fenêtre, préférez des légumes qui ne poussent pas haut comme les laitues, les épinards, les carottes ou les tomates naines.

L'intensité de la lumière naturelle est un facteur essentiel, car les plantes cultivées à l'intérieur ont les mêmes exigences en lumière et en chaleur que celles cultivées à l'extérieur. Si votre fenêtre est exposée à l'est, le choix se limite aux légumes-feuilles et radis. Une exposition sud ou ouest permet de cultiver toutes les espèces, y compris celles qui aiment la chaleur comme les tomates.

Jardinage en lumière artificielle

Pour prospérer, les légumes ont besoin de beaucoup de lumière, composée des tons rouges et bleus du spectre. Normalement, la lumière solaire reste idéale, mais vous pouvez la remplacer par des tubes fluorescents. Vous obtiendrez les meilleurs résultats avec un nombre égal de tubes blanc froid (riches en bleu) et blanc chaud ou naturels (riches en rouge). Vous trouverez difficilement des lampes spéciales pour culture intérieure fournissant à la fois les longueurs d'ondes bleues et rouges (matériels pour serres de professionnels).

Quelques amateurs utilisent des lampes à incandescence pour augmenter les tons rouges du spectre, mais elles consomment beaucoup trop d'électricité pour la lumière fournie. De plus, il faut les utiliser avec précaution à cause de la lumière qu'elles dégagent.

Les tubes fluorescents se placent entre 15 et 35 cm au-dessus des plantes : l'intensité lumineuse diminue au fur et à mesure que la distance augmente. Un système de quatre tubes de 1,20 m suffit à éclairer une surface de 0,90 sur 1,20 m.

Les légumes demandent treize à dix-huit heures de lumière artificielle par jour. Ils ont aussi besoin d'une période de repos dans l'obscurité. Les légumes à feuilles et à racines poussent plus facilement sous lumière artificielle. Les tomates exigent des soins spéciaux. Elles doivent être cultivées à une température qui ne doit pas descendre en dessous de 10 °C.



Bâton à la chance de posséder une terrasse ou simplement un petit balcon, il est très facile de se constituer au début ou printemps un véritable petit jardin d'herbes aromatiques les plus couramment utilisées en cuisine persil, cerfeuil, ciboulette, thym, estragon. Il est possible aussi de semer des radis, car ceux-ci ne demandent pas un espace important pour se développer. Il existe de nombreuses sortes de bacs et de jardinières. Ceux en ardoise-ciment sont les plus solides, mais difficiles à déplacer; ceux en plastique (avec ou sans réserve d'eau) sont beaucoup plus maniables et peuvent être suspendus au balcon. Des paniers suspendus peuvent abri-

er toutes sortes d'herbes aromatiques et des tomates naines, mais il faut s'assurer que le support est assez solide. Placer les plantes lourdes sur une table devant la fenêtre ou sur un établissoir en planches amenant les pots à hauteur de fenêtre.

On peut récupérer un dessous de meuble, une table, une étagère pour y poser des plantes sous des tubes fluorescents facile à installer. Sur un balcon, on peut combler l'espace en hauteur en bouturant les légumes sur des bambous ou des ficellent tendus, en les planter sur les murs ou en utilisant des paniers suspendus.

Les plantes aromatiques

Un jardin aux mille senteurs

Le jardin de plantes aromatiques est aussi ancien que les premières civilisations. A chaque époque et partout dans le monde, ces herbes ont été utilisées en cuisine, en médecine et pour la fabrication des parfums. Pendant la Renaissance, on a cultivé en Europe de somptueux jardins, purs produits de la fascination exercée par les plantes au pouvoir médicinal. L'inspiration de ces jardins au tracé très compliqué venait probablement d'Extrême-Orient, région du monde alors explorée pour la première fois par les Européens.

Puis le jardin d'herbes aromatiques devint l'affaire de chacun, quittant les sites privilégiés des châteaux et monastères. Il y avait toujours une place pour les espèces utilisées dans la cuisine comme la sauge, l'aneth (fenouil), le laurier..., pour les espèces médicinales comme la cuscude, le souci, le bleuet... et les espèces traditionnelles.

Dans le cas d'un espace limité, on formait des trous sur les parois d'un ancien tonneau rempli de terre. Chaque trou recevait une espèce différente. Aujourd'hui, l'en-gouement pour les produits naturels confère à ces plantes un rôle de premier plan parmi les cultures favorites, sans oublier leur grand pouvoir décoratif.

La plupart se plaisent exposées en plein soleil, dans une terre légère et bien drainée, alcaline de préférence. Placez les plantes les plus hautes à l'arrière-plan pour que les plus petites ne soient pas à l'ombre.

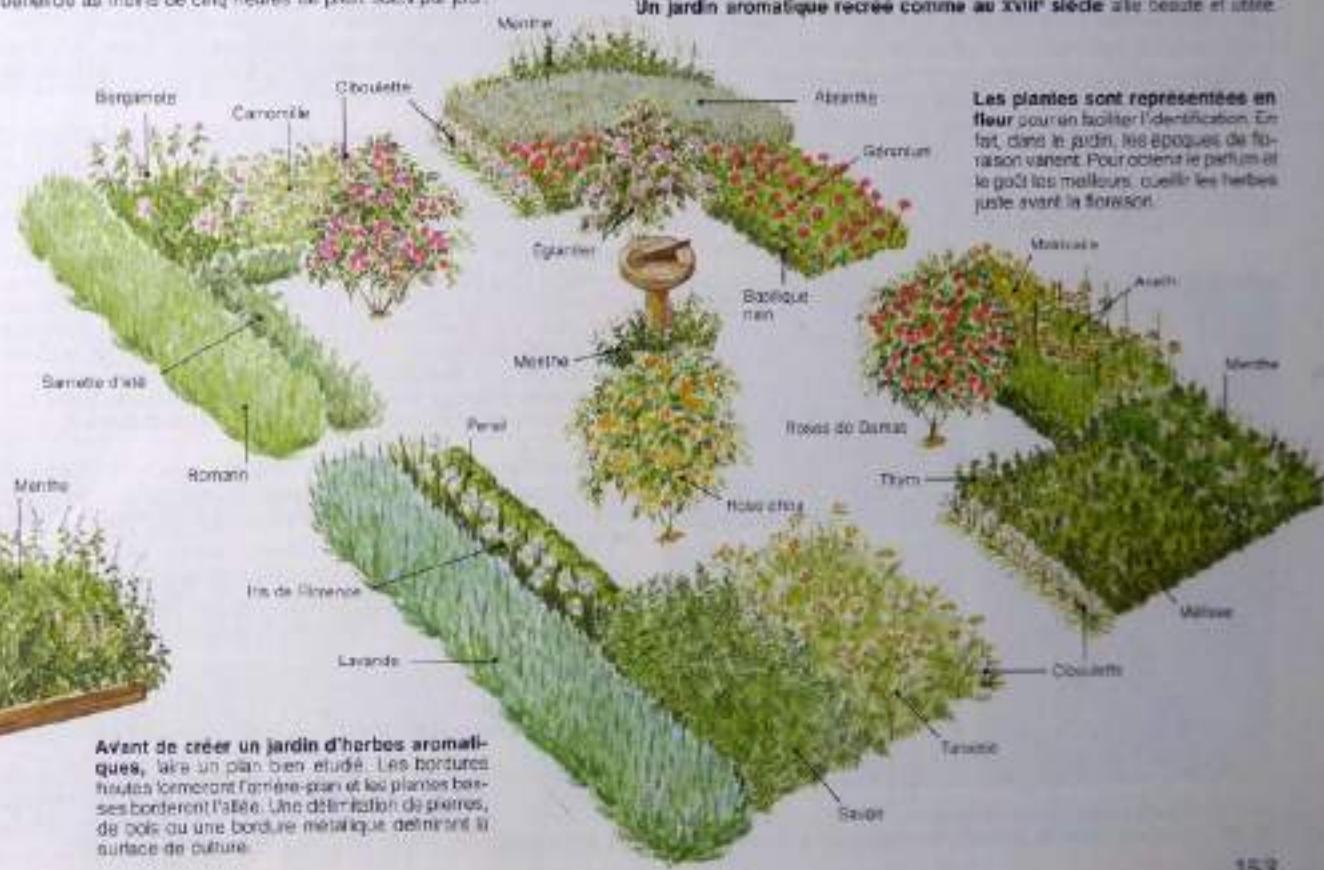
Planter les espèces condimentaires
dans les espaces délimités par les barreaux d'une ancienne échelle en bois pour composer un jardin d'herbes aromatiques facile à entretenir.



Les plantes aromatiques composent une bordure variée, décorative toute l'année et parfumée le long de l'allée, quelle que soit la taille du jardin. On peut y disposer différentes espèces de façon que chaque plante bénéficie au moins de cinq heures de plein soleil par jour.



Un jardin aromatique récréé comme au XVIII^e siècle : allée bordée et utile.



Avant de créer un jardin d'herbes aromatiques, faire un plan bien étudié. Les bordures hautes formant l'arrière-plan et les plantes basses bordent l'allée. Une délimitation de pierres, de bois ou une bordure métallique délimite la surface de culture.

La culture des plantes aromatiques

Les exigences fondamentales pour avoir un jardin d'herbes aromatiques qui prospère sont : un sol bien drainé, neutre à légèrement calcaire ou légèrement acide, et au moins cinq heures de lumière solaire par jour. Il y a quelques exceptions à la règle : la menthe prospère mieux, par exemple, dans un sol très frais, tandis que le basilic ou la mélisse supportent une ombre légère, ce qui permet de les planter près d'un arbre ou d'une clôture. Pour améliorer un sol mal drainé, creusez l'emplacement à 30 cm de profondeur, en séparant la terre de surface très riche de celle du sous-sol plus pauvre. Placez alors une couche de gravillons ou de pierre. Rebouchez en incorporant sable et petites pierres au sous-sol, et compost à la terre de surface.

Offrez une meilleure terre aux plantes en répandant de l'engrang ou du compost après chaque prélevement important de feuilles et vérifiez que la terre ne s'assèche jamais complètement. Les rosiers tireront profit d'une épaisse couche de paillage qui empêchera les mauvaises herbes et refroidira l'humidité. Dans nos régions, les plantes vivaces non rustiques comme le romarin et la lavande doivent être rentrées pour l'hiver. Vous pouvez laisser les plus solides dehors, mais en les protégeant. Rabattez les pousses mortes en automne. Ensuite, quand le sol est gelé à 4 ou 5 cm de profondeur, recouvrez les plantes d'une couche de foin, de paille, de tourbe ou de branches de conifère.



Quelques plantes aromatiques classiques. De gauche à droite et de haut en bas : ciboulette, ciboulette, menthe (bergamote), romarin ciré.

Les herbes condimentaires

Aneth (ou fenouil). Plante annuelle rustique qui peut atteindre 1 m de haut. Elle germe facilement dans des sols sableux et fertiles. Ne pas transplanter mais éclaircir et biner autour des pieds. Tuteurer lorsqu'elle dépasse 50 cm de haut.

Anis. Plante annuelle délicate de 45 cm de haut, très lente à pousser. Choisir un sol léger et perméable ainsi qu'un emplacement bien ensoleillé. À la mi-printemps, semer des graines fraîches (de moins de deux ans) à 1,5 cm de profondeur. Éclaircir à 25 cm et bien sarder. Dès la mi-été, l'anis porte de petites fleurs blanches, suivies de graines à saveur de réglisse. Récolter à la rose, un mois après la floraison, lorsque les graines viennent au brun.

Basilic. Plante annuelle non rustique de 30 à 45 cm de haut, la germination est facile, semer dehors lorsque le temps est assez chaud en sol riche, dans un endroit abrité ou à mi-ombre. Pincer les pousses principales pour obtenir une plante bien trapue. Les variétés naines (15 cm de haut) donnent de bons résultats en bordures.

Bourrache. Plante annuelle rustique de 30 à 90 cm de haut. La bourrache aime les sols légers et sablonneux et les emplacements ensoleillés. Semer tôt au printemps ; après la levée, éclaircir à 30 cm. Les feuilles de la bourrache ont une saveur de concombre qui se marie bien aux salades et aux marinades. Si ses fleurs ne sont pas supprimées, cette plante se propage spontanément.

Ciboulette. Plante vivace rustique de 30 cm de haut. Les graines germent lentement, mais on les sème en place au printemps ou à l'automne en sol riche. La ciboulette se multiplie rapidement par division des touffes.

Cortandise. Plante annuelle d'environ 45 cm de haut, délicate dans nos régions. Semer en seme et transplanter dans une terre franche, sablonneuse et légère. Récolter quand les graines tournent au brun, mais avant que l'enveloppe n'éclate. En plein soleil, la cortandise donnera de jolies fleurs blanc rosâtre, très décoratives, et un feuillage léger comme une dentelle. Les jeunes feuilles de cette plante ont un goût de zeste d'orange et renferment beaucoup de vitamines A et B₁ ; ses graines s'utilisent avec les viandes et dans les pâtisseries.

Estragon. Plante vivace rustique de 60 à 90 cm de haut. L'estragon ne fait pas de graines ; on achète un pied ou on le multiplie par éclats ou boutures. Planter en sol légèrement sableux, protéger la souche en cas d'hivers rigoureux.

Menthe. Plante vivace rustique de 60 à 90 cm. Il y a de nombreuses espèces de menthe. Planter les morceaux de racines de 10 à 15 cm de long sous 5 cm de terre riche et humide, au printemps ou en hiver.

Origan (ou marjolaine). Plante vivace rustique de 60 à 90 cm. L'origan est une marjolaine sauvage. Semer les graines au printemps ou à l'automne dans un sol riche alcalin. L'origan se propage facilement.

Persil. Plante bisannuelle semi-rustique qui peut atteindre 30 cm de haut. Sous climat froid, en la traiter en annuelle. Semer dans un sol riche, au printemps, en été ou en automne, au soleil ou à mi-ombre. Ne pas transplanter. Pincer ou couper les pousses nouvelles.

Romarin. Plante vivace non rustique de 60 à 90 cm de haut. Arbuste décoratif, aromatique et culinaire. Il germe lentement, aussi multiplie-t-on les jeunes sujets par bouturage en été. Le romarin aime un sol sableux même un peu calcaire et une exposition ensoleillée.

Sarriette d'été. Plante annuelle de 30 à 45 cm à petites feuilles, qui s'étale rapidement. Semer les graines en sol riche. La sarriette d'été convient mieux pour la cuisine que la sarriette d'hiver.

Sauge. Plante vivace rustique de 60 à 90 cm de haut. Petit arbuste persistant. Les graines germent facilement. Planter en sol frais et à exposition ensoleillée. Ne pas cultiver près de plantes annuelles, car la sauge neutralise le développement de leurs racines.

Thym. Plante vivace rustique de 10 à 25 cm de haut. Qu'il soit citronné, commun ou officinal, le thym est très utile en cuisine. Il pousse lentement, aussi est-il recommandé de démarquer avec un jeune plant qu'on multiplie par bouturage ou par marcottage. Planter en sol sableux auquel on a ajouté un peu de calcaire.

Multiplication et plantation

La plupart de ces plantes aromatiques vivaces se multiplient par semis, mais pour aller plus vite et être certain d'obtenir des sujets conformes au type, mieux vaut utiliser la bouture de racine ou de tige, le marcottage ou la division des souches. Repiquez les boutures ou les jeunes plantes par temps couvert et ombruez-les encore pendant quelques jours. Semer les plantes annuelles directement en place, éclaircissez ensuite en arrachant les plants en surplus lorsque ceux-ci ont atteint 5 cm de haut et ont produit quatre feuilles.



Bouturage de tiges. Prélever des boutures de 6 à 15 cm de long, retirer les feuilles, couper à la base sous un nœud et planter dans un mélange très sablonneux.



Bouturage de racines. Détailler une grande racine et la couper en morceaux de 1 à 10 cm de long. Les disposer sous 1,5 cm de terreau, maintenir humide.



Division des racines. Rabatter les tiges en automne ou au début du printemps, soulever la souche, la diviser à la main ou à la bêche en différents morceaux.



Marcottage. Inciser la face inférieure d'une tige basse, saupoudrer la plâtre d'hormones d'émulsifiant et la planter dans le sol en ajoutant du terreau.

Herbes parfumées

Baume du Canada. Plante vivace et rustique, de très courte taille. Le baume porte des feuilles rugueuses, vert grisâtre, à forte odeur de menthe. Semer ou planter des sections dans un sol sablonneux, sec et léger. Espacer les plants de 38 à 45 cm. Employer les feuilles pour parfumer le thé, les soupes et les salades.

Bergamote. Plante vivace et rustique de 60 à 90 cm de haut. Les fleurs éclatantes et parfumées de la bergamote sont le plus souvent utilisées en pots-pourris séchés. Acheter de jeunes plants et les multiplier par division des racines.

Iris de Florence. Plante vivace et rustique de 45 à 60 cm de haut. Sa racine séchée, d'un parfum pénétrant, est utilisée en pots-pourris et en sachets odoriférants. Au début du printemps, l'iris de Florence porte de magnifiques fleurs blanches. Multiplier par division des rhizomes, tous les deux ou trois ans.

Herbes médicinales

Armoise. Plante vivace rustique de 60 cm à 4,25 m de haut. L'armoise entre dans la composition de l'absinthe et est considérée comme un vermifuge. La tisane d'armoise aurait un effet antispasmodique et sédatif, bénéfique dans le cas de diarrhée chronique. Le feuillage délicatement argente de cette plante est très décoratif dans un arrangement de fines herbes. Semer ou multiplier par division des racines à l'automne. Élaguer et couvrir d'un paillis de protection l'hiver.

Camomille. Plante vivace rustique de 10 à 40 cm de haut. L'infusion de fleurs de camomille donne un calmant soporifique et on la dit efficace contre les maux de tête. En décoction, elle tonifie le cœur chevau et éclaircit les cheveux tout en les fortifiant. On peut également l'utiliser pour parfumer les bains chauds. La camomille est semée ou multipliée par division des racines dans une terre bien drainée.

Cousoude. Plante vivace rustique de 60 à 90 cm de haut. Riche en saponine et en vitamine B₁₂, son infusion donne une tisane calmante. Se multiplie par bouturage et division des racines. Planter dans un terrain riche, humide, en plein soleil ou à la mi-ombre.

La culture des herbes à l'intérieur

Que ce soit à la ville ou à la campagne, les herbes cultivées à l'intérieur alimentent l'amateur toute l'année. Ces plantes ont besoin d'humidité et d'environ cinq heures par jour d'exposition au plein soleil. Choisissez des contenants qui leur assurent un bon drainage et plantez-les dans un mélange composé soit de quatre parties de compost et d'une partie de sable, soit de trois parties de terreau, d'une partie de sable et d'une partie de compost. Les placer dans des pots individuels de 10 à 12 cm ou grouper les plants dans un pot plus grand. Tournez-les de temps en temps pour équilibrer leur croissance. Le thym et le romarin font un très joli effet dans des jardinières suspendues. Par ailleurs, vous pouvez planter les herbes dans un bac à fleurs que vous placerez devant une fenêtre exposée au sud et que vous tournez de temps en temps. Laissez assez d'espace entre les plants pour qu'ils puissent s'épanouir.



Pour faciliter le drainage des plantes et leur assurer en même temps un taux suffisant d'humidité, mettez des cailloux dans un bac et de l'eau jusqu'à 2,5 cm de leur surface. Y poser les pots.



Une jarre (à droite) ornée d'une petite végétation. Y planter des herbes verticales et, sur les parois, des plantes grimpantes ou rampantes.

La congélation des fines herbes

Bon nombre de fines herbes à feuilles charnues peuvent être congelées. Tel est le cas du basilic, de la ciboulette, de l'estragon et de la menthe. On ne congele pas cependant que les jeunes tiges ou les jeunes feuilles sans mélanger les espèces. Cueillett les herbes tôt le matin et les congeler immédiatement de la façon suivante.

Laver les feuilles à l'eau froide, les secouer pour les assécher. Les mettre dans une passoire métallique et les plonger dans l'eau bouillante. Calculer 1 l d'eau pour 75 g de feuilles.

Ramener l'eau au point d'ébullition et blanchir durant 30 secondes. Retirer le panier et le plonger immédiatement dans de l'eau glace. L'y laisser une minute, puis secouer les feuilles pour les égoutter. Les tasser dans des sacs de plastique et faire le vide. Fermer les sacs hermétiquement. Mettre une étiquette portant le nom de la plante et la date de congélation sur chacun des sacs, et ranger ceux-ci au congélateur. Au moment de l'utilisation, ne

prendre que la quantité de feuilles nécessaire et les laisser se décongeler très lentement.

Le persil, un cas spécial. Le persil doit être congelé de façon un peu différente, c'est-à-dire sans être blanchi. Si le blanchiment lui préserve sa couleur et sa saveur, en revanche il a pour effet de ramollir ses feuilles et de le rendre moins attrayant.

Laver les bouquets à l'eau froide et les secouer pour qu'ils perdent le plus d'eau possible. Les ranger ensuite dans de petits sacs de plastique, contenant chacun la quantité d'herbes nécessaire à une seule utilisation. Faire le vide, puis fermer hermétiquement les sachets et les mettre au congélateur. Au moment de l'utilisation, faire décongeler le persil très lentement, au réfrigérateur de préférence. Il peut alors être utilisé comme du persil frais. Cette méthode ne présente qu'un inconvénient : le persil jaunit en trois mois environ et doit être utilisé dans ce laps de temps.

La récolte et l'entreposage

On conserve généralement les herbes en les faisant sécher. Elles atteignent leur maximum de saveur pendant l'été, juste avant la floraison. Vous les récolterez donc à ce moment-là, le matin, aussitôt la rosée dispersée pour que la chaleur n'en fasse pas évaporer les huiles essentielles.

Coupez les tiges aux ciseaux (à une quinzaine de centimètres de leur extrémité ou encore au ras du sol). Lavez délicatement les feuilles et secouez-les doucement pour enlever toute l'eau. Après les avoir détachées — attention : ne les arrachez pas — des tiges, posez-les une par une sur une moustiquaire ou sur une feuille de papier et laissez-les sécher à l'intérieur de la maison jusqu'à ce qu'elles s'émettent facilement. Si il fait trop humide dans la pièce, mettre les quelques minutes au four à moins de 65°C, la porte ouverte ; n'oubliez pas que faire sécher ne signifie pas faire cuire.

Il est également possible de faire sécher les racines. Ramassez-les à l'automne ou au début du printemps. Après les avoir soigneusement lavées, coupez-les en tranches et mettez-les à sécher. Quand elles auront perdu une partie de leur humidité, placez-les au four à très basse température pour accélérer le séchage (autrement elles peuvent mettre jusqu'à deux ans avant d'être complètement sèches). Elles seront sèches quand elles seront cessantes. La même mise en garde que pour les feuilles vaut ici aussi.

Une fois les herbes séchées, enfermez-les dans des contenants hermétiques (bocaux, en verre avec bouchon à l'émeri, par exemple). Au bout de quelques jours, assurez-vous qu'il n'y a aucune condensation dans les bocaux. S'il y en a, videz-les et remettez les herbes au four, puis de nouveau dans les bocaux. Rangez ceux-ci dans un endroit sombre et frais, les herbes conserveront mieux leur arôme.

Les herbes à feuilles charnues comme le basilic, la ciboulette, le fenouil et la menthe perdent une bonne partie de leur arôme en séchant. Il vaut donc mieux les faire congeler (voir « Congélation des fines herbes », ci-dessus).



L'idéal, quand on veut faire sécher des feuilles, des fleurs, des racines ou des graines, c'est de les mettre sur une gaze disposée sur une moustiquaire, dans un endroit chaud et sec, à l'abri des courants d'air et des rayons directs du soleil. On peut également suspendre les herbes liées en bottes dans un endroit sec. Si l'on trouve de la poussière, les envelopper de gaze.

Fruits frais et fruits secs

Arbre, arbuste ou plante grimpante : une corne d'abondance



La cueillette des pommes dans un verger bien entretenu. La perche cueilleuse a rendu le recours aux échelles inutile et la cueillette plus facile.

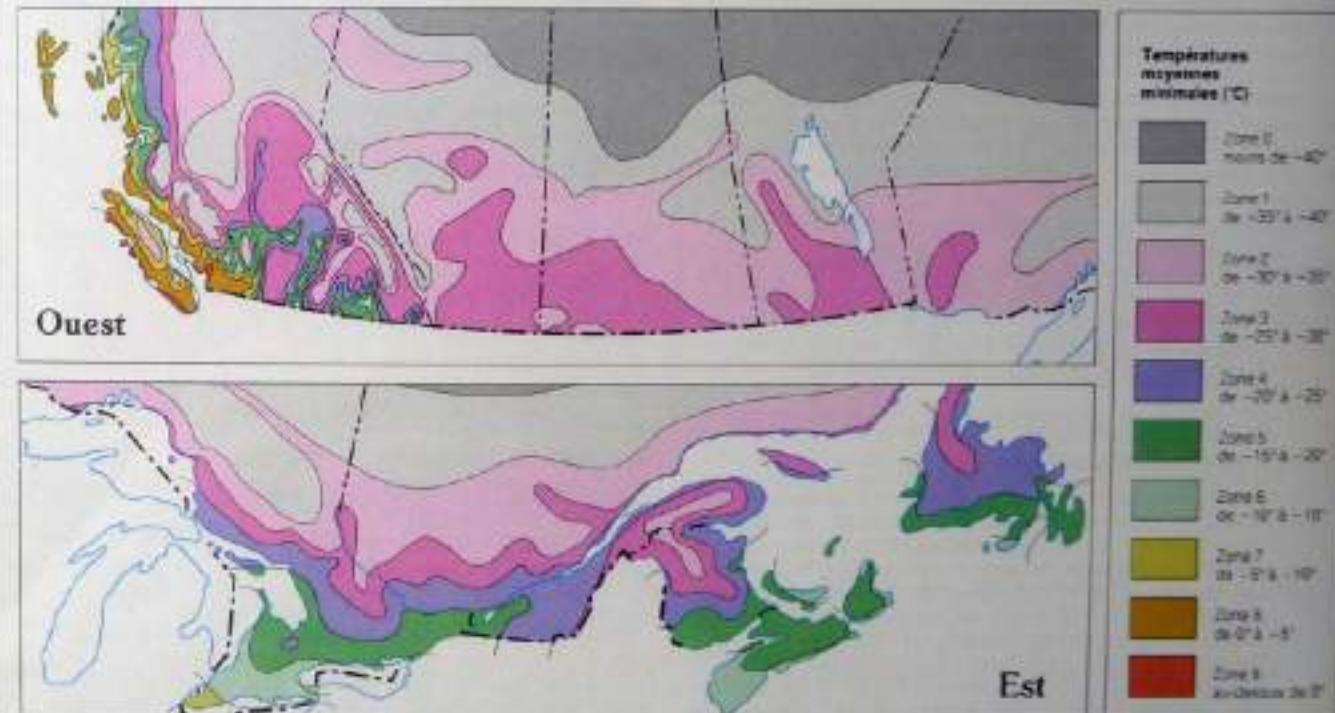
Si vous décidez de cultiver vos propres arbres fruitiers, vous aurez l'avantage de pouvoir consommer des fruits plus frais et plus variés que ceux que l'on trouve habituellement sur le marché. Vous pourrez faire pousser, par exemple, la célèbre pomme Spitzenburg qui faisait les délices de Thomas Jefferson, le fameux raisin Concord ou l'une des nombreuses variétés récemment mises au point, comme la pêche canadienne Harmony (qui se congèle particulièrement bien, car elle ne s'oxyde que très lentement). La culture de plantes arbustives ou grimpantes vous permettra de vous régaler de fraises, de framboises et de groseilles plus grosses et plus juteuses que les baies que l'on trouve à l'état sauvage. Et quel plaisir vous éprouverez à confectionner des tartes, des confitures, du cidre ou du vin avec tous les fruits sortis de votre jardin ! N'oubliez pas, enfin, que les fruits n'existent pas que pour les plaisirs du palais : les arbres qui les portent enchantent l'odorat du

parfum de leurs fleurs au printemps, et la vue, de leurs fruits pleins et colorés à l'automne.

Les arbres à fruits secs (ceux qui portent des noix) ont besoin pour s'épanouir de plus d'espace que les autres arbres fruitiers. Ils exigent cependant moins de soins, vivent fort longtemps et atteignent souvent des tailles considérables. Par ailleurs, ils jettent en été une ombre bienfaisante et leur bois est recherché en ébénisterie.

Pour cultiver des arbres fruitiers ou des arbres porteurs de noix, il suffit d'avoir assez d'espace pour planter quelques arbres ou arbrisseaux. Selon le cas, ils mettront de un à cinq ans avant de devenir productifs, mais avec des soins convenables, ils le resteront pendant des dizaines d'années quand ce n'est pas pendant plusieurs générations. Enfin, que ces arbres soient porteurs de noix ou d'autres fruits, ils abritent de nombreux petits animaux qui vous deviendront vite familiers.

Zones de rusticité



Comme le climat influence la végétation, les températures qui descendent au-dessous du point de congélation affecteront la rusticité des arbres porteurs de fruits frais ou de fruits secs, des arbustes et des plantes grimpantes. Par ailleurs, de nombreuses espèces ont besoin, pour produire des fruits, d'une assez longue période de froid (sous 0°C). La carte représente les températures

minimales ordinaires de l'hiver dans tout le Canada ; elle ne tient pas compte des microclimatiques engendrés par les facteurs locaux qui peuvent modifier la saison de croissance. Le moment du gel et la durée de la saison de croissance déterminent aussi le choix des espèces. On se renseignera auprès du ministère provincial de l'Agriculture.

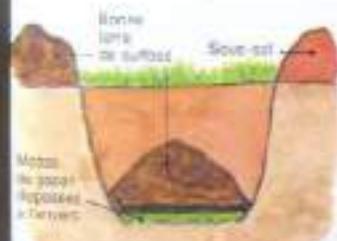
Comment créer son verger

Quand on entreprend de créer un verger, on doit connaître quelques règles élémentaires. Ainsi, lorsqu'on achète un arbre fruitier de un an, il faudra le former soi-même, tandis que les arbres de deux ans sont déjà partiellement formés. Il n'est pas recommandé d'acheter des arbres de plus de deux ans, car leur reprise est plus lente. Il faudra tenir compte du site, de l'exposition, de la nature du sol, de l'espace disponible et des besoins de la famille pour les essences à planter.

Dans nos régions, les espèces rustiques sont de mise ; néanmoins, dans les endroits bien abrités du sud-ouest, on pourra cultiver des variétés résistantes de poiriers, de pommiers et de cerisiers, voire d'abricotiers, sinon on se limitera aux pommiers. N'importe quel sol fertile perméable, bien drainé, d'environ 1,20 à 1,50 m de profondeur, conviendra. Evitez toutefois la terre noire et l'argile compacte.

Un verger réclame temps et efforts, attention et soins ; mieux vaut quelques arbres bien entretenus qu'une plantation fournie mais laissée à elle-même. Pour obtenir de bons résultats, vous respecterez l'époque de plantation et, avant l'arrivée de l'hiver, vous protégerez contre le gel le bas des arbres. Vous apprendrez à les tailler et à les greffer pour obtenir des fruits plus gros ou des espèces nouvelles. Le moment de la cueillette venu, vous pourrez déguster vos propres fruits et vous constituer une réserve pour la saison morte (voir pp. 208-227).

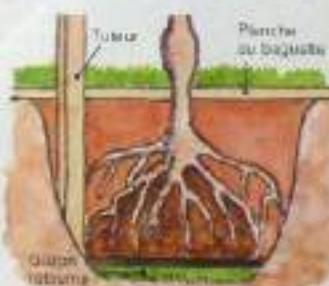
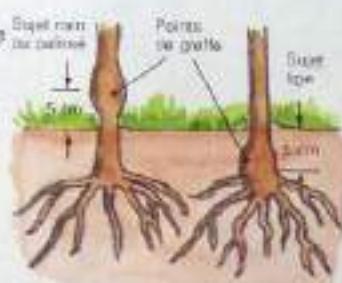
Comment planter un arbre



1. Creuser un trou de forme arrondie d'au moins 60 cm de profondeur sur 60 cm de large pour un sujet de grande taille; de 50 x 50 cm pour un arbre moyen. Les racines doivent avoir suffisamment de place. En creusant, séparer les différentes couches du sol, celle de surface et celle de dessous. Amplifier la terre en profondeur jusqu'au fond du trou et y placer les mottes de gazon à l'envers. Former alors un petit dôme de bonne terre au centre du trou.



2. Tailler les racines cassées ou abîmées avec un sécateur ou un couteau bien aiguisé. Dégager et supprimer aussi les racines qui se croisent ou se malissent. Recourrir toutes celles qui ne rentrent pas dans le trou. Ne pas laisser les racines s'assécher pendant que l'on effectue cette opération. Ne pas les senser lorsque l'on met l'arbre en place, car cela risquerait alors de voir son développement entravé.



3. Si l'arbre est greffé, on remarque nettement le boursier de greffe à la base du tronc. Les arbres-tiges seront mis en place de façon que la greffe soit enterrée jusqu'à 5 cm de profondeur dans le sol. Les sujets nains ne possèdent aucun point de greffe à 5 cm au-dessus du niveau du sol pour éviter que la partie supérieure de l'arbre ne forme ses propres racines et ne devienne un sujet de grande taille.



4. Les arbres récemment plantés doivent être tuteurs. Disposer un tuteur provisoire dans le trou avant la plantation pour éviter de meurtrir les racines. Placer l'arbre sur le monticule de bonne terre de façon que les racines soient régulièrement étaillées. Si nécessaire, ajuster le niveau du dôme pour amener le point de greffe à bonne hauteur. Une planche ou une baguette placée en travers du trou servira de point de repère.



paquets et si vous maintenez les racines à l'abri de la dessiccation. Si vous pensez dépasser ce délai de deux semaines, mieux vaut les mettre en jauge jusqu'à ce que vous les plantiez.

Lors de la plantation, n'exposez pas les racines à l'air ni au soleil plus qu'il ne faut. Si elles séchent, l'arbre peut mourir. Pour éviter le dessèchement, maintenir les racines dans un seau d'eau (ou une pouille pour les gros sujets), sinon enveloppez-les d'un morceau de chiffon humide jusqu'à ce que le trou soit prêt. Les plantations auront lieu soit en automne, soit au printemps, pendant la période de dormance des plantes et lorsque la terre n'est pas gelée. Dans les régions à climat rigoureux, il est préférable d'effectuer la plantation au printemps.

Si le sol est pauvre, mélangez de la tourbe ou du compost à la terre avant de planter les arbres. N'utilisez pas d'engrais lors de la plantation : il risquerait de brûler les racines et de causer des dégâts importants. Les sujets récemment plantés doivent recevoir beaucoup d'eau pendant la première année de culture. Les jeunes arbres ont une écorce fine facilement abîmée par le soleil d'hiver. Pour éviter ce type de brûlure, entourez le jeune arbre de paille ou d'une bande en papier ou en plastique semi-rigide, en partant du sol jusqu'au niveau des branches inférieures. Cette protection peut être retirée, mais, dans certaines régions, il est préférable de la laisser en place plus d'une année pour protéger le jeune arbre des rongeurs, lapins et autres animaux ravageurs. Toute végétation près d'un arbre sauvage, y compris l'herbe, lui fait du tort pour son alimentation en eau et en éléments nutritifs. Aussi, le terrain autour de l'arbre doit-il être nettoyé ou recouvert d'un paillis épais. Faites un apport d'engrais léger aux arbres et arbustes après la première année.

5. Remplir le trou de terre jusqu'à ce que les racines soient couvertes. Tasser rigoureusement, il ne doit pas se former de poches d'air. Continuer à tamper jusqu'en haut et tasser encore avec les pieds. Verser doucement un seau d'eau qui enfonnera le travail d'compactation. Terminer le rempotage en formant une dépression au centre pour l'arrosage ultérieur. Ne pas trop tasser la surface, qui ne doit pas être trop compacte pour laisser pénétrer l'eau.

6. Tailler toutes les branches, sauf les trois ou quatre plus solides, les ramener à quelques centimètres du tronc en l'allant au-dessus d'un bie de tourne vers l'extérieur. Les branches les plus basses doivent être au moins à 50 cm du sol. Ces branches charpenteries constituent la future armature de l'arbre. L'attacher à son tuteur avec un matériau souple (bande d'étoffe), pour éviter de meurtrir l'écorce.



La mise en jauge permet de garder les arbres avant la plantation.

Réussir une plantation

Lorsque vous achetez un arbre ou un arbuste chez votre pépiniériste, il est soit dans un pot, soit à racines nues. Certaines espèces fragiles présentent une motte bien formée, entourée d'une tonte de paille ou de plastique et qu'il faut éviter de briser lors de la mise en place de l'arbre. Si le sujet a une motte, la plantation est simple : creusez un trou aussi profond que la motte en comptant 30 cm de plus en largeur, placez l'arbre et recouvrez les racines de terre en tassant. Un sujet à racines nues demandera quelques soins supplémentaires (voir ci-dessous). Il est également recommandé de disposer au centre du trou un tuteur.

Normalement, la plantation doit avoir lieu dès l'arrivée des jeunes sujets. Si c'est impossible, il faut les garder en attente. Les plantes en motte ou en pots peuvent se conserver plusieurs semaines si vous les mettez dans un endroit ombragé, de préférence au pied d'un mur exposé au nord, en maintenant les mottes à peine humides (surtout s'il risque de geler). Les sujets à racines nues peuvent résister deux semaines si vous ouvrez les

Tailler, greffer, palisser pour fortifier

La taille, le greffage et le palissage sont des techniques qui conserveront vos plantes en pleine production, aideront à multiplier les variétés spéciales et vous permettront de former vos arbres pour les faire pousser le long d'un mur ou d'une clôture.

La taille est l'art de sélectionner des portions vivantes de la plante par élagage et nettoyage. Une taille bien faite favorise la mise à fleur et la mise à fruit, élimine le bois mort ou les rameaux malades, guide et contrôle la croissance de l'arbre, de l'arbuste ou de la plante grimpante. La taille compense aussi les dégâts causés aux racines durant la transplantation. L'une des règles essentielles pour réussir est de ne pas abîmer l'écorce lors de la coupe. Cette écorce interne, ou cambium, constitue la force vitale de toutes les plantes ligneuses, que ce soit des arbres, des arbustes ou des plantes grimpantes.

Cette fine couche verte de tissu vivant n'est pas seulement la partie active de l'arbre, elle assure aussi le passage des éléments nutritifs allant des feuilles aux racines. Si le cambium est blessé ou détruit, le tissu qui entoure la blessure mourra également.

Lorsque vous coupez une grosse branche, le cambium forme une cicatrice appelée « callus » qui recouvre peu à peu la surface

de bois exposée aux intempéries. Une petite blessure se guérira souvent en une seule saison, éliminant de ce fait les organismes de décomposition. Des blessures dont la largeur dépasse deux doigts seront traitées avec un mastic protecteur pour éviter la pourriture qui affaiblit l'arbre et provoque une mort précoce en minant le bois.

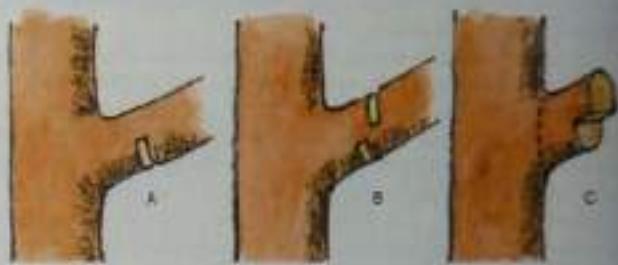
La période traditionnelle pour tailler les arbres est la fin de l'hiver ou le tout début du printemps pendant que l'arbre est encore en état de dormance et que le temps n'est pas trop froid (ne taillez pas si la température est inférieure à 0 degré, cela peut entraîner des troubles allant jusqu'à la mort). En général, la taille d'été n'est pas recommandée, car elle incite les plantes à faire de nouvelles pousses pour remplacer celles qui ont été supprimées. Ces nouvelles pousses ont rarement le temps de se lignifier avant l'arrivée du froid, et il en résulte une mort quasi certaine de l'arbre. Les seules exceptions à cette règle intendant la taille estivale concernent les branches mortes, malades ou abîmées, ainsi que les rejets et gourmands qui doivent être supprimés dès qu'ils apparaissent. Les rejets sont des pousses verticales vigoureuses qui sortent du tronc de l'arbre ou des grosses branches ; les gourmands sont des pousses horizontales sortant des racines et qui se développent au détriment des autres rameaux.

Le but essentiel de la taille consiste à éviter aux branches d'être en sombre et de se gêner. Toute branche faible ou mal placée doit être éliminée régulièrement. Une taille légère tous les ans est plus sage — et plus facile — qu'une taille importante tous les trois ou quatre ans.

Règles de base pour une bonne taille



Le premier commandement pour réussir une bonne taille est de ne pas laisser de moignons ou de chichots. Ces moignons meurent rapidement, offrant une voie de pénétration aux organismes de décomposition et aux insectes nuisibles. Effectuer une taille au ras de la tige principale ou tout au moins aussi près que possible sans abîmer l'écorce. Une plus de ce type a toutes les chances de se cicatriser. Lorsqu'on rabat une branche, laisser au moins un beau bourgeon comme trépasse pour que la branche soit imputrifiée et survive. Faire une planche en pente juste au-dessus du bourgeon pour faciliter la cicatrisation. Choisir un bouton qui pointe dans la direction dans laquelle on souhaite voir la futureousse se développer après la taille.



La taille des grosses branches peut abîmer les arbres si elle n'est pas pratiquée correctement. Sous l'effet de son propre poids, une branche peut casser lorsqu'elle n'est qu'à moitié entaillée, entraînant avec elle de grands lambeaux d'écorce ou même allant jusqu'à faire éclater l'arbre. Pour éviter cela, couper d'abord de bas en haut sous la branche (A), à environ 15 cm du tronc ou de la tige principale. Cette entaille intérieure doit pénétrer dans la branche jusqu'à un tiers de son épaisseur. Faire alors une incision de haut en bas dans le parme supérieur de la branche, 3 ou 4 cm plus loin (B). L'entaille intérieure évite le déchirement lorsque la branche tombe. Le moignon peut alors être enlevé à ras du tronc (C).



Choisir le bon outil



Un sécateur de taille élimine les branches jusqu'à 1 cm de diamètre. Il convient bien pour les petits travaux d'élagage.



Un sécateur-ciseille coupe les branches jusqu'à 4 cm de diamètre et permet d'atteindre des branches éloignées.



L'égoine, aux dents acérées et fines, peut scier, si nécessaire, des branches atteignant jusqu'à 12 cm de diamètre.



La scie à larges dents donne une coupe moins nette. Ne pas l'utiliser pour des branches inférieures à 8 cm.



La scie à long manche permet d'atteindre sans échelle des branches hautes. Certains modèles proposent un dissaïl actionné à l'aide d'une corde pour supprimer les rameaux fins.

Pour accélérer la cicatrisation, nettoyer l'écorce autour des bords de la plaie avec un griboulier bien affilé en égalisant les parties qui dépassent et les parties échancrées en saillie sur le bois dénudé (A). Si la plaie est étendue, utiliser une lime à bois pour égaler la surface et couper l'écorce tout autour dans le sens de la longueur en formant un ovale (B). Ce procédé élimine l'écorce qui mourra de toute façon parce que la sève ne viendra plus l'irriguer. Les plaies dont la taille est supérieure à 2,5 ou 3 cm de diamètre (je la taille de 2 doigts réunis) seront poncées au mastic à greffer ou au goudron de Non-vigie, étaiées au pinces ou projeté à la bombe pour les protéger contre les insectes ravageurs et les pourritures (C).

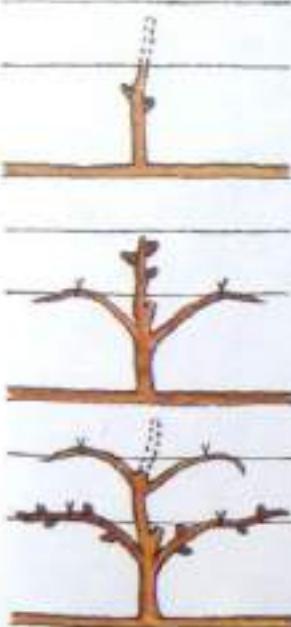
Espaliers pour murs et clôtures

L'art très ancien du palissage en espalier connaît un regain de popularité avec les jardins modernes de petite taille. Cette technique, déjà au point dans la Rome antique, fut préservée par les moines du Moyen Âge qui ne perdaient pas un pouce de leurs jardins clos de monastères. Elle connut son apogée à la Renaissance et durant le Grand Siècle.

Former un espalier consiste à palisser un arbre fruitier ou ornemental pour qu'il pousse à plat contre un mur ou un autre support. Les arbres en espalier occupent un minimum d'espace et peuvent être plantés dans des endroits qui, normalement, seraient improductifs. Palissés contre un mur, ils bénéficient de la lumière et de la chaleur réfléchie et, par conséquent, les fruits mûrissent plus vite.

On pratique surtout la forme en espalier sur des sujets de petite taille. Vous pouvez les palisser sur des fils de fer suspendus à des cornières fichées dans le mur, sur une clôture ou sur un treillage. Dans les régions plutôt froides, préférez une exposition sud; ailleurs, une orientation est convient aussi bien. Comme un arbre doit demander une croissance équilibrée, les espaliers sont souvent palissés selon une structure géométrique alliant l'économie d'espace et l'esthétique.

Ci-dessous, vous trouverez les principales étapes pour palisser un arbre d'un an en espalier. La forme retenue est le double cordon horizontal. Vous pouvez ajouter chaque année un nouvel étage de branches latérales jusqu'à obtention de la hauteur désirée. Quand le cordon arrive au niveau du fil de fer supérieur, inclinez-le et palissez-le selon un angle plus aigu, mais en faisant attention de ne pas casser la branche.



Première année. Lors de la plantation, rabattez l'arbre à trois yeux, juste sous le fil de fer intérieur. Un bourgeon formera une branche principale verticale, tandis que les autres donneront des branches latérales. Rabattez toutes les autres pousses qui pénètrent ensuite à 15 cm pour favoriser l'émission de boutons à fruits.

Deuxième année. Couper les branches principales sous le second fil de fer. Courber doucement les deux branches latérales et les attacher au fil de fer avec un morceau de ficelle. Retirer toutes les autres pousses de première année. Laisser trois gros bourgeons au sommet de la branche principale pour qu'ils donnent une nouvelle branche principale et des latérales.

Troisième année. Attacher le second étage des latérales au fil de fer. Couper la branche principale légèrement en dessous du fil de fer. Retirer les pousses du tronc et la tige principale comme dans les étapes précédentes. Supprimer toutes les pousses secondaires sur les tiges latérales à trois yeux. Ne pas tailler les latérales avant qu'elles atteignent la longueur désirée.

Les greffes de multiplication

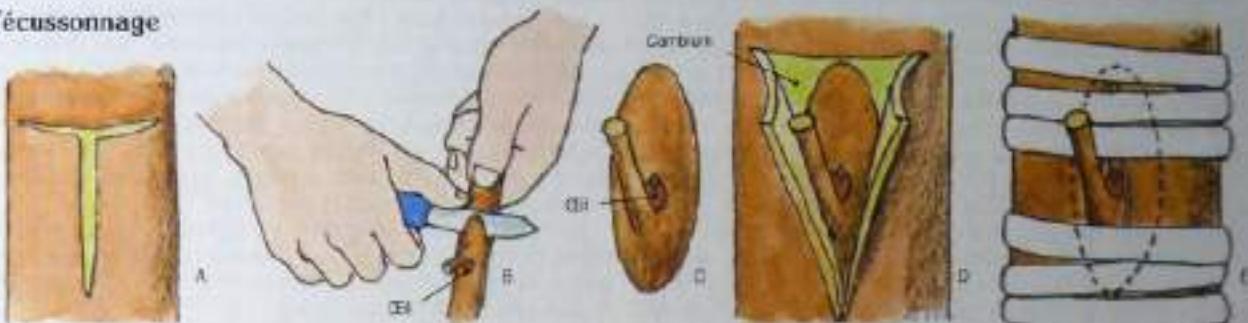
A cause de la complexité de leur formule génétique, les fruits cultivés et les fruits à coque ne se reproduisent pas fidèlement par semis et la plupart des jeunes plants ainsi obtenus sont de médiocre qualité. La seule façon correcte d'assurer à un jeune plant des qualités identiques à celles des parents est de l'obtenir par greffage, marcottage ou division des touffes. Le greffage s'utilise surtout pour la reproduction des arbres fruitiers ; le marcottage (voir p. 165) s'utilise plutôt pour multiplier la vigne et les arbres fruitiers, la division des touffes (voir p. 167) est surtout employée sur les arbustes à fruits.

La greffe est la plus complexe de ces techniques mais peut toutefois être aisément maîtrisée par l'amateur. Les Chinois et les

Romains la pratiquaient déjà dans l'Antiquité. Cette méthode consiste à associer la partie supérieure d'une variété à la base (racines ou tronc) d'une autre. Autrefois, les fermiers multipliaient leurs meilleurs arbres fruitiers par greffage et donnaient des yeux ou des greffons (jeunes pousses) à leurs amis. C'est ainsi que se propagea la célèbre variété canadienne 'McIntosh', à partir d'un arbre découvert en 1811.

En plus des possibilités qu'il offre de pouvoir multiplier les variétés désirées, le greffage s'utilise pour améliorer diverses caractéristiques comme la rusticité des tailles extrêmement petites, la résistance aux maladies. Vous trouverez ci-dessous les trois principales sortes de greffes.

L'écussonnage



L'écussonnage, ou greffe par écusson, se pratique à la fin de l'été, au moment où la sève permet le décollement de l'écorce. A l'aide d'un greffoir bien aiguisé ou d'une lame de rasoir, on forme une incision en T dans l'écorce du porte-greffe (A). Couper un rameau du sujet que l'on veut propager et en retirer les feuilles avec précaution en ne laissant que 1 cm de péduncule au niveau de

chaque œil. Cet œil ou greffon bûché au creux du péduncule formera laousse de l'année à venir. Couper derrière l'œil en remontant vers le sommet de la branche (B). On obtient ainsi une large tranche d'écorce plate avec son cambium et un morceau de bois intérieur (C). Ecarter les deux côtés de l'œil et glisser le greffon de façon que le cambium entre en contact intime avec le porte-greffe.

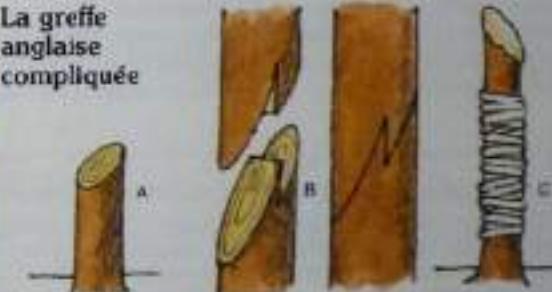
(D). Former un lien solide avec du raphia humide ou de la ficelle plate, en laissant dépasser l'œil du greffon et la portion de péduncule (E). Ne jamais masticer. Cette attache existe à la greffe de sécher. La retirer environ un mois plus tard d'un léger coup de greffoir. Au printemps, lorsque les bourgeons pointent, couper le porte-greffe à 2 cm au-dessus de greffoir.

La greffe en fente



La greffe en fente est la plus simple des greffes. La pratiquer au début du printemps avant le démarquage de la sève. Couper le porte-greffe à quelques centimètres au-dessus du sol. Avec un gros couteau, un filon ou un couteau à bois assez large, bûcher le porte-greffe au tiers de la surface de la plaie et jusqu'à 5 ou 7 cm de profondeur (A) en maintenant la fente ouverte. Prendre le greffon, un morceau de pousse montrant plusieurs bourgeons (ou yeux) et en couper l'extrémité inférieure en biseau allongé (B). Placer le greffon d'un côté de la fente de façon que le cambium de ce dernier adhère au cambium du porte-greffe (C). Recouvrir toutes les surfaces exposées à l'air d'un mastic à greffer pour éviter le dessèchement. Mieux vaut greffer deux rameaux pour augmenter les chances de reprise.

La greffe anglaise compliquée



La greffe anglaise compliquée se pratique au début du printemps lorsque porte-greffe et greffon offrent le même diamètre, ce dernier devant être inférieur à 2 cm. Couper le porte-greffe en diagonale avec un couteau bien aiguisé à environ 15 cm du sol (A). Former une plaie similaire sur le greffon. Les plaies doivent être propres et lisses. La réunion de ces deux éléments donne la greffe anglaise simple. Si l'on reforme une entaille avec décollement dans le porte-greffe et une entaille correspondante dans le greffon, l'assemblage des deux parties constitue la greffe anglaise compliquée. Le cambium des deux éléments doit se trouver en contact des deux côtés (B). Faire une ligature solide avec du raphia humide (C). Recouvrir la partie supérieure du greffon d'une couche de mastic à greffer pour éviter son dessèchement.

Les grands classiques : pommiers et poiriers

Le pommier et le poirier sont apparentés et ils ont les mêmes exigences culturelles. Ils préfèrent un sol épais, riche, bien drainé et légèrement acide, mais se satisfont de n'importe quel sol qui n'est ni trop acide ni trop alcalin. Les vergers occupent normalement des pentes exposées au nord, ce qui retarde la floraison et diminue les risques de pertes par le gel.

Pour que se forment leurs fleurs et leurs fruits, les pommiers et les poiriers ont besoin d'une période de froid et de repos. Ils se développeront particulièrement bien dans les zones numérotées de 5 à 9 (voir la carte, p. 156). Des variétés plus résistantes se sont adaptées dans la zone 4, et des hybrides issus du croisement du pommier et du pommier sauvage poussent dans la zone 2. Le poirier, plus délicat que le pommier, se développe dans des régions comme le sud de l'Ontario et la côte de la Colombie-Britannique où les hivers sont doux et les étés frais.

Les pommiers et les poiriers ont normalement besoin, pour produire, d'autres arbres plantés à proximité. Même les variétés qualifiées d'autofertiles dans certains catalogues courants donnent de meilleurs résultats si elles reçoivent le pollen des arbres voisins. Laisser de 6 à 9 mètres entre les pommiers et entre chaque rang et 6 mètres entre les poiriers et entre chaque rang. Laisser 3 mètres entre les arbres appartenant à des variétés reines, et au moins 4 mètres entre ceux qui appartiennent à des variétés semi-reines.

Les poiriers et les pommiers sont, comme d'ailleurs tous les arbres fruitiers, la proie de maladies et d'insectes. Les pommeiculteurs vaporisent leurs arbres jusqu'à 13 fois par année pour obtenir des fruits parfaits. Ceux qui n'ont cependant que quelques pommiers dans leur jardin peuvent se contenter de les vaporiser à peu près six fois (ou moins souvent si quelques tavelures ne les gênent pas).

Les poires et les pommes apparaissent après la floraison au bout des branches, sur des ramifications noueuses. On les reconnaît d'ailleurs l'hiver aux bourgeons : les bourgeons des fruits sont arrondis, tandis que ceux des feuilles sont allongés. Avec un peu d'observation, on fera vite la différence.

On aura de plus beaux fruits si on les éclaircit de trois à six semaines après leur apparition, au début de l'été. Débarrasser d'abord l'arbre de tous les fruits trop petits et, bien sûr, de ceux qui sont attaqués par les vers ou la maladie. Éclaircir ensuite environ tous les 15 centimètres : cette opération a pour but de favoriser la croissance de fruits meilleurs et plus gros et d'éviter que les branches ne cassent sous le poids d'une trop grande quantité de fruits. Au moment de la cueillette, veiller à ne pas endommager les ramifications.

Les fruits sont prêts à être cueillis s'ils se détachent facilement de l'arbre. Dans le cas des poires, cependant, on devrait les cueillir avant qu'elles soient mûres, au moment où elles passent du vert foncé au vert plus clair ou au jaune. Quant aux pommes, on ne devrait les cueillir que lorsqu'elles sont parfaitement mûres. On fait mûrir les poires dans un endroit sombre et frais, si on veut les consommer tout de suite, ou on les garde au réfrigérateur si on entend les conserver plus longtemps.

Lors de la cueillette, garder aux fruits leur queue pour les préserver de la pourriture. Les déposer délicatement dans un panier (ne pas les laisser tomber) pour éviter qu'ils soient meurtris et se détériorent trop rapidement.

Un pommier et un poirier ordinaires commencent à donner des fruits au bout de cinq à dix ans ; les espèces naines, après deux ou trois ans. Les propriétaires de grands vergers remplacent les arbres qui ont entre 25 et 40 ans. Mais un arbre qu'on soigne bien pourra fleurir et donner des fruits pendant une certaine d'années.

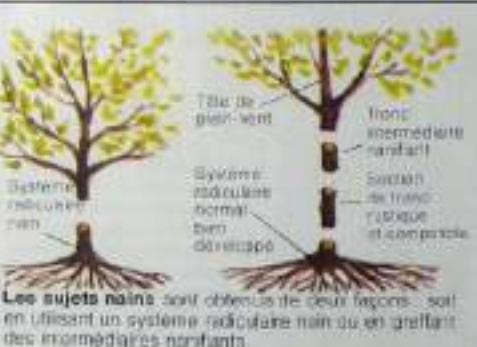
Les pommes et les poires comprennent des variétés hâtives, moyennes et tardives. Les variétés hâtives et moyennes se conservent mal et ont avantage à être consommées peu de temps après la cueillette, ou bien séchées ou mises en conserve. Les variétés tardives, ordinairement cueillies avant d'être parvenues à maturité, atteignent plus tard leur saveur.



Des sujets de petite taille pour un bon rendement

Là où la place est limitée, planter des sujets de petite taille. Quenouilles, fusseaux, pyramides, cordons et palmierettes sont obtenus en greffant des variétés-tiges sur des porte-greffes spéciaux ou en intercalant une portion de tronc nain-fant entre le porte-greffe et la tête du sujet. Les fruits ont la grosseur de ceux produits par un sujet-tige, bien que l'arbre dépasse rarement 2,50 à 3 m. Leur petite dimension facilite la taille et la cueillette. Ces formes naines fruitifient

plus vite que les sujets-tiges et vous pouvez planter 10 sujets de petite taille dans l'espace qu'occuperait un seul arbre-tige (plein-vent). Vous gagnez non seulement sur la quantité récoltée, mais aussi sur le choix des variétés. Par contre, ces arbres bas demandent plus de soins que les pleins-vents et doivent parfois être fortement soutenus ou taillés pour éviter aux liges de ployer (voire de casser) sous le poids d'une récolte trop lourde.





Taille et entretien pour obtenir de meilleurs arbres

Livrés à eux-mêmes, les arbres fruitiers deviendraient vite un fouillis impénétrable de branches qui fructifieraient de moins en moins, d'une qualité médiocre et seraient vite détruits par un orage ou par le poids de la neige. Le but de l'arbre est de donner à l'arbre une forme bien équilibrée, facile à entretenir et demandant peu de taille.

Cette taille de formation doit commencer lorsque l'arbre a entre deux et quatre ans et que les branches sont encore souples. La forme la plus adéquate pour un pommier ou un poirier reste un solide tronc central se divisant en branches latérales ou charpentières. Les branches charpentières les plus basses doivent être à au moins 50 cm du sol. Celles qui viennent au-dessus s'étageront en hauteur tous les 20 cm. Mieux vaut que deux branches latérales ne soient pas diamétriquement opposées pour que la sève se répartisse bien.

Les branches charpentières devraient pousser selon un angle compris entre 45 et 90° par rapport à la branche principale.

Une fourche à angle aigu est affaiblie, tandis qu'une branche à

croissance totalement verticale produit peu de boutons à fruits. Choisissez si possible des branches poussant naturellement à bon écartement. Si l'arbre n'en possède pas (de nombreuses variétés vigoureuses poussent à la verticale), vous pouvez les forcer à tendre vers l'horizontalité par différents moyens (voir l'illustration ci-dessous). Taillez les arbres pour maintenir une silhouette plus ou moins pyramidale et pour que la lumière atteigne les branches basses. La branche centrale sera établie chaque année pour favoriser la circulation de la sève dans les branches latérales. La branche principale formera de nouvelles pousses pour poursuivre son développement. Rabattez les branches latérales pour favoriser la mise à fruits.

Les arbres qui ont naturellement tendance à émettre plus d'une branche principale peuvent être conduits de différentes façons. La forme ouverte (gobelet) ne s'appliquera pas aux poiriers et pommiers sans un soutien métallique. Cette taille favorise le bris des branches, l'éclatement et la formation d'organes évoluant mal en bourgeons à fruits.



Le système de formation d'un plein-vent classique vise à dégager un tronc solide qui porte des branches résistantes. Cette forme permet au soleil d'atteindre aisément les branches basses.

Formation spéciale pour les arbres ayant plusieurs branches principales. La fourche est assez basse et les branches charpentières situées de part et d'autre du tronc sont presque aussi longues que la principale.

La forme ouverte au centre est bien adaptée aux pêchers et aux arbres à fruits à noyaux comme les pruniers ou les abricotiers; en revanche, elle n'est pas recommandée pour les pommiers et poiriers.

Palisser les branches pour les placer dans la direction la plus favorable à leur croissance. On peut les incliner par des points de fixation dans le sol ou par des attelles, que l'on peut faire soi-même.

Comment rajeunir les vieux arbres

Un vieux pommier, un vieux poirier, aux branches enchevêtrées, est certes particulièrement pittoresque, mais totalement imprudent. Vous pouvez le rendre fertile en le taillant et en lui apportant des éléments nutritifs. Il faut d'abord éteindre l'arbre à une hauteur convenable, environ 4 à 6 m de haut (certaines variétés pouvant atteindre 10 à 12 m), puis couper tout le bois mort ou malade ainsi que les branches abîmées. Eliminez ensuite les branches faibles, qui se croisent et poussent vers le bas. Supprimez les tiges portant des bourgeons à bois en surabondance ainsi que des rejets. Passez toutes les plaies au goudron végétal protecteur.

Si l'arbre présente une grosse branche qu'on peut utiliser comme branche principale, conservez-la et essayez d'en choisir

d'autres formant des charpentières naturelles. S'il n'y a aucune branche principale, taillez le sommet de façon à obtenir une forme ouverte au centre pour laisser pénétrer l'air et la lumière. De plus, bêchez ou passez le fraise dans le sol qui entoure l'arbre délaissé, en prenant soin de ne pas atteindre les racines superficielles. Ce nettoyage élimine les mauvaises herbes. Incorporer dans la partie du sol située à l'aplomb de l'extrémité des branches un fumier bien décomposé ou du compost. Vous pouvez aussi former une tranchée de 30 cm de profondeur ou des trous distants de 50 cm et disposés en cercle, que vous remplirez d'engrais contenant la même proportion d'azote, potassium, phosphore. Pailler le sol autour de l'arbre pour empêcher les mauvaises herbes de pousser.

Les fruits à noyau : cerises, pêches et prunes

Les fruits à noyau — cerises, pêches, nectarines et prunes — tirent leur nom du noyau dur qui entoure leur graine. En général, les arbres à noyau produisent plus rapidement, mais vivent moins longtemps, que les autres arbres fruitiers. Ces espèces aiment les sols bien drainés. Comme dans le cas des pommiets et des poiriers, une période de froid hivernal est indispensable pour induire la floraison et la fructification de ces arbres.

On plante généralement les arbres-tiges à 6 m de distance et ceux à formes basses à 3 m seulement ; cependant, demandez toujours conseil à votre pépiniériste lors de l'achat d'une espèce. Les fruits à noyau sont fragiles. Vous pourrez néanmoins les garder en conserve, séchées ou parfois congelées.

Les cerisiers. On distingue deux sortes de cerisiers : ceux à fruits doux et ceux à fruits acides. Les cerises à chair douce se consomment fraîches ou cuites ; celles qui sont acides sont surtout utilisées en pâtisserie ou pour faire de la confiture. La cerise noire ou merise se rencontre en Amérique à l'état sauvage. C'est un petit fruit acide qu'on utilise dans les tartelettes.

Les cerisiers à fruits doux ne croissent que dans les zones 5 à 7 (voir p. 156). Les cerisiers à fruits acides poussent dans les zones 4 à 7 ; ce sont des arbres étaillés qui atteignent rarement plus de 7,5 m de hauteur. Les cerisiers-buissons croissent dans les zones 3 à 7 et donnent, eux aussi, de petits fruits acides. Choisissez vos arbres en fonction de l'espace disponible. Les cerisiers à fruits acides sont généralement autofertiles et peuvent donc être plantés isolés, tandis que ceux à fruits doux doivent être pollinisés par d'autres variétés pour fructifier. Renseignez-vous pour connaître les variétés compatibles, car toutes ne conviennent pas.

La fructification des cerisiers à fruits doux commence 5 ans après la plantation, celle des fruits acides demande 3 ans. Les variétés basses donnent parfois des fruits la première année. Il existe deux types de tailles pour les cerisiers : la tige centrale pour les fruits doux et la tige centrale modifiée pour les fruits acides. Vous aurez rarement besoin d'éclaircir ces arbres ; tous portent des fruits sur bouquets. Mais vous trouverez utile de les protéger des oiseaux en les recouvrant de filets.

Les pêchers et les nectariniers. On croit souvent que les pêchers et les nectariniers ne poussent que dans le Sud ; ils fructifient pourtant dans les zones 5 à 8 et quelques variétés rustiques donnent également des fruits en zone 4. Ces arbres sont d'une culture délicate en raison de leur sensibilité aux maladies et aux variations climatiques. S'ils ont besoin d'une période de froid hivernal assez longue pour fleurir, ils sont particulièrement exposés aux gelées tardives du printemps dès que leur floraison a démarré. Aussi, plantez pêchers et nectariniers



dans un endroit abrité, en sol légèrement acide (pH 6 à 7) et bien drainé. La plantation s'effectue au printemps ou tôt à l'automne.

La taille de ces arbres consiste à dégainer le centre du sujet en conservant trois ou quatre branches charpentières. Elles portent des fruits sur des rameaux formés l'année précédente. La plupart des pêchers et nectariniers sont autofertiles. Éclaircissez les fruits tous les 15 à 20 cm afin d'obtenir des fruits plus gros et pour éviter que l'arbre ne s'affaiblisse en produisant trop.

Les pêches et les nectariniers doivent mûrir sur l'arbre. Cueillez-les lorsqu'elles se détachent facilement de la branche et quand vous sentez, par une légère pression des doigts, que la chair est tendre. Ces fruits se conservent quelques jours au frais, mais vous pouvez les mettre en conserve.

Les pruniers. Les pruniers se subdivisent en deux groupes principaux : les européens et les japonais. Les prunes japonaises, qui préfèrent les zones 5 à 9, sont le plus souvent rondes et de couleur rouge, alors que les prunes européennes, qui viennent

bien dans les zones 5 à 7, sont pour la plupart ovales et de couleur bleue. Quelques variétés rustiques issues de croisements entre des pruniers européens ou japonais et des espèces américaines donneront des fruits en zone 4. La plupart des pruniers européens sont autofertiles ; tous les pruniers japonais, par contre, doivent être pollinisés par une variété de même origine.

Les pruniers aiment les sols au pH compris entre 6 et 8. Un prunier-tige atteint une hauteur et un étalement variant de 4,50 à 6 m, mais les formes basses dépassent rarement 3 m. A la fin de l'été ou avant le débourrement, taillez vos pruniers légèrement afin de rajeunir les couronnes et supprimer les gourmands. Le prunier fructifie sur du bois de l'année précédente ou sur bouquets de mai.

Pour la consommation ou le séchage, cueillez les prunes lorsqu'elles sont tendres et qu'elles se détachent facilement de l'arbre. Pour les conserves et la congélation, cueillez-les quand elles sont un peu fermes et couvertes d'une pruine.

Les arbres à fruits secs

Les arbres à fruits secs croissent sous des climats et sur des sols des plus variés. Ils préfèrent cependant en règle générale un sol meuble, riche et profond qui soit neutre ou encore légèrement acide. Seul le châtaignier chinois se développe bien en sol acide. Ces arbres peuvent même pousser sur des terrains accidentés ou sauvages mais à condition que ce soit toutefois un terrain bien drainé. Ils ont tous besoin du plein soleil. Certaines variétés ne supportent pas des températures inférieures à -25°C et elles ont besoin, pour donner des fruits, d'une saison de croissance qui dure au moins 150 jours. Par ailleurs, pour que les noix se développent bien, il faut absolument des étés chauds.

La plupart des arbres à fruits secs se plantent comme les autres arbres fruitiers ; toutefois, les noyers et les arbres du genre hickory ont une racine pivotante profonde et non un réseau de racines ramifiées. Comme on ne peut ni plier ni couper cette racine, il faut creuser assez profondément la terre. Une fois l'arbre planté, on le rabat au moins du tiers pour l'obliger à faire un sillon robuste, appelé à devenir le tronc. Les arbres à fruits secs n'exigent d'être taillés que pour renforcer la tête au cours des périodes arénées de croissance et pour enlever les branches mortes ou enchevêtrées.

Ces arbres se multiplient à partir de graines, mais dans l'ensemble, l'extraction en est difficile et ne vaut guère l'énergie qu'on y met. Par conséquent, sauf pour le châtaignier chinois, on ne plantera que les variétés issues de greffes. On pourra cependant greffer de jeunes plants aux rejetons des variétés citées ici quand ils se seront fortifiés.

Un arbre peut, s'il est bien entretenu, commencer à produire des noix au bout de trois ou quatre ans. Pour favoriser la pollinisation, on a un avantage à planter au moins deux arbres d'une même espèce. Dans le cas des espèces cultivées, il faudra veiller à en planter qui appartiennent au moins à deux variétés différentes.

Les noix qui sont parvenues à maturité tombent d'elles-mêmes (ou quand on secoue légèrement l'arbre). Elles sont meilleures si on les cueille tout de suite ; sinon, elles risquent de se détériorer rapidement ou sont emportées par les écureuils ou d'autres animaux.

On décortique les noix et on les laisse sécher à l'ombre jusqu'à ce que les noyaux soient cassants (il faut compter environ trois semaines pour un séchage suffisant). Les noix séchées et gardées dans un endroit frais se conservent bien pendant un an. Pour leur redonner leur fraîcheur, il suffit de les laisser tremper dans l'eau toute une nuit. Les noix dans leur coquille se conserveront indéfiniment dans un sac de plastique gardé au congélateur. (Avant de congeler les châtaignes, il faut les faire bouillir de trois à cinq minutes.)

L'amandier est surtout cultivé sur la côte Ouest en raison de ses exigences : une saison de croissance longue, chaude et relative-

ment sèche. On trouve chez le pépiniériste des variétés résistantes qui s'accommodent des mêmes conditions climatiques que le pêcher. Leurs amandes sont cependant toxiques pour certaines personnes.

Les **avellines** et les **noisettes** sont deux variétés très proches du même fruit. L'aveline est le fruit du noisetier européen, tandis que la noisette est le fruit du noisetier d'Amérique. Le noisetier a donné naissance à de nombreux hybrides. Le noisetier d'Amérique s'étend des zones 2 à 9 ; le noisetier européen, des zones 5 à 9.

Le **châtaignier chinois** résiste à la carie qui a déclimaté en Amérique du Nord pratiquement toutes les variétés de châtaigniers indigènes. Le châtaignier chinois s'accommode à peu près des mêmes conditions que le pêcher et s'étend des zones 6 à 9. Il produit en abondance des châtaignes d'excellente qualité. L'enveloppe épineuse, renfermant entre une et trois châtaignes, s'entrouvre à maturité. Les châtaignes fraîches contiennent beaucoup d'amidon et peu de sucre et rappellent par leur saveur la pomme de terre. À mesure qu'elles séchent, cependant, l'amidon se transforme en sucre.

Le **hickory** est un arbre américain indigène qui croît à peu près partout dans l'est du continent, dans les zones 4 à 8. Deux espèces, le noyer blanc d'Amérique et le caryer à noix douces, donnent des noix comestibles, à coques très dures. On est parvenu cependant à mettre au point des variétés à noix plus charnues, et dont les coques sont plus minces. On les trouve dans les pépinières.

La famille du noyer comprend le noyer noir, le noyer anglais, originaire d'Asie centrale, ainsi qu'une variété originale du Japon. Il faut tenir compte du fait que les racines du noyer noir libèrent une substance toxique qui affecte entre autres les pommes, les tomates, les pommes de terre et les poivrons. On veillera donc à planter ces fruits et légumes au moins à 10 mètres d'un noyer noir. Celui-ci s'étend des zones 3 à 9. Le noyer anglais s'accommode des zones 7 à 9 ; par ailleurs, ses noix se cassent plus facilement, et il atteint environ 18 mètres de hauteur. Le noyer japonais est un arbre trapu qui atteint de 10 à 12 mètres de hauteur. Il se développe dans les zones 4 à 9, et ses fruits, qui se présentent par grappes de 8 à 10, rappellent par leur saveur la noix cendrée.

Le noyer cendré est le plus résistant de tous les arbres producteurs de noix. Il s'accommode du climat des zones 3 à 9 (voir p. 156) et produit des noix riches en huile qui peuvent également, cueillies avant maturité, se manger en confitures. Son écorce sert à préparer une teinture gris brun. On peut faire sécher les noix dans leur enveloppe.

Le **pacanier** appartient à la grande famille du hickory. Espèce essentiellement méridionale, il s'étend dans le sud-est des Etats-Unis et dans le sud de la vallée du Mississippi. Un pacanier à fruits à coques minces croît chez nous, au Canada, dans les zones 7 à 9 ; toutefois, on notera que des variétés plus résistantes se sont adaptées aussi dans la zone 5. Au nord, là où les étés sont frais et où le gel est hâtif, les fruits du pacanier ne parviennent pas à maturité.



L'amandier peut atteindre 9 mètres, soit en hauteur qu'en largeur (envergure des branches). On l'entretient comme le pêcher.



» châtaignier chinois ressemble au châtaignier américain décrit par le basculement du châtaignier. Il peut atteindre 12 mètres, soit en hauteur qu'en largeur.



Le noyer cendré peut atteindre 15 mètres de hauteur. Ses branches se développent bêtement et il croît en forme d'œuf. Ses noix entrent dans la fabrication des meubles.



Avellines et noisettes proviennent du noisetier, arbre sauvage qui n'a atteint que 3 mètres de hauteur. Il peut atteindre 8 mètres de hauteur.



Le hickory ou caryer peut atteindre 25 mètres de hauteur. Ses fruits recommandés pour faire le sucre et l'épaissir des marchés d'ours, est également excellent pour le maltage.



Le pacanier, grand arbre de la famille du hickory, peut atteindre 25 mètres dans les zones subtropicales et vivre jusqu'à 300 ans.

Le noyer est peut-être aussi pour son bois que pour ses fruits. Le noyer noir atteint 20 mètres ; le noyer anglais, 18.

Les fraises, elles ont aussi des vitamines



Les fraisiers comptent parmi les espèces à fruits les plus faciles à cultiver, bien que les plants aient une vie assez courte. Leur petite taille permet une culture en pots, en conteneurs ou en bordures décoratives dans le jardin potager pourvu qu'ils soient au soleil.

Une fois en place, les fraisiers envoient autour d'eux de nombreux filets (couleufs ou stolons) qui rampent sur le sol. Lorsqu'un filet atteint 15 cm, il se dresse à son extrémité pour former une plantule en rosette, dont les racines pénètrent dans le sol. Une fois enraciné, le nouveau plant continue à former d'autres filets qui iront s'établir plus loin...

La meilleure époque de plantation pour les fraisiers est le début du printemps ou l'automne, lorsque la terre est encore chaude. Placez-les dans un sol bien préparé et enrichi de compost ou de fumier très décomposé. Disposer les racines en éventail dans le trou et tassez la terre délicatement tout autour. Certains jardiniers raccourcissent les racines à 10 cm de long pour simplifier la plantation. Il faut enfouir le pied à la bonne profondeur de façon que le collet soit au niveau du sol (voir le dessin ci-contre). L'espacement dépend de la technique de culture choisie : en rangs, en tapis serré ou espacé.

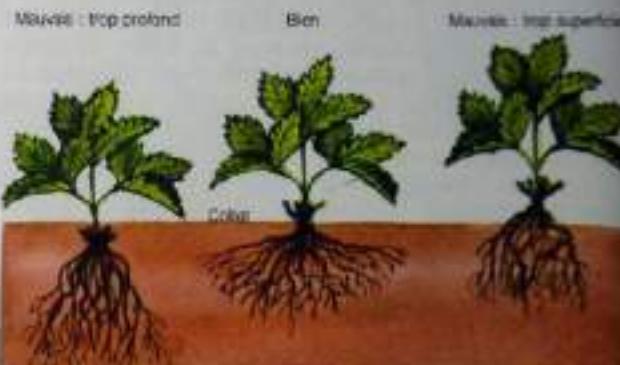
La plupart des fraisiers fructifient de mai à juillet, selon la variété et le climat local. Si les fruits touchent le sol sous l'effet de leur poids, répartir autour des plants des appâts antimalaces. Vous pouvez aussi poser les grappes florales sur des supports en fil de fer galvanisé plantés dans le sol.

Il existe également des variétés remontantes, moins rustiques, qui produisent une récolte pratiquement continue de juin à octobre, jusqu'aux premières gelées ; pour récolter les fraises tard, protégez-les avec des tunnels de plastique.

Les fraisiers fleurissent dès la première année de leur plantation. Normalement, il faudrait pincer ces fleurs pour que le plant

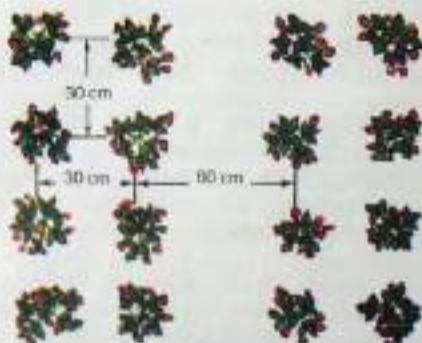
développe un bon système radiculaire et devienne vigoureux pour la production de l'année suivante. La meilleure récolte est produite par des plants de deux ou trois ans. Après la troisième année de culture, les fraisiers dégénèrent et la production s'en ressent. Mieux vaut alors les remplacer par d'autres. Choisir aussi un nouvel emplacement du jardin pour reformer un massif, de façon à éviter la propagation de maladies et de viroses. Acheter des plants sains, indemnes de virus, qui sont bien préférables aux rejets récupérés sur les vieux pieds.

Les anciens fraisiers gagnent à être paillés entre les rangs et sous les plants. Choisissez de la paille, des feuilles mortes ou des aiguilles de conifères à épandre après réchauffement du sol sur une épaisseur de 10 cm. Retirez ce paillage après la récolte pour faire des apports d'engrais qui stimuleront laousse des plants.

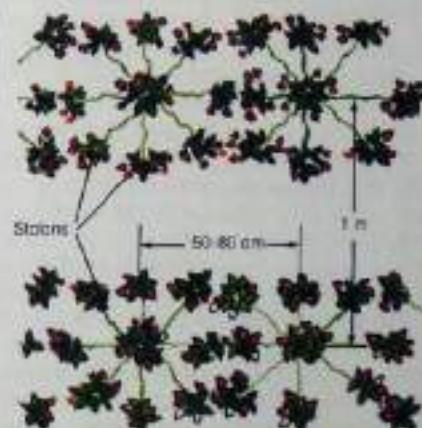


Planter les fraisiers de façon que le collet soit au niveau du sol.

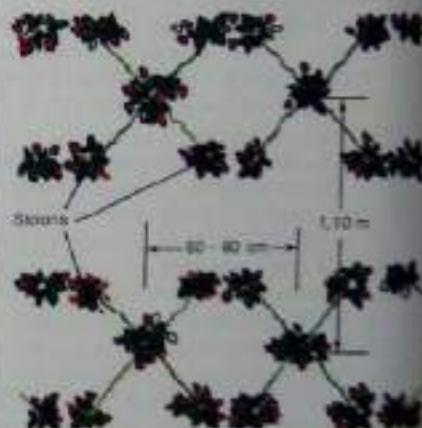
Trois méthodes de culture



En rangs. Cela signifie qu'on supprime tous les stolons des plants. L'espacement est de 30 cm. Les professionnels plantent deux ou trois rangées espacées de 30 cm avec une largeur de 80 cm entre les groupes de rangs. Cette technique difficile donne une bonne production.



En tapis. Cette méthode exige moins d'entretien, mais les récoltes sont plus faibles et les fruits plus petits que dans les autres formes de culture du fraiseur. Laisser pousser pratiquement tous les stolons. Espacer les plants de 50-80 cm en rangées simples et compléter 0,80 à 1 m entre tous les rangs.



En tapis espacé. Cette méthode est un compromis entre les deux précédentes ; elle convient bien à l'amateur. Les plants sont espacés de 50 à 80 cm sur un seul rang. Ne laisser pousser que quatre à six stolons par plant. Cette méthode donne de gros rendements et des fruits de bonne qualité.

Des raisins pour tous les goûts

Les variétés de vignes qu'on peut cultiver au Canada sont en nombre limité. Quelques cépages de type européen, comme le Thompson Seedless et le Flame Tokay, poussent néanmoins dans certains microclimats favorables, sur les côtes de la Colombie-Britannique. Dans les régions tempérées de la zone 6, ce sont surtout les hybrides français qui jouissent de la faveur des grands producteurs ; le Foch et le deChaunac, en particulier, sont ainsi de plus en plus prisés comme vignes à vin. Cependant, le croisement de cépages hybrides américains avec des variétés européennes a donné naissance à une nouvelle génération de raisin, à la fois bons pour la table et la production du vin : le Cabrucha, qu'on peut se procurer au Québec chez les meilleurs pépiniéristes, en est un exemple typique. Grâce aux recherches des producteurs, le raisin est maintenant cultivable, sur une base non commerciale toutefois, dans les régions les plus chaudes de la zone 4 (voir p. 156).

La vigne se multiplie facilement par bouturage de tiges aux yeux encore dormants qu'on laisse s'enraciner dans de la mousse de sphagnum humide. On peut également pratiquer le marcottage au sol : couper un jeune rejet vigoureux en l'enterrant en partie, de façon à ne laisser libres que quelques feuilles ou bourgeons à son extrémité. On effectue cette opération au printemps afin que les racines aient le temps de s'endurcir avant les premières gelées. Au début du printemps suivant, couper la portion enracinée du plant mère et la transplanter.

Chaque pousse de l'année produit des raisins, mais les meilleurs fruits proviennent des nouvelles pousses issues des tiges de l'année précédente. Les tiges d'un an sont faciles à reconnaître : elles ont la finesse d'un crayon et leur écorce est claire et lisse. Les tiges plus anciennes sont foncées et fibreuses. Il est recommandé de cueillir les fleurs et les fruits des vignes les deux premiers étés afin d'obtenir une meilleure récolte la troisième année.

Même si la vigne s'accommode d'un terrain pauvre, elle produira davantage dans un sol riche. On doit toujours très bien scier le lit des vignes au le peiller, afin que le gazon ou les herbes folles n'accaparent pas les éléments nutritifs du sol.



Marcottage d'une vigne, un moyen très simple pour la multiplication.



Plantation et taille de la vigne

La vigne s'adapte à une grande variété de sols du moment qu'ils contiennent un fort taux de matière organique. Plantez-la plutôt au printemps, de préférence sur un coteau ou une pente de façon que l'air froid et l'eau de pluie soient drainés vers le bas. Placez les pieds tous les 3 m dans des trous de 30 cm de large sur 30 cm de profondeur. Retaillez les racines pour qu'elles rentrent dans le trou ou adaptez ce dernier à la taille de la motte si le plant est en conteneur. Retaillez toutes les tiges à ras, sauf une, que vous ramenez à deux yeux.

La vigne se païsse pour que les grappes ne traînent pas à terre et pour permettre à l'air de circuler. Utilisez du fil de fer solide. Au moment de la plantation, palissez la petite vigne sur un poteau pour que son pied, qui deviendra le cep, pousse bien droit. Le palissage sur fil de fer n'intervient que l'année suivante. Il existe de très nombreuses façons de palisser la vigne, mais la plus commune utilise le système de cordons horizontaux ou treille

Thomery. Lors de la première année, au moment de la taille, laissez environ trois yeux au-dessus du fil de fer inférieur et deux yeux au-dessous. Retirez tous les autres yeux et pousses latérales. Étez le cep à quelques centimètres au-dessous du fil de fer inférieur. Lorsque les sarments commencent à pousser, choisissez celui qui est le plus droit au-dessus du fil de fer pour qu'il devienne la branche principale et attachez-le au fil de fer supérieur si sa longueur le permet. Palissez les pousses issues des deux bourgeons inférieurs sur les fils de fer du bas, elles deviendront porteuses de sarments producteurs l'année suivante. Palissez les deux pousses supérieures le long des fils de fer du dessus, au fur et à mesure de leur développement.

Lors du troisième printemps, rabattez les sarments fructifiés à 6-10 yeux chacun. Supprimez toutes les autres branches, sauf les deux situées près des sarments ayant fructifié pour produire des fruits l'année suivante. Continuez ainsi chaque année.



Le nouveau plant de vigne (à gauche) doit être païssé sur un poteau. A son troisième printemps, la vigne sera bien installée sur le fil de fer.

Rustiques et productifs : les arbustes à petits fruits

On compte parmi les arbustes à petits fruits les framboisiers, les ronces fruitières — comprenant les mûres et les loganberries —, les bleuets, les groseilliers à grappes et à maquereau. Tous sont rustiques et très productifs. La plupart d'entre eux ont un enracinement faible. Taillez-les tous les ans pour les maintenir dans des proportions correctes. Ils préfèrent des sols bien drainés, riches en humus et demandent au moins huit heures de lumière solaire par jour. Bien qu'ils vivent moins longtemps que les arbres fruitiers, la plupart des arbustes sont productifs pendant plusieurs décades en demandant un minimum de soins.

Les framboisiers se subdivisent en deux familles : rouges ou noires. Les framboisiers juvéniles sont une variété des espèces à baies rouges, tandis que les framboisiers à fruits pourpres appartiennent à la famille des baies noires. Les framboisiers croissent dans les zones 3 à 9 (voir p. 156). Dans nos régions, il vaut mieux choisir les variétés les plus résistantes. Le framboisier fructifie l'année qui suit celle de sa plantation : un massif de framboisiers dure de 7 à 10 ans avant que sa production ne commence à décliner. Arrachez alors les plantes pour en mettre de nouvelles, si possible à un autre emplacement, mais vous éviterez de planter à cet endroit des framboisiers ou des ronces fruitières pendant au moins 5 ans.

Plantez les framboisiers en automne ou au printemps dans les régions à sol lourd ou à climat froid. Retoumez le sol, qui sera nettoyé des mauvaises herbes. Creusez un trou ou un sillon de 10 cm de profondeur pour chaque plant. Placez celui-ci de façon que la souche soit au niveau de la terre. Recouvrez les racines de terre légère et tassez doucement. Rebouchez le trou ou le sillon complètement avec le reste de terre. Espacez les plants de 0,90 à 1 m et les rangs de 1,50 à 1,80 m.

Le framboisier porte ses fruits sur des tiges de 2 ans (c'est-à-dire celles qui ont poussé l'année précédente). Pour la plupart des variétés, ces tiges meurent après la récolte, mais, pour les remontantes, on obtiendra une récolte d'automne sur l'extrémité des pousses d'un an.

Une fois qu'une branche a fourni sa production de fruits, coupez-la à ras du sol et arrachez-la. Les framboisiers donnent de nombreux rejets sortant des racines. Il faut en arracher une bonne partie pour que la plantation ne devienne pas trop dense, en laissant en place seulement les plus solides, qui porteront la fructification de l'année suivante. Ces rejets peuvent servir de nouveaux plants s'ils portent un peu de racines. Cultivez-les en touffes tous les mètres avec 6 à 10 tiges par touffe, ou en haies de 30 à 60 cm de large rassemblant 5 tiges au mètre carré. Laissez au moins la largeur d'une main entre les tiges pour permettre à l'air de circuler. La culture la plus facile reste cependant le palissage sur fil de fer.



'Lathom'. Framboisier à fruits rouges, très apprécié des jardiniers.

'Bristol'. Framboisier à fruits noirs, bien connu pour sa grande productivité.

'Killarney'. Framboisier très rustique, créé aux États-Unis.

Bien que le système radiculaire s'enfonce jusqu'à 1 m et plus dans le sol, la plupart des racines se situent dans les 30 cm supérieurs. Avec un enracinement aussi superficiel, mieux vaut placer un paillage sur la culture.

Taillez les framboisiers après fructification d'automne, lorsque les tiges anciennes sont sèches et étevez les rameaux des variétés remontantes. Les non-remontantes sont rabattues à 1,20-1,50 m au printemps.

La floraison est étalée sur plusieurs semaines correspondant à la durée de la production. En plantant des variétés à maturité échelonnée, vous prolongerez la période de récolte, qui peut s'étendre de juin à la fin octobre. Le fruit est mûr lorsqu'il se sépare facilement de la tige.

Les ronces fruitières ou sans épines (qui donnent les mûres) vendues pour la culture portent des fruits plus gros, plus juteux, plus sucrés que ceux de leur cousine la ronce sauvage. Un peu moins rustique que le framboisier, la ronce fruitière préfère un climat doux. On a obtenu, après hybridation entre le framboisier et les ronces fruitières, une série d'arbustes sarmenteux à fruits appelés loganberries.

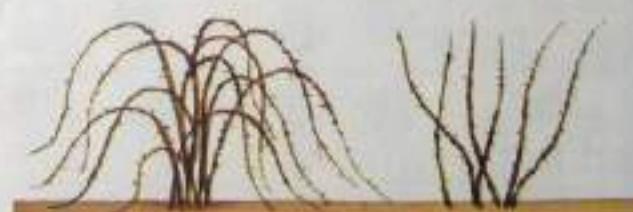
La ronce sans épines (*Rubus fruticosus 'Inermis'*) est une plante très robuste, peu exigeante sur la nature du terrain, ne réclamant pas d'autres soins qu'une taille annuelle après fructification. Elle ne craint pas le froid et présente l'avantage d'être très productive. La plante émet des tiges atteignant facilement 4 à 5 m de long, qu'il faut donc palisser, comme les plantes grimpantes, sur un support quelconque (pergola, clôture, arceaux, tonnelle, fil de fer tendu entre des poteaux ou fixé sur un mur). Les rameaux qui

flétrissent et donnent des fruits sont ceux de l'année et ceux de 2 ans. Il ne faut pas négliger l'aspect décoratif de cette plante sarmenteuse au beau feuillage découpé vert sombre et semi-persistant. Les fruits réunis en bouquets facilitent la cueillette. Les graines qui tombent au sol donnent souvent naissance à de nouveaux plants qui, eux, portent des épines. On les éliminera systématiquement.

Si vous voulez multiplier la ronce sans épines, préférez la méthode du marcottage, en laissant traîner à terre une branche sarmenteuse et en l'y fixant de place en place avec un petit cavalier de façon que la tige se maintienne bien à l'humidité. Séparez le nouveau plant de la tige mère lorsque l'enracinement est confirmé. La reprise se fait en place sans difficulté, étant donné la vigueur de la plante. Rabattez les tiges à 50-60 cm de longueur. Cela aura pour effet de favoriser la formation de branches latérales qui fructifient en été.

Cueillez les fruits à maturité complète, sinon leur goût acidulé devient acide. Après la récolte ou au printemps, supprimez la branche fructifère pour palisser à sa place une nouvelleousse vigoureuse issue du pied.

Le parasite que l'on trouve le plus fréquemment aussi bien sur les framboisiers que sur les ronces fruitières est le ver des framboises. La larve se développe dans les fruits, qu'elle détruit avant de s'en prendre aux feuilles. Les plants peuvent aussi être victimes de maladies comme l'anthracnose, qui provoquent de petites taches pourpres sur les tiges. Les loganberries peuvent être victimes de didymella, maladie provoquant des taches violettes autour des bourgeons.



La taille des framboisiers maintient les toutes dans les tiges souhaitées. Retirez le bois mort pour que l'air circule mieux entre les tiges.



Les ronces fruitières produisent des branches latérales qui nécessitent le bois. Rabattez soigneusement ces tiges au printemps.



'Bluecrop'. Bleuet
commun qui produit une
bonne récolte de gros fruits.



'Bleuet sauvage'. On le
trouve partout au Québec
sur sol acide.

'Red Lake'. Groseillier à longues
grappes, le plus cultivé aux
États-Unis.

'Powell'. Groseillier à maquereau dont
les fruits taillent au ras en mûrisant.

Les bleuets ne poussent qu'en sol acide, en compagnie des saules et rhododendrons, le pH idéal est 4,8. Ces plantes ne survivront pas en sol basique. Si votre terre indique un pH supérieur à 6,5, faites cette culture en pots remplis de terre acide (terre de bruyère). Ne plantez jamais de bleuets dans une terre qui a été chauffée les deux années antérieures. Même si, au Québec, on trouve de nombreuses variétés sauvages, les bleuets cultivés produisent des fruits beaucoup plus gros ; les mieux adaptées poussent en buisson et peuvent atteindre 3 m de haut.

Ces arbustes demandent peu d'entretien, si ce n'est le nettoyage du bois mort et des branches faibles. Multipliez ces plantes en les faisant enraciner dans du sable ou de la mousse. Vous pouvez aussi les marcotter ou diviser les touffes à l'aide d'un couteau bien effilé en conservant bien une partie des racines et des tiges à chaque portion. Rabattez le feuillage d'un tiers environ et replantez immédiatement. Vous pouvez étailler la production par le jeu des variétés précoces ou tardives. Les bleuets sont mûrs lorsqu'ils se détachent de la tige au moindre choc et qu'ils ont un bon goût assez doux.

Les groseilliers à grappes et à maquereau, assez voisins l'un de l'autre, sont les arbustes à petits fruits résistant le mieux au froid. Les plus renommés sont le 'Red Lake' à longues grappes, ainsi que les variétés 'Filer' et 'Cascade'. Quant au 'Powell', il constitue la variété à maquereau la plus recommandable.

Les groseilliers aiment un sol bien drainé, mais tolèrent un sol frais ou humide plus facilement que les autres espèces citées précédemment. Plantez-les de préférence à l'automne dans des trous de 30 cm de large sur 30 cm de profondeur. Espacez les plants de 0,60 à 1,20 m et les rangs de 2,50 m entre eux. Multipliez les sujets en marcottant les branches ou en prélevant en automne des boutures de 25 cm de long sur des pousses de la saison en cours. Plantez-les en laissant dépasser deux yeux. L'enracinement s'étale sur un an pour le groseillier à grappes.

Groseilliers à grappes ou à maquereau fructifient dans l'année qui suit la plantation. La production est meilleure sur des tiges de deux ou trois ans. Vous pouvez couper les tiges de trois ans après récolte. Les tiges deviennent de plus en plus foncées avec le temps. Laissez pousser chaque année quelques nouvelles cannes qui prendront la relève. Taillez peu, sauf pour conserver aux arbustes leur silhouette au cœur bien dégagé et pour éliminer les

tiges âgées non productives. Souvent les groseilles fraîches ne sont guère appréciées : vous pouvez en faire d'excellentes gelées, confitures, compotes, tartes et sirops. La groseille à maquereau se mange fraîche, en gâteau et en confiture.

Le groseillier à maquereau ou groseillier épineux est un classique du potager familial. Sa culture industrielle n'est pas développée. Il offre l'avantage de résister à des climats assez rudes et froids, ce qui le rend facilement cultivable en altitude, là où d'autres espèces fruitières échouent. L'arbuste reste bas, 0,60 à 1 m, ses rameaux souples et flexibles retombent et présentent des épines assez redoutables. Il peut trouver place dans le plus petit jardin. On peut même planter le groseillier sur fige, il a alors le port d'un rosier-ligé, dégageant ainsi une surface au sol inté-

ressante pour l'installation de certaines autres essences (fraises).

C'est le plus rustique des groseilliers, il accepte tout type de sol, il redoute seulement les sols trop secs ou s'asséchant trop vite, et les sols lourds et compacts (argile). Planté à mi-ombre, il fructifiera toujours bien. La vie d'un groseillier à maquereau est assez courte, environ vingt ans. Aider la plante dans sa mise à fruits en lui apportant tous les ans une bonne dose d'engrais potassique et phosphoré à incorporer en surface du sol par un griffage léger. Attention ! les racines sont très superficielles, il ne faut pas les meurrir par des binages ou des bâchages en profondeur. On peut espérer une récolte de 3 à 5 kg par pied selon la variété, le sol et l'entretien de la plante. La groseille à maquereau se mange fraîche, en pâtisserie et en confiture.



La rhubarbe

Plante vivace à souche charnue très rustique, la rhubarbe fait partie de tout potager digne de ce nom. On cultive cette plante pour pouvoir ramasser ses pétioles (queues des feuilles) dès la formation des feuilles (avril à septembre). La feuille elle-même (limbe) n'est pas comestible et contient même des substances toxiques. Le pétiole, qui peut atteindre 50 cm de long, est vert ou rougeâtre. La feuille, plus ou moins découpée, a une forme d'entonnoir qui peut couvrir un quart de mètre carré.

La rhubarbe apprécie un sol riche, frais, profond et bien fumé. Elle tolère diverses expositions et résiste à mi-ombre. Son effet décoratif n'est pas à négliger et elle peut trouver sa place dans un massif composite mêlant décor et usage culinaire. Planter un édat de souche au début du printemps (février-avril) ou à la fin de l'été (août-septembre). Laisser les tiges de la première année en place, la

plante en a besoin pour s'installer solidement. Ne commencez la cueillette qu'à l'année suivante. On écarte deux pieds d'au moins 1 à 1,20 m. Supprimer les hampes florales en mai, la sève épargnée servira à alimenter de nouvelles feuilles.

Les grands amateurs de rhubarbe forcent cette plante à former des tiges plus longues en plaçant sur la souche encore nue un tuyau de drainage assez large. Les tiges s'éloignent à l'intérieur en recherchant la lumière. On peut aussi la forcer dès janvier en plaçant une souche en pot dans un local chaud (cave, garage, serre).

Un pied de rhubarbe est productif pendant une dizaine d'années. Il faut veiller aux limaces et escargots, qui ont tendance à s'installer dans la fraîcheur de son feuillage et à le dévorer. Placer quelques appâts empoisonnés que l'on trouve dans le commerce. On consomme les pétioles cuits (compote, tarte, confiture).

Les insecticides

L'art de protéger les récoltes sans les empoisonner

Jardins et vergers subissent les attaques de trois ennemis : les maladies, les insectes et les autres animaux. Au cours des dernières décennies, la défense contre la plupart des parasites a consisté à utiliser des doses massives de poisons industriels. Pour l'agriculteur, il n'y a pas d'autres méthodes pratiques de lutte, mais le jardinier d'occasion dispose d'un choix de solutions non chimiques et de méthodes de culture particulières.

La solution la plus simple est d'enlever les insectes à la main ou de les empêcher de se reproduire en ayant recours à la simple hygiène. Parmi les solutions les plus complexes, il y a l'utilisation de pièges électriques qui, après avoir attrapé les insectes, les électrocutent. Mais il existe aussi des armes naturelles : attirer des prédateurs naturels près des plantes ou encore y cultiver des espèces qui ont une action répulsive et chassent les insectes nuisibles. Une clôture fera obstacle aux animaux d'une certaine taille ; des pièges protégeront contre un certain nombre d'insectes et contre les petits animaux. En dernier ressort, on aura recours aux substances organiques en poudre ou en vaporisateur : ces insecticides sont ordinairement extraits de plantes diverses.

Les potagers et les vergers font partie de l'écosystème et doivent par conséquent maintenir l'équilibre avec le reste de la nature. Celui qui veut pratiquer le jardinage biologique ne doit pas essayer d'éliminer brutalement les parasites, car il va ainsi détruire une réserve nutritive indispensable à de nombreux organismes bénéfiques. Au contraire, il devra obtenir un niveau faible d'insectes parasites de façon à limiter les dommages sérieux, mais constant, pour que ces insectes puissent fournir en même temps les éléments indispensables à la vie des prédateurs qui s'en nourrissent.

L'utilisation d'insecticides naturels suppose plus de temps et de travail que l'utilisation d'insecticides chimiques. Il faut, par ailleurs, s'attendre à se faire « manger » des coins de potager. Cependant, si celui-ci est suffisamment grand, le jeu peut en valoir la chandelle.

Les insectes nuisibles les plus courants



Le puceron est sans doute, de tous les insectes nuisibles de nos jardins, le plus courant. Il sucre la sève des feuilles et des tiges, occasionnant l'abstississement de la plante. Il propage également des virus et des maladies fongiques.



Le ver du chou se nourrit des plantes appartenant à la famille du chou, et aussi de radis et de navets. Le ver adulte pond ses œufs au printemps et donne ainsi naissance à cinq ou six générations en une saison.



La pyrale des pommes attaque les pommes. La larve s'insinue dans le jeune fruit jusqu'au cœur, pour sortir de l'autre côté en laissant dans le fruit de petits tunnels.



Le dorophore se nourrit de pommes de terre, d'aubergines, de tomates et de poivrons. L'insecte adulte et sa larve dévorent les feuilles au point de tuer la plante si elles sont laissées à eux-mêmes.



Le ver de l'épi de maïs est une larve de papillon qui ronge les jeunes épis de maïs. Il se nourrit également de tomates, de choux, de poivrons, de courges et de haricots.



L'agrotis des moissons est une larve de papillon qui vit dans la terre et qui tue les jeunes plantes, sans discrimination d'espèces, au ras du sol. L'insecte se nourrit aussi des feuilles des plantes adultes.



La punaise arlequin ravage les plantes appartenant aux familles du chou, du navet et de la moutarde. Elle en suce la sève au point de tuer la plante.



L'araignée rouge s'attaque tant aux plantes d'intérieur qu'aux plantes d'extérieur. Ses ravages sont plus facilement visibles que l'insecte lui-même.



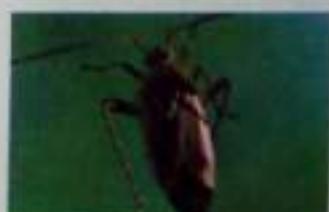
Le charançon fréquente les potagers où il s'attaque principalement aux pois et aux haricots, au début de l'été. Il laisse des trous semi-circulaires au bord des feuilles.



La cochenille se présente sous la forme de petites protubérances pâles collées à l'écorce des arbres et des arbustes. Elle suce la sève des plantes, les affaiblissant jusqu'à les tuer.



Le scarabée du concombre est un insecte noir qui se nourrit du concombre et de ses racines, de la courge, du melon, des haricots, des pois et du maïs. Les bactéries qui le propagent font frire les plantes.



Le capse se nourrit de la sève du haricot, de la betterave, du chou-fleur, du chou, du navet et d'autres légumes, et injecte un poison qui tue les tissus tout autour.

Utilisez les moyens de lutte naturels

L'une des méthodes les plus simples pour combattre les parasites est de protéger et d'encourager le développement d'alliés naturels comme les oiseaux, les crapauds, les araignées, les serpents non venimeux, et les insectes qui se nourrissent eux-mêmes d'autres insectes.

Dans la plupart des cas, il s'agit tout simplement de tolérer la présence du prédateur (comme un serpent ou une araignée) au lieu de le tuer ou de détruire son habitat. Avec un petit effort, vous pouvez créer un habitat adapté pour les destructeurs d'insectes ; par exemple, un pot de fleurs retourné pour les crapauds, ou un abri spécial pour les martinets pourpres (voir le chapitre « Vivre avec la nature », pp. 308 et 309). Une autre solution consiste à approvisionner votre jardin ou votre verger en insectes utiles. Les œufs de coccinelles ou de mantes religieuses sont commercialisés par quelques firmes : ces deux insectes se nourrissent de nombreux parasites communs aux jardins. Un autre prédateur naturel est le trichogramme, une guêpe minuscule qui pond dans les œufs de nombreuses espèces de chenilles parasites, causant leur destruction.

L'introduction de maladies spécifiques aux insectes parasites est une méthode de contrôle biologique qui est encore au stade expérimental. Le *Bacillus thuringiensis* est une bactérie qui provoque la mort de nombreuses chenilles, dont la pétide du chou. Appliquée sous forme de pulvérisations, il permet de traiter, sans le moindre risque pour l'être humain, pour les animaux et les insectes utiles comme les abeilles, d'importantes superficies de forêt ou de maïs. Des produits à base de *Bacillus thuringiensis* sont depuis peu à la disposition des jardiniers amateurs.

D'autres techniques de lutte biologique plus complexes ont été élaborées, mais leur développement est freiné par les difficultés d'utilisation, tout au moins pour l'amateur. Des lâchers d'insectes mâles stériles sont effectués sur des vergers (en particulier). Ils entrent en compétition avec les autres mâles et, ne pouvant féconder les femelles, limitent l'extension du parasitisme.

Des mesures préventives peuvent enrayer les attaques

Avec un minimum de soins préventifs, les jardins peuvent demeurer sains et productifs à moins de frais et plus facilement qu'avec des traitements innombrables. La prévention commence avec le sol. Bêcher son jardin en automne et au printemps pour livrer insectes et larves aux prédateurs et à la rigueur du climat. Les plantes bien nourries ayant une plus grande résistance que les autres, conserver au sol une bonne teneur en matières organiques et une fertilité élevée. Le compost, bien décomposé et préparé avec soin, ainsi que les paillis organiques, sont d'excellents additifs. L'hygiène est une technique simple mais très efficace, utilisée à la fois contre les micro-organismes responsables

L'utilisation d'hormones sexuelles, en déroutant les mâles qui ne peuvent féconder les femelles (lutte contre le carpocapse des fruits), semble donner d'excellents résultats au stade de l'expérimentation actuelle. De même, certaines hormones permettent de stopper la croissance ou la métamorphose de l'insecte parasite et freinent ainsi considérablement la reproduction de certaines espèces d'insectes dont les femelles ne peuvent être fécondées qu'une fois, ou même, dans le cas des chenilles, dont les femelles n'atteignent jamais la maturité. Certaines plantes attirent les parasites et peuvent ainsi les détourner de la culture à protéger. Ainsi les capucines attirent les pucerons et les détoumeront des légumes plantés à proximité, tandis que les hennetons sont attirés par les géraniums blancs, les zinnias blancs ou pastel et les roses d'Inde non parfumées.

Lutte biologique et lutte intégrée

Les techniques de lutte biologique, pour séduisantes qu'elles soient, n'apportent que des réponses très limitées à la lutte contre les parasites des cultures. Après plusieurs dizaines d'années de travaux dans le monde et les espoirs que l'on doit toujours fonder sur de nouvelles découvertes des chercheurs, il apparaît illusoire de généraliser la lutte biologique avant de très longues années. De plus, elle met en jeu des processus complexes parfois très coûteux et exige de la part de l'utilisateur une technicité de haut niveau. Elle peut être un palliatif contre certains insectes parasites d'un jardin où les soucis de productivité n'entrent guère en ligne de compte, mais elle ne répond pas aux attaques des maladies ni à la concurrence des mauvaises herbes.

La lutte intégrée semble promise à un avenir plus immédiat en apportant une solution acceptable par les adversaires des procédés chimiques. Elle combine divers facteurs de façon concerne et harmonieuse suivant la culture considérée et le parasite à combattre. Elle associe donc des méthodes

Prédateurs utiles



chimiques et biologiques en s'appuyant à la fois sur :

- des méthodes culturales qui améliorent la résistance de la plante aux maladies et aux parasites;
- des variétés moins sensibles aux attaques;
- des variétés cultivées de façon à contrarier les périodes de développement des parasites;
- l'utilisation de produits repulsifs ou attractifs sexuels;
- les diverses techniques de la lutte biologique;
- les produits chimiques, qui demeurent bien entendu nécessaires dans la grande majorité des cas, et qui s'intègrent sans difficultés dans un ensemble de cette nature, qui tient compte des divers cycles de vie et de la sensibilité particulière de nombreuses espèces d'insectes.

La lutte intégrée est déjà efficace dans certains domaines et fait partie de ces méthodes nouvelles, plus élaborées, plus sélectives, mieux raisonnées, auxquelles s'attachent les bons agriculteurs.

Aujourd'hui, tous les spécialistes s'accordent pour dire, malgré les victoires acquises, que la lutte chimique seule ne pourra venir à bout des insectes et divers fléaux naturels qui menacent les récoltes et la santé de l'homme. Même mieux maîtrisées et plus sélectives, les armes chimiques sont loin d'être une panacée. Lutte biologique et lutte chimique ne doivent pas être opposées ni présentées comme une alternative. Elles ont toutes deux leurs avantages et aussi leurs limites — surtout pour la première en l'état de nos connaissances. C'est probablement par la lutte intégrée, synthèse de toutes les découvertes scientifiques, biologiques, agronomiques, chimiques, que l'homme arrivera à se préparer contre les innombrables ennemis des cultures.

Fabriquez vous-même vos produits pour vaincre les parasites

Les produits répulsifs sont souvent efficaces dans la prévention du parasitisme et, par ce procédé, il est possible de protéger les cultures sans avoir recours à des produits toxiques. De nombreux jardiniers font état de leurs succès en utilisant des pulvérisations qu'ils ont fabriquées eux-mêmes à partir de plantes comme le piment, l'oignon ou l'ail.

Comme pour les produits de traitement chimiques, il faut ajouter un mouillant qui sera constitué de quelques gouttes de détergent ou un tiers de tasse de savon en paillettes pour 5 litres de préparation. Cet apport permet une meilleure fixation de la pulvérisation et accroît son efficacité. Un autre type de pulvérisation répulsive peut être réalisé en mélangeant au liquide un broyat d'insectes à combattre. Ce procédé est, paraît-il, très efficace contre les limaces, les escargots et de nombreux insectes, mais chaque pulvérisation est spécifique du parasite à combattre.

Certaines plantes sont des répulsifs naturels. La menthe et d'autres herbes aromatiques plantées entre les rangs de légumes éloignent de nombreux insectes parasites, en particulier ceux qui attaquent les plantes de la même famille que le chou. Les radis peuvent être utilisés efficacement comme répulsifs des parasites du melon. Quant à l'ail, il contient des substances chimiques parmi celles produites naturellement par les plantes pour leur propre protection, substances mortelles pour nombre d'insectes, mais sans danger pour l'homme et les animaux à sang chaud. Les substances se décomposent rapidement en produits inoffensifs après utilisation. Parmi les plus connus de ces insecticides

naturels, il faut citer les rotenones (ryania, derris) et le pyréthre. La nicotine est un autre insecticide naturel très puissant, mais sa toxicité est forte pour l'homme, les animaux et les abeilles.

La terre de diatomée est un tout autre type d'insecticide ayant une action plus mécanique que chimique. On la trouve sous forme d'une fine poussière formée de squelettes provenant de minuscules organismes marins monocellulaires. Les particules de poussière sont constituées de piquants acérés qui transpercent la peau d'insectes à corps mou comme les pucerons, provoquant leur mort par une déshydratation.

Par son odeur, le papier gaufronné repousse les vers gris. Formez des camés de 7 à 8 cm de côté que vous placerez sur le sol, en faisant un trou au centre qui permettra de passer la tige pour protéger les plants particulièrement visés par ce ravageur.

On a constaté que le papier d'aluminium posé sur la terre lutte efficacement contre les pucerons et les parasites s'attaquant aux cucurbitacées. Les plantes elles-mêmes semblent profiter de la lumière ainsi reflétée, qui est plus forte. Une autre technique simple pour échapper les pucerons d'un feuillage consiste à l'arroser avec un jet d'eau assez puissant, peu de pucerons retournent sur le sujet ainsi traité!

Il existe des poisons botaniques naturels. Un certain nombre de pesticides sans risques peuvent être fabriqués à partir des produits les plus courants d'usage domestique. Un vieux remède contre les piérides du chou consiste à saupoudrer le feuillage avec de la farine. Les larves mangent la farine qui gonfle à l'intérieur du corps et fait éclater les intestins du parasite. Du sucre en poudre répandu sur les mêmes plantes tue les larves par déshydratation. Si vous répandez du sel sur les limaces, elles exsudent une bave visqueuse en abondance et meurent. On tue les œufs et larves abrités dans les creux d'écorce en passant au pinçoir un mélange de vieille huile de cuisine et d'eau savonneuse pendant la période de dormance (novembre à mars). Autre possibilité : pulvéniser un mélange composé de 1 part d'huile ordinaire pour 15 parts d'eau.

Recettes de pesticides à faire à la maison

Les produits faits à la maison se révèlent moins dangereux (mais parfois aussi moins efficaces) que les substances synthétiques aux effets secondaires indésirables. De toute façon, il faudra préparer et traiter avec précaution. Lavez fruits et légumes avant de les manger et utilisez ces traitements le plus rarement possible pour éviter des catastrophes écologiques.

Traitement biodynamique. Mélangez de l'argile en poudre et un insecticide organique comme la rotenone avec assez d'eau pour rendre le mélange fluide. Pulvénisez sur les arbres fruitiers au début du printemps, avant l'apparition des feuilles pour étouffer les œufs des insectes indésirables.

Traitement au petit lait et à la farine. Mélangez une demi-tasse de petit lait et 4 tasses de farine de blé à 20 litres d'eau. Ce produit tue les araignées rouges et bien d'autres insectes par suffocation (la farine gonflant beaucoup une fois ingurgitée).

Traitement à l'ail et au piment fort. Versez une demi-cuille-

rée à café d'ail écrasé et la même quantité de poudre de piment fort dans 4 litres d'eau pendant 10 à 24 heures. Utilisez tel quel sur les plantes ligneuses, diluez à 25% sur les plantes annuelles et les légumes. Ce traitement débarrasse de nombreux insectes suceurs et déchiqueteurs.

Traitement à la colle. Faites fondre 125 g de colle de poisson (ou colle animale) dans 4 litres d'eau chaude. Traitez les arbres et arbustes pour attraper et tuer les pucerons, les araignées rouges et les cochenilles (les insectes tombent de l'arbre lorsque le produit se désquame par séchage).

Traitement au quassia. Faites bouillir 125 g de quassia dans 4 litres d'eau pendant 2 heures. Filtrez le liquide et mélangez cette base à 3 à 5 parts d'eau. Ce traitement empoisonne les pucerons et les chenilles, mais reste sans danger pour les insectes « amis du jardin » comme les coccinelles et les abeilles.

Traitement au poivre moulu. Quelques tours de moulin à

Lutte contre les principaux parasites insectes

Parasites	Moyens de lutte
Acarans (tigane rouge)	Augmenter l'humidité ambiante par arrosage et humidification du feuillage ou pulvéniser avec une solution de pyréthrine ou de jus d'oignon
Alose	A titre préventif : saupoudrer un mélange de suie et de chaux éteinte. A titre curatif : pulvéniser de la menthe.
Cirrocapse	Pulvéniser un produit à base de sainfoin ou un eau savonneuse tiède.
Dotypture	Pulvéniser du son sur le feuillage humide ou ramasser les insectes à la main.
Forficule (perce-oreille)	Placer un tuteur à proximité des cultures atteintes. Retourner sur le feuillage du touron un pot de fleurs rempli de pâquerette humide. Retourner ces pâquerettes régulièrement et faire brûler la paille abritant les insectes.
Nématode (anguille)	Placer à proximité des cultures habituellement attaquées des soucis, des dalias, de la sauge rouge. Préparer à titre préventif un sol très riche en matières nutritives.
Pépite du chou et autres Chenilles du tourage	A titre préventif, faire couler un peu de pétrole sur la tête du chou. A titre curatif : saupoudrer avec un mélange d'une tasse de farine et d'une demi-tasse de sel.
Puceron	Pulvéniser une solution tiède d'eau d'algue ou d'extrait de quassia. L'eau savonneuse est aussi efficace, mais il faut rincer les plantes à l'eau claire immédiatement après.
Thrips	Pulvéniser une solution de rotenone ou de nicotine à titre curatif.

poivre sur le passage des fourmis ou sur la plante parasitée éliminent souvent ces hôtes indésirables.

Traitement « homéopathique ». On a remarqué que l'on pouvait soigner le mal par le mal... en cas d'attaque d'insectes visibles que l'on peut attraper. Passez les bestioles au mélange avec un peu d'eau et pulvénisez cette solution sur les végétaux à protéger. On a constaté qu'il n'y avait pas de récidives.

Traitement aux produits organiques. Vous les fabriqueriez en faisant infuser des graines de pied-d'alouette, des feuilles de rhubarbe et du tabac (mégots). Ces produits sont efficaces sur un type de parasite bien spécifique et ne restent pas. Le pied-d'alouette lutte contre les pucerons, les thrips et divers insectes déchiqueteurs; la rhubarbe lutte contre les pucerons; le tabac contre une grande variété d'insectes à corps mou. Cependant, ces traitements sont très dangereux pour l'homme et les animaux. Si vous les faites, lavez bien ce que vous mangiez.

Enclos et pièges

Des enclos et des filets protégeront les fruits et les légumes des cœurs et des plus gros animaux y compris les chevreuls, les lèvres, les lapins, les marmottes et les chiens. Pour se protéger des rats laveurs qui franchissent facilement les clôtures en y grimant, on peut construire avec du grillage à mailles fines un enclos très haut et même tendre au-dessus de celui-ci un fil de fer percé par un courant électrique. Quelques modèles simples mais efficaces d'enclos et de clôtures sont illustrés ci-contre : on trouvera aussi certains trucs pour se protéger des animaux fouisseurs comme la taupe.

La plupart des petits ennemis les plus communs au jardin peuvent tomber dans des pièges simples. Une soucoupe pleine de bière est familière aux limaces et aux escargots : l'odeur de la bière les attire et ils se noient rapidement dans le liquide. En ajoutant un peu de farine à la bière pour l'épaissir, l'efficacité de ce piège semble nettement supérieure.

Les pucerons aiment le jaune. Remplissez une petite garnelle en plastique de cette teinte d'une solution d'eau savonneuse et placez la près de la zone infestée. Tous les récipients sont valables (bidon d'huile, par exemple) du moment que la couleur de la paroi intérieure est jaune vif; par contre, il est prouvé que l'extérieur peut être d'une couleur différente, à l'exception du rouge qui repousse les pucerons.

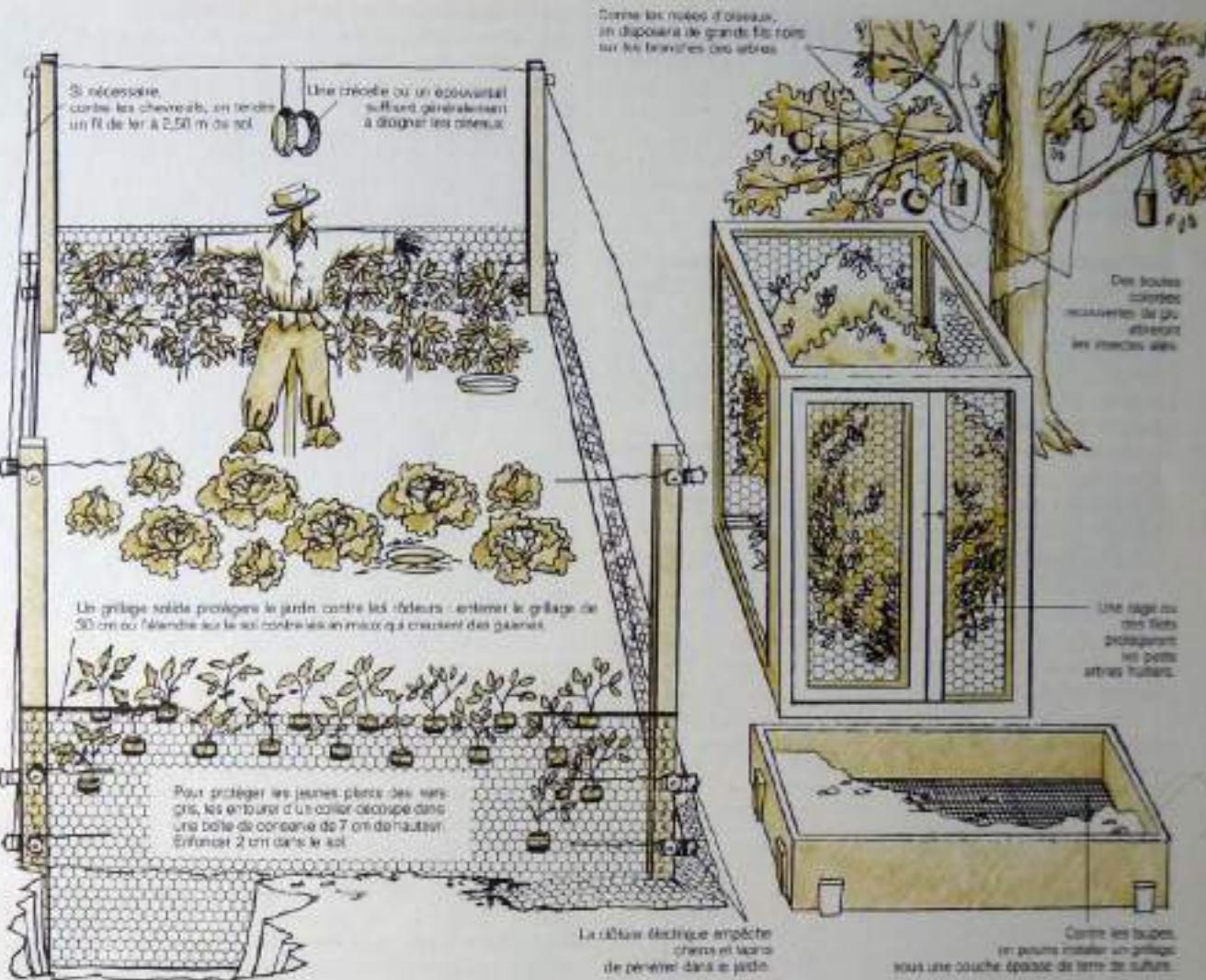
Vous attraperez la plupart des mouches des fruits et insectes volants du verger dans des boîtes vides ou des pots de confiture contenant un mélange composé de 1 partie de miel (sucré rouge) et 1 partie et demie d'eau, plus un peu de levure. Suspendez ces pièges aux branches des arbres fruitiers du jardin lorsque les insectes commencent à voler.

Pour prendre les perce-oreilles (furcules), utilisez des journaux roulés ou un bambou creux. Les insectes s'y abritent à la tombée de la nuit et il suffit de les secouer dans le feu ou dans l'essence le matin.

Pour attraper les chenilles, placez des bandes adhésives spéciales, vendues dans le commerce, autour du tronc des arbres fruitiers ou non. On a aussi découvert que les insectes ailes étaient attirés par des boules colorées de 6 à 8 cm de diamètre suspendues dans l'arbre et recouvertes de glu. Vous pouvez fabriquer ces sphères avec tout matériau léger (en mousse de plastique, par exemple) que vous peindrez en orange, en rouge foncé ou en noir.

Diverses vers et autres chenilles destructrices sont au stade de larves. Il est plus facile d'attraper le papillon avec des pièges spéciaux émettant des rayons ultra-violets qui attirent l'insecte à l'intérieur du piège. Il existe aussi une version de ce piège avec une grille électrique autour de l'ampoule qui tue les insectes par contact. Vérifiez de temps en temps que ces pièges n'attrapent pas trop d'insectes utiles au jardin, car si tel était le cas, il faudrait aussitôt arrêter leur emploi.

Pour détruire cafards, blattes ou punaises, qui rongent généralement les plantes pendant la nuit, essayez le piège de chiffons gras humides que vous jeterez au feu le lendemain matin. Autre solution, formez un entonnoir de papier journal, déposez-le de manière qu'il dépasse légèrement du goulot d'une bouteille de



Cloûtures, protections, pièges empêchent les prédateurs d'abimer les récoltes à venir. Une clôture est coûteuse, mais tue longtemps si on a choisi correctement. On peut toutefois utiliser de nombreux pièges à peine de minimes dégâts. Tous évitent l'utilisation de produits chimiques.

bière à demi remplie. Les insectes montent dans l'entonnoir, glissent à l'intérieur et se noient dans le liquide. Cette solution est particulièrement efficace.

Les fourmis font peu de dégâts elles-mêmes, mais elles sont assez bien organisées pour pratiquer un véritable élevage de pucerons, dont elles se nourrissent en toute quiétude. Ces pucerons étant souvent porteurs de virus, les fourmis peuvent répandre rapidement les viroses, car elles sont devenues vecteurs de ces maladies redoutables. Pour détruire une fourmilière, placez à l'entrée du trou une éponge ou un chiffon imbibé

d'essence que vous recouvrirez d'un pot de fleurs en terre retourné. Les vapeurs asphyxieront les insectes. Vous pouvez aussi verser dessus de la chaux vive arrosée d'eau froide, ou une décoction de feuilles de noyer.

Pour lutter contre les hannetons adultes, qui dévastent les jardins pendant la printemps et l'été, essayez de les empêcher de pondre en plaçant une boule de naphtaline tous les mètres dans le jardin. Remplacez les boules régulièrement, car exposées à l'air elles se résorbent vite. On a en effet remarqué que ce sont les larves de ces insectes qui causent le plus de dégâts.

Céréales et herbages

Leur culture dans un espace restreint

Les céréales et l'herbe étaient les principales ressources alimentaires dans la ferme autarcique d'autrefois. L'herbe sous forme de foin ou de pâture constituait la nourriture de base des animaux de la ferme. Les céréales fournissaient la farine entrant dans la composition du pain fait à la maison, des réserves de nourriture pour le bétail et de la matière première pour les besoins quotidiens.

Un demi-hectare de maïs suffit à nourrir pour l'année un cochon, une vache laitière, un bœuf et trente poules. De plus, les plantes à pâture et les céréales offrent une autre possibilité : vous les transformerez en engrais vert — cultures qui seront retournées dans la terre pour la nourrir.

Il n'est pas nécessaire d'avoir de grandes surfaces ni un équipement coûteux : un terrain de 6 m sur 15 peut fournir du blé à une famille de quatre personnes pendant toute l'année. On récolte, on bat avec des outils manuels. Le blé est réduit en farine avec un moulin ménager.

Comme toutes les autres récoltes, les céréales et les pâtures demandent un sol bien préparé, l'emploi d'engrais et des soins.

Céréales et oléagineux

Céréales	Utilisation	Rendement
Avoine	Aliment privilégié des chevaux	1 932 kg/ha
Blé	Pain, semoule, pâtes	1 698 kg/ha
Maïs	Grains ou fourrages	5 583 kg/ha
Orge	Aliment de bétail, malterie, brasserie	2 272 kg/ha
Sarrasin	Fourrage, engrais vert, farine	567 kg/ha
Sérgue	Fourrage, pain, distillerie	1 500 kg/ha

Oléagineux	Utilisation	Rendement
Coco	Huile, avec les résidus, aliments de bétail	1 001 kg/ha
Lin	Huile, avec les résidus, aliments de bétail	576 kg/ha



Les céréales sont les graines de certains membres de la famille des graminées comme le blé, le maïs, le seigle qu'on utilise comme nourriture pour l'homme et pour l'animal. Le sarrasin est également considéré comme céréale bien que cette plante ne soit pas une graminée mais appartienne plutôt à la famille des psylliums.

Mais et seigle sont les deux céréales principales cultivées sous nos climats dont la culture s'étend sur des milliers d'hectares. Le blé donne principalement de la farine qui servira à confectionner le pain, le maïs sera surtout dans l'alimentation du bétail, sansoublier sa transformation industrielle (huile, par exemple). Les autres céréales comme l'orge, l'avoine ont des emplois plus spécialisés — l'orge servira à fabriquer la bière, l'avoine à confectionner les fameux flocons d'avoine du porridge —, mais elles sont toutes très nutritives, ont un fort rendement et sont à conseiller dans la culture agricole familiale.

Semis des céréales

Les ressources alimentaires les plus importantes au monde sont les céréales. Qu'elles soient consommées directement, transformées en pain ou utilisées pour la nourriture du bétail, elles couvrent les besoins nutritifs de base de tout être humain sur la terre. Elles peuvent se cultiver partout, même parfois dans des terres arides ou sous des climats peu cléments. Seul le riz exige un sol particulièrement humide.

Le blé, l'orge et les autres céréales rustiques se cultivent en céréales d'hiver ou de printemps. Les céréales d'hiver sont semées au début de l'automne. Elles poussent un peu lorsque le sol est encore chaud et restent en dormance pendant la période la plus froide. Au retour du printemps, elles poussent très vite et sont prêtes à être récoltées en été.

Dans les régions à hivers trop rudes pour supporter des semailles d'automne, on sème lorsque la dernière gelée forte disparaît, et on récolte en début d'automne. En général, la première méthode donne des rendements supérieurs. Selon que vous semez au printemps ou en automne, les variétés seront différentes. Le blé d'hiver peut ne pas avoir assez de temps pour mûrir avant les premiers gels automnaux semé au printemps, surtout si la belle saison est courte.

La plupart des céréales poussent bien en terre normalement fertile et bien travaillée. C'est dans la terre grise que le blé pousse le mieux. L'orge exige un terrain chaud et sec, ce qui explique qu'on ne le sème qu'au printemps. L'avoine préfère un climat

humide et un sol spongieux et acide. Le maïs, par contre, exige un sol fertile et léger. Labourez avant la plantation. Pour cela, utilisez d'abord une charrue qui retournera la terre à la profondeur qui convient à votre sol. La plus simple est la charrue réversible, ou brabant, qui permet de labourer le champ d'un bout à l'autre et d'obtenir un guéret régulier. Passez ensuite la herse à dents — dans le sens des raies et ajoutez alors un engrais (chaux ou phosphore) si cela est nécessaire. Terminez avec une herse à disques, qui réduira en miettes les grosses mottes. Puis, semez les graines à la volée, directement à la main ou à l'aide d'un semoir manuel. Pour une bonne répartition des semences, suivez des passages allant d'un bout à l'autre du champ, puis repassez à nouveau à 90° par rapport aux premiers passages. Après le semis, passez la herse à dents pour faire pénétrer légèrement les grains en terre. Si le terrain est grand, utilisez un semoir mécanique, qui dispense régulièrement les graines et les enfouit légèrement. Mais et sorgho seront semés en rangs largement espacés, car ils exigent des soins culturaux.

Pour éviter l'épuisement du sol et le venue des parasites et maladies, les céréales seront incluses dans un système de rotation avec d'autres types de récolte. L'agronome du ministère de l'Agriculture peut vous conseiller sur les meilleurs choix selon votre région. A titre d'exemple, on peut semer du maïs la première année, puis de la haricots, du blé d'hiver, des légumes et du soja et de l'herbe à pâture les années suivantes.

Les principales céréales

Le blé, l'une des céréales les plus cultivées au monde, demande, durant sa période de croissance, de la fraîcheur et de l'humidité, et environ deux mois de temps chaud et sec pour mûrir. Le blé atteint 0,90 à 1,20 m de haut et vire au brun doré à maturité. On le récolte lorsque les grains sont durs et croquants sous le dent.

Vous pouvez semer le blé à l'automne ou au printemps. Le blé d'hiver n'est pas semé avant la mi-septembre; il poussera trop vite avant l'arrivée du froid et serait détruit par le gel. De plus, une plantation trop précoce expose le blé d'hiver à l'attaque de certains parasites. Au Canada, on cultive surtout cinq sortes de blé : le blé rouge dur d'hiver (utilisé en boulangerie), le blé rouge mou d'hiver et le blé blanc (réservés à la pâtisserie), le blé rouge dur de printemps (le meilleur pour le pain) et le blé fibreux, destiné à la fabrication des pâtes alimentaires. Au Québec, on sécute des biès durs (utilisés en boulangerie et en pâtisserie) et des biès mous tels le "Concorde", création québécoise, et le "Laval 19" (réservés à l'alimentation du bétail). Le blé est une céréale très équilibrée du point de vue nutritionnel.

L'avoine est la céréale la plus riche en protéines. C'est une culture rustique qui pousse en climat frais et humide et ne supporte pas la sécheresse. L'avoine se sème comme culture de printemps, sauf dans les régions où les hivers sont doux. Un pied mûr d'avoine atteint 0,60 à 1,50 m. On peut commencer la récolte lorsque les glumes sont encore teintées de vert. On les lie en bottes que l'on laisse sécher dans le champ.

Le seigle, autrefois céréale de première importance pour la fabrication du pain, est surtout cultivé actuellement pour le bétail. On l'utilise aussi en engrais vert et comme culture de rotation. Le seigle atteint 0,90 à 1,50 m et se sème principalement au prin-

temps. Bien que sa production à l'hectare soit inférieure à celle du blé, il donne une production de meilleure qualité dans des sols plus médiocres. Il tolère mieux le froid, la sécheresse ou un excès d'humidité. La plupart des pains de seigle contiennent au moins 50% de farine de blé.

Le **sarrasin**, ou blé noir, se cultive pour ses petits grains triangulaires. Il donne une farine foncée au parfum particulier qu'on apprécie surtout dans les crêpes. Ses tiges atteignent environ 90 cm de haut. Il préfère un sol humide et acide et un temps chaud. Parce qu'il mûrit vite (en 60 à 90 jours), on le cultive souvent en seconde récolte après le blé d'hiver ou des légumes hâtifs.

L'**orge** est plus productive après une longue saison fraîche durant sa maturation. Elle préfère une humidité moyenne, mais s'adapte bien à la chaleur et à l'humidité. Elle tolère mieux des sols saumâtres et alcalins que la plupart des autres céréales. Dans les régions douces, elle se plante en automne; dans les régions plus froides, attendez le début du printemps. L'orge se donne aux animaux, sert à la fabrication du malt et de la bière. On la consomme aussi en céréale complète et en orge perlé dans les potages.

Le **sorgho** ressemble au maïs, mais présente des feuilles plus étroites et n'a pas d'épis. Au Canada, on cultive le sorgho pour son grain, qui entre dans la préparation de la nourriture pour les oiseaux, ou comme plante fourragère. Cette céréale d'été est réservée aux régions chaudes, telles que le sud de l'Ontario, du Québec et de l'Alberta. Le sorgho fourragé atteint par le gel est impropre, sur le coup, à la consommation. Le laisser reposer au moins trois jours avant la préparation des fourrages.

Du champ à la farine

La récolte est la même pour toutes les céréales, sauf pour le maïs. Après avoir coupé les épis, on forme des bottes qu'on laisse sécher dans les champs jusqu'à ce que toute trace de vert ait disparu. Pour battre les grains, on couche la botte sur un vieux drap étendu sur une surface dure et on tape sur les épis avec un fléau, une gaule souple ou tout objet dur pour faire tomber les graines. Pour vanner, c'est-à-dire séparer les graines de la balle, on utilise un van (panier à fond plat) un jour de brise douce, ou bien l'on verse les grains d'un récipient dans un autre. Par temps calme, on peut utiliser une ventilateur électrique.

On conserve les grains dans des boîtes métalliques ou dans des caisses en bois entourées de grillage métallique qui éloigne rats et rongeurs. Maintenez la récolte dans un lieu sec pour éviter les risques de pourriture. On moulin les grains dans un moulin ménager (certains possèdent même deux pierres tournant l'une contre l'autre). On peut aussi utiliser un mixer de cuisine en n'introduisant que de petites quantités à la fois.

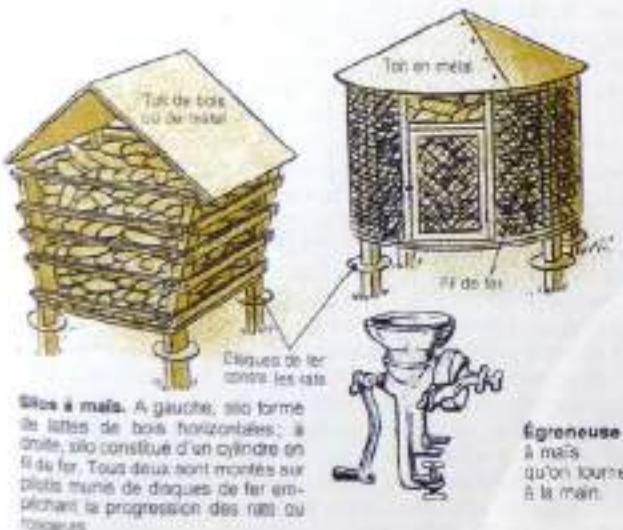


1. Former une gerbe en attachant une brassée de céréales par le milieu des tiges. On la maintient solidement cette botte avec de la ficelle ou avec une poignée de la plante recueillie.



2. Placer les gerbes de façon à former des piles hautes. On les laisse sécher au soleil jusqu'à ce que toutes les tiges soient bien dorées. Ne jamais ranger de grains humides.

Le maïs : un apport du Nouveau Monde



Le **maïs**, cultivé à l'origine par les Indiens d'Amérique il y a des milliers d'années, est une culture très importante au Canada. Appelé blé d'Inde par les premiers colons, les jardiniers le désignent aujourd'hui sous le nom de maïs doux. Il se cultive très facilement dans un potager.

Le maïs cultivé comme céréale n'est pas le maïs doux. Ce dernier est cultivé seulement dans les jardins comme légume frais d'été et d'automne. Le maïs de grande culture nourrit les animaux, donne de l'amidon, de la semoule et diverses formes de produits plus élaborés, utilisés en alimentation domestique. Le maïs des champs est plus grand et donne une récolte d'une meilleure qualité que le maïs doux. Ce dernier se plante et se cultive de la même façon. Attention aux oiseaux, en particulier aux corneilles, très friands des graines. Protéger les semis en tendant des fils à 1,20 m du sol. On le ramasse facilement, une fois que les plants sont secs, en tirant sur les épis. Il faut mettre ces épis à l'abri aussi vite que possible pour les protéger de la pluie et de la pourriture. L'égrainer avant de le conserver.

On peut donner des épis de maïs comme aliment aux animaux, mais la plupart du temps on donne les grains retirés de l'épi. Il existe des machines spéciales pour faire ce travail.

Organisation des herbages : foin et pâturage

Si vous possédez un cheval, une vache ou tout autre bétail, plus un demi à un hectare de terrain inutilisé, le meilleur moyen de le mettre en valeur est de le transformer en herbage. Il fournira aux animaux l'essentiel de leur nourriture : herbe fraîche et foin. De plus, l'herbe protégera le sol de l'érosion.

L'organisation d'un herbage peut se comparer à l'entretien d'un petit écosystème. L'astuce consiste à cultiver différentes espèces végétales — pas seulement des graminées, mais aussi des légumineuses comme le trèfle ou la luzerne — de façon que l'ensemble fournit la nourriture du bétail en même temps qu'il entretient ou augmente la fertilité du sol. En modérant la poussée de l'herbe, en fauchant et en faisant des apports d'éléments minéraux, on peut stimuler la croissance et le développement d'une espèce particulière et éviter la prolifération des mauvaises herbes sans avoir recours aux herbicides chimiques.

L'herbe occupe une place non négligeable dans le cycle des rotations de cultures, et, pour une production maximale, vous pouvez souhaiter établir un pâturage sur un champ qui a été cultivé. Cette technique évite l'apparition de parasites pathogènes et de maladies. Vous pouvez aussi transformer un terrain en pente, irrégulier ou rocheux en prairie permanente. Il suffit de bénéficier d'une demi-journée d'ensoleillement par jour au minimum et d'une humidité suffisante. Dans les régions sèches, on peut créer un réseau d'irrigation ou d'arrosage.

Pour faire pousser une prairie sur un sol cultivé, labourez et bersez le sol en lui apportant de la chaux si nécessaire, de façon à ramener le pH entre 6 et 7. Enfouissez du fumier, du compost ou un engrangement chimique complet. Semez les graines à la volée ou séparez-les de façon très dense dans des sillons. Pour faire du foin, on sélectionne parfois une seule espèce comme la luzerne ou le safran.

Un mélange d'espèces est préférable en prairie, car le bétail peut souffrir de ballonnements en ne mangeant qu'une seule

espèce de légumineuses. Prenez conseil auprès de l'agronome du ministère de l'Agriculture pour les mélanges les mieux adaptés à votre sol. Ecologiquement, la prairie mélangée est préférable. Les plantes en mélange sont moins exposées aux parasites et aux maladies et les légumineuses apportent l'azote nécessaire à la croissance des graminées.

Ne faites pas paître les bêtes dans la prairie avant que les plantes soient bien établies et atteignent au moins 30 cm. Cela leur donne le temps d'emmagasiner des réserves dans leur système radiculaire. En effet, des prélevements répétés dans une herbe ne dépassant pas 7 à 10 cm diminuent les réserves nutritives du fourrage, et la repousse est faible. On peut même craindre le dépérissement complet, le terrain se trouvant alors voué aux mauvaises herbes. Seul un contrôle permanent de l'état de la prairie et un fauchage à bon escient permettant d'éliminer les mauvaises herbes.

Pour régénérer une prairie ancienne plus ou moins abandonnée, labourez le gazon, faites un apport de chaux et d'engrais au sol et ensemez le terrain avec les espèces choisies. Les graminées repoussent souvent avec vigueur à partir de leurs racines, ce qui peut amener à diminuer la proportion des graines de cette famille. Par contre, les légumineuses doivent être ressemées, parfois chaque année. Si la prairie semble trop dense, ce qui est bien souvent le cas, arrachez les grandes herbes indésirables et les jeunes arbres ou fauchez le tout à ras.

Des laboratoires à azote vert

Les légumineuses apportent de l'azote au sol où elles sont cultivées par l'intermédiaire d'une bactérie qui vit en symbiose sur les racines des plantes. Ces bactéries transforment l'azote de l'air en azote assimilable par les plantes. Chaque type de légumineuse possède sa bactérie spécifique. Si celle-ci est absente du sol lors de l'ensemencement, la plante grandira sans elle, mais appauvrira le sol d'azote au lieu de l'enrichir. L'inoculation de souches sélectionnées de bactéries spécifiques fixatrices d'azote à des semences de légumineuses ne se pratique que pour obtenir de hauts rendements.

Lors du fauchage, effectuer un mouvement régulier en balançant la partie supérieure du corps. Écarter légèrement les pieds pour une meilleure assise et pour augmenter l'équilibre. Attachez la lame assez souvent et porter des chaussures solides par mesure de sécurité.



Laisser le foin sécher en partie sur le sol après l'herbe coupée. Le laisser en tas continu, puis en piles, pour achever le séchage en plein air. Les andains ne doivent pas dépasser 10 à 20 cm de haut, et l'air doit circuler librement. Retourner les andains régulièrement pour accélérer le séchage.

Graminées



Le foin et la fenaison

Il ne faut pas confondre le foin et la « paille ». Le foin est composé de graminées, de légumineuses ou de toute autre plante à fourrage coupée dans son jeune âge et mise à sécher. Le foin de légumineuses est une excellente source de protéines pour le bétail. Les principales sont le trefle et la luzerne. La paille est la tige des céréales conservée après la moisson ou les tiges sèches de tout autre produit récolté. Le foin est un aliment apprécié du bétail, la paille s'utilise surtout pour « pailler » un terrain ou se déposer en cas d'urgence comme nourriture, car elle contient peu d'éléments nutritifs.

Graminées ou légumineuses, le meilleur foin provient de plantes coupées au tout début de leur floraison : à ce stade, il contient la plus forte proportion d'éléments nutritifs. Si on le laisse monter en graine avant le fauchage, les plantes deviennent dures, sèches, lignieuses comme de la paille. On peut aussi faire du fourrage avec de l'avoine, du seigle, de l'orge ou toute autre céréale qui ne vient pas à maturité, cueillez-la lorsque les grains sont encore verts et laitieux.

Fauchez le foin par un jour de beau temps de façon à le laisser sécher sur le sol à la chaleur du soleil. Après un jour ou deux de séchage, poser un râteau en bois pour former des lignes parallèles de foin dans le pré. Ces dernières doivent être retournées de temps en temps à la fourche ou à la machine pour que l'air et le soleil les assèchent bien. Le foin est prêt lorsqu'il ne contient pas plus de 15% d'humidité. Pour le savoir, ramassez une poignée de tiges et pliez-les en forme de U. Si les tiges cassent facilement, le foin est bon à ranger. Si elles plient et doivent être tordues plusieurs fois avant de casser, le foin est encore trop humide. Si elles se brisent trop facilement, le foin est trop sec — on peut l'enganger, mais il a perdu une bonne partie de sa valeur nutritive. Le foin trop sec est sujet à la décomposition des feuilles en poussière, ce ce sont les feuilles qui contiennent les éléments nutritifs les plus importants dans la plante.

Un bon foin conserve sa coloration verte malgré son séchage (la luzerne reste vert vif). Une fois que le foin est bien sec conservez-le en boîtes ou halles, ou en tas. La botte est un assemblage compact de foin qui a été compressé et lié le plus souvent à l'aide d'une machine appelée botteleuse. Dans les régions humides, le chevalet est presque indispensable pour faire sécher le foin. Il s'agit simplement de trois montants de bois de 1,50 à 2 m que vous disposez verticalement en les écartant à la base et en les rassemblant au sommet par un lien solide de façon à obtenir une sorte de trépied. Empilez le foin autour de ces montants, qui forment une ossature dont le centre reste vide et permet à l'air de circuler. Quelle que soit la méthode utilisée, il faut le protéger des intempéries. Un foin humide peut donner du bon compost, mais sera une minuscule nourriture. Il risque de fermenter et peut empoisonner les animaux qui en mangeraient. C'est extrême, mais qui peut arriver, la fermentation entraîne une telle élévation de la température que le feu peut même se déclarer. Si vous n'avez ni grange ni abri, couvrez le tas de foin d'une protection (plaqué tôle ou film de plastique) pour éviter les dégâts causés par la pluie et la neige, mais faites quelques trous de façon que l'air circule.

Les meilleurs fourrages

Espèces	Ce que vous devez savoir
Agricole blanche (Graminées)	Plante vivace qui atteint 1 m de hauteur. Tolerie la chaleur et le froid, ainsi que les sols dégradés ou pauvres. Souvent cultivée en association avec le millet, mais pousse facilement à l'état sauvage.
Ripiste roseau (Graminées)	Plante vigoureuse et de bon rendement qui pousse dans les sols dégradés et plus ou moins bien drainés. Donne un fourrage de qualité inférieure à la trèfle.
Brome (Graminées)	Plante vivace qui s'adapte facilement en climat sec. Pousse en terrains sèches et atteint environ 1 m de hauteur. Résiste à la sécheresse et donne un excellent ordu de fauche.
Chou fourager (Crassulacées)	On sème ou l'on repique deux à quatre plants au mètre carré. Attention ! Le bétail l'apprécie tellement qu'il doit être rationné. La plante reste au stade végétatif jusqu'à la fin de l'hiver. Grande valeur énergétique.
Dactyle (Graminées)	Tous les sols, surtout frais et ombragés mais bien préparés. Forte productivité, pâturage en vert ou foin pour les chevaux. Rendement de 4 à 8 t/ha.
Fétuque rouge (Graminées)	Sols humides, prairies marécageuses pour pâturage. Implantation lente, associée à rendement précoce à exploiter jeune avec une forte teneur azotée.
Fénugrêve (Graminées)	Cultivée pour ses graines. Rendement de 20 à 40 quintaux selon le climat et les variétés. Les graines ont une forte teneur en protéines. Implantation assez facile mais lente.
Hédro (Graminées)	Toutes prairies, surtout fraîches; excellente pâture et foin très apprécié par les chevaux. Exige un sol très bien préparé. Implantation lente, rendement très élevé, très résistant au froid. Un fourrage le plus cultivé au Québec.
Lolier (Légumineuses)	Particulièrement intéressant pour les sols pauvres et secs. Grande adaptation à tous les climats. Rendement de 5 ans et plus.
Luzerne (Légumineuses)	Sols riches. Excellent fourrage. Attention à la mésérivation des bovins ou ovins. Se cultive seul ou en association avec le dactyle ou la fétuque. Implantation facile en sol nu. La légumineuse la plus répandue au Québec.
Millet (Graminées)	Une des premières graminées cultivées. Plante vivace, pousse bien en sol frais et humide. Sert principalement de fourrage sec pour les chevaux.
Pâturin des prés (Graminées)	Se cultive partout au pays, sauf en altitude. L'une des plus importantes plantes fourragères en Amérique du Nord. Atteint de 30 à 75 cm de hauteur et donne un fourrage très permanent.
Trèfle blanc (Légumineuses)	Toutes les prairies, excellente pâture, fauche médiocre. Se cultive en association avec des graminées pérennes. Implantation lente et démarage tardif.
Trèfle rouge (Légumineuses)	Prairies fraîches, pâturage moyen, excellent pour la fauche. Culture pure ou en association avec un ray-grass. Implantation assez facile.

Légumineuses



Luzerne



Trèfle blanc



Trèfle rouge



Lolier

Guide de culture des légumes

Vous pouvez à l'heure actuelle choisir parmi une vaste gamme les légumes que vous désirez cultiver. Un bon catalogue propose au moins une dizaine de variétés de tomates, depuis les tomates « Cérites » jusqu'aux plus grosses à farcir, des hybrides les plus récents aux vieilles variétés traditionnelles. Avec une telle possibilité de choix, il est possible de cultiver à peu près tout ce que vous voulez, quel que soit votre sol, la durée de la période de culture et le type de climat.

Le tableau suivant fournit les renseignements de base à connaître pour choisir, faire pousser et récolter les légumes les plus courants, et donne une idée du nombre de plants à cultiver.

Si vous pensez faire des conserves ou d'autres préparations à consommer plus tard, prévoyez quelques rangs ou plants supplémentaires.

Préparez le sol à l'automne de préférence, en le bêchant à deux fers de bêche, ajoutez du fumier ou du compost à raison de 1 sac de 10 litres par mètre carré. Arrachez bien toutes les mauvaises herbes. Le plus important est de ménager un espace suffisant entre les rangs. Un légume exige assez d'espace pour profiter du soleil, de l'eau en quantité raisonnable et des éléments nutritifs : mieux vaut récolter deux belles laitues que trois têtes chétives ou montées à graine.

Souvenez-vous aussi que les légumes sont attaqués par de nombreux parasites et maladies — on retrouve les parasites sur les membres d'une même famille et pas seulement sur une espèce précise. Pour cette raison, il est préférable que vous évitez de planter des espèces d'une même famille au même endroit deux années consécutives. Les trois principaux groupes apparentés à la même famille sont : les tomates, poivrons, piments et aubergines (solanacées); les choux, brocolis, choux-

fleurs, radis, navets, choux-raves, rutabages, moutarde (crucifères); les concombres, melons, cornichons, citrouilles, courgettes (cucurbitacées).

Il faut également noter que :

- Le nombre de jours nécessaire pour que les légumes viennent à maturité indique le temps écoulé entre la mise en place dans le jardin et la récolte, sans tenir compte du nombre de jours de culture sous abri pour faire démarer le plant.

- La profondeur de plantation est un chiffre approximatif. Dans le doute, il est préférable que vous choisissiez le chiffre le moins élevé. En règle générale, sauf si des indications contraires ont été données, il est recommandé de semer les graines à une profondeur égale à trois fois leur propre taille.

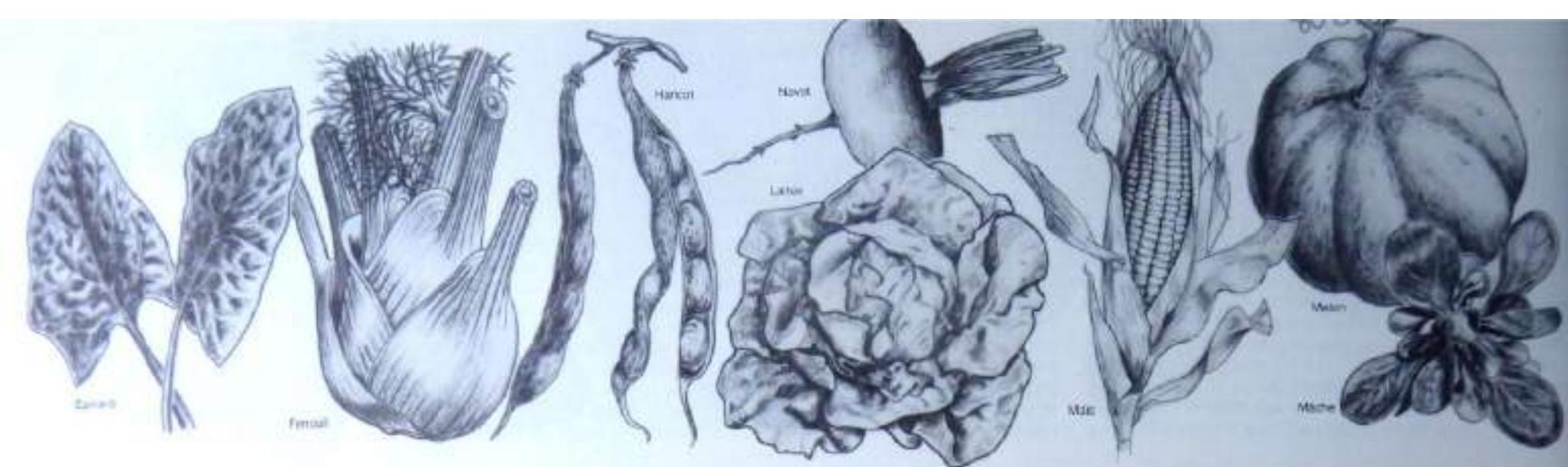
- La plantation en poquets, dans son acception actuelle, signifie qu'on sème plusieurs graines regroupées en petits tas dans le même trou, par opposition au semis en ligne ou à la volée.

- Les dates de semis, plantation et récolte données pour chaque récolte sont des dates moyennes qui peuvent subir quelques variations selon les régions considérées.

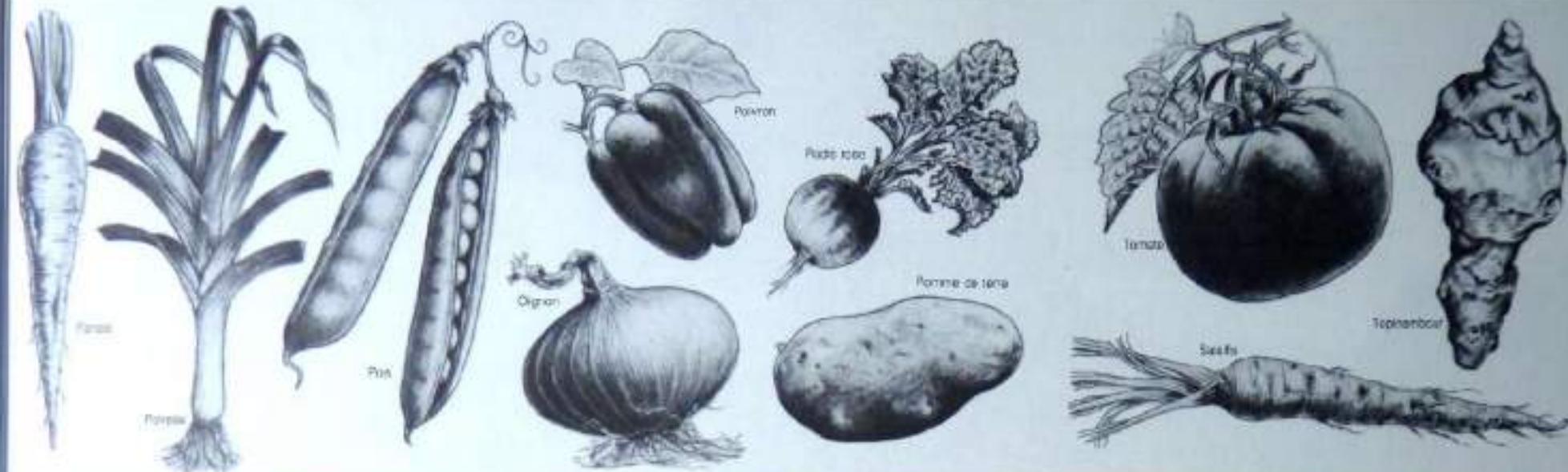
NOM	Type	Semis	Profondeur (en cm)	Plantation	Quantité par personne	Espace entre les rangs (en cm)	Soins	Récolte	Nombre de jours entre semis et récolte	Observations
ARTICHAUT (Composées)	Annuel	Mars (sous abri)		Mai-juin (œillatons)	3	100		Fin été, automne	120	Aime la chaleur et la protection
ASPERGE (Liliacées)	Vivace		2-3	Mars-avril (griffes)	5-8	80	Apporter de l'engrais (âques), nettoyer le sol	Mai-juin	Attende 3 ans	Aime les sols légers, sablonneux
AUBERGINE (Solanacées)	Annuel	Fevrier-mars (couche chaude)	10-12	Juillet	3	60	Arroser	Fin été	60-75	Aime la forte chaleur et l'humidité
BETTE A CARDE (Chenopodiacees)	Annuel	Mai (pleine terre)	1	1 mois après semis	3	90	Étaler les rangs	Juillet	50-60	Il peut être nécessaire de chauffer en sol sec
BETTERAVE (Chenopodiacees)	Annuel	Juin	2-3		1 m. linéaire	25	Étaler les rangs	Été, automne	70-80	Beau couvert pour détruire les mauvaises herbes et améliorer la surface du sol
CAROTTE (Ombellifères)	Annuel	Mi-juin	1		1,20 m linéaire	15-30	Étaler les rangs	M-août	60-90	Boire fréquemment et s'assurer à la main entre les plants. Arroser de façon à maintenir le sol toujours frais
CELERI BRANCHE (Ombellifères)	Bisannuel	Mars-avril (sous abri)	1	Mai-juin	5-10	25	Bien nettoyer le sol et arroser	Été, automne	130	Crain la mouche du céleri
CELERI-RAVE (Ombellifères)	Bisannuel	Mars-avril (sous abri)	1	Mai-juin	5	30-40	Bien nettoyer le sol et arroser	Été, automne	110	Aime un sol très riche. Se conserve l'hiver
CHICOREE FRISÉE SCAROLE (Composées)	Annuel	Mai	1	Juin-juillet	5-10	35	Arroser et binez	Aout-oct.	90	La levée doit être très rapide pour éviter la mortelle en graine
CHOU DE PRINTEMPS (Crucifères)	Annuel	Mi-mars (sous abri)	1	Mai	2-3	50	Maintenir le sol frais	Juin	70	Ouvrir différentes méthodes des croisillées. Exige un sol riche



NOM	Type	Semis	Profondeur (en cm)	Plantation	Quantité par personne	Espace entre les rangs (en cm)	Soins	Récolte	Nombre de jours entre semis et récolte	Observations
CHOU D'ÉTÉ ET D'AUTOMNE	Annuel	Fini avril	1	Juin	2-3	60	Faire le sol et arroser	Août-déb.	120	Coupe différences tailles des crucifères Engrange un sol riche
CHOU D'HIVER	Annuel	Mai	1-2	Juin	2-3	60	Pâiller le sol (ép. 3-6cm)	Déb.-mars	120	Coupe différences tailles des crucifères Engrange un sol riche
CHOU DE BRUXELLES	Annuel	Mi-mars (en serre)	1	Mai	5-6	50		Sept.-mars	180	Récolter trois ou quatre petites poignées par pied
CHOU DE CHINE (ch'-shin)	Bisannuel	Août	1	Septembre	3-5	40	Sol meuble riche en fumier	Automne	50-90	Se conserve bien en hiver
CHOU-FLEUR BROCOLI	Bisannuel	Mars-avril (sous abri)	1-2	Mai	5	60	Sol frais et riche	Automne	120-150	Ne pas oublier d'arroser. Protéger le jeune plant par une feuille retournée
CHOU-RAVE	Annuel	Mars (sous abri)	1-2	Avril-juin	10	25		Été, automne	50-70	Se conserve bien l'hiver
CHOU ROUGE	Annuel	Mars (sous abri)	1-2	Mai	3-5	60	Maintenir le sol frais	Été, automne	70	Se conserve pour l'hiver
CITROUILLE (Cucurbitacées)	Annuel	Mars (sous abri)	1-2	Juillet	1	150	Planter en sol très riche	Automne	110	Se conserve bien au frais en juillet
CONCOMBRE, CORNICHON (Cucurbitacées)	Annuel	Mars (sous abri)	1-2	Juin	2-3	100	Pâiller le sol pour récupérer les fruits propres	Été, automne	60	Couper au fur et à mesure
COURGETTE (Cucurbitacées)	Annuel	Mars (sous abri)	1-2	Juin	2	50	Pâiller le sol pour récupérer les fruits propres	Été, automne	60	Couper au fur et à mesure
ENDIVE ou chicorée Witlof (Composées)	Bisannuel	Mi-juin	2	Juillet-sept.	50	50	Frischer les racines (en octobre) Mettre à l'obscurité	Automne	100	La racine se enlève toute l'automne



NOM	Type	Semis	Protegeur (en cm)	Plantation	Quantité par personne	Espace entre les rangs (en cm)	Soins	Récolte	Nombre de jours entre semis et récolte	Observations
EPINARD (Chenopodiées)	Annuel	Avril et sept.	2		53	30	Éclaircissage	Eté, automne	50	Il est nécessaire de couper en sci-ande
FENOUIL (Umbellifères)	Bisannuel	Avril	1-2		10	20-30	Arroser abondamment	Automne	60	
HARICOT (Legumineuses)	Annuel	Mai	2-3		1,50 m linéaire	30-60	Arroser souvent	Eté, automne	50	Couper régulièrement les jeunes haricots
LAITUE et CHICORÉE (Composées)	Annuel	Mars	1	6 sem. après semis	10-15	25-30	Arroser bien	Début été-automne	30	Attention aux limaces et aux parasites
MÂCHE (Malvacees)	Annuel	Avril-mai	A la surface du sol		20-30		Éclaircir les semis trop denses	Juillet	45	Semir en sol tassé, non décharné. malo griffe. Les graines de 2 ans germent beaucoup plus vite. 15 g de graines donnent 10 kg de semis
MAÏS (Graminées)	Annuel	Mai	2		5	50-80	Planter en carre et non en lignes pour une meilleure pollinisation	Eté, automne	50-70	Arracher et cuire à point
MELON et PASTÈQUE (Cucurbitacées)	Annuel	Avril (sous abri)	1-2	juin	2-3	60-80	Tomber très facilement en fraîcheur	Eté	70-80	
NAVENT, BUTABAGA (Crucifères)	Annuel ou bisannuel	Mai	1		0,50 m linéaire	15-20	Éclaircir 1 mois après semis	Eté, automne	40-60	Se conserve bien l'hiver
DIGNON (Liliacées)	Annuel	Mars	1		1 m linéaire	20	Éclaircir en octobre	Automne	50-110	Semir très clair dans un sol décharné et protégé
PANAIS (Ombellifères)	Bisannuel	Mai	1		1 m linéaire	20	Éclaircir les rangs	Fin été	110	Conserver dans du sable à la cave



NOM	Type	SEMS	Profondeur (en cm)	PLANTATION	Quantité par personnes	Espace entre les rangs (en cm)	SOINS	RÉCOLTE	Nombre de jours entre semis et récolte	OBSERVATIONS
PORRÉAU (Umbellacées)	Annuel	Mars	2	Avril		20-25	Arroser pour enterrer le plant dans le trou.	Automne	125	Se conserve bien l'hiver.
POLEZ (Légumineuses)	Annuel	Mai	6-8		1 m écarté	30-40	Palisser sur un filet les variétés grimpantes.	Juillet	60	Légume délicat fraîchement cueilli.
POTIRON, PIMENT (Solanacées)	Annuel	Mars (sous abri)	1	Avril-mai	3-5	50-60	Arrocer pour une récolte régulière.	Eté, automne	60-75	Cueilli très régulièrement.
POMME DE TERRE (Solanacées)	Annuel	Mai	15-20		Tres variable	30-50	Maintenir la plantation propre. Buter les plants.	Février, automne	80-140	Se conserve bien l'hiver.
RADIS NOIR (Morphoïde) (Crucifères)	Annuel	Avril-mai	1		10	30	Éclaircir 4 à 6 semaines après semis.	Eté	60	Se conserve bien l'hiver dans la touche.
RADIS (RAVE) (Crucifères)	Annuel	Mars-avril	2-3		1 m écarté	15	Arroser régulièrement.	Printemps, été, automne	20-30	Récolter très jeune.
RHUBARBE (Polygynacées)	Vivace	Avril		Printemps-automne	1	100		Printemps, été, automne	Attendre 2 ans	Cueillir les belles tiges. Le semis est peu pratique.
SALSIFIS, SCORSONÈRE (Composées)	Annuel	Mai	2		1 m écarté	25-30	Éclaircir 1 mois après semis.	Automne	110-120	Garder un sol propre et humide, pas trop arroser les racines.
TETRAGONE (Chenopodiacées)	Annuel	Mars (sous abri)	1	Mai-juin	3-4	70-90	Résiste bien à la chaleur de l'été.	Eté, automne	70-120	Cueilli régulièrement les feuilles.
TOMATE (Solanacées)	Annuel	Mars-avril (sous abri)	2-3	Mai-juin	3-5	60	Tutourer en sol sec et maintenir au frais.	Eté, automne	60-100	Tailler les pousses latérales.
TOPINAMBOUR (Composées)	Vivace	Avril	10		5-10	60	Renter à l'intérieur pour l'hiver.	Fin automne, avec les gelés	180	Se cultive au Québec comme une plante annuelle.



Du poulailler à la bergerie : l'élevage à la ferme

Panser les poules ou les lapins, traire la vache, soigner les agneaux ou les poussins nouveau-nés, savoir ce qu'il faut faire si le porc a des douleurs articulaires ou si la panse de la chèvre est distendue, composer la ration quotidienne de la brebis qui vient de mettre bas, tondre le mouton et, peut-être, abattre le porc, ce sont là mille gestes familiers et tout un savoir qui se transmettait jadis de génération en génération, mais qu'il nous faut, aujourd'hui, redécouvrir et améliorer avec l'aide des techniques modernes d'élevage. Que vous choisissiez d'élever quelques poules, d'engraisser un porcelet, d'avoir une ou deux chèvres, chaque type d'élevage a ses règles, chaque espèce animale a ses petites habitudes en matière de nourriture et de logement. A vous de les satisfaire. Certains animaux sont rustiques, d'autres délicats. La chèvre, par exemple, refusera son foin si vous le lui présentez à même le sol; le canard, lui, n'est pas exigeant, encore faut-il que vous lui donnez une auge assez profonde pour qu'il y plonge entièrement son bec. Sachez bien répondre à tous leurs besoins, et les animaux de la ferme vous donneront des œufs, du lait et de la viande en abondance.

L'élevage

Une source de nourriture mais aussi d'énergie

La viande d'élevage, le lait et les œufs ont constitué la principale source de protéines de l'homme depuis que celui-ci a abandonné le régime de la cueillette et de la chasse au profit de l'élevage. La vache laitière, le cochon qui on engrasse, le lapin dans son clapier, quelques poules, des oies ou des canards fournissent des aliments non seulement aux paysans, mais aussi parfois aux habitants des pavillons de petites villes ou de banlieues. Les fermiers, au cours des âges, ont perfectionné les méthodes d'élevage, sélectionné des races, élaboré des plans d'alimentation. Toutes ces améliorations, qui ont permis aux animaux de pousser plus vite, de gagner du poids et de se reproduire plus rapidement, n'ont pas été sans entraîner des erreurs ou des exagérations. Les animaux nourris scientifiquement dans les gros élevages industriels n'ont pas la saveur de ceux qui sont nourris plus naturellement, et leur alimentation devient de plus en plus difficile à rentabiliser.

Mais vous n'avez pas besoin de vous embarrasser des limites — et des coûts — de la production industrielle. Si vous aimez les animaux, si vous avez un peu de place libre (quelques mètres carrés suffisent pour monter un clapier), une arrière-cour (pour élever des poules), et si vous pouvez y consacrer un peu de temps chaque jour, vous obtiendrez fréquemment des œufs frais, et même une viande saine, sans arrière-goût chimique. Si vous le désirez, vous apprendrez vite à maîtriser les coûts de production en utilisant pour la nourriture de vos bêtes les feuilles, les tiges, les restes de légumes ou bien une petite culture de légumes ou de plantes fourragères dans un coin de votre jardin, ou encore vous transformerez en prairie une friche proche de votre domicile.

Mais ne croyez pas que l'élevage soit un art facile. Même si cela ne vous occupe que quelques minutes par jour, ce sera tous les jours, sans exception aucune. Vous en tirerez cependant de nombreuses satisfactions, et en particulier celle de voir vos animaux sains et prospères. Enfin, c'est une activité familiale à laquelle participeront volontiers les enfants, qui vous aideront avec joie à soigner et à nourrir les animaux.



Au siècle dernier, on vivait en autarcie dans les campagnes, et l'on se nourrissait uniquement des produits de la ferme.

De la propreté avant tout

La propreté est le facteur le plus important de la santé d'un élevage. Les besoins pour l'alimentation et le logement varient selon le type d'animal qu'on élève, mais tous doivent bénéficier de bonnes conditions d'hygiène pour pouvoir prospérer. Veuillez bien à tous les détails. Assurez-vous que votre équipement pour le conditionnement des aliments et votre approvisionnement en eau sont à l'abri de toute contamination, et que le logement de vos bêtes est facile à nettoyer. Si vous possédez une prairie, elle doit être exempte de parties marécageuses, libre de toute herbe toxique et de déchets dangereux. Clôturez-la, et posez-y quelques pièges à rongeurs. Installez aux fenêtres des bâtiments des moustiquaires pour empêcher les mouches de pénétrer à l'intérieur des locaux. Les soins journaliers sont également très importants. Lavez votre équipement après chaque usage, maintenez propre la litière, et surveillez quotidiennement vos animaux pour détecter le moindre trouble de santé.

Une ou deux fois par an, lavez, brossez soigneusement et désinfectez le logement de votre animal. Enlevez toute la litière, que vous mettrez sur le tas de compost du jardin, et remplacez-la par une litière neuve. Sortez toutes les installations mobiles, levez-les à fond, et laissez-les sécher à l'air et au soleil. La lumière solaire est le meilleur désinfectant. Frottez tout l'intérieur de l'abri

avec une brosse dure, pour enlever toute trace séchée de salissure, et passez ensuite un désinfectant spécial pour les logements d'animaux. Suivez à la lettre les instructions marquées sur le désinfectant, et laissez le temps nécessaire pour que tout séche avant de réintroduire les animaux dans le local. La même procédure doit être suivie au cas où une maladie se déclarerait dans votre élevage, ou si vous deviez y amener un nouvel animal.

En règle générale, écarter de votre élevage tous les animaux étrangers. Si, par exemple, vous venez d'acheter un nouvel animal, maintenez-le en quarantaine jusqu'à ce que vous soyez assuré qu'il est tout à fait sain. Ou bien, si vous avez décidé de présenter un de vos animaux à un concours, isolez-le dès votre retour pour un certain temps. Certains fermiers vont jusqu'à enfermer le nouvel animal avec un spécimen de leur troupeau, pour s'assurer que le nouvel arrivant n'est pas porteur de maladie, sans en présenter lui-même les symptômes. Si tel était le cas, le fermier ne perdrait qu'un seul animal au lieu du troupeau tout entier. De nombreux éleveurs de volaille préfèrent tuer tous leurs poulets, et recommencer avec une nouvelle portée de poussins ou de poulets, plutôt que d'introduire dans le poulailler quelques oiseaux. En résumé, n'oubliez jamais qu'un milieu sain est la meilleure garantie d'animaux sains et productifs.

Surveillez le rendement

Il est essentiel que vous sachiez à tout moment si votre élevage reste rentable, et de quelle façon le prix de revient de chacun de vos produits pourrait se comparer favorablement aux prix du supermarché voisin. Sur un registre, notez soigneusement toutes vos dépenses, y compris les notes du vétérinaire et des produits pharmaceutiques, sans oublier, bien sûr, la nourriture quotidienne, pour laquelle vous indiquerez, si possible, les rations individuelles.

Marquez aussi les données de productivité, par exemple combien de jeunes animaux arrivent jusqu'à la maturité et quel est le gain de poids hebdomadaire (vous en déduirez le gain de poids journalier, comparé à la ration). Si vous avez des vaches laitières, mesurez ou pesez la quantité de lait donné à chaque traite, et contrôlez régulièrement aussi le pourcentage de matières grasses. Comptabilisez quotidiennement les œufs pondus par chacune de vos poules, de vos canes ou de vos oies, et le pourcentage d'œufs éclot, si vous les faites couver. L'enregistrement de toutes ces données ne prend pas beaucoup de temps. Le moyen le plus pratique consiste à utiliser un cahier à feuillets mobiles, ou une boîte avec des fiches, que vous déposerez près du logement de vos animaux. Ces fichiers soigneusement tenus à jour vous diront quels sont les animaux réellement productifs, et s'ils doivent être sacrifiés, ou conservés. Cela vous permettra aussi de fixer le prix des animaux que vous décidez de vendre, et vous aidera à choisir quelles espèces développer.

Avant d'acheter, renseignez-vous

Puis vous en saurez sur la façon d'élever les animaux, mieux cela vaudra. Les manuels, les journaux professionnels d'éleveurs, les brochures comme celles diffusées par le ministère de l'Agriculture ou les instituts techniques d'élevage vous y aideront certainement. Mais ne vous attendez pas à devenir un expert par la seule lecture de ces documents. Passez autour de vous avec des personnes qui ont déjà l'expérience des amis éleveurs, le fermier voisin, l'agronome de votre région, etc. Visitez aussi des expositions et des foires, pour apprendre ce qui distingue les bons éleveurs des autres.

Vérifiez le coût des aliments, de l'équipement, et des matériaux de construction pour les bâtiments et les clôtures. Assurez-vous aussi de la proximité d'un vétérinaire. Si vous désirez vendre vos produits, vérifiez d'abord l'existence d'un marché potentiel où vous pourrez les écouter, et sans oublier de vous informer sur les lois qui régissent de telles ventes (le marché de la viande et du lait en particulier est réglementé); renseignez-vous aussi sur les prix qui sont pratiqués dans votre région. Vous devrez peut-être aussi savoir s'il existe près de chez vous un abattoir, ou un boucher habilité à abattre vos bêtes, ou quelqu'un qui vous apprendra comment le faire vous-même. (Nous parlerons plus loin des contraintes pesant sur l'abattage à domicile du porc.)

Avant de vous décider à acheter des animaux, vérifiez auprès des organismes compétents (à la municipalité ou au ministère de l'Agriculture) si l'élevage de ce type d'animal est autorisé dans

vos régions ou dans votre village. Assurez-vous de disposer de l'espace nécessaire, ce même que d'un logement propre avec de bonnes conditions sanitaires. Si vous voulez maintenir vos bêtes en pâture, assurez-vous que votre prairie donne une herbe de qualité convenable. Il faut quelquefois des années pour transformer une prairie de mauvaise qualité, et, si la vôtre ne possède pas les caractéristiques nécessaires, vous serez obligé d'acheter

du foin. Avant l'arrivée de vos animaux, rassemblez tout l'équipement indispensable tel que les auges et autres installations pour l'alimentation, les seaux et bidons à lait, les abreuvoirs, les râteliers à foin et les caisses à grain. Vous devez aussi avoir prévu la place pour stocker la production de vos animaux. Le lait et les œufs doivent pouvoir être réfrigérés, la viande doit être salée, fumée, ou congelée jusqu'à ce qu'elle soit consommée.

L'homme et le chien, des amis de toujours

Plus de 10 000 ans d'assistance mutuelle, de fidélité, de dépendance acceptée, cela crée une amitié vraie, une sorte de fraternité. Telle est la nature des relations qui se sont établies entre l'homme et le chien, entre l'homme-maître, qui commande, et le chien, son compagnon obéissant et fidèle. Mais si la bonne entente règne entre les deux partenaires, c'est que le maître fait preuve d'énergie en même temps que d'affection dans ses rapports avec le compagnon fidèle, car celui-ci aime à être commandé, mais il souffrirait de se sentir mal aimé.

Comment choisir le chien de vos rêves? Et tout d'abord, un chien pour quoi faire? Si vous habitez un appartement en ville, il vous faudra un gentil petit chien de compagnie; évitez, en effet, d'accueillir un grand chien qui a besoin d'espace et d'exercice, vous en feriez un malheureux. Si vous vivez à la campagne, là où le chien est le plus heureux, vous n'aurez que l'embarras du choix. Peut-être déverrez-vous un chien de chasse, comme le braque ou le setter, ou un chien de berger, comme le bouvier des Flandres, ou encore un bon chien de garde — un berger allemand, par exemple — qui veillera jour et nuit sur votre domicile.

Lorsque vous aurez décidé de ce choix, il faudra vous assurer de la bonne santé de celui qui sera votre compagnon pendant tant d'années. Regardez ses dents : elles doivent être blanches, régulières et bien placées. Regardez ses yeux, qui ne doivent pas couler. S'il toussote, demandez l'avis d'un vétérinaire avant de le prendre avec vous. Si vous achetez un chiot qui n'a pas encore été vacciné, faites-le vacciner sans attendre (maladie de Carré, jaunisse microbienne et parasitaire, rage, etc.). Enfin, si vous ne choisissez pas le chien auprès d'une personne de votre connaissance, mais que vous vous adressez à un chenil, soyez vigilant : le chenil devra être impeccamment tenu, les



Le berger allemand

à un fair d'une race très sociable ; il est d'une grande intelligence mais d'un caractère parfois difficile.

Le springer spaniel

peut être aussi un chien de bonne compagnie qui se passe bien pour la chasse.

Le boulanger des Flandres

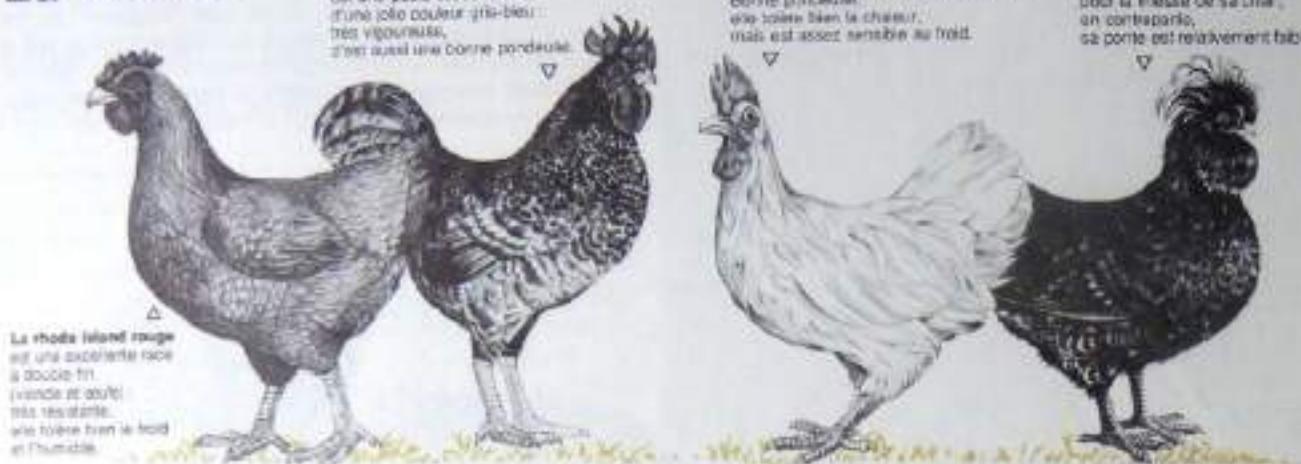
est un gardien de maison très à cheval qui peut également assurer la garde de la maison.

chiens devront avoir le poil brillant, le regard vif et gai, preuve qu'ils sont bien traités.

L'hygiène du chien repose sur quatre principes de base : du grand air, du mouve-

ment, une bonne alimentation (pour le chien adulte, un peu de viande de bœuf, fraîche et crue, et des légumes donnés une fois par jour, le soir)... et beaucoup d'affection.

La volaille



Dans un élevage domestique, il faut éviter les races hypersélectionnées, trop fragiles, et leur préférer des oiseaux plus courants.

On élève les poules pour avoir soit des œufs, soit de la viande, ou bien les deux à la fois. En général, les pondeuses ne conviennent pas pour la viande, car ce sont des races qui ne font pas beaucoup de muscles, quelle que soit la quantité de nourriture qu'on leur fournit. Par contre, les races « à viande » donnent un produit qui grossit vite, mais pondent moins d'œufs. Il existe des types de poules, dits à double fin, qui donnent un nombre satisfaisant d'œufs, tout en étant bons à consommer.

Vous pouvez acheter des poussins ou des poulets à tous les stades de leur développement, poussins d'un jour ou poulets, jusqu'à la vieille poule qui n'est plus très productive, mais qui fera un bon plat de « poule au pot ». On trouve également des œufs couvés, c'est-à-dire prêts à éclore, mais il est hasardeux pour un débutant de se lancer dans l'écllosion d'œufs. Si possible, achetez vos poussins dans des écloseries ou chez un bon éleveur que vous connaissez bien.

Les poussins d'un jour sont moins chers, mais demandent des soins particuliers si l'on veut les amener à l'état adulte. On peut acheter des poussins, soit en connaissant leur sexe, soit en l'ignorant. Si seule la production d'œufs vous intéresse, n'achetez que des femelles, puisque vous n'avez pas besoin de coq, à moins de vouloir disposer d'œufs fertilisés.

Le nombre d'animaux dont vous aurez besoin dépendra du nombre d'œufs que vous voulez obtenir. Une bonne pondeuse produit près d'un œuf par jour, sauf pendant sa mue annuelle (l'époque où elle renouvelle ses plumes). Si vous souhaitez une douzaine d'œufs par semaine, il vous faudra environ une quinzaine de poules. Ce nombre tient compte de la chute de production et des morts qui surviennent éventuellement. Si vous achetez des poussins sans connaître leur sexe, achetez-en le double, plus quelques-uns, pour tenir compte de la mortalité.

élevée qui survient habituellement chez les jeunes poulets. Sacrifiez les coquèlets, pour les utiliser comme viande. Lorsqu'ils auront fini leur croissance, c'est-à-dire lorsqu'ils auront 2 à 3 kilos de poids vif.

La plupart des poussins vendus dans le commerce sont vaccinés contre les principales maladies comme la pulllose ou toute autre maladie qui existerait dans votre région. Si les poussins n'ont pas été vaccinés, faites-le faire par un vétérinaire. Il est recommandé d'acheter des poulets à qui on a épousseté le bec, afin de prévenir le cannibalisme.

Quel que soit le type de volaille que vous décidez d'élever, assurez-vous d'avoir pris les dispositions nécessaires bien à l'avance. Demandez des conseils à un spécialiste local, qui vous dira quelles sont les races qui conviennent dans la région et quelles maladies y règnent.

Méfiez-vous de...

Symptômes	Traitement
Cannibalisme	Augmenter la quantité d'aliments et l'espace. Maintenir la literie sèche.
Picage des œufs	Augmenter la quantité d'aliments et de calcium. Asseoir les nids.
Poux	Poudrer les volailles et les cages avec une poudre spéciale.
Changement d'habitudes, apathie	Isoler l'animal et appeler le vétérinaire. L'enterrer profond ou l'enfoncer, s'il meurt.

Alimentation de la volaille

La qualité, la quantité, la saveur et l'aspect de la viande et des œufs de volaille dépendent d'une bonne alimentation et d'un abeillage convenable. Chaque poule boit jusqu'à deux tasses d'eau par jour, en particulier en période de ponte.

Des grains finement moulus, tels que le blé, le maïs et l'avoine mélangés avec des protéines provenant de différentes sources (farine de soja, poisson et lait en poudre), du calcium, des coquilles broyées ou de la farine d'os, ainsi que des vitamines et minéraux nécessaires constituent l'alimentation idéale pour la volaille. On trouve aussi des suppléments à haute teneur en protéines pour les poussins, et d'autres à forte teneur en calcium pour les poules pondeuses. Il y a aussi des aliments complets, pour chaque type de volaille, mais ceux-ci sont en général plus chers. En moyenne, chaque poule mange environ 120 à 150 g d'aliment par jour, mais en exige davantage pendant les périodes de forte production, ou lorsqu'il fait froid.

Les restes de pain, de pommes de terre, de pâtes, ou de légumes crus ou cuits, et même des déchets de viande, peuvent être mélangés au grain et données aux volailles. La plupart des éleveurs considèrent que c'est gaspiller le grain que de le répandre directement sur le sol, car les volailles ne le picorent pas complètement et il se salit. Il est préférable de remplir la mangeoire à l'une des extrémités avec le supplément commercial et à l'autre avec votre mélange domestique, ou bien de répandre celui-ci sur l'aliment acheté. Si vous utilisez votre propre formule d'alimentation comme seul aliment, n'oubliez pas qu'elle doit comporter, outre le grain concassé (riz, blé, maïs ou avoine) du son (un peu moins de la moitié du grain), du calcium et des protéines. Ces dernières doivent constituer environ 20% d'un régime et la plupart des grains n'en contiennent que 10% environ. Enfin, il faut donner du gravier, qui s'accumule dans les gésiers et facilite la digestion. La volaille qui peut se promener librement, disposant d'un parcours suffisamment vaste, trouve en picorant le sol les protéines nécessaires en mangeant les vers, les insectes et les limaces.

Pour fournir le calcium, vous pouvez ajouter des coquilles d'œufs ou d'huitres broyées, mais veillez à ce qu'elles soient finement moulues. Sinon, vous risquez de développer chez vos poules un goût dangereux pour la coquille d'œuf qui leur sera piquer et briser leurs propres œufs.

La volaille aime aussi l'herbe fraîchement coupée, les parties feuillues des légumes finement hachées. Le chou est une source de vitamines particulièrement importante en hiver. Vous pouvez aussi donner l'ortie hachée, de même que l'achillée millefeuille. En ce qui concerne la verdure, n'en donnez qu'en petite quantité de façon qu'elle soit consommée en quinze minutes environ. Rappellez-vous que l'aliment peut conférer un goût particulier aux œufs et à la viande, évitez tout aliment qui ait une saveur ou une odeur prononcées.

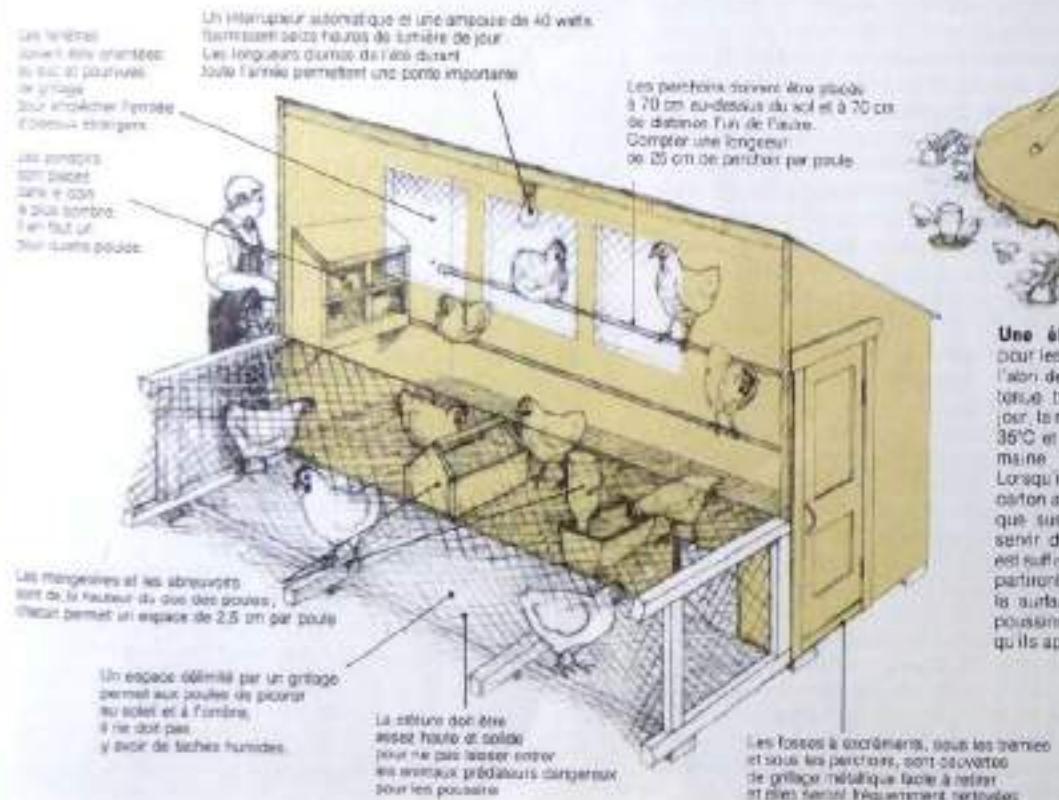
La plupart des éleveurs distribuent la nourriture de telle sorte que les volailles en aient toujours à leur disposition. Les mangeoires ne seront remplies qu'à moitié afin que la nourriture ne soit pas répandue partout et gaspillée. Elle doit être conservée dans des récipients hermétiques, mais jamais plus d'un mois.

L'aménagement du poulailler

Que vous aménagez un abri déjà existant ou que vous construisez un bâtiment neuf, le poulailler doit être tempéré, sec, sans courant d'air et facile à nettoyer. Chaque poule doit pouvoir disposer de 0,5 m², ou moins selon le type.

En outre, moins on a d'animaux, plus il faut leur laisser d'espace, car les poules doivent aussi pouvoir se mouvoir pour prendre de l'exercice. Un sol en terre battue convient pour un petit nombre d'animaux. Un sol en béton est plus cher, mais plus facile à entretenir et donne une meilleure protection contre les rongeurs. Si le plancher est en bois, il doit être surélevé d'au moins 30 cm au-dessus du niveau du sol pour protéger la volaille contre les rats et l'humidité.

Couvrez le sol d'une litière de copeaux de bois, de tiges de maïs séchées et hachées, ou de toute autre matière absorbante sur une épaisseur de 15 cm environ. Lorsque la litière devient humide, enlevez les parties les plus mouillées, et épandez dessus une couche fraîche. La litière absorbe l'humidité et fournit, en se décomposant, de la chaleur ainsi que des antibiotiques naturels. Elle doit être complètement renouvelée une ou deux fois par an. Jetez la litière sale sur votre tas de compost — car elle constitue un excellent engrangement — ensuite nettoyez et désinfectez le poulailler avant de mettre une nouvelle litière.



L'isolation du plafond et des murs régularisera la température et permettra de la maintenir autour de 15 °C. Une ventilation adéquate est nécessaire pour rafraîchir le poulailler, sécher la litière et enlever les odeurs. On peut aérer au moyen de fentes placées dans les parois, de fenêtres s'ouvrant par le haut ou dont le haut s'incline vers l'intérieur. Les fenêtres doivent être à l'abri du vent dominant, mais situées au sud de manière à laisser entrer le soleil en hiver.

Dans la journée, laissez les poules en liberté dans un terrain clôturé, mais assurez-vous qu'elles sont toutes rentrées et ont été enfermées pour la nuit afin de les protéger contre les chiens, les renards, les belettes et les rats. La clôture doit être en grillage, assez haute pour que les poules ne puissent pas passer par-dessus (plus la race est de petite taille, plus haut elles sont capables de voler). On peut aussi prévoir une clôture plus basse, mais, dans ce cas, il faut couvrir le dessus de l'enclos avec un grillage. Si vous habitez à la campagne un peu loin d'une route, laissez courir vos poules dans les champs. La volaille qui peut se promener librement donne moins de problèmes tels que le picage ou le cannibalisme. Elle bénéficiera aussi de la synthèse de la vitamine D que fournit le soleil et de la nourriture naturelle picorée au hasard : herbes, insectes, vers, etc.

Les œufs et la viande

Le plus souvent, les poules sont élevées pour leurs œufs, et la viande ne constitue qu'un produit secondaire. Pour des raisons de propreté et de fragilité, les œufs doivent être ramassés souvent, au moins une ou deux fois par jour. Evitez de les laver, car l'eau enlève la couche protectrice qui empêche l'évaporation et évite l'infection. Si vous devez laver un œuf, faites-le avec de l'eau chaude (l'eau froide est aspirée à l'intérieur de la coquille) et, dans ce cas, consommez-le rapidement. Un œuf frais, de bonne qualité, possède un blanc épais et un jaune qui reste au centre lorsque l'œuf est cuit dur. Au fur et à mesure que l'œuf vieillit, l'eau s'en évapore, la poche d'air s'élargit et le blanc (albumine) se décompose.

Lorsque la poule est âgée de deux ou trois ans, son taux de ponte faiblit, et elle doit être tuée. Mais avant assurez-vous que, pendant une ou deux semaines, elle n'a pas reçu d'antibiotiques (si nécessaire, vérifiez les instructions et les compositions données sur les étiquettes des médicaments) et qu'elle est restée à jeun pendant vingt-quatre heures. Pour la tuer, maintenez les pattes et les ailes fermement d'une main tandis que vous lui coupez la tête avec l'autre. Ensuite, suspendez-la par les pattes en laissant pendre le cou pendant dix minutes, de manière à laisser s'écouler le sang. Pour plumer et vider une poule, plongez-la d'abord dans de l'eau à 65-70 °C pendant 30 à 45 secondes tout en l'agitant afin que l'eau pénètre bien sous les plumes. Faites glisser ensuite la peau du cou, coupez le cou et retirez la trachée et le gésier. Evissez ensuite la volaille comme il est indiqué ci-dessous et lavez-la soigneusement.

Vider une volaille



Les oies et les canards



L'oie d'Emden est excellente pour la viande. Elle produit environ 40 œufs par an, ce qui en fait une des meilleures races pondeuses parmi les oies.

La kaki-campbell, à très forte poitrine (plus de 300 œufs par an), est de très faible croissance.

Le canard de Pékin, très rustique et gai, prend facilement du poids. La cane est assez bonne pondeuse, mais sa chair est moins fine que celle des autres races.

L'oie sombre est un animal rustique, fécond et bien adapté à toute saison.

Choisissez bien la race qui vous convient, selon que vous donnez la préférence aux œufs ou à la viande.

Les oies et les canards sont très résistants et, en se promenant librement, ils se procurent presque toute la nourriture dont ils ont besoin. Ils sont aussi d'amusants animaux familiers. Les oies sont de remarquables gardiennes qui cacaient très haut à l'approche de tout étranger.

Commencez par acheter des oisons ou des canetons d'un jour que vous mènerez jusqu'à l'âge adulte, ou bien de jeunes canards âgés d'environ sept mois ou des oies de huit mois qui commencent à pondre.

Un groupe de canards constitué d'un mâle et de six femelles est parfait pour commencer un élevage. Les oies sont plutôt monogames, il est donc préférable d'acheter un couple un mois avant la saison de reproduction (tôt au printemps) pour leur donner le temps de s'habituer à leur nouvel environnement. Vers la mi-été, vous devriez avoir assez d'œufs fertilisés.

Un simple abri d'une surface de 0,6 m² au plancher par oiseau est tout ce dont les oies ou les canards ont besoin. Une bonne ventilation et un bon état sanitaire sont nécessaires et la litière doit être répandue et maintenue comme celle du poulailler. Prévoir une surface d'eau pour le bain.

Incubation. Une oie peut couver 15 œufs, tandis que la cane domestique (exception faite de la race Muscovy) ne couve ses œufs qu'exceptionnellement. Puisque la couvaison en couveuse artificielle est difficile, faites couver les œufs de cane par certaines poules qui manifestent le désir de couver. Poudrez la poule et le nid avec un insecticide contre les parasites et mettez cinq œufs sous chaque couveuse. Placez à proximité de la poule de l'eau et de la nourriture, de manière qu'elle ne soit pas obligée de quitter le nid si ce n'est que pour quelques minutes chaque fois. La poule retournera toute seule ses œufs tous les jours, s'ils ne sont pas trop lourds ; si elle en est incapable, retournez-les vous-même, pour empêcher les jaunes de s'immobiliser. Marquez un

côté de chaque œuf au crayon gras afin de reconnaître ceux qui doivent être retournés. Pulvérisez régulièrement un peu d'eau sur les œufs pour maintenir une humidité élevée qu'une cane ou une oie fournit naturellement avec son plumage mouillé. Environ cinq jours après le début de la couvaison, regardez chacun des œufs par transparence, en les plaçant en face d'une forte lumière, dans une pièce obscure, afin de voir la tache sombre à l'intérieur de l'œuf, qui indique que celui-ci a été fertilisé. L'élosion se fait au bout de 28 jours chez les canards, et de 30 jours chez les oies.

Elevage. Les canetons ou les oisons nouveau-nés doivent être maintenus dans une atmosphère chaude et sèche jusqu'à l'apparition du plumage protecteur qui survient au bout de quatre semaines. Les canetons qui ont été couvés par une poule doivent bénéficier de précautions spéciales. Tout d'abord, lorsque chaque oiseau sort de son œuf, enlevez-le et mettez-le dans un panier ou une caisse garnie de plumes et près d'une bouche de chaleur jusqu'à l'élosion complète. Autrement, la poule peut s'imaginer que son travail est terminé et quitter le nid. Ensuite, enfermez-la avec ses jeunes pendant quelques jours dans un petit espace clos, afin qu'ils s'habituent les uns aux autres. Si vous utilisez une élèveuse à poussins (voir page 185), comptez 30 cm² d'espace au sol par petit et maintenez la température à 30°C. Augmentez la surface au sol au fur et à mesure que les oiseaux grandissent tout en diminuant la température de 3°C par semaine pendant quatre semaines. Distribuez-leur de la moulée spéciale et une grande quantité d'eau, ou bien de l'œuf dur haché avec de jeunes oignons, de la mie de pain ou du son. Si l'atmosphère extérieure est sèche et chaude, les oisons de deux semaines peuvent être lâchés, sans danger, pour manger un peu d'herbe. Après quatre semaines, laissez les petits aller librement, pour leur apprendre à se nourrir seuls.

Nourriture. Une vingtaine d'adultes ont besoin d'une surface d'environ 4 000 m² de terrain herbeux. Pour prévenir un surpâturage, divisez le terrain en trois secteurs et transférez les oiseaux de l'un dans l'autre lorsque l'herbe commence à disparaître.

Protégez soigneusement tous les jeunes arbres qui se trouvent sur le terrain, car les oies aiment manger leur tendre écorce. Vous pouvez donner aux oies également un aliment granulé, des racines et des tubercules, du pain, du son, des farines, des cœurs disposés dans des trémies couvertes, posées sur le terrain. Aux femelles qui pondent, donnez aussi des coquilles d'huîtres broyées pour leur fournir du calcium, et veillez à ce qu'elles aient toujours suffisamment d'eau fraîche pour boire, sinon elles risquent de s'étouffer avec l'aliment sec. Les abreuvoirs doivent être assez profonds pour qu'un canard puisse y plonger complètement son bec (pour nettoyer ses narines) et l'oie toute sa tête.

Les œufs, la viande et le duvet

Les œufs de cane sont plus gros que les œufs de poule et ont un goût plus prononcé, mais ils peuvent être traités et utilisés de la même façon.

L'abattage aussi se fait de la même manière que pour les poulets, mais attendez-vous à consacrer plus de temps à plumer les canards et plus encore pour les oies, car les plumes des oiseaux aquatiques sont plus dures à arracher. Si vous n'avez pas l'intention de conserver les plumes et le duvet, vous pouvez utiliser de la paraffine pour enlever les pennes. Faites fondre la paraffine (ou la cire) et versez-la sur la tête partiellement plumée. Plongez la carcasse dans l'eau froide pour durcir la cire. La plupart des pennes seront arrachées lorsque vous ferez sur la couche dure de paraffine. Les canards peuvent être tués à 3 à 4 kg de poids vif, et les oies à 5 à 6 kg de poids vif (trois mois).

Les plumes et le duvet s'envolent lors du plumage, aussi ne les laissez pas dans un endroit à courants d'air. Pour conserver le duvet, mettez-le sans le tasser, dans des taies d'oreiller, que vous l'emporterez avec de la ficelle et suspendez pour qu'il sèche. Le duvet, le matériau le plus chaud que l'on puisse trouver, est utilisé pour faire oreillers, édredons et sacs de couchage.

Méfiez-vous de...

Symptômes	Traitement
Gommeux, changement des habitudes, diarrhée	Appeler le vétérinaire pour qu'il fasse un diagnostic. Améliorer les conditions sanitaires.
Faible perte de poids	Chercher la présence de vers et utiliser un vermifuge si nécessaire. Améliorer les conditions sanitaires.
Poux, tiques, mites	Utiliser l'insecticide approprié en suivant les indications d'usage.

Les lapins

Le lapin est un excellent animal de petit élevage donnant une viande de qualité. Non seulement il est prolifique et relativement robuste, mais aussi facile à nourrir. La race la plus répandue est le Néo-Zélandais blanc, de taille moyenne, rustique et prolifique. Les autres races assez communes sont : le Gris de Normandie, très prolifique ; le Lapin de Russie, de petite taille (3 kg) ; le Géant des Flandres, animal très gros (6 à 8 kg), gris ; le Fauve de Bourgogne, rustique, à la chair savoureuse.

Nourriture. Les granulés du commerce, relativement chers, sont une source alimentaire bien adaptée aux lapins. Pour des raisons économiques, mieux vaut les nourrir avec des produits trouvés sur place. Le lapin peut, il est vrai, consommer des déchets de cuisine tels que les épluchures de légumes (feuilles, tiges). Mais il faut lui donner en plus des grains (blé, avoine) et même du riz, s'il est complet ; des tubercules et des racines (pommes de terre en petite quantité et hachées), des carottes, des betteraves et des navets ; des feuilles ; des pousses d'orties ; de l'herbe fraîchement tondue n'ayant subi aucune fermentation ou des légumineuses ; des plantes aromatiques qui donneront plus de saveur à la chair. Il est déconseillé de donner de la verdure aux lapereaux de moins de 5 mois.

Distribuez la nourriture le matin et surtout le soir, car le lapin est un animal nocturne qui mange surtout la nuit. L'apport d'eau est très important : elle doit être abondante et changée une fois par jour. Beaucoup d'éleveurs donnent aussi de petits blocs de sel à lécher. Le lapin est un rongeur. Mettez-lui de petits morceaux de bois pour qu'il puisse user ses incisives.

Accouplement. Les races de lapins de poids moyen, tels que le Gris de Normandie ou le Lapin de Russie, sont précoce et peuvent être accouplées à l'âge de six mois. Les signes de chaleurs de la femelle sont l'agitation, la tendance à rejoindre les autres lapins et à se frotter la tête contre la cage. Dès que la femelle a atteint la maturité sexuelle, elle demeure fertile pratiquement en permanence. L'ovulation chez la lapine étant le plus souvent provoquée par le contact du mâle, si on veut l'accélérer, il est bon, avant de l'exposer au mâle, soit de mettre la femelle dans le clapier du lapin, après avoir placé celui-ci ailleurs, soit de disposer dans la cage de la lapine un peu de la litière du mâle. Ensuite, mettez la lapine avec le mâle dans la même cage. Si l'accouplement n'a pas eu lieu, ramenez la lapine dans sa cage, et attendez un ou deux jours avant de recommencer. Il ne faut jamais mettre le mâle dans la cage de la femelle, car celle-ci pourrait l'attaquer, et, d'autre part, le mâle, qui n'aime pas changer d'habitation, passerait son temps à inspecter la nouvelle cage. La saillie a lieu, le plus souvent, à la tombée de la nuit ; dès qu'elle est accomplie, ramenez le lapin dans sa cage.

La mise bas. Dix jours environ après la saillie, vérifiez si la femelle est bien gravide en palpant la zone située juste au-dessus du pelvis. Essayez de localiser les petits embryons en forme de billes. La mise bas a lieu 31 jours après la conception. Pendant les derniers jours de sa gestation, la femelle s'active pour faire un nid. C'est alors (une semaine avant la mise bas) qu'il faut l'installer dans une boîte d'élevage tapissée de paille fraîche et placée dans le coin le plus obscur de la cage. Les jeunes y naîtront au calme. Laissez-les tranquilles pendant un ou deux jours.

Ne brusquez surtout pas la mère, car elle pourrait alors abandonner ses petits. Les lapereaux sont allaités pendant environ huit semaines, mais ils se mettent très vite à grignoter les aliments de la mère, et le sevrage suit tout seul.

Comment tuer un lapin

Lorsque les lapins sont âgés de huit à douze semaines, ils sont prêts à être tués. Ils doivent alors peser environ 2 kg de poids vif, mais ne pèsent que la moitié lorsqu'ils seront écorchés et vidés.

Un jour avant l'abattage, laissez le lapin à jeun. Pour le tuer, frappez-le fort, directement derrière les oreilles. Utilisez pour cela un morceau de tuyau de plomb ou une matraque, en tenant l'animal par les pattes de derrière, la tête en bas, ou bien immobilisé sur une table. Dès qu'il est tué, suspendez-le par les pattes de derrière, coupez-lui la tête, et laissez le sang s'écouler. Coupez ensuite les pattes et suivez les indications données dans les illustrations pour écorcher et vider la carcasse. Une fois celle-ci vidée, refroidissez immédiatement la viande, y compris le foie, le cœur et les rognons, qui sont comestibles. Jetez les autres entrailles, ou donnez-les à manger à d'autres animaux.



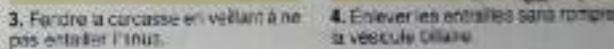
1. Inciser la peau autour des pattes de derrière et au milieu du ventre.



2. Trer la peau tout autour de l'aine, du derrière vers les pattes de devant.



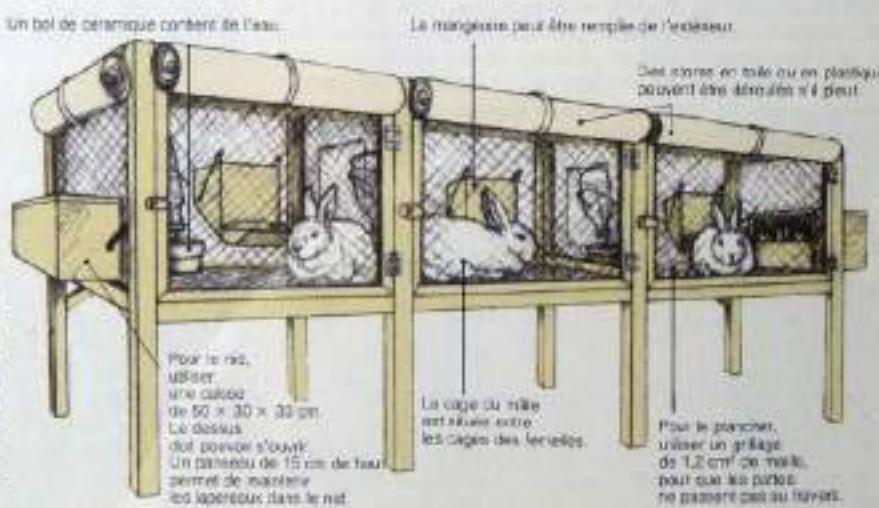
3. Fendre la carcasse en veillant à ne pas entailler l'intestin.



4. Enlever les entrailles sans rompre la vessie urinaire.

Les clapiers

Le clapier peut être rudimentaire puisque le bois ne présente pas un grand danger pour les lapins. Mais il ne faut pas oublier que ce sont des animaux relativement fragiles, craignant surtout l'humidité et le surpeuplement, de même que les vents d'hiver et un peu trop chaud l'été. Il est préférable que chaque animal (sauf les jeunes) ait sa propre cage. On peut construire un clapier en bois de 1 x 1,50 x 0,50 m, garni d'un grillage de 2,5 cm² de maille, orienté nord-sud. Les séparations entre les cages peuvent être en grillage (removable), ce qui permet le cas échéant d'agrandir la cage, par exemple pour loger la mère avec les jeunes. Montez l'ensemble à une hauteur convenable pour faciliter le nettoyage. Prévoyez un trou au-dessous du plancher en caillots pour recevoir les urines. Les cages doivent être nettoyées régulièrement au moins une fois par mois en hiver et tous les quinze jours en été) et désinfectées avec un produit spécial. La litière doit toujours être fraîche.



Méfiez-vous de...

Symptômes	Traitement
Refus de manger.	Vérifier l'eau. Appeler le vétérinaire si le refus de manger persiste.
Nos qui coule, éternuements, diarrhée.	Donner l'antiseptique et appeler le vétérinaire.
Pattes ou derrière bloquées.	Maintenir le plancher de la cage absolument propre et sec.

Les porcs : de la viande pour toute l'année

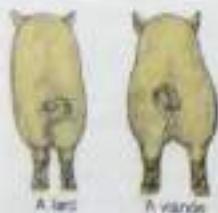


Les porcs de races croisées gardent les qualités des races pure: mais souvent ils sont plus vigoureux et plus sobres.

Le porc est le plus intelligent des animaux de la ferme. On peut lui enseigner autant de tours qu'à un chien, et il paraît même capable de trouver des solutions par lui-même, comme le moyen d'ouvrir un pêne de porte à fermeture compliquée. Les personnes ayant accès à une bonne source de déchets alimentaires peuvent élever des porcs avec profit. Le porc est un omnivore et mange aussi bien des restes de nourriture de table, de restaurant, que des légumes, des racines, des tubercules, du grain, des déchets de viande, du lait, etc.

Une truie, avec deux ou trois portées par an d'une dizaine de porcelets chacune, fournirait trop de viande même pour les besoins d'une famille nombreuse. Au lieu de vous lancer dans un tel élevage, il est préférable d'acheter au début du printemps un porcelet qui vient d'être sevré et de l'engraisser jusqu'à l'automne. Lorsqu'il pèse environ 90 à 120 kg, il est prêt pour l'abattage et donnera 80 à 90 kg de viande nette. Séchée, fumée ou congelée, la viande se conservera longtemps (voir p. 240 à 243). Et vous n'aurez plus à vous préoccuper, pendant l'hiver, de l'entretien de votre animal.

Sélection du porc maigre



Le porc est sélectionné aujourd'hui en vue de fournir une viande maigre et non pas recouverte d'une grosse couche de lard, comme les porcs d'il y a cinquante ans. Vous pouvez reconnaître un porc à viande maigre par ses aplombs larges et droits, sa contenance longue, droite, qui doit être bien musclée, ses épaules puissantes et ses jambons volumineux que vous fumerez, l'hiver, dans votre cheminée.

Méfiez-vous de...

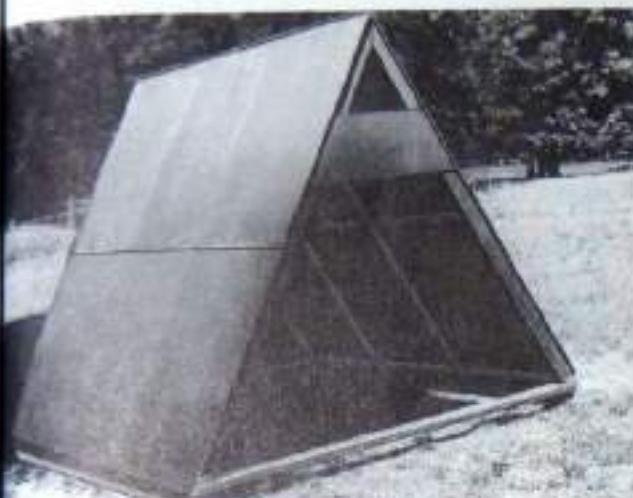
Symptômes	Traitement
Douleurs articulaires	Consulter un vétérinaire, changer de loge ou de prairie
Faible prise de poids	Vérifier s'il n'y a pas des vers, améliorer l'état sanitaire
Poux, insectes	Appliquer un insecticide, améliorer l'état sanitaire

Engrissement pendant l'été

Un porc doit consommer environ 1,5 kg d'aliments pour gagner quelque 500 g de poids, et peser 300 à 400 kg au moment de l'abattage. Les aliments du commerce, onéreux, fournissent des proportions convenables de protéines, minéraux, glucides et vitamines nécessaires à l'engrissement. Mais on peut nourrir l'animal avec les seuls produits domestiques et dans une prairie à pâturer. Une prairie de légumineuses de 4 000 m² environ, bien entretenue, constituée d'un mélange d'herbe, de trèfle et de luzerne, peut fournir de la nourriture à 5 ou 6 porcs. On peut évaluer la consommation maximale à 6 kg environ de fourrage vert pour un porc de 50 kg. La luzerne est un fourrage de valeur, car elle fournit la bonne proportion de protéines (16%) nécessaires pour un régime porcin. Pour prévenir l'accumulation des parasites dangereux pour le porc, divisez votre pâturage en au moins trois parties où vous pourrez placer vos animaux en alternance. Le porc est un animal fouisseur qui, en creusant le sol, absorbe les minéraux et les oligo-éléments dont il a besoin. L'alimentation en prairie doit être complétée par un supplément de grains aplatis ou grossièrement moulus (maïs en grain, orge, seigle, avoine). Les porcs ne mangent que la quantité de nourriture dont ils ont besoin. Ce système simplifie les manipulations d'aliments, car le grain peut être mis dans des tâches à alimentation automatique, placées dans les parcs. Si l'espace est trop faible pour permettre le pâturage, le porc sera élevé dans une loge. Ajoutez alors au grain ou à l'aliment commercial les restes de repas, les déchets de légumes, les pommes de terre cuites. Les restes devront être triés : retirez les morceaux de métal, les os de poulet, qui pourraient étouffer le porc, et les morceaux de viande porcine (un porc apparemment sain peut être porteur de germes qui infecteraient le vêtement, et vous risqueriez ainsi de propager la trichinose, maladie parasitaire très dangereuse pour l'homme). Ensuite, faites cuire ou bouillir pendant 30 minutes les restes afin de tuer les bactéries dangereuses.

Si vous avez une chèvre ou une vache, leur lait vous donnera une excellente source de protéines supplémentaires. On peut donner au porc jusqu'à 3 litres par jour de lait entier, et 4 litres de lait écrémé.

Pour fournir au porc les minéraux à l'état d'oligo-éléments, laissez-le fouir le sol devant sa loge (si vous ne disposez pas de prairie) ou aménagez-lui un petit espace libre dans lequel vous mettrez un peu de terre meuble. Assurez-vous de ne pas la prendre dans un champ fertilisé avec du fumier de porcherie (il peut contenir des germes dangereux) ou avec des engrangements chimiques. Donnez-lui également beaucoup d'eau, propre et fraîche. Avec un équilibre suffisant entre l'aliment sec et liquide, les porcs engrangent bien et ne demandent qu'une faible quantité d'eau, ce qui permet d'économiser la litière. On a calculé qu'un porc à l'engrissement a besoin de 1,5 litre d'eau par jour au minimum, et 5 litres au maximum, lorsqu'il pèse 20 kg, de 4,4 litres à 15 litres, lorsqu'il pèse 50 kg. La quantité d'eau nécessaire ne varie pas seulement suivant le poids de l'animal; elle varie aussi en fonction de la température ambiante où sont élevés les animaux : le porc aura d'autant plus besoin d'eau que la température ambiante sera élevée.



Un cadre sur patins est un excellent abri pour le porc. Les fenêtres seront placées sur l'arrière et sur le devant pour fournir un courant d'air qui ventile suffisamment, car un porc qui a trop chaud engrange peu. Les patins permettent de déplacer l'abri dans la prairie ou dans l'endroit.

L'habitat doit être solide et frais

En été, n'importe quelle cabane non utilisée peut suffire pour abriter votre porc, ou bien vous pouvez lui construire un abri en forme de A, soit fixe, soit mobile, comme celui montré ci-dessus. Pour protéger l'animal de la chaleur, placez la cabane à l'ombre d'un arbre, ou bien installez un double toit en laissant de 5 à 10 cm entre les deux parois. Une bonne ventilation permettra, aussi, de maintenir la fraîcheur dans l'abri.

Pour enfermer un porc de 100 kg, une clôture solide est nécessaire. Un grillage à grosse maille, enterré sur au moins 10 cm, pour empêcher le porc de le déterrer et de passer par-dessous, sera tendu entre des poteaux qui, eux, devront être enterrés à 1 m de profondeur, afin que le porc ne les renverse pas. Si on ne veut pas enterrer le grillage, il est nécessaire de tendre devant lui un fil de fer barbelé ou une clôture électrique à 7 ou 8 cm au-dessus du sol.

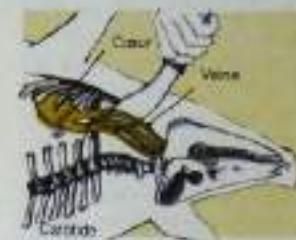
Si vous éleviez votre porc dans une loge, donnez-lui en plus un espace le plus vaste possible (10 m² environ). Entourez la loge avec des planches, assez rapprochées les unes des autres pour que le porc ne se coince pas la tête. Les planches doivent être très solides pour résister à un gros porc. Clouez-les à l'intérieur des poteaux, pour que le porc ne les détache pas en les poussant du groin et enterrer-les de la même façon qu'un grillage.

Un porc ne possède que très peu de glandes sudoripares pour transpirer et diminuer sa chaleur interne et, en été, il appréciera un endroit où il puisse se baigner ou se rouler dans la boue soit dans son enclos, soit dans la prairie. Utilisez pour cela un tuyau d'arrosage qui, en coulant, entretiendra la boue, ou munissez-le d'un embout qui formera une douche.

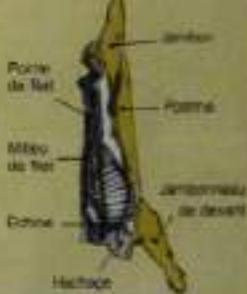
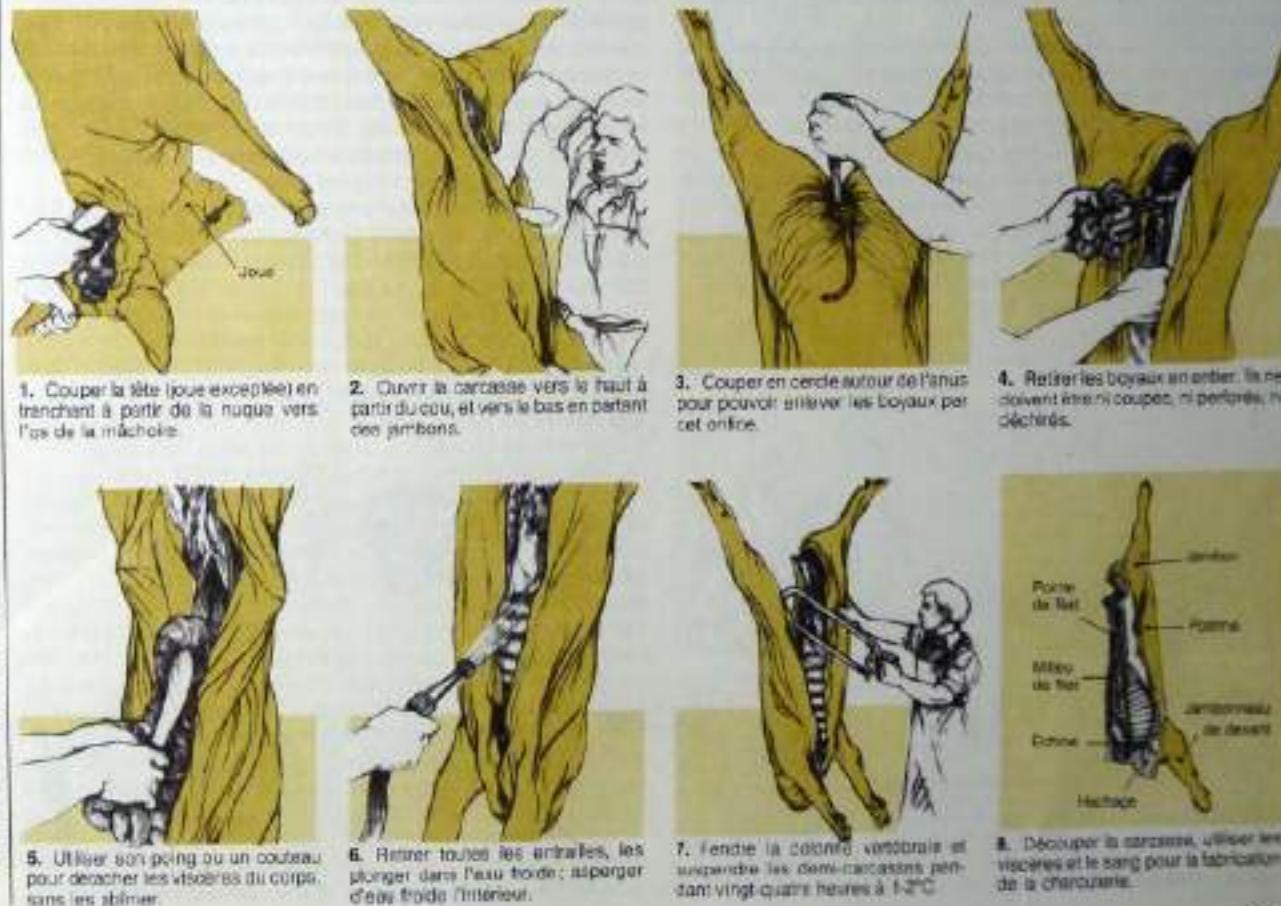
Un abattage soigneux est la clé d'une bonne viande

Le porc doit être maintenu au calme, tout seul dans sa loge, pendant au moins trois jours avant l'abattage. Il doit jeûner douze heures avant l'abattage, et boire un minimum d'eau pour éviter une viande « pisseuse ». Au moment de l'abattage, il faut soigner l'animal totalement. Cette opération doit se faire le plus rapidement possible. Après avoir assommé le porc d'un coup sur le front, tranchez-lui l'artère carotide. Ensuite, suspendez-le par les pattes de derrière pour recueillir le sang que vous utiliserez pour faire du boudin. Vous pouvez remuer ses pattes pour hâter l'écoulement. Une fois le sang drainé, débonnez le porc de ses soies. Pour cela, vous pouvez utiliser deux méthodes : soit immerger le porc dans l'eau bouillante pendant plusieurs minutes — une vieille baignoire placée sur des parpaings, avec du feu allumé en dessous, est un moyen commode pour chauffer la quantité d'eau nécessaire —, soit le griller entre deux bottes de paille. Ensuite, lavez-le à grande eau et graissez-le avec des grattoirs spéciaux, après l'avoir posé sur une table. Puis suspendez-le pour le découper.

L'abattage de porcs à domicile doit être fait par un charcutier ou un boucher agréé. Si ce n'est pas le cas, la viande doit être vérifiée par le vétérinaire. Si vous élivez un porc pour la consommation familiale, l'abattage est alors toléré, mais, s'il en résultait un quelconque accident sanitaire, vous engagerez votre propre responsabilité. Il est donc conseillé, dans tous les cas, de faire examiner la carcasse par un vétérinaire.



Pour tuer un porc, si on ne lui tranche pas la carotide, on peut le pendre par les pattes de derrière ou le mettre sur le dos. On pousse alors le couteau sous le sternum entre les côtes. Il faut déposer le coudeau de haut en bas et de bas en haut pour couper l'artère du cœur. Ne pas toucher le cœur, qui doit continuer à pomper le sang pour faciliter la saignée.



8. Découper la carcasse, utiliser les viscères et le sang pour la fabrication de la charcuterie.

Les moutons

Si vous voulez avoir un tissu filé et tissé à la maison, une viande produite chez vous, des peaux lainées bien chaudes, la compagnie d'animaux paisibles, envisagez l'élevage du mouton. Le lait de brebis donne d'excellents fromages, qui ne seront pas nécessairement du roquefort. La taille moyenne des moutons et la douceur de leur caractère font qu'ils sont faciles à élever. La bergerie est simple, et le pâturage constitue la plus grande part de leur nourriture.

Pour commencer un petit troupeau, achetez des brebis hybrides, mais renseignez-vous au préalable sur leur origine. Si vous pouvez trouver une brebis qui est jumelle, née d'une mère elle-même jumelle, il y a de grandes chances qu'elle vous donne des jumeaux, ce qui accélérera la formation de votre troupeau. Lorsque vous achèterez un bétail, choisissez-en un qui soit de race aussi pure que possible. Ses qualités amélioreront progressivement votre troupeau.

Lorsque vous voulez acheter des brebis, trouvez un éleveur de confiance et choisissez des animaux qui sont vifs, âgés d'environ deux ans (c'est l'âge où ils commencent à se reproduire). Assurez-vous que les brebis ne présentent aucun signe de maladie, en particulier la maladie du pied (piétin), et qu'elles n'ont pas de vers. Veillez à ce qu'elles n'aient pas de blessures aux trayons ou aux mamelles. La couleur du pelage est une autre affaire. Les éleveurs recherchent surtout des animaux à laine blanche qui peut être teinte de différentes couleurs. Mais beaucoup de tisseurs modernes aiment travailler une laine chinée.



Lorsque vous choisissez une race, cherchez la rusticité, une croissance rapide, la sobriété pour l'alimentation, un caractère calme et une laine fine.

Une alimentation équilibrée

Les moutons, comme les vaches et les chèvres, sont des ruminants qui ont des estomacs peuplés de bactéries capables de décomposer l'herbe en nourriture digestible. Contrairement aux animaux monogastriques (non ruminants, à un seul estomac), qui ne tirent que peu d'éléments nutritifs de l'herbe, les moutons, qui sont des polygastriques (à plusieurs estomacs), peuvent puiser toutes leurs ressources alimentaires dans un bon pâturage.

Un pâturage à moutons doit être bien clôturé. Construisez une clôture haute de 1,50 m environ avec un fil de fer de moyenner grosseur attaché à des poteaux solides placés à environ 5 m l'un de l'autre. Entez-les à une profondeur d'au moins 90 cm. Installez plusieurs rangées de fil barbelé en bas et en haut de la clôture, pour protéger les moutons des prédateurs. Le fil de fer barbelé n'empêchera pas, cependant, les moutons de s'enfuir par une brèche dans la clôture. Leur pelage épaisse les protège contre les égratignures, comme du choc électrique, si la clôture est électrifiée. Vous devez donc l'inspecter fréquemment, et réparer aussitôt tous les points faibles et les trous.

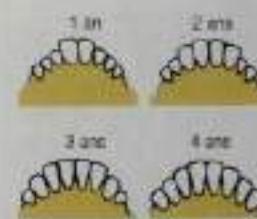
Une prairie de 4 500 à 5 000 m² de bonne qualité, composée par moitié d'herbe tendre et de légumineuses peut supporter quatre à cinq moutons pendant presque tout l'été. Pour être sûr que les moutons ne vont pas surpâturer la prairie, et détruire ainsi la couverture herbeuse, opérez une rotation des bêtes sur votre terrain en aménageant au moins trois secteurs, et faites passer les moutons de l'un dans l'autre. Pour ne pas abîmer le pâturage, n'y mettez pas les moutons tôt au printemps, avant que l'herbe nouvelle ait suffisamment poussé.

Si vous ne disposez pas d'une prairie de bonne qualité ou si de nouvelles exigences s'ajoutent aux besoins habituels de l'animal, par exemple lorsque la brebis est pleine ou allaitante, son régime doit être complété avec du grain. Au printemps, lorsqu'on pré-

pare les brebis pour la lutte, commencez à leur donner du grain entier : avoine, maïs ou blé. Donnez 50 g aux brebis par tête et par jour, et 200 à 300 g au bétail. Pendant l'hiver, donnez-lui la même quantité de grain et, en plus, du foin de bonne qualité et à volonté (1,6 kg par tête et par jour environ), placé dans le réseau située au-dessus des mangeoires. Pendant la gestation, les brebis recevront 2 kg de foin et 50 g de grain, ou, s'il y a de l'herbe, 5,5 kg d'herbe et de grain.

Une mère allaitant deux jumeaux a besoin de 2,5 à 3 kg de très bon foin et 150 à 200 g de céréales par jour si les brebis ne sont pas au pâturage. Si elles sont à l'herbe, un complément de grain suffit lorsque le pâturage est excellent. Si tel n'est pas le cas, et surtout si la brebis a eu des jumeaux, complétez son alimentation quotidienne par du bon foin (donné à volonté) et 100 à 500 g de grains. Diminuer progressivement ces rations vers la fin de la période d'allaitement, pour revenir à l'herbe seule 8 à 9 semaines après la mise bas.

Pour maintenir les animaux en bonne santé et leur assurer une croissance convenable, soignez leur alimentation. Si vous utilisez un complément de grain, mesurez celui-ci et donnez-en la moitié le matin et le reste l'après-midi. Distribuez la nourriture toujours à la même heure. Si vous changez la composition des rations, faites-le graduellement, en particulier lorsque vous passez du foin d'hiver à l'alimentation verte du printemps ou lorsque vous mettez vos bêtes au pâturage. Un passage brusque à l'herbe, surtout si elle est riche (légumineuses), peut occasionner la métabolisation (excès de gaz dans l'estomac), ce qui est très dououreux et peut entraîner la mort. Les moutons ont besoin de sel (sous forme de blocs à lécher). Les médicaments vermifuges et un supplément minéral peuvent être inclus dans ces blocs. De l'eau fraîche en abondance leur est indispensable.



Les dents indiquent l'âge du mouton.
Un intervalle d'un an n'a encore que des dents de lait.
Un mouton de deux ans a déjà deux dents pérennes, et en aura deux de plus chaque année pour en avoir huit adulte. Avec l'âge, le bout des dents s'use et il ne reste plus que des bases courtes, larges et espacées.

Méfiez-vous de :

Symptômes	Traitement
Bouffure, pieds enflammés.	Vérifier les ongles et les couper à l'herbe humide.
Changement d'habitudes, faiblesse.	Consulter le vétérinaire pour le diagnostic et un traitement approprié.
Perte de poids.	Chercher la présence de vers et vermifuger.
Vers externes, tiques.	Tremper le mouton dans un bain spécial ou pulvériser sur la toison des produits antiparasitaires, surtout après la laine.



La bergerie doit être spacieuse, car les moutons n'aiment pas être serrés.



Les agneaux seront séparés par une clôture à barreaux espacés de 23 cm à hauteur jusqu'à ce qu'ils puissent se faufiler dans le parc qui leur est réservé. Installez cette barrière en diagonale, séparant un coin de la bergerie. Utiliser une lampe chauffante pour réchauffer ce parc.

La saison de reproduction

Les agnelles peuvent commencer la reproduction à l'âge de dix-huit mois. La gestation dure cinq mois (plus ou moins 148 jours après l'accouplement).

Au moment de la mise bas, qui a lieu en général à la fin de l'hiver ou au début du printemps, il faut surveiller constamment les brebis pleines, pour les aider si la naissance s'avère difficile. Dans une naissance normale, les pattes de devant sortent les premières, puis apparaît la tête placée entre les pattes. Mais il peut y avoir des complications, telle la naissance par le dentier, ou une autre position où l'agneau risque de rester coincé dans le vagin. En cas de difficulté,appelez un vétérinaire.

Soignez les agneaux dès qu'ils sont nés. Séchez-les; essuyez surtout le pourtour du nez pour qu'ils puissent bien respirer et placez-les dans une caisse au chaud, jusqu'à ce que la mère puisse s'en occuper. Servez à la mère une boisson tiède. Assurez-vous que chaque agneau a eu à boire le premier lait de la brebis, appelé colostrum, qui contient les anticorps nécessaires et les vitamines. Si une brebis ne veut pas nourrir son petit, donnez-le biberon à l'agneau toutes les deux à quatre heures pendant les premiers jours. Ensuite, seulement deux fois par jour, jusqu'à l'âge de deux mois; à ce moment, il peut être servir. Donnez-lui un succédané spécial de lait de brebis que l'on vend dans les magasins spécialisés plutôt que du lait de vache, qui est trop

Une bergerie pour un petit troupeau

Les moutons supportent très bien le froid. Un hangar abrité sur trois côtés et dont l'ouverture est orientée vers le sud-est est généralement suffisant, à moins qu'il n'y ait un agnelage d'hiver. Dans ce cas, il vous faudra prévoir un espace abrité et chaud pour les agneaux. L'abri doit être assez vaste pour ménager 1 m² par brebis seule et 1,50 m² pour une brebis avec son agneau, et 0,50 à 1 m² par agneau seul. Une porte large est aussi nécessaire pour que les brebis gestantes puissent y passer facilement. Une bonne ventilation maintiendra la fraîcheur et diminuera l'humidité à l'intérieur de la bergerie.

Le sol peut être pavé, en ciment, ou simplement en terre battue. Il sera recouvert d'une litière de paille d'au moins 50 cm d'épaisseur. Comme les excréments de mouton sont assez secs, on peut les laisser s'accumuler dans la paille, car ils contribuent à augmenter la chaleur au sol. Cependant, il est nécessaire d'enlever le fumier trois ou quatre fois dans l'année si les moutons restent à la bergerie, et deux fois s'ils en sortent pour la belle saison. À cette occasion nettoyez et arrosez le sol et les murs avec de l'eau cristallisée.

Au moment de l'agnelage, il peut devenir nécessaire, pour isoler la mère et ses petits, d'agrandir la bergerie, ou simplement de la réaménager en construisant, par exemple, des cloisons amovibles. Prévoyez un parc à agneaux séparé par une barrière dont les ouvertures ne laissent passer que les agneaux : cela vous permettra de donner aux agneaux leur nourriture spéciale en dehors de la portée des autres moutons.

malgré. Vous pouvez aussi essayer de faire adopter l'agneau par une autre mère. Changez l'odeur de l'agneau en le lavant dans l'eau chaude et en le frottant avec le placenta expulsé par la mère adoptive. Les brebis, en effet, reconnaissent leurs petits à leur odeur. On peut aussi essayer de le frotter avec de la mélasse.

Si l'agneau est allaité par sa mère, le sevrage se fera vers trois mois. Chaque brebis sera gardée avec ses agneaux dans un endroit séparé pendant les premiers jours, jusqu'à ce qu'ils apprennent à bien se reconnaître. On peut également garder séparés les brebis et les agneaux et ne les mettre ensemble que pour l'allaitement (quatre fois par jour). Avant que les jeunes atteignent l'âge de deux semaines, vaccinez-les contre le tétanos et castriez tous les mâles destinés à l'abattage. Un agneau au plus doit prendre environ 250 g par jour pendant les trois premières semaines. S'il a bien démarré, il gardera le même régime de croissance plus tard, sinon donnez-lui un supplément de foin et de grain, ce dernier étant aplati ou broyé. Commencez progressivement à 50 g à la quatrième semaine pour arriver à 400 g vers les trois mois en le laissant un ou deux jours par semaine sans grain, pour ne pas surcharger son estomac. L'agneau est prêt pour la vente lorsqu'il pèse dans les 20 kg. Les agneaux sont en général vendus vivants, mais on peut les abattre pour les besoins domestiques en viande.

La tonte



Tondre les moutons
au printemps. Un bon tondeur tond près du corps et enlève toute la laine en un seul mouvement. Il ne faut pas repasser sur les endroits déjà tondus.

Utilisez les genoux pour maintenir le mouton dans la posture adéquate, et commencez par tondre l'épaule droite, puis le cou (voir les dessins). On peut utiliser indifféremment soit une tondeuse électrique, soit des ciseaux à main.



2. Derrière de la tête, dos

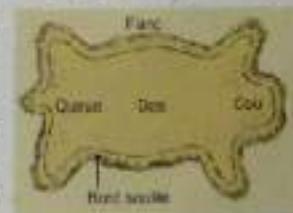
3. Épaule gauche

4. Centre du dos

5. Côte droite, ventre

6. Côte droite, dos

Les fibres les plus propres
sont celles qui se trouvent dans
au centre du dos.
Le bord de la toison,
sur une largeur de quelque 7,5 cm,
provoquent de la queue,
des pattes et du ventre.
c'est une partie en général très sale
et trop emmêlée pour être bien
qu'il faut couper et utiliser
pour un travail moins soigné.



Les chèvres

Les chèvres, avec leur petite taille qui permet de les déplacer plus facilement, leur production laitière qui, à poids égal, est plus forte que celle des vaches (une chèvre de 50 kg donne jusqu'à 5 litres de lait par jour), sont d'excellents animaux pour approvisionner en lait et en fromage une famille sans lui imposer une grosse dépense. Le lait de la chèvre se compare favorablement à celui de la vache au point de vue de la saveur et de la valeur nutritive, et, à certains égards, il lui est supérieur. Le lait de chèvre est naturellement homogénéisé : les globules de graisse sont si petits qu'ils ne se séparent pas du reste du lait, ce qui rend celui-ci plus facile à digérer. D'autre part, il est moins susceptible que le lait de vache de provoquer des réactions allergiques.

Ce qu'il faut prendre en considération au moment de l'achat d'une chèvre, c'est son rendement laitier. Il existe plusieurs races de bonnes laitières, mais il n'est pas nécessaire d'acheter une race pure pour avoir une production laitière satisfaisante. Le meilleur moyen de se l'assurer est d'acheter une chèvre en lactation qui possède un bon indice de production. Si vous achetez une chevrette, la production de sa mère et de ses sœurs vous donnera une indication de la production que vous pourrez en escompter. De jeunes chevrettes, quelque moins chères, ne sont pas un bon choix pour un novice, qui ne possède pas assez d'expérience pour les élever et qui devra acheter la plus grande partie de leur nourriture, sans avoir la compensation en lait, jusqu'à la première mise bas de ses animaux.



Une bonne conformation indique une bonne productivité. Recherchez un animal dont le pis est de forme ovale ou sphérique bien développé, bien attaché au ventre et aux cuisses, avec une peau soyeuse ; les trayons de bonne longueur mais pas trop longs, et finissant en pointe, dirigés vers l'avant ; l'arrière de la mamelle bien développé et montant haut ; des veines lâties marquées et tortueuses. Le dos doit être long et droit, le bassin large et long, la coupe en pente douce et non cassée, les côtes arquées et larges, qui montent lorsque la chèvre est une bonne mangeuse ; un abdomen de grande capacité. L'œil doit être brillant et doux, le poil lustre et soyeux, les jarrets correctement écartés et droits, les pieds bien d'aplomb sur le sol. Recherchez aussi s'il n'y a pas de traces de maladies ou de boiterie, et assurez-vous que l'animal a été testé pour la présence de brucellose ou de tuberculose, car ce sont des maladies transmissibles à l'homme.

Il est indispensable de savoir traire avant d'acheter une chèvre laitière. Si vous ne videz pas complètement la mamelle à chaque traite, la production laitière va diminuer et peut même s'arrêter. Si cela arrivait, la chèvre ne donnerait plus de lait jusqu'à la mise bas suivante. Beaucoup d'éleveurs sans expérience achètent une chèvre pleine, avant la mise bas, pour s'habituer à la soigner avant d'apprendre à la traire.

Les boucs ne sont pas en général gardés par les gens qui intéressent la seule production laitière. Les boucs ont une très forte odeur qui peut facilement se communiquer au lait, qui, comme on le sait,吸ue très facilement toutes les odeurs. Si on en garde un, il doit être logé à part. Comme il est facile de mener la chèvre au bouc d'un voisin, la plupart des petits éleveurs évitent les ennuis supplémentaires et le coût d'un bouc.

Le régime alimentaire

Un fourrage de bonne qualité suffit, en général, à assurer les besoins nutritifs d'une chèvre tare (sans lait). Un pâturage pour chèvre doit comprendre des feuilles, des branches, des masses herbes et une herbe drue à un stade de végétation plus avancé que pour les moutons, car l'herbe trop jeune peut provoquer une trop rapide satiété ainsi qu'un déséquilibre alimentaire dû à un manque de lest et de matières minérales.

Les légumineuses sont aussi nécessaires, car elles fournissent des protéines. Si vous n'avez pas de pâturage, donnez du bon foin. Les chèvres n'aiment pas manger du foin à même le sol, mettez-le dans un râtelier, ou suspendez-le sur les murs.

Une chèvre en lactation, contrairement à une chèvre tare, a besoin d'un supplément de protéines, fourni sous forme d'un mélange de grains, aux doses de 600 à 650 g. Le mélange peut être composé de céréales, de féveroles, de pois, d'un peu de tourteau d'arachide, de tournesol ou de soja. Par exemple, on mélange 35 % d'orge, 25 % d'avoine, 10 % de maïs, 20 % de tourteau d'arachide et 10 % de tourteau de soja. La chèvre préfère du grain aplati, plutôt que concassé, et humidifié pour qu'il soit de consistance pâteuse. On peut aussi ajouter de la mélasse. Une trop forte quantité de supplément de céréales est à déconseiller, car elle peut provoquer une mauvaise digestion du lest et, dans certains cas, causer la météorisation, qui peut être mortelle. Pour pallier cet inconvénient, ne donnez le supplément que lorsque les chèvres ont bien mangé leur herbe ou leur foin. Mettez les chèvres dans des stalles séparées, ou dans un corral, pour être sûr que chacune ne mange que sa propre ration. Un estomac de chèvre peut aussi être perturbé par un changement trop brusque de la ration ; aussi, nourrissez vos animaux tous les jours à la même heure, et introduisez tout nouvel aliment très progressivement. Cela est particulièrement important lorsque les animaux passent d'un régime d'hiver à un régime vert d'est. Donnez-leur beaucoup d'eau, très propre et tempérée (surtout en hiver), en particulier pour les chèvres en lactation. Une chèvre consomme de 3 à 8 litres d'eau par jour. Plus elle boira, plus elle donnera de lait, car le coefficient de conversion de l'aliment en lait s'élève alors aux dépens de l'accumulation de la graisse. Si vous ne possédez pas d'abreuvoir automatique, changez l'eau deux fois par jour, au moment de la distribution du fourrage.

Méfiez-vous de :

Symptômes	Traitement
Atoxe, perte de poids	Cherchez la présence de vers, et vermifuger si nécessaire. Procéder à la rotation des parcelles du pâturage.
Douleurs, paroxysme douloureux, respiration difficile	Appelez immédiatement un vétérinaire pour traiter la météorisation. Mettre la paroxysme doucement en mouvement.
Grumeaux ou caillots dans le lait, mamelle enflammée	Faire un traitement avec le vétérinaire contre la mammitis (maladie de la mamelle). Isoler la chèvre, la traire en dernier et la désinfecter les mains ensuite.

La chèvrerie

L'emplacement pour une ou deux litières peut être très simple, mais l'endroit où elles dorment sera à l'abri des courants d'air et bien pourvu de litière fraîche. Les chèvres ne craignent pas le froid, mais elles supportent mal les courants d'air. Une atmosphère trop chaude peut être aussi nocive; une chèvre maintenue trop au chaud peut tomber malade lorsqu'elle est brusquement mise à l'air froid.

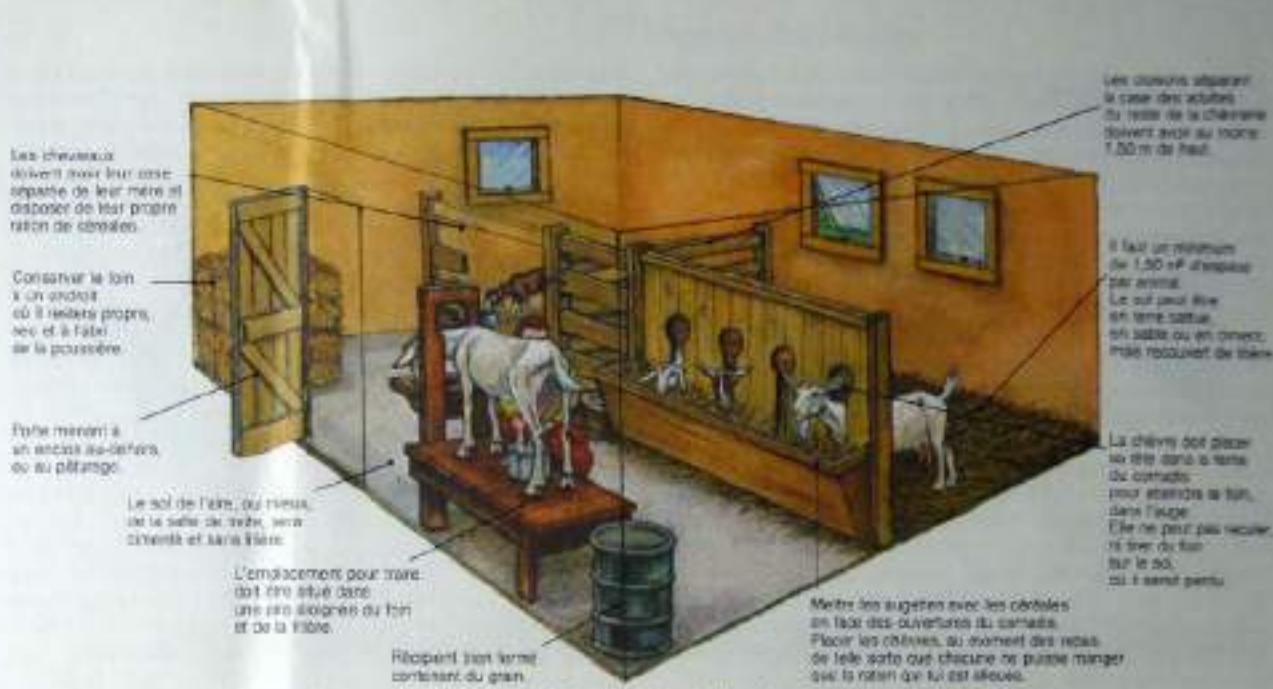
Ménagez une sortie de la chèvrerie donnant directement dans un espace clôturé où les chèvres pourront prendre de l'exercice et bronzer un peu. La clôture doit avoir au moins 2,40 m de haut, encore que cela puisse ne pas être suffisant pour une chèvre très agile. Si vous ne disposez pas d'un espace clôturé, vous pouvez attacher vos chèvres. Dans ce cas, cependant, l'accès à la nourriture sera limité et la chèvre tournera toujours au même endroit ce qui réduira les possibilités d'exercice et fera chuter la production laitière tout en augmentant les dangers de maladie.

Attachées, ou en stabulation libre, les chèvres doivent disposer d'un pâturage bien drainé, pour éviter le piétin. Il faut aussi prévoir de l'ombrage et un abri temporaire contre le vent et la pluie. Si possible installer quelques gros blocs de roche qui permettront aux chèvres de grimper dans leur aire d'exercice. Ce dispositif est utile, car il permet aux onglands de rester en bonne condition. De toute façon il faut surveiller et curer les pieds, et tailler les onglands quand cela est nécessaire.

Elevage et traite

Lorsque la chèvre pèse 30 kg, elle peut être saillie. Cela a lieu vers les sept ou huit mois. Lorsqu'elle a un an, ou un an et demi, il n'y a aucun inconvénient à ce qu'elle soit fécondée chaque année. La saison des chaleurs commence à la fin de l'automne. Pour que les jeunes naissent à la période la plus favorable, c'est-à-dire en mars ou avril, la gestation chez les chèvres dure cinq mois, c'est donc au début novembre que se situent, en général, les chaleurs. Pendant cette période, la chèvre a des chaleurs qui durent deux jours et qui reviennent tous les vingt et un jours jusqu'à ce qu'elle soit fécondée. Les signes de chaleurs sont les suivants : bâlements doux et persistants, inquiétude, mouvements de la queue, gonflement de la vulve. A la fin des cinq mois de la gestation, faites attention aux signes de la parturition proche : perte d'appétit, coliques, gonflement du pis, et perte du bouchon muqueux fermant le vagin.

Les chevreaux nouveau-nés, souvent des jumeaux, et parfois même des triplés, doivent recevoir le premier lait de la mère (colostrum) qui est riche en anticorps. Après cela, ils seront allaités ou bien par la mère, ou bien artificiellement à la bouteille. L'allaitement maternel est évidemment recommandé ; mais, pour avoir plus vite du lait de consommation, surtout si on fait du fromage, on peut faire un sevrage précoce, entre quinze jours et trois semaines. Dans ce cas, il faut donner aux chevreaux soit du lait de vache, soit un aliment d'allaitement de remplacement que l'on achète dans des magasins spécialisés. Peu à peu, on peut diminuer la quantité de lait servi. Le lait doit être donné chaud (environ 40 °C), à la bouteille ou à la casserole.



Une chèvrerie idéale doit être parfaitement aérée, les stalles faciles à nettoyer et l'emplacement pour traire toujours propre.

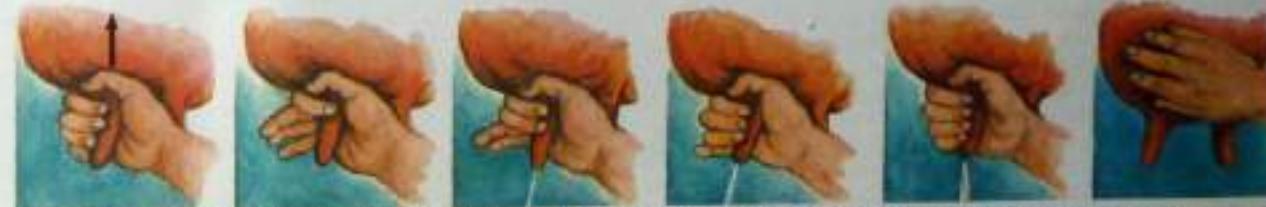
La chevrette ne commence à donner du lait que lorsqu'elle a mis bas son premier petit. Faites-la féconder six mois après le début de la lactation. Vous pouvez la traire encore pendant trois mois, mais ensuite il faut progressivement la traiter en diminuant le nombre de traitements. La période de l'allaitement est, en général, de deux mois.

En ce qui concerne la traite, les chèvres sont en général traitées deux fois par jour, le matin et le soir. Si l'on a affaire à de très bonnes laitières, certains éleveurs traitent aussi à midi. Cette traite supplémentaire permet d'augmenter de 10 % environ la production de lait. Au moment de la traite, maintenez calme l'atmosphère de la chèvrerie. Ensuite menez la chèvre à la stalle de traite. Maintenez-lui la tête dans le corral, où il doit y avoir une

augelette déjà préparée avec du grain. Ensuite essuyez le pis avec un chiffon trempé dans l'eau chaude et essorez. Cela lave l'organe et stimule la sécrétion de l'hormone lactogène. Traitez chaque trayon séparément, en utilisant la technique présentée sur la figure. Lorsque le lait cesse de s'écouler, arrêtez et massez doucement la mamelle, du haut vers le bas, pour stimuler une nouvelle éjection du lait, et retrayez à nouveau.

Pour que le lait conserve un bon goût, la propreté est essentielle. Pour cela, trapez la chèvre à un endroit facile à nettoyer, qui n'a que peu de coins où se collecte la saleté, et bien séparé de l'espace de stabulation et d'alimentation. Maintenez les poils autour de la mamelle coupés très courts. Et avant de traire, ayez soin de vous laver les mains.

Comment traire une chèvre



Traire par pression des doigts doucement vers le haut, ensuite, en fermant successivement les cinq doigts, vers le bas ; masser la mamelle et reconduire.

Les vaches



La Holstein-Friesian est une excellente laitière, elle exige une alimentation abondante et de très bonne qualité.

La charolaise donne des veaux de très grande taille, mais c'est une médiocre laitière.

Dans presque toutes les campagnes, chaque ferme a un troupeau de vaches. Leur lait pourra être consommé en boisson ou transformé en beurre, fromage...

La vache laitière était au XIX^e siècle la « nourricière » de la famille rurale ; elle peut jouer le même rôle aujourd’hui si vous subvenez à tous ses besoins. Les meilleures races pour le lait sont la Holstein-Friesian et la Ayrshire, quant à la charolaise, on l’élève surtout pour la viande de ses veaux.

Elever une vache n’est pas une mince entreprise. Cet animal pèse entre 400 et 600 kg, selon la race, et exige des quantités importantes de nourriture. Avant d’acheter une vache, prévoyez au moins 9 000 m² de pâturage de haute qualité bien drainé, une étable bien ventilée, plusieurs tonnes de paille et de foin. Assurez-vous qu’il existe dans votre région des possibilités d’insémination artificielle; en effet, si elle ne donne pas un veau chaque année, votre vache cessera de donner du lait.

Une génisse pleine (vache portant son premier veau) est souvent un choix économique, surtout pour un débutant. Comme elle ne peut être traitée avant que le veau soit né (dans le cas où la mise bas doit avoir lieu deux mois plus tard), le novice aura le temps de s’habituer aux autres soins qu’il faut donner à l’animal. Un autre bon choix est de prendre une vache âgée de cinq à six ans ou lorsqu’elle est dans sa deuxième ou troisième lactation. Si vous avez une certaine expérience dans l’élevage des jeunes animaux, vous pouvez essayer d’acheter un veau de trois jours, et l’élever jusqu’à sa maturité.

La vache que vous achèterez doit avoir des yeux brillants et un pis souple. Des veines bien apparentes caractérisent une bonne laitière. Essayer d’assister plusieurs fois aux traitements et recherchez tous les signes d’un état pathologique possible, tel

qu’un lait filamenteux, avec des caillots ou du sang. Certains éleveurs vous montreront les enregistrements de la production laitière de leurs vaches, tandis que d’autres se contenteront d’une estimation globale. Une règle générale veut qu’une vache de très bonne race donne 10 fois son poids vif en lait par an et une vache moyenne 5 fois seulement. Dans tous les cas, n’achetez que chez un éleveur de confiance. Celui-ci doit pouvoir prouver que sa vache est indemne de tuberculose et de brucellose, maladies peu fréquentes aujourd’hui, mais encore dangereuses, car elles se transmettent à l’homme. L’éleveur doit certifier que l’animal est apte à la reproduction.

Méfiez-vous de...

Symptômes	Traitement
Parie distendue, douleurs.	Appeler le vétérinaire immédiatement pour traiter la météorisation. Faire marcher doucement la vache.
Grumeaux ou sang dans le lait, pis engorgé	Jeter le lait, consulter le vétérinaire pour traiter la mammite. Améliorer l’hygiène. Se désinfecter les mains après la traite.
Pieds gonflés, membres douloureux (plâtre)	Nettoyer les ongles soigneusement, appliquer du sulfate de cuivre en poussière ou en pommeau. Maintenir l’osmio et la tête sèches et propres.

Une nourriture équilibrée

Les vaches, comme les moutons et les chèvres, sont des ruminants, capables d’absorber les substances nutritives de l’herbe, du pâturage et des feuilles. Le pâturage, outre l’herbe, doit aussi contenir des légumineuses telles que le trèfle, la luzerne, ou la fèverole, puisque l’herbe et les feuilles seules ne donnent pas suffisamment de protéines et de glucides pour permettre une production laitière longue et soutenue. La plupart des agriculteurs mettent leur bétail au pâturage lorsque l’épi de l’herbe commence à sortir, c’est-à-dire lorsqu’elle est haute de 10 à 12 cm. La vache alors ne broute que le haut des herbes. Avant que celles-ci ne soient complètement mangées, on transfère les vaches sur une autre parcelle de manière à laisser se régénérer la première.

Pendant l’hiver, il faut donner aux vaches du foin de prairie ou de luzerne. Le meilleur moment pour faucher est le moment de la floraison. Les besoins journaliers de la vache sont de 1 à 1,5 kg de foin par 50 kg de poids vif. La vache fournira ainsi 10 litres de lait par jour pendant les mois de sa production maximale. Cette quantité, qui représente 60 à 70% de sa capacité maximale, est plus que suffisante pour les besoins d’une famille moyenne.

Pour augmenter cette production, ou pour compléter l’apport d’un pâturage ou d’un foin de qualité moyenne, donnez en outre un mélange de grain et de tourteau à haute teneur en protéines. Le maïs aplati, l’avoine, l’orge et le son de blé sont les céréales les plus utilisées. Un tourteau à haute teneur en protéines désigne ce qui reste après l’extraction de l’huile des graines oléagineuses telles que le coton, le lin, le soja ou l’arachide. Les magasins d’aliments pour bétail vendent ces produits déjà tout mélangés, en proportions convenables, pour les vaches laitières. Vous pourrez aussi y trouver des mélanges protéiques à ajouter à votre grain. Donnez ce mélange deux fois par jour en quantités mesurées, sinon la vache peut se météoriser (gonfler à cause d’un excès de gaz), ce qui est dangereux. On peut donner également du chou fourré ou des betteraves fourrées hachées afin que la vache ne s’étrangle pas.

Jusqu’à un certain stade, plus vous donnerez de grain et de tourteau à votre vache, plus elle produira de lait. Une règle pratique est de donner 0,5 kg de grain par litre et demi de lait produit. Mais lorsqu’on donne la moitié de cette quantité, tout en assurant aux vaches un très bon pâturage, la plupart donnent 90% de leur capacité maximale.

Outre une bonne alimentation, pour obtenir une production maximale de lait, fournissez aux vaches, qu’elles soient au pâturage ou en étable, du sel à lécher et de l’eau en permanence. Changez l’eau au moins deux fois par jour.

La reproduction

Les génisses peuvent se reproduire déjà à six ou huit mois, mais il vaut mieux attendre qu’elles aient atteint l’âge de dix-huit mois, ou un poids de 300 kg. Aujourd’hui, il est plutôt rare de faire saillir les vaches par un taureau; on pratique plus volontiers l’insémination artificielle. N’oubliez pas que la vache n’est pas

condable que pendant douze heures après le début des chaleurs. Les signes de celles-ci sont faciles à détecter même pour quelqu'un d'inexpérimenté : l'animal semble très agité, meugle sans raison, mange peu, ses yeux sont hagards, la vulve est gonflée, la quantité de lait diminue.

Si votre vache est en gestation, veillez soigneusement à l'état du pâturage : qu'il soit bien vert et riche en plantes légumineuses. Si la végétation donne des signes de dessèchement, ou si la vache maigrit, ajoutez à sa ration un supplément énergétique. Exitez cependant la suralimentation, en particulier durant les derniers mois de la gestation. Pour éviter que la vache ne s'épuise et sauvegarder sa future production laitière, arrêtez la traite deux mois avant la date présumée. Le veau naît en général neuf mois après le début de la gestation, mais il arrive que la vache超repasse ce terme de deux à trois semaines. Lorsque la lame approche, il faut bien la surveiller. Tout d'abord la marmelle gonfille et se remplit d'un liquide jaunâtre, le colostrum (cela survient environ trois semaines avant le vêlage); environ dix jours avant la mise bas, le dos et les reins se creusent, et enfin, lorsque le vêlage est imminent, la vache devient agitée : elle se promène de long en large, se lève et se couche sans raison apparente, meugle souvent et renifle ses flancs.

Lorsque commence la parturition, surveillez sa progression. Environ une demi-heure après les premiers symptômes de vêlage apparaissent les deux pattes de devant du veau, sabots en premier; vérifiez alors si ce sont bien les pattes de devant. Dans

le cas contraire, faites venir le vétérinaire sans tarder, car le veau se présente mal. Assurez-vous aussi que le museau du veau se trouve entre les pattes. Après une demi-heure à trois quarts d'heure, le veau doit naître tout seul si la parturition est normale. Lorsque le veau est né, il est bon de désinfecter le cordon et de le ligaturer près du ventre, de parer son corps de gros sel (la vache va alors le lécher plus complètement) et de l'approcher du pis afin qu'il tète le colostrum, qui lui fournit les anticorps nécessaires pour combattre les maladies et des éléments nutritifs indispensables.

On peut séparer le veau de sa mère déjà après quatre ou cinq jours, et lui donner à boire du lait au saupoudrage. Le veau doit recevoir une ration journalière de 1 litre de lait par 10 kg de poids vif. Donnez ce lait en trois ou quatre repas uniformément espacés tout au long de la journée.

Un autre système, plus naturel, consiste à laisser le veau téter sa mère. Cette méthode est surtout valable si le veau est une femelle et qu'on veut le conserver. On le laisse alors téter sa mère deux ou trois fois par jour. La tête est maintenue pendant environ trois semaines; si c'est le printemps, le veau est au pré et apprend seul à brouter. On le sépare progressivement de la mère en lui donnant à part du lait écrémé, mélangé au début avec du lait entier. Le lait à boire au saupoudrage devient environ 32 °C. Le sevrage, toujours progressif, se fait vers trois ou quatre mois. On donne du fromage frais de très bonne qualité en diminuant très progressivement la quantité de lait.

Apprendre à traire

Une vache pour donner du lait doit avoir vêlé. La traite de la vache peut commencer dès que le veau est séparé de sa mère. Maintenez l'espace où se fait la traite parfaitement propre. Lavez soigneusement et désinfectez le matériel de traite; brossez la vache soigneusement chaque jour pour enlever les souillures.

Le mieux est de lui donner à manger juste avant de la traire — elle sera alors plus calme — et de la traire chaque jour à la même heure. Essuyez la marmelle avec un linge humide et chaud et commencer à traire comme vous l'avez fait pour le chèvre. Mais les trayons de la vache sont beaucoup plus gros, et demandent plus de force dans les mains du traiteur. Les premières giclées de lait devraient être récoltées dans un petit récipient spécial muni d'un filtre sur le dessus. Si des filaments, des caillots ou du sang se déposaient sur le filtre, jetez le lait etappelez le vétérinaire.

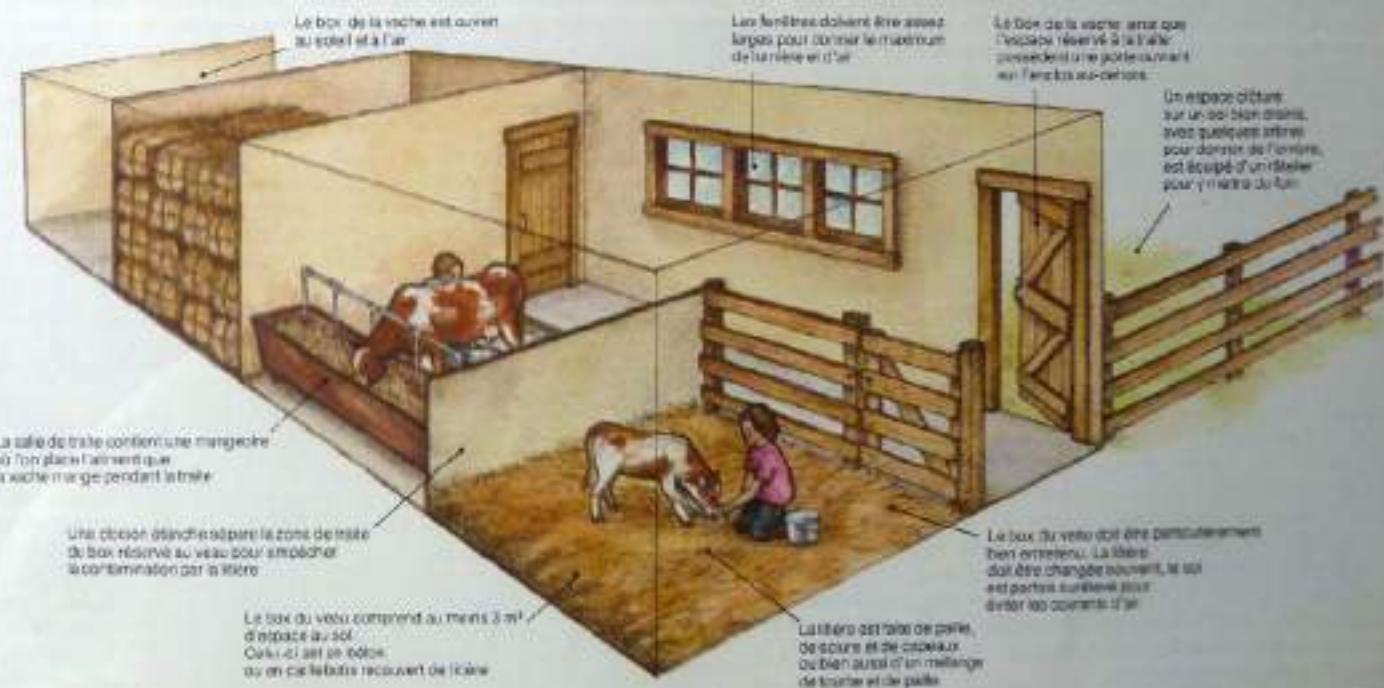
Après l'examen du premier lait, commencez à traire deux trayons, en tenant un dans chaque main et en les serrant alternativement. Lorsque le flot de lait diminue, traipez les deux autres trayons. Tandis que vous vidiez ces derniers, le lait afflue à nouveau dans les premiers. Traizez alternativement les deux paires, jusqu'à ce que le lait ne coule plus. Traizez alors, en donnant d'une main de légers coups de poing du bas vers le haut, imitant les coups de tête du veau, et épousez les trayons l'un après l'autre avec l'autre main. Pour cela, prenez le trayon entre le pouce et l'index à l'endroit de son attache au pis et continuez à tirer en descendant jusqu'au bout du trayon.

La salle de traite et les boxes

Un hangar abrité de trois côtés crée le milieu le plus sûr pour une vache. Avec la partie couverte dirigée dans le sens opposé aux vents dominants, en général vers le sud, le hangar permet une ventilation suffisante et laisse pénétrer sur tout l'espace la lumière du soleil, qui réchauffe et sèche l'atmosphère. La fumière chargée de fumier en décomposition, sur un sol de terre battue, donne suffisamment de chaleur pour que la vache se sente bien même dans les régions du pays les plus froides où on a réussi à l'acclimater.

L'espace réservé à la traite doit être soigneusement organisé. La vache peut être traite n'importe où, mais un espace bien conçu, facile à nettoyer, à côté du box où elle se repose, facilitera et rendra plus hygiénique ce travail. Le sol sera de préférence en béton, légèrement incliné vers une rigole ou un regard. Une prise d'eau courante permet de laver au jet le sol et les murs. Il faut prévoir assez de place pour stocker le grain en quantité suffisante pour l'encouragement à l'heure de la traite.

Le même bâtiment peut contenir le box réservé au veau ou un endroit où l'on peut en construire un à l'aide de panneaux mobiles, lorsque cela est nécessaire. Un appentis adossé à l'étable permet d'y conserver la paille ou toute autre libière, aussi bien que le foin, qui doit être maintenu au sec pour conserver sa valeur nutritive.



Le cheval de trait, fort et plein d'entrain

Pour une petite superficie, on peut efficacement remplacer un tracteur par un cheval; il est plus lent, c'est vrai, mais il est moins onéreux si l'on tient compte des frais d'achat, d'entretien et de réparation du tracteur, et surtout du prix du carburant. Le cheval abîmera moins le sol, et pourra travailler dans des endroits qui sont trop humides ou trop escarpés pour des véhicules à roues. Les chevaux de trait, de race pure, sont le type idéal pour le travail à la ferme ; ils possèdent la taille et la force nécessaires aux heures longues et éprouvantes du travail aux champs. Cependant, acheter un cheval belge, percheron ou ardennais, de race pure, demande beaucoup d'argent ; il est plus économique de se rabattre sur un demi-sang, ou un quart-de-sang. On obtient ce type en croisant un étalon de race pure de trait avec une jument de service ; ces animaux, issus de croisement, pèsent de 600 à 700 kg et résistent bien aux travaux des champs, tout en n'ayant pas autant de puissance pour le charroi. Le mulet, produit stérile du croisement entre une jument et un âne, est également un animal de trait intéressant. Les chevaux de selle sont, en général, trop légers pour les gros labours, mais, bien dressés, certains peuvent tirer des poids légers.

Quel que soit le cheval que vous achèterez, il devra être préparé au travail que vous attendez de lui. En tant que novice, vous ne saurez certainement pas le dresser comme il convient, et vous risquez même de gâter son caractère en vous y essayant maladroitement. Un hongre âgé de 7 à 10 ans, ou une jument du même âge, serait idéal ; un cheval expérimenté vaut mieux qu'un animal trop jeune, qui préférera jouer plutôt que travailler. N'achetez jamais d'étalon, car ils sont d'humeur trop fantasque pour être confiés à des novices.

L'essentiel, dans cette affaire, est de s'adresser à un éleveur expérimenté, mais rien ne vaut une inspection attentive. Commencez par examiner le box du cheval, pour voir s'il ne porte pas de signes de ruades, ou de traces de morsures sur les murs. Regardez si l'animal se laisse bien hanacher, s'il ne se cabre pas ou s'il n'est pas dangereux à approcher. Avant qu'il ne soit échauffé, vérifiez qu'il ne présente pas de signes de courbatures tels que le déplacement de son poids d'un des membres antérieurs sur l'autre, ou bien qu'il ne s'appuie pas uniformément sur ses deux pieds antérieurs. Ensuite, examinez le cheval au travail, et assurez-vous qu'il n'est ni rétif ni trop fougueux : ses allures vous donneront des indications sur son état de santé. Un pas trop court, une hanche épointée ou un dodolinerment de la tête, une encolure mal attachée, des allures irrégulières peuvent indiquer que l'animal souffre des membres. Ensuite, écoutez sa respiration pour être sûr qu'il n'est pas trop essoufflé. Enfin, surveillez-le pendant qu'il se refroidit ; vérifiez les signes de raideur. Veillez à ce qu'il ne soit pas couronné.



Les chevaux ont rempli tant d'emplois différents au cours de l'histoire qu'il en est résulté une très grande diversité de races. Des chevaux de trait, tel que ceux que nous vous montrons, pesant jusqu'à 1 000 kg et atteignant une taille de 1,75 m au garrot, ont pendant des siècles fourni la principale force de traction.

Une alimentation appropriée

Un pâturage de la meilleure qualité, bien fertilisé, peut suffire aux besoins d'un cheval osif. Comptez pour un cheval 9 000 à 14 000 m² de pâture, dans laquelle vous incluez, outre l'herbe, la luzerne à forte teneur en protéines, du trèfle rouge, ou du trèfle rampant. Les chevaux détruisent facilement la couverture herbeuse de la prairie ; aussi protégez-les en faisant une rotation des parcelles et en défendant l'accès dès que le sol est trop détrempé. Si vous n'avez pas de pâturage, donnez chaque jour à votre cheval 4 à 6 kg d'excellent foin, frais et vert.

Un cheval de trait ou de labour a besoin de plus d'énergie que

Méfiez-vous de...

Symtômes	Traitements
Colique	Appelez immédiatement le vétérinaire. Maintenez le cheval debout et à la diète. Puis amenez sa nourriture.
Pieds malades, fuitures	Consultez le vétérinaire ; ne pas suralimenter, ou nourrir lorsque le cheval est échauffé.
Oseur de poussière dans le sabot	Consultez le vétérinaire ; traitez avec une pomade spéciale.
Dents usées et blessées	Le vétérinaire limera les dents pour que l'alimentation ne soit pas perturbée.

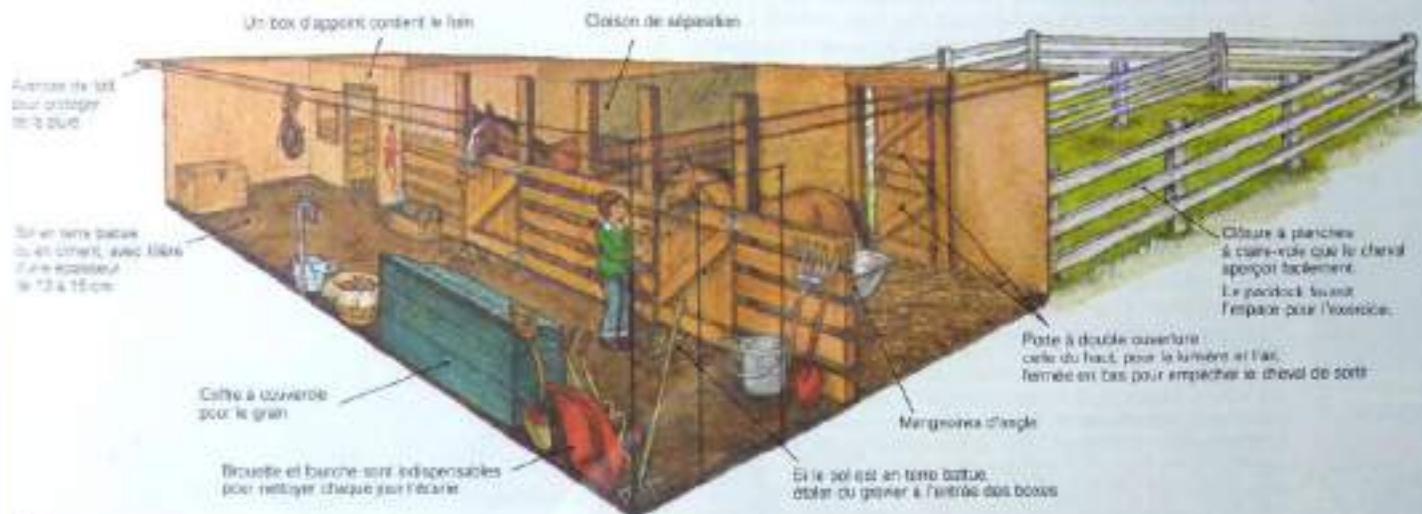
ne peuvent lui en fournir le pâturage et le foin. L'avoine est le meilleur supplément ; riche en protéines, elle contient suffisamment de lest et ne s'agglutinera pas dans l'estomac du cheval. Le maïs est relativement riche en protéines et surtout en acides aminés essentiels. Si le grain est trop poudreux, mélangez-le avec de la mélasse pour améliorer la saveur.

La quantité exacte de grain à fourrir dépend de la taille du cheval, de la pénibilité et de la durée du travail fourni, et de la qualité du pâturage. Un cheval sous-alimenté malgrâve, mais une suralimentation, sur un pâturage trop riche, ou avec trop de grain, peut provoquer la fourbure, qui est une inflammation douloureuse de la sole du sabot. Pour un travail léger, un supplément journalier de 200 g d'avoine par 50 kg de poids vif sera suffisant. On peut l'augmenter jusqu'à 600 g par 50 kg de poids vif, durant la période de travail pénible.

Le système digestif du cheval est délicat, et il convient de le nourrir avec précaution. Lui donner à manger et à boire lorsqu'il est échauffé et en sueur, ou en quantité trop abondante, peut provoquer la fourbure et la colique. Pour maintenir un cheval en bonne santé, offrez-lui régulièrement de la nourriture le matin et le soir s'il exécute un travail léger ; le matin, à midi et le soir s'il travaille dur. Introduisez les changements graduellement, et évitez de mettre votre cheval trop brusquement sur un pâturage riche. L'eau fraîche doit être disponible en permanence au pâturage, comme dans le box. Changez l'eau deux fois par jour, si vous ne possédez pas d'abreuvoir automatique ; laissez à sa disposition du sel à lécher.



La vitesse, l'agilité, l'endurance et la vivacité sont les qualités qui ont été sélectionnées chez les chevaux des différentes races. Les demi-sang et les chevaux de service aussi présentent eux aussi de grandes différences de caractères et d'aptitudes. Avant d'acheter un cheval, soyez fixé sur le type de cheval qui vous convient.



Une stalle d'écurie de ferme comble et mesurant 3,50 m de côté est idéale pour un cheval. Pour le sol, on préférera le sable battu ; même si elle est plus difficile à entretenir, elle convient mieux aux pieds des chevaux. Installez ce panneau à plusieurs centimètres au-dessus du niveau du sol qui l'enroule, et ramenez-le régulièrement pour le maintenir parfaitement plat. De temps en temps, il faut raser le sol pour nettoyer la couche de surface et la remplacer par de la terre fraîche. Si vous avez plusieurs

chevaux, chacun devra avoir sa propre stalle, séparée des autres par une cloison complète : du sol au plafond. N'oubliez pas de prévoir des fenêtres, sur lesquelles vous placerez des écrans contre les mouches et autres insectes qui sont attirés par l'odeur des chevaux.

Le cheval doit avoir accès à un paddock ou à un pré, où il passera le plus de temps possible, ce qui est très important pour l'entretien de ses muscles. Les clôtures les mieux adaptées sont celles faites en baliseaux ou en

rondins (voir p. 74 à 77) ; les deux sont sûres et très visibles. On peut, si l'on veut empêcher les escapades d'animaux particulièrement agiles, rajouter sur le dessus une clôture électrique. Si vous choisissez la solution du grillage, choisissez-le à maille fine afin d'éviter que les chevaux ne prennent leurs sabots dans la clôture, et attachez-y des chiffons de coulisseau pour que cette clôture soit bien visible. Evitez, bien sûr, le fil de fer barbelé : il risquerait de blesser gravement votre animal.

Vérification des aplombs

Les dents donnent une idée générale de l'âge d'un cheval. Chez un sujet jeune, elles sont presque verticales. Chez un cheval de vingt ans, les dents sont fortement usées et déchaussées ; elles sont nivelées, et la table dentaire est devenue triangulaire.



La position des jambes, l'inclinaison de l'épaule et la position du genou et du coude sont toutes des caractéristiques de la conformation d'un cheval qui affectent sa capacité de tirer et de travailler.



Chaque jour, il faut panser votre cheval

Que vous envisagez de l'atteler, ou bien que vous déstiez le présentier à une exposition, des soins quotidiens sont indispensables à la bonne santé de votre cheval, comme à son aspect extérieur.

Un bon pansage avant chaque travail protège contre les atteintes de la peau, toujours difficiles à guérir et le plus souvent causées par la saleté accumulée sous le harnais, sous la selle, ou toute autre attache. Un nouveau pansage sera nécessaire après la journée de travail, pour enlever la poussière et la sueur amassées sur la robe.

Pour effectuer un pansage correct, il vous faut une brosse, une étoile et un peigne. Commencez par vous servir de l'étoile; frottez-en régulièrement la peau dans le sens du poil, en insistant sur les endroits souillés; aux endroits fragiles, tels que les jambes, il faut l'utiliser avec précaution, car elle pourrait entamer la peau; secouez régulièrement l'étoile pour faire tomber la poussière, puis brossez vigoureusement avec la brosse, pour enlever la poussière accumulée entre les poils. Brossez assez fort, mais pas trop, pour ne pas blesser la peau, qui est délicate. Brossez toujours dans le sens du poil. Portez une attention spéciale aux jambes, aux genoux et aux jarrets; ces endroits sont particulièrement souillés et très sensibles; ils demandent un traitement doux et méticuleux. Essuyez le chanfrein ainsi que la région située sous la queue, avec un linge propre, trempé dans l'eau chaude et bien essoré; on peut ajouter à l'eau un peu de savon doux pour lever la zone de la queue si celle-ci est particulièrement sale, à condition de rincer très soigneusement. On utilise parfois des éponges à la place du linge, mais elles peuvent, parfois, disséminer les germes d'une maladie de la peau, car elles sont difficiles à stériliser. Peignez et brossez doucement la queue et la crinière. Lorsque vous nettoierez la queue, tenez-vous à côté du cheval, et non pas derrière lui, car il pourrait vous décocher une ruade. Il ne faut jamais passer ou se tenir derrière le cheval.

Des instruments spéciaux vont vous aider à nettoyer et brossez la robe du cheval, et à égayer sa crinière et sa queue.



50 ares par cheval par jour est une vieille règle d'expérience qui indique combien on peut espérer faire labourer de l'âne par un attelage. Il y a peu de travaux de ferme qui soient plus pénibles. En comparaison, un seul cheval peut herser, déchauffer, semer, ou faucher jusqu'à 3 à 5 ha par jour.

Si le cheval est gardé au paddock, ou dans son box, ses sabots doivent être nettoyés tous les jours, pour enlever le fumier, les débris de toutes sortes ou les cailloux qui se seraient logés entre la perle et la sole ou sous la fourchette (la partie sensible à l'arrière du sabot). Assurez-vous en même temps que les fers tiennent bien et que la corne du sabot n'a pas trop poussé. Les sabots doivent être rabotés et refermés toutes les six à huit semaines. Ils poussent lentement, comme les ongles : 0,5 à 1 cm environ par mois; mais la pince pousse plus vite que le talon. Si la pince devient trop longue, le poids du cheval sera basculé vers l'arrière, vers le talon (on dit que c'est un « pied talus ») et les aplombs seront changés, ce qui peut endommager les pieds et les jambes. Sur un cheval non ferré, le sabot qui a trop poussé peut se fendre, en donnant des fissures, ou « seimes ». Le forgeron coupera et limera les sabots à la longueur et à la forme voulues avant de fixer de nouveaux fers. N'essayez jamais de le faire vous-même. Une fermeture convenable ne peut s'apprendre qu'après des années d'apprentissage avec un spécialiste.

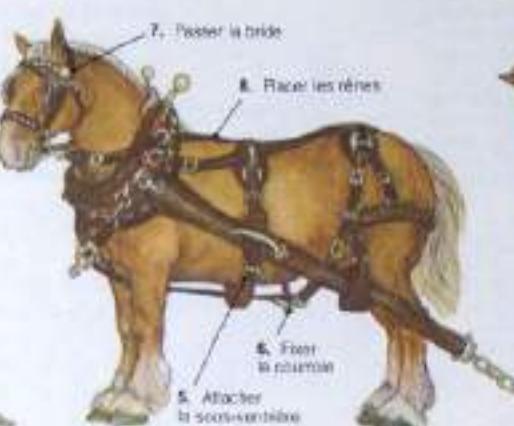


Hybride stérile d'un âne et d'une jument, le mulot présente des qualités intermédiaires, mais supérieures à la moyenne de celles de ses parents. Plus résistant que le cheval, il a des membres solides, des sabots fins — ce qui explique son exceptionnelle souplesse de pied — le dos droit et puissant de l'âne. Plus grand et plus fort que l'âne, le mulot résiste aussi bien que lui à la charge et même au travail. Il est donc très apprécié dans les pays chauds, et en montagne, lorsqu'il s'agit de porter de lourds fardeaux pendant de longues heures, étant bien porté et ayant une grande endurance. Il est aussi utilisé pour l'agriculture. On appelle barda le produit de l'accouplement d'une ânesse et d'un cheval.

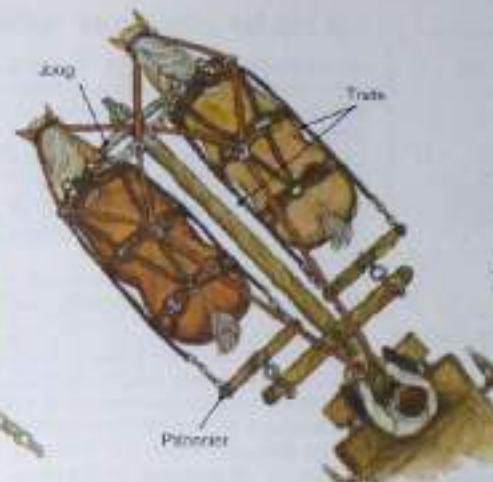
Atteler des chevaux



1. Commencer par enfiler le collier sur le cheval, y passer les étriers, déployez le harnais et attacher les courroies.



2. Attacher les courroies du harnais sous le ventre du cheval, puis lui passer la bride et les rênes.



3. Les rênes d'un attelage doivent être installées comme il est montré ci-dessus. Les entrelacer avec soin.



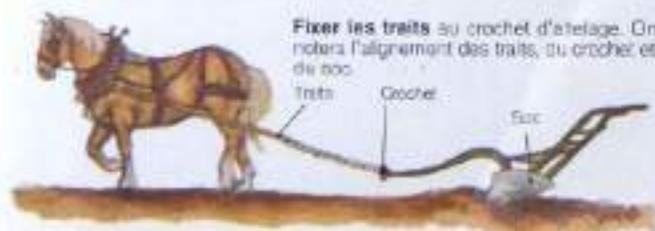
4. Pour attacher un chariot, fixer une sorte de joug aux courroies et renforcer les traits avec des chaînes.

Traction et labours

La seule façon d'apprendre à conduire un attelage de chevaux, c'est d'en instruire auprès de quelqu'un qui en a l'expérience. Les chevaux doivent être conduits fermement et d'une manière conséquente. Même un attelage bien rompu et entraîné peut devenir rétif avec un mauvais conducteur. Utilisez les commandements que vos chevaux ont appris à suivre. En français, les principaux commandements sont : hue! (avance!), ho! (arrête!), hue dia! (à droite!), hue ho! (à gauche!) et lève-toi! Mais il en existe des variantes locales. Apprenez à maintenir les guides d'une main souple mais ferme; tenez-les tendues, mais ne tirez jamais trop fort, car cela abîme la bouche du cheval.

Prenez soin de vos chevaux et ne les brusquez jamais. Parlez-leur doucement et calmement afin qu'ils apprennent à connaître votre voix et à lui obéir; vous ne laisserez d'ailleurs jamais personne d'autre que vous conduire votre attelage. Pendant les arrêts, relâchez les harnais, afin que les animaux puissent se détendre. Ne laissez jamais un cheval attelé sans surveillance. Si vous devez l'immobiliser temporairement, faites-le avec la bride mais n'employez ni la bâtonnière, ni la sous-ventrière.

Des chevaux qui sont demeurés oisifs durant l'hiver doivent être remis en condition progressivement. Il faut les réhabituer graduellement à l'attelage.



Fixer les traits au crochet d'attelage. On notera l'alignement des traits, du crochet et du soc.

Quelques notions d'équitation

Moyen de locomotion, puis sport de luxe, l'équitation gagne aujourd'hui de plus en plus de faveur dans toutes les classes sociales, surtout parmi les jeunes. Un peu partout s'ouvrent des clubs d'équitation où l'on peut s'initier à l'art équestre : les jeunes enfants préféreront les poneys et attendront d'avoir l'âge et surtout la taille nécessaires pour essayer un cheval adulte, qu'ils seraient incapables de maîtriser.

Quand vous vous sentirez suffisamment assuré et si vous disposez d'un peu d'espace, rien n'empêche que vous ayez votre propre cheval : veillez à acheter un cheval déjà dressé, car le dressage d'un jeune animal s'avère souvent très difficile. Aménagez-lui un box (voir page précédente) et prenez soin de lui quotidiennement. Son alimentation sera presque la même que celle d'un cheval de trait : il faudra seulement restreindre un peu les quantités, étant donné qu'il est plus léger et surtout que son activité est moins fatigante. Si vous désirez un cheval vif, vous pourrez augmenter sa ration d'avoine, mais, dans ce cas, il faut le faire travailler très régulièrement : c'est-à-dire le monter chaque jour pendant au moins une heure.

Avant de le monter, il est indispensable d'apprendre à seller et à brider un cheval : tout bon cavalier doit savoir préparer lui-même sa monture. Entrainez-vous d'abord à l'approcher avec calme et sans peur : accédez à tout prix la brusquerie, les élans de voix, les mouvements désordonnés et de le surprendre en passant derrière lui. Un cheval effrayé devient méchant et se défend par des morsures ou des morsures. Prenez ensuite la selle (sur le bras droit) et le membre de filet avec sa bride (sur le bras gauche). Avancez vers le cheval en vous maintenant toujours à sa gauche sans arrêter de lui parler d'une voix douce. Commencez par lui caresser légèrement le dos, puis posez la selle en la faisant glisser devant le cheval vers l'arrière, installez-la bien sur son dos, puis sortez légèrement les sangles qui maintiennent la selle sur le cheval avant de descendre complètement les étriers et de les régler à votre taille.



Les randonnées à cheval, appréciées des citadins, exigent des cavaliers un bon niveau d'équitation pour des raisons de sécurité évidentes.

Il faut ensuite brider le cheval : passez-lui les rênes sur l'encolure, puis la selle sur le chanfrein. Glissez alors le filet à l'intérieur de la bouche en retroussant un peu la lèvre supérieure de l'animal : forcez le passage au besoin avec vos autres doigts. Attachez enfin le sout (muserolle et sous-gorge). Votre cheval est prêt à monter ; mais n'oubliez pas de resserrer les sangles avant de vous hisser sur votre monture : celle-ci ayant tendance à se gonfler lorsque la selle lui est imposée.

L'apiculture

Du miel toute l'année avec une petite ruche

Il existe peu d'activités procurant autant de satisfaction et un moindre investissement en travail et en argent que l'apiculture. Une fois la ruche habitéée, elle peut fournir jusqu'à 15 kg de miel chaque année — quantité suffisante pour couvrir les besoins d'une famille de quatre ou cinq personnes. En compensation, les abeilles vous demanderont un minimum d'attention et un peu de nourriture pour leur permettre de passer l'hiver.

Les abeilles butinent un nombre étonnant d'espèces végétales. Fleurs sauvages, fleurs d'arbres fruitiers, arbustes ou arbres et même mauvaises herbes sont sources de nectar, qu'elles transforment en miel parfumé, et de pollen, qui couvre leurs besoins vitaux en protéines. De plus, les abeilles rendent l'immense service de polliniser de nombreuses espèces.

Dans l'est du Canada, la saison est courte, mais très intense. Elle commence avec l'apparition des premières inflorescences et se poursuit jusqu'à la dernière miellée d'automne. De novembre à la fin de mars, les ruches sont gardées dans des caves ou des entrepôts à une température constante de 5 °C. C'est une sorte d'hibernation pour les abeilles : elles se regroupent en grappes, consomment peu et ne produisent pas pendant cette période. Malgré la brièveté de la belle saison, les abeilles, sous des climats comme le nôtre, donnent autant de miel que les ruchers des régions tempérées.

Les diverses races d'abeilles meilleures connues en Amérique sont originaires d'Europe, d'Afrique et du Moyen-Orient. Introduites sur le continent dès le début de la colonie, elles se sont propagées par essaimage jusqu'aux Prairies où l'absence d'arbres creux pouvant les accueillir a stoppé leur migration. Ce n'est qu'au XIX^e siècle que certaines races ont atteint le Pacifique, transportées par les premiers apiculteurs de l'Ouest.

Jusque vers 1850, les abeilles étaient élevées dans des troncs creux ou des cloches de paille. Des maladies décimalent les essaïms avant que des études scientifiques ne permettent de guider amateurs et professionnels vers une connaissance rationnelle qui a contribué à relever le taux de récolte.

La ruche classique

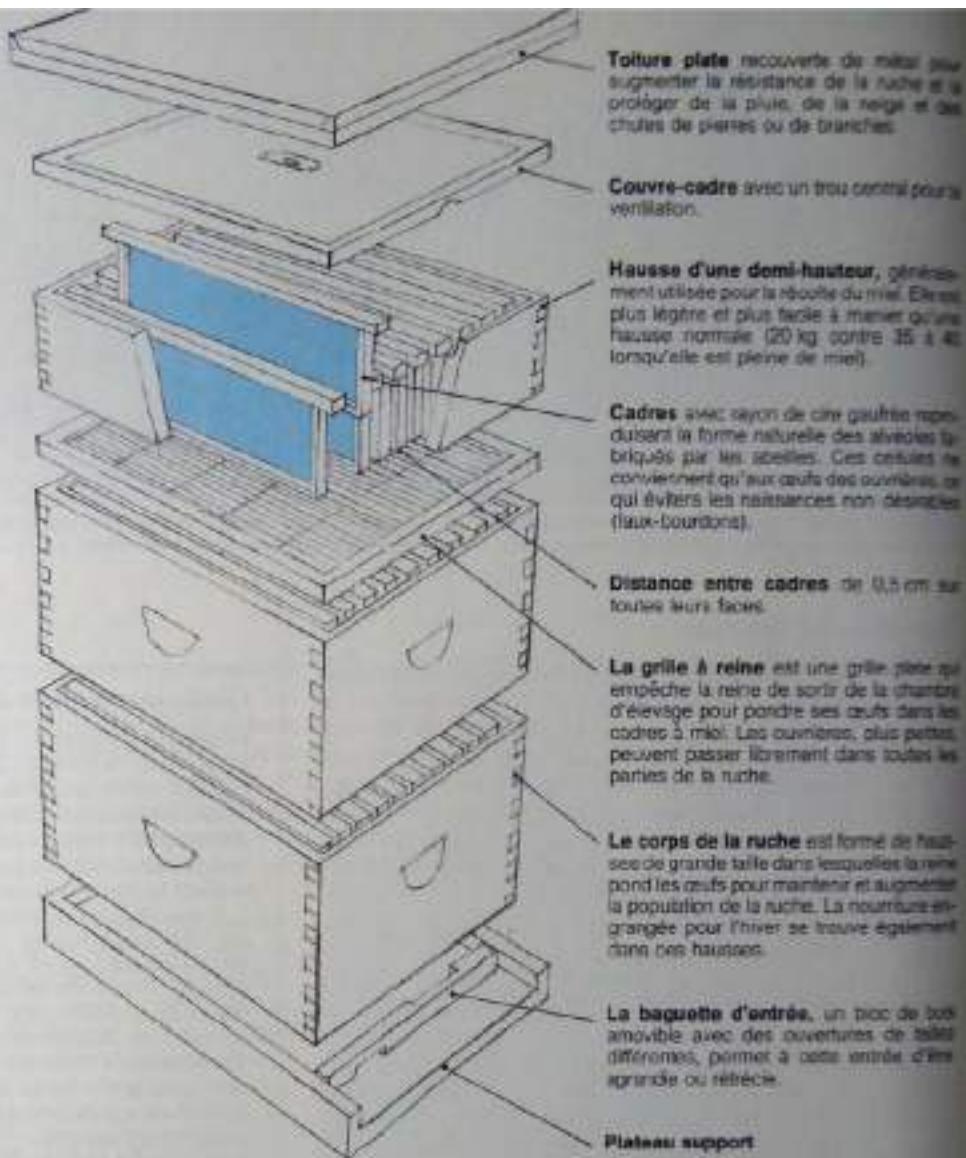
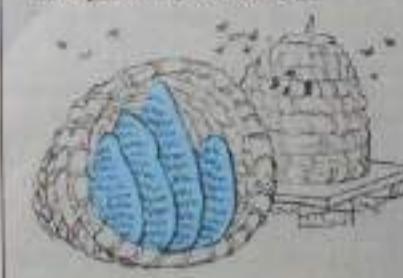
La ruche reproduite ici est d'origine américaine et date de 1851. Connue sous le nom de son inventeur, Langstroth, c'est la seule utilisée au Canada. Légère et aisément démontable, elle permet d'ajouter des hausses à mesure que la saison avance, facilite la récolte du miel et simplifie la vente des essaïms.

Dans les ruches à cadres mobiles d'autrefois, les abeilles construisaient les rayons d'alvéoles soudés aux cadres par un produit appelé propolis, colle spécifique aux abeilles tirée de résines de certains bourgeons. Il en résultait que la récolte du miel était parfois délicate.

C'est la découverte de l'espace-abeille qui permit à Langstroth de construire les premières ruches modernes. Il avait observé que les abeilles se réservaient toujours un espace de 8 mm, une fois les rayons construits, pour circuler librement dans toute la ruche. Langstroth imagina des cadres suspendus et séparés les uns des autres ainsi que du corps de la ruche par un espace laissant passage à un seul insecte. Comme les abeilles laissaient cet espace libre, la ruche devient parfaitement démontable.

Aujourd'hui, la plupart des ruches comportent une planche qui sert de base et dont une partie dépasse de manière à former un rebord pour l'envol et le retour des abeilles. Au-dessus se trouvent les casiers contenant les cadres suspendus verticalement. Le toit, plat, comporte un orifice par lequel les abeilles peuvent sortir, mais jamais rentrer. Ce toit est mobile et permet de retirer les cadres de hausses. Fabriqué en bois, chaque cadre soutient une feuille de cire où a été gravé le dessin des rayons.

Les premières ruches



Toiture plate recouverte de métal pour augmenter la résistance de la ruche et la protéger de la pluie, de la neige et des chutes de pierres ou de branches.

Couvre-cadre avec un trou central pour ventilation.

Hausses d'une demi-hauteur, généralement utilisées pour la récolte du miel. Elles sont plus légères et plus faciles à manier qu'une haussa normale (20 kg contre 35 à 40 lorsqu'elle est pleine de miel).

Cadres avec rayon de cire gauffrée模仿ant la forme naturelle des alvéoles fabriquées par les abeilles. Ces caisses sont convenables qu'à l'usage des ouvrières, ce qui évite les nécessaires non désirées (taux-bourdonnes).

Distance entre cadres de 0,5 cm sur toutes leurs faces.

La grille à reine est une grille fine qui empêche la reine de sortir de la chambre d'élevage pour pondre ses œufs dans les cadres à miel. Les ouvrières, plus petites, peuvent passer librement dans toutes les parties de la ruche.

Le corps de la ruche est formé de hausses de grande taille dans lesquelles la reine pond les œufs pour maintenir et augmenter la population de la ruche. La nourriture engrangée pour l'hiver se trouve également dans ces hausses.

La plaque d'entrée, un picot de bois amovible avec des ouvertures de tailles différentes, permet à cette entrée d'être agrandie ou rétrécie.

Plateau support



Les ruches installées dans des troncs d'arbres creux ou dans montagnes, le bois forme une bonne isolation thermique. On les utilise encore dans certaines régions pour l'élevage des essaïms (groupe d'abeilles) formant une ruche avant de les placer dans des ruches modernes.

Où installer votre ruche

Un emplacement correct permettra à votre colonie de prendre un bon départ et d'assurer ultérieurement une production régulière. L'un des critères les plus importants avant de décider de ce choix est le drainage du terrain — l'humidité conduit aux maladies et favorise le développement de la pourriture. Dans l'absolu, la ruche devrait être placée sur une pente douce de façon que pluie ou neige disparaîsse rapidement. Évitez les cuvettes ou les points bas qui drainent l'eau. Disposez la ruche sur des briques ou des parpaings pour l'écartier du sol, de façon à combattre l'effet nocif de l'humidité.

L'un des points les plus importants est de trouver un emplacement abrité du vent. Les abeilles sont en effet sensibles au froid et même une brise légère les incommode au point qu'elles réduisent l'intensité de leur travail. La baie d'un bois découpée en demi-lune offre la protection idéale. Ce type de brise-vont devra être ouvert au sud ou au sud-ouest afin que le soleil puisse chauffer les ruches. L'accès à la lumière solaire est fondamental, car pour maintenir à 34 °C la température à l'intérieur d'une niche, les abeilles consommeront le miel par temps froid, ce qui réduira d'autant la récolte.

Les ruches devront être orientées vers l'est ou le sud pour que les abeilles profitent de la chaleur du soleil matinal. Un ombrage l'après-midi est aussi important — surtout dans les parties les plus chaudes du pays — car des chaleurs trop fortes peuvent être aussi nocives aux abeilles que des froids très intenses.

Assurez-vous qu'elles trouveront un bon terrain de récolte (plantes mellifères, sources de nectar et de pollen) avant d'installer la ruche. Cependant, comme les abeilles peuvent s'éloigner de près de 3 km de la ruche, l'emplacement est rarement un obstacle, sauf dans les régions très urbanisées.

Si le voisinage est proche, entourez la ruche d'une haie haute ou d'une clôture de planches. Cela protège la ruche et force les abeilles à voler très haut au-dessus des voisins.

Les meilleures plantes mellifères



Aster

C'est avec la verge-d'or une bonne source de miel en automne. Le miel blanc a un parfum de menthe et a tendance à cristalliser vite.



Colza (canola)

Miel blanc, à saveur assez marquée, qui cristallise rapidement. On le vend souvent mêlé à du miel de luzerne ou de trèfle.



Epilobe (herbe-aux-trous)
Donne un miel blanc à saveur délicate et de bonne qualité. Son parfum rappelle le miel de luzerne.



Lierre

Intéressant si l'on choisit le lierre commun. Cette plante peut perfumer les provisions hivernales des abeilles. On a rarement du miel de lierre pur.



Luzerne

Un grand classique et une des sources principales de la production, avec le trèfle et le sainfoin. Le miel est très clair, avec un parfum délicat.



Noisetier

Fleur appréciée pour obtenir du pollen tôt en saison (février-mars). Il permet notamment d'aider les abeilles dans leur ponte.



Pissenlit

Importante source de nectar et de pollen au printemps. Le miel est d'un beau jaune ambre (semblable à celui de la fleur), au parfum assez fort.



Sarasin

Miel foncé, à saveur prononcée et au parfum agréable. Très recherché des amateurs d'aliments naturels pour sa forte teneur en minéraux.



Sauge

Surtout cultivée dans les régions méditerranéennes avec le thym, la menthe et le lavande. Miel clair au parfum subtil, qui cristallise peu.



Trèfle

Comme sa plante est très abondante dans les champs et prairies, c'est l'une des sources principales de miel. Miel clair et délicat.



Verga-d'or

Miel doré à saveur plus marquée que celle du miel. Excellent source de pollen et de nectar en automne.

Les castes chez les abeilles



La reine. Longue de 2,5 cm, elle est plus grosse que les ouvrières ou les ouvrières, et présente un long abdomen brillant. La reine ne quitte la ruche que pour l'accouplement ou pour éssaimer. Elle peut pondre jusqu'à 2 000 œufs par jour et vit pendant environ quatre ans. La reine se développe à partir de larves nourries de gelée royale par des abeilles nourrices spéciales. Elle a une grande influence sur la colonie.

L'ouvrière. Découvrant à peine 1,25 cm de long, elle a l'abdomen velouté et possède une longue langue pour récupérer le nectar. Elle porte des boules de pollen brillamment coloré sur ses pattes arrière. Les ouvrières font le miel, construisent les rayons, s'occupent des larves et aèrent et nettoient la ruche. Elles vivent un mois pendant la période de récolte du miel et trois mois en hiver.

Le faux-bourdon. A peu près de même taille que l'ouvrière, mais avec de plus gros yeux et un corps plus trapu. Il émet son bourdonnement lourd, mais reste inoffensif. Il ne peut pas piquer. La seule fonction du faux-bourdon est de s'accoupler avec la reine. Il meurt pendant l'accouplement. Les faux-bourdons, toujours en vie en fin d'automne, sont chassés de la ruche par les ouvrières, incapables de se nourrir, ils meurent.

Naissance d'une abeille



Euf, larve, pupa. Une abeille commence sa vie dans un œuf pas plus gros qu'un point sur un « i ». En 3 jours, l'œuf devient une larve de la taille d'une chenille. À 8 jours, la larve tisse un cocon et les abeilles nourrissent la cellule. Les ouvrières éclosent après 21 jours, les rayons après 16, les faux-bourdons après 24.

Le matériel de l'apiculteur

Chapeau et voile spécial protègent le visage, le vêtement et le cou, parties les plus vulnérables du corps.

Combinaison blanche ou de couleur claire recommandée (les couleurs sombres attirent les abeilles, les rendant plus agressives à piquer).

Gants à manchettes et bottes solides protègent les mains et les pieds, que les abeilles peuvent atteindre facilement.

Enfumoir pour apaiser les abeilles. On y brûle des copeaux de bois ou de vieux châtaignes.



Leve-cadre, qui permet de maintenir la niche ouverte.



Couteau à désoperculer à chauffage électrique, permettant de décapser plus facilement les cadres en ramollissant la cire qui s'y trouve.



Extracteur centrifuge, à main ou à moteur. Cette machine simple permet de libérer le miel sans abîmer les rayons.

La vie d'une ruche

Installez votre colonie d'abeilles au début du printemps pour que celles-ci atteignent le nombre voulu avant le début de la récolte du miel. Commencez avec une ou deux ruches. L'avantage d'avoir deux ruches est que, si l'une des reines meurt, on peut associer les colonies. Des différentes espèces d'abeilles élevées au Québec, plus de 95 p. cent sont de race ou de descendance italienne. En fait, l'italienne est la plus recommandée pour le débutant : docile et résistante aux maladies, c'est une bonne productrice qui, durant la saison morte, hivernera facilement en caveau. La caucasienne et la camionnière se rencontrent également dans l'est du Canada, mais elles ont tendance à dériver et à éssaimer. On peut acheter une colonie stable d'un apiculteur local ou commander des paquets d'abeilles du sud des États-Unis. Le débutant se procurera des ruches et tous les outils nécessaires chez un marchand de matériel apicole. À mesure que la saison avance, achetez de nouvelles hausses et des cendres. Les abeilles ont besoin de beaucoup d'eau fraîche. Elles la trouveront dans un ruisseau ou dans un récipient plein d'eau où on laissera flotter un morceau de bois pour qu'elles s'y posent.

Les paquets d'abeilles sont expédiés dans des emballages grillagés contenant une reine fécondée, un bon kilo d'abeilles (soit environ 6 000 insectes) et un réservoir de sirop pour qu'elles se nourrissent en route. La reine est installée dans une petite

cage, à l'intérieur du paquet, avec plusieurs ouvrières pour s'occuper d'elle. Le trou de sortie de la cage de la reine est généralement fermé avec un bouchon de sucre mou, que les autres abeilles grignoteront pour libérer la reine. Vérifiez vos abeilles à la réception pour vous assurer qu'elles sont en bonne santé et que la reine est en vie. Renseignez-vous auprès d'un agronome avant la commande pour être au courant des maladies et parasites, des moyens de lutte et des règlements locaux.

Une fois les abeilles installées, ouvrez la ruche le moins possible. Il faut compter une à deux semaines pour que les abeilles se soient bien accoutumées.

Les abeilles ne piquent que lorsqu'elles se sentent menacées. Malgré tout, il est important de porter des gants de protection. Un chapeau et un voile spécial font partie de l'équipement de base; une combinaison, des gants et des bottes solides sont vivement recommandés. Cependant, de nombreux apiculteurs expérimentés travaillent sans gants pour être plus libres et parce que les piqûres d'abeilles dans les gants laissent flotter une odeur qui stimule les autres abeilles et les incite à piquer. Il faut faire des mouvements lents et calmes — des gestes violents ou rapides éloignent les abeilles. Si vous désirez ouvrir la ruche, calmez d'abord les abeilles en les enfumant.

Lorsqu'une ouvrière pique, son dard reste fixé dans la peau et se détache lorsque l'abeille s'envole (l'abeille meurt ensuite). La poche à venin reste attachée au dard et continue à déverser le poison dans la blessure. Essayez de retirer complètement le dard avec l'ongle ou une pointe. Un peu d'ammoniaque ou de bicarbonate de soude neutralise l'effet du venin.

L'essaimage et comment l'éviter

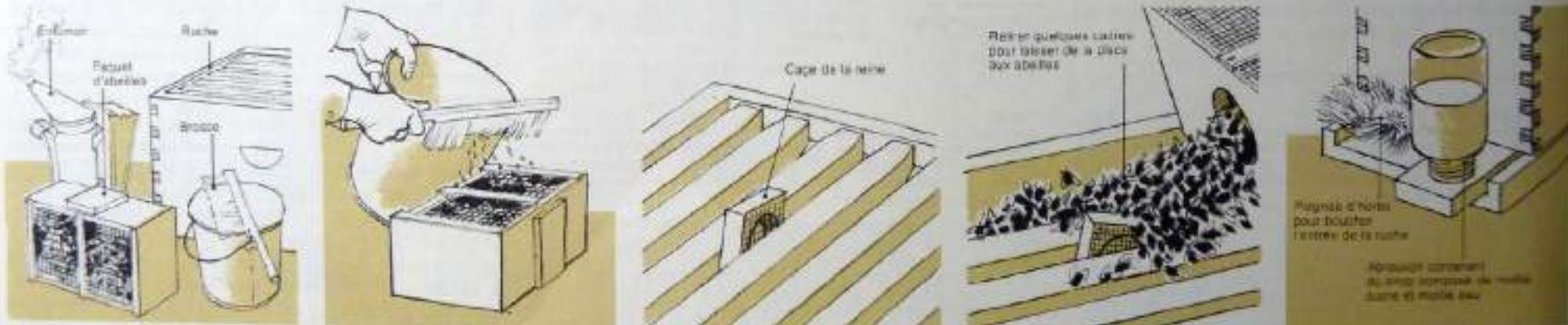
L'essaimage s'effectue lorsque la reine et un grand nombre d'ouvrières abandonnent la ruche pour fonder une nouvelle colonie, laissant derrière elles d'autres ouvrières, des œufs, des larves et une ample provision qui alimentera la future reine et sa cour. Dans la nature, l'essaimage augmente le nombre des abeilles en évitant la surpopulation d'une colonie. Pour l'apiculteur, il en résulte une perte d'abeilles et donc de production de miel. La cause principale de l'essaimage est la surpopulation, mais une chaleur trop forte ou l'ouverture fréquente de la ruche peuvent inciter les abeilles à éssaimer.

L'un des signes avant-coureurs signalant que les abeilles se préparent à éssaimer est l'arrêt presque total d'envol et de retour à la ruche pendant la période mellière. Les abeilles, au lieu d'aller récolter le nectar, restent dans la ruche surpeuplée et se gorgent du miel qu'elle contient en vue du vol. Un autre signe précurseur est la présence de cellules en forme de cacahuète dans les rayons d'élevage : ce sont de futures reines.

La seule mesure à prendre alors est de donner un peu plus d'espace aux abeilles. Ajoutez une hausse supplémentaire au début du printemps ou dès que le besoin s'en fera sentir. Vous pouvez aussi frapper sur les deux hausses inférieures toutes les cinq à six semaines. Les abeilles iront alors travailler plus haut, ainsi lorsque les rayons supérieurs seront remplis d'œufs et de larves, les rayons inférieurs seront vides.

Si vous pensez que la ruche est surchauffée, placez un ombrage constitué de planches assemblées ou tendez des toiles. Pour améliorer la ventilation, soulevez le couvercle supérieur d'un côté et retirez le tasseau d'entrée.

La réception des abeilles et l'installation dans la ruche



1. La meilleure période de la journée pour installer une ruche est le fin de l'après-midi et le début de la soirée, lorsque les abeilles sont plus calmes et risquent le moins de s'envoler. Placer le colis plein d'abeilles près de la ruche qui aura été préparée auparavant. Allumer l'enfumoir et préparer un seau de sirop. Se protéger efficacement le visage et les mains contre les piqûres des abeilles.

2. Poser le colis sur un de ses côtés et répandre un peu de sirop très régulièrement sur le grillage. Cette inhumation calmera les abeilles à se calmer. Renouveler cet apport de nourriture jusqu'à ce qu'elles soient repues et par conséquent endormies. Taper le colis sur le sol pour projeter les abeilles dans le fond du paquet. Eviter de toucher les abeilles avec les mains et utiliser une petite nappe.

3. Soulever le couvercle du colis avec votre lève-cadre, taper encore pour envoyer les abeilles au fond de la boîte. Retirer la cage de la reine et remettre le couvercle. Oter le couvercle qui obturle le bouchon de sucre mou et faire un petit trou dans ce bouchon de façon que les abeilles puissent le franchir et rejoindre leur reine. Couvrir la cage de la reine entre deux cadres de la ruche.

4. Taper pour faire descendre les abeilles. Retirer le couvercle et l'abreuvoir de sirop du colis. Verser la moitié des abeilles sur la cage de la reine. Le reste dans l'emplacement vide de la ruche. Laisser la boîte sur le sol, en face de la ruche, pour que les abeilles qui restent trouvent leur chemin. Installer tous les cadres sauf un, qu'il vous faudra remplacer quelques jours plus tard.

5. Refermer la ruche sans écraser la moindre abeille. Un petit coup d'enfumoir envoie les abeilles au fond entre les cadres pour plus de sécurité. Mettre en place l'abreuvoir rempli de sirop. Boucher légèrement l'entrée de la ruche avec de l'herbe fraîche pour empêcher les abeilles à l'intérieur jusqu'à ce qu'elles se sentent chez elles. Retirer la cage de la reine après quelques jours.

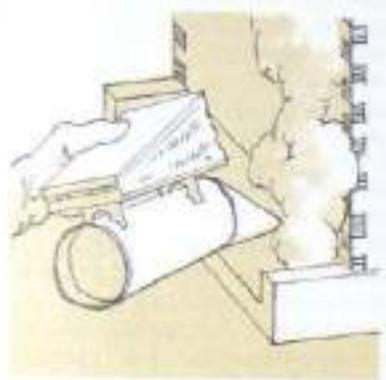
La récolte du miel

Une ruche bien installée procure une récolte de miel de 15 à 30 kg par an. Il faudra généralement attendre un an avant la première récolte, car les abeilles récemment établies produisent rarement plus de miel que celui nécessaire à leurs propres besoins durant la première année.

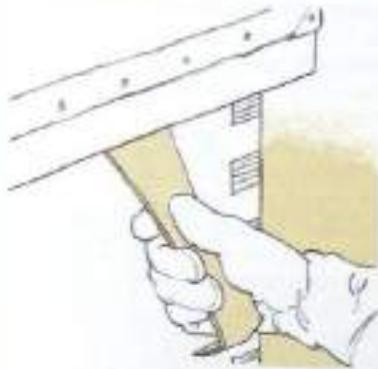
Les végétaux procurent du nectar aux abeilles deux fois par an. D'abord au printemps avec la floraison des pissenlits et des arbres fruitiers, qui dure jusqu'en juillet dans la plupart des régions. En septembre se produit la floraison de l'automne qui s'achève avec les premières gelées. On extrait le miel après

chaque saison, bien que de nombreux apiculteurs préfèrent attendre après la floraison d'automne.

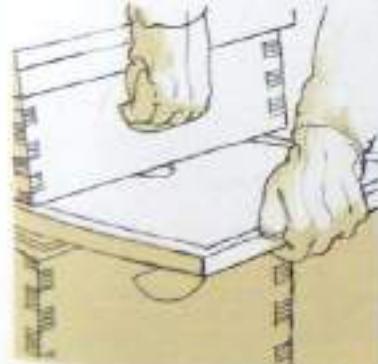
L'une des façons d'extraire le miel est de le laisser couler des rayons non operculés dans un récipient propre. On peut aussi écraser les rayons et laisser couler le miel à travers un linge fin (toile à beurre). Cependant, les abeilles devront construire alors de nouveaux rayons, ce qui va réduire la production de miel, car elles en consomment jusqu'à 4 kg pour faire une livre de miel. Les extracteurs sont d'un usage facile mais assez coûteux, mais vous pouvez en construire un vous-même.



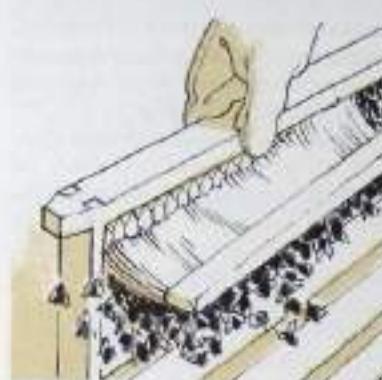
1. Choisir de préférence un jour ensoleillé, sans vent, pour récolter le miel, car les abeilles sont alors plus calmes. La première chose est de faire en sorte que les abeilles quittent les rayons de miel. Commencer par entumer la ruche par le trou d'entrée. La fumée aura pour effet de calmer les insectes. Il suffit de donner quelques bouffées; un excès de fumée pourrait nuire aux abeilles.



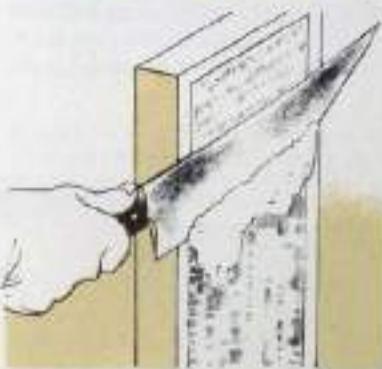
2. Attendre quelques minutes que la fumée ait pu agir efficacement en calmant les abeilles. Soulever le lit de la ruche avec le lève-cadre. Enflamer le haut de la ruche par le trou ainsi dégagé. Retirer le couvercle qui se trouve à l'intérieur et entumer le haut des hausses; cela aura pour effet de faire descendre les abeilles qui s'en iront, et le miel sera retiré plus facilement des rayons.



3. Au lieu de les entumer, on peut obliger les abeilles à quitter les rayons en les repoussant vers le bas à l'aide d'une planche spéciale intercalée entre les hausses. Les abeilles descendront au lieu de remonter. Installer cette planche 24 heures avant l'opération de récolte du miel pour qu'elles aient le temps de quitter la hauteur que vous voulez recueillir.



4. Soulever la hauteur et dégager les rayons avec le lève-cadre. Faire attention à ne pas écraser la moindre abeille (une abeille écrasée dégage une odeur qui stimule l'instinct combattif des autres abeilles). Brosser doucement le long des rayons pour faire tomber les abeilles accrochées au cadre. Un cadre est bon à être récolté si 80% des alvéoles sont scellées.



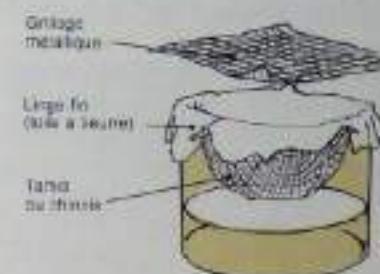
5. Décapiter le cadre dans un lieu où il n'y a pas d'abeilles, par exemple une pièce bien fermée (si les abeilles pénètrent, elles voleront le miel). Couper les opercules des rayons à l'aide d'un couteau bien aiguisé et chauffé dans l'eau chaude — un bon couteau de cuisine convient. Mieux vaut disposer de deux couteaux, on utilise l'un pendant que l'autre chauffe dans l'eau.



6. Si l'on possède un extracteur, placer les cadres de rayons décapités à l'intérieur et le mettre en route. Si c'est un modèle à main, tourner la manivelle doucement pour ne pas abîmer les rayons. Remettre les rayons vides dans la ruche pour que les abeilles les nettoient et les réutilisent pour faire du miel. On peut se servir des mêmes cadres pendant vingt ans et plus.

La conservation du miel

Le miel qui vient d'être extrait doit être filtré au travers d'un linge fin pour retirer la cire et les autres impuretés. Laissez le miel filtré quelques jours sans y toucher pour que les bulles d'air remontent à la surface. Retirez l'écurie. Pour éviter la fermentation et retarder la cristallisation, chauffez le miel à 65 °C avant de le mettre en pots. Pour ce faire, placez le miel au bain-marie sur le feu. Surveillez constamment la température avec un thermomètre de cuisine, une température trop élevée gâcherait le parfum. Versez ensuite le miel dans des pots secs et propres à fermeture hermétique et pratique. Conservez le miel dans une pièce sèche et chaude (la température idéale est de 26 °C). Si le miel cristallise — c'est un processus naturel —, on peut le rendre à nouveau liquide en le chauffant au bain-marie et en le tournant de temps en temps pour en vérifier la consistance.



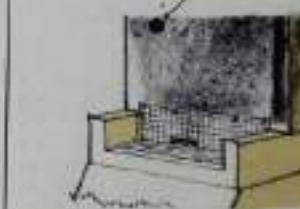
Placer une double épaisseur de linge fin sur un tamis métallique pour faire un filtre fin à miel. Utiliser un autre tamis ou un morceau de grillage à mailles fines au-dessus du tamis pour retenir les plus grosses impuretés comme la cire ou les abeilles mortes.

Préparation de la ruche pour l'hiver

Pour hiverner, une colonie de 25 000 abeilles a besoin de 19 litres de sirop de sucre et de deux ou trois moyens de pollen. On doit nourrir les abeilles dès le 15 septembre afin qu'elles aient le temps de transporter le sirop dans les alvéoles. On rentre les niches en novembre et on les entrepose à une température de 5 °C. Laissezées dehors, les ruches devront être isolées, et les abeilles nourries davantage. Dans les deux cas, on pratique un trou de 2,5 cm dans la hauteur supérieure pour permettre à l'air chaud de sortir.



Entourer la ruche d'une feuille de papier goudronné pour protéger les abeilles d'une chute brutale de température. Attacher ce papier avec des agrafes ou des clous. Laisser le trou de ventilation et l'entrée de la ruche dégagé. On retire ce papier goudronné au printemps.



Les rongeurs pénètrent parfois dans les ruches et saccagent les rayons. Pour éviter l'entrée des souris, musaraignes et rats, poser un morceau de grillage fin qu'on cloue ou agrafe sur l'entrée de la ruche. Il laissera passer seulement les abeilles.

La pisciculture

La pisciculture familiale n'est pas encore très courante dans nos régions alors que, un peu partout dans le monde, les exploitations industrielles commencent à se développer. Pourtant, de plus en plus, à l'image de la Chine et de certains pays d'Asie, on assiste à un « empoisonnement » de divers plans d'eau qui, jusqu'à présent, étaient laissés à l'abandon. Ce phénomène devrait s'intensifier pour des raisons économiques. En effet, le poisson produit plus de protéines à l'hectare que toute autre forme d'élevage et cela tout en ne se nourrissant que d'aliments pauvres. On n'a pas besoin d'être un spécialiste pour élever du poisson avec succès. Il suffit de connaître un peu les poissons : c'est en somme comme si on s'occupait d'un gros aquarium. Pour l'exploitation commerciale, les poissons bénéficient d'installations fort compliquées, mais, pour une famille ou un éleveur amateur, un réservoir installé dans une cour ou un jardin peut faire l'affaire et produire une bonne proportion des protéines nécessaires à l'alimentation d'une famille. Un bassin surélevé au-dessus du niveau du sol, de 3,60 m de diamètre et de 60 cm de profondeur, peut produire jusqu'à 50 kg de truite en une seule saison.

La clé de la réussite : l'eau

Le type de poisson que vous pouvez élever de même que la quantité dépendent de trois facteurs : la teneur en oxygène de l'eau, sa qualité et sa température.

La teneur en oxygène. Pour survivre, le poisson a besoin d'oxygène. Lorsque la quantité d'oxygène dissous dans l'eau devient trop faible, le poisson étouffe et meurt. L'oxygène entre dans l'eau en y étant diffusé à partir de l'air et par l'action des algues et d'autres plantes aquatiques sous l'action de la photosynthèse, quand brille le soleil. La teneur en oxygène baisse les jours sans soleil, lorsque la photosynthèse des plantes est ralentie, de même que dans l'eau trop chaude, car celle-ci contient moins d'oxygène que l'eau froide. Le pisciculteur peut pallier ces déficiences naturelles en utilisant un aérateur, qui fournit l'oxygène nécessaire. Une aération constante peut même doubler le rendement en poisson, car celui-ci est en meilleure santé et grandit plus vite lorsqu'il dispose de beaucoup d'oxygène.

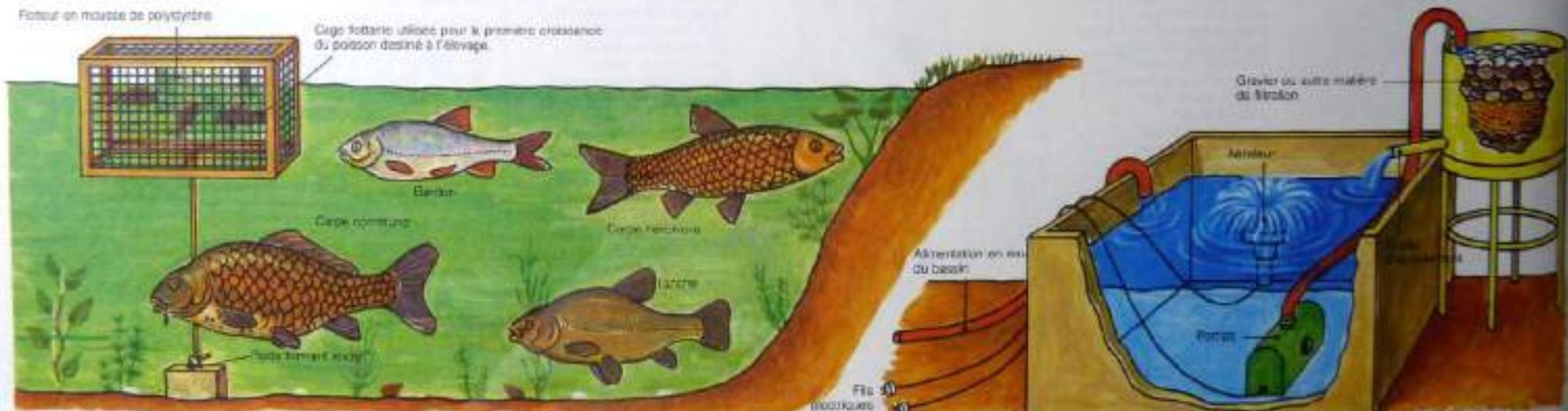
De nombreux modèles d'aérateurs sont vendus dans le commerce ; certains diffusent l'air en bulles à partir du fond, au moyen de tuyaux perforés ; d'autres pulvérisent des jets d'eau dans l'air au-dessus de la surface. Ce dernier type d'aérateur possède l'avantage de faire circuler l'eau lorsque celle-ci retombe dans la piscine. Pour une petite installation familiale, une pompe de relevage munie d'un court tuyau de plastique pour faire jaillir l'eau, qui retombera dans le bassin, peut servir d'aérateur.

La qualité de l'eau. Le pH (degré d'acidité ou d'alcalinité) et la présence d'impuretés telles que métaux lourds ou déchets organiques, jouent un rôle important dans la diminution de la qualité de l'eau. Le poisson se développe mal dans une eau dont le pH est très inférieur à 6 (acide) ou plus élevé que 8 (alcalin). Le pH

idéal pour la truite est de 6,5 à 7,5. Vérifiez régulièrement le pH de votre eau : ajoutez de la craie pour diminuer l'acidité et du gypse pour faire chuter l'alcalinité. Avant de construire votre bassin, faites analyser votre eau pour détecter la présence de métaux lourds tels que le fer, le plomb et le cuivre. Même à des concentrations aussi faibles que 1 mg/l, ces substances sont toxiques pour la truite. Si votre eau est chlorée, filtrez-la à travers du charbon de bois activé avant de l'introduire dans votre bassin.

Le poisson excrète des déchets azotés sous forme d'ammoniaque en grande quantité. Ceux-ci ne doivent pas s'accumuler. Les algues sont des purificateurs d'eau très efficaces dans les mares et les étangs, mais, si vous élevez du poisson en bassin et tout particulièrement si vous voulez élever de la truite, vous avez besoin d'un filtre à circulation rentrante pour maintenir la propreté de l'eau. Un filtre efficace peut être fabriqué avec un tonneau de 200 l, propre, rempli de roche concassée, de gravier, de sable, de coquillages, ou de rondelles spéciales en plastique. Les bactéries, qui se multiplient naturellement sur le substrat poreux contenu dans le filtre, convertissent les excrements toxiques éliminés par les poissons en substances minéralisées, qui sont inoffensives. Une petite pompe électrique fait circuler l'eau vers le filtre ; l'eau reforme par gravité, du filtre dans le bassin.

La température de l'eau. La truite se plaît dans une eau entre 15 et 18°C, mais elle supporte des températures plus basses, à condition de rester au-dessus du point de gel. Si la température monte à 22-26°C, la truite meurt. Il faut donc veiller à ce que l'eau ne soit pas trop chauffée par le soleil en été, et qu'elle soit continuellement renouvelée. Une source fraîche dont on préleverait l'eau directement serait une solution idéale.



Un étang naturel contient un mélange équilibré d'organismes vivants : les algues, le zooplancton (petits animaux qui se nourrissent de plancton), les petits poissons qui mangent ces animaux et ainsi de suite, le long de la chaîne alimentaire jusqu'aux gros poissons. L'étang montré ci-dessus contient un mélange d'espèces de poissons, tels la tanche, le gardon, les carpes. Chacun de ces poissons se nourrit de façon différente : ils ne risquent donc pas de se gêner.

Ce bassin peut être facilement installé dans une cour ou un petit jardin. Il est suffisamment grand pour un élevage de poisson à usage familial. Construit en ciment, il sera recouvert d'une peinture à base de résine époxyde imperméabilisante. On peut également envisager de le construire en fibre de verre ou même en bois : dans ce dernier cas, il faudra en tapiser l'intérieur avec une feuille de plastique épais.

L'organisation de l'élevage

Un investissement en équipement et en travail est indispensable pour élever de la truite. La plupart des pisciculteurs, éleveurs industriels ou amateurs, construisent d'ordinaire leurs propres viviers. Pour une entreprise familiale, un bassin circulaire d'environ 4 m de diamètre et de 45 à 60 cm de profondeur au centre constitue une excellente installation. Il est recommandé de construire la couronne du vivier en béton et d'aménager un fond de gravier et de glaise au milieu duquel on installera un moine de vidange. Ce type de vivier doit être alimenté de 40 à 45 l d'eau par minute, à une température ne dépassant pas 18°C. L'alimentation par jets tangentiels est préférable, car elle contribue à l'apport d'oxygène, tandis que le mouvement de l'eau entraîne les déchets au moins de vidange tout en favorisant la distribution uniforme de la nourriture et du poisson. La couronne de béton prévient l'érosion des bords du bassin et l'invasion de certains mammifères, protégeant ainsi les alevins contre plusieurs de leurs prédateurs. Quant au fond naturel, en gravier et en glaise, il favorise le développement d'une multitude de micro-organismes et abrite aussi des larves d'insectes qui constituent un aliment de choix pour le poisson.

La capacité d'un tel bassin varie évidemment avec les soins qu'on apporte à son élevage, mais on peut y placer de 1 000 à 3 000 gros alevins au printemps et récolter jusqu'à 90 kg de truites à l'automne. Ce vivier circulaire est en fait excellent pour l'élevage de la truite : il présente très peu de risques de maladie et permet un contrôle parfait de la production.

La plupart des éleveurs amateurs se fournissent en alevins chez des pisciculteurs professionnels. Le poisson peut alors être acheté sous forme de juvéniles de 6 à 7 cm et pêché après une seule saison de croissance. (Plus les alevins sont grands, plus gros sera le poisson.) Les ministères de l'Agriculture, du Loisir, de la Chasse et de la Pêche distribuent gratuitement la liste des pisciculteurs industriels chez qui on peut s'approvisionner en alevins. À l'automne, au moment de la capture, videz votre bassin « en partie et attrapez le poisson au filet. Il sera alors congelé, mangé frais ou conservé de différentes manières (voir p. 238, « La conservation de la viande et du poisson »).

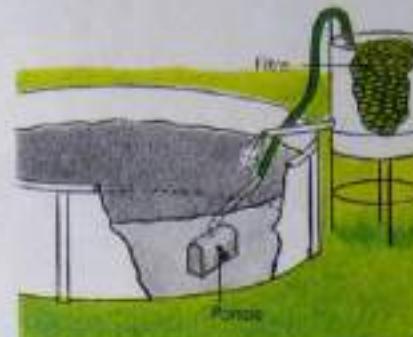
Il est également possible d'élever plusieurs espèces de poissons ensemble ; des études ont même montré que la polypisciculture donnait des rendements supérieurs à la monopisciculture, à condition toutefois de choisir des espèces compatibles, c'est-à-dire des espèces qui n'entrent pas en compétition pour la nourriture ou pour l'espace vital.

L'espèce qui peut être élevée le plus facilement en compagnie des truites arc-en-ciel et mouchetée reste la carpe. La carpe est, en effet, un poisson robuste qui peut s'accommoder d'à peu près tous les milieux, y compris de celui qui est essentiel à la truite. L'élevage combiné de la truite et de la carpe se pratique toutefois mieux dans un lac artificiel que dans un bassin.

Un lac artificiel de 3,5 à 4 m de profondeur au centre convient, en effet, aussi bien à la truite qu'à la carpe et permet même de laisser pour l'hiver une partie de son élevage dans l'eau. La carpe est, par ailleurs, un excellent poisson dont on peut faire une quantité de plats délicieux.



1. Construire son bassin dans le matériau de son choix sur un terrain plat, aussi près d'une source d'aménée d'eau que possible. Le rincer et vérifier que le filtre et l'aérateur fonctionnent bien.



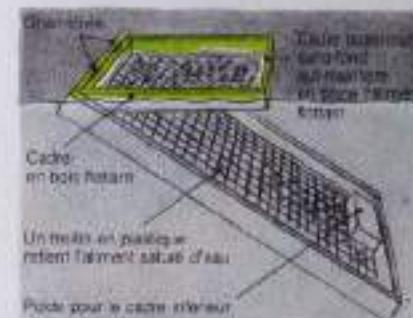
2. Faire marcher l'installation pendant environ deux semaines avant d'y lâcher les poisons, conditionner l'eau et laisser les bactéries qui neutralisent les déchets s'établir dans le filtre.



3. Les alevins sont fournis en sacs de plastique remplis d'eau. Placer les sacs dans le bassin, attendre que la température du sac soit égale à celle de l'eau, puis libérer les poisons.



4. Maintenir l'eau bien aérée : un bon apport d'oxygène est indispensable à la santé du poisson. Une aération constante est nécessaire : le jet à pompe submersible est un bon aérateur.



5. L'aliment peut être répandu à la surface de l'eau, mais une boîte amovible flottante, facile à fabriquer, donnera une meilleure protection : saitaine, et évitera la gaspillage de la nourriture.



6. Capturer le poisson avec une épuisette ou en vidant l'étang. Si le poisson se trouve dans un étang, un filet horizontal que l'on tire au long peut être utilisé pour en attraper plus à la fois.

L'alimentation des poissons

Si vous élevez vos poissons en étang ou en mare, ils disposent déjà d'une alimentation naturelle faite de zooplancton, c'est-à-dire d'algues, d'insectes, de vers et autres organismes aquatiques, et n'ont besoin que d'un faible supplément de nourriture sous forme de céréales. Mais, si vous les gardez en bassin artificiel, vous devez « coloniser » votre plan d'eau en prévoyant un ensemencement d'algues ainsi qu'un apport de protéines, pour que vos poissons atteignent une taille convenable (environ 500 g) en une saison de croissance. La truite surtout a besoin de rations à forte teneur en protéines. Les aliments vendus dans le commerce fournissent les protéines, les vitamines et les minéraux indispensables en proportions convenables. Mais ils sont relativement chers et diminuent ainsi la rentabilité d'un élevage — mieux vaut alors utiliser des déchets domestiques. On doit compter environ 3 kg de céréales pour 1 kg de poids vif de poisson. La meilleure proportion est de 50 % de déchets de viande et 50 % de céréales — sous forme de grains concassés.

Distribuez la nourriture à vos poissons tous les jours à la même heure, en augmentant graduellement les rations au fur et à mesure de leur croissance de manière à leur fournir environ 3 pour cent de leur poids corporel par jour. Il faut compter de 1,5 à 3 kg de déchets de crustacés ou de viande pour produire environ 0,5 kg de truite ; le même résultat peut être obtenu avec 0,50 à 1 kg de granulés de commerce.

Il est évident que si les poissons, comme la carpe, mangent surtout des algues ou de l'herbe, celles qui poussent dans le bassin ou l'étang seront loin de suffire et il faudra en rajouter (il faut environ 25 kg d'herbe pour 500 g de poids supplémentaire chez la carpe). Si les animaux n'ont pas consommé leur ration journalière en entier, nourrissez-les un peu moins le jour suivant : la suralimentation, en effet, peut provoquer des problèmes sanitaires. Les restes de nourriture des porcs, de même que le fumier et le lisier, forment un apport intéressant pour la nourriture des poissons qui vivent en étang.





Des provisions toute l'année avec les produits de la terre

Voir votre cave envahie par les bocaux de conserves et les pots de confitures de toutes sortes, les bouteilles de cidre, de vin de raisin ou d'autres fruits, avec, suspendus au plafond, quelques chapelets d'ail, des bouquets d'oignon et un ou deux volumineux jambons n'est pas une vision utopique, pour peu que vous ayez votre petit lopin de terre au soleil, du savoir-faire, et de bonnes vieilles recettes qui ont fait leurs preuves. Alors, quelle fête pour les gourmands de s'asseoir à votre table ! Et, pour vous, quelle satisfaction de consommer une grande partie de l'année des produits de votre fabrication : ces tendres petits pois stérilisés qui auront gardé leur vraie saveur, ces tomates bien en chair mises en conserve avec les fines herbes de votre jardin, ce sirop d'éryable doré comme du miel, ces jambons délicieusement fumés, arrosés d'une bonne bouteille de cidre fait avec les fruits de vos pommiers ! Faire le vin ou le cidre, cuire le pain, saler la viande, sécher les fruits, stériliser légumes et plats cuisinés, faire des confitures, c'est aussi retrouver un certain art de vivre, et de bien vivre.

Conservation des produits du jardin

Des réserves pour toute l'année avec une seule récolte de fruits et de légumes

Il n'y a pas si longtemps, la conservation des produits se faisait encore par séchage, salaison et stockage en frais, techniques vieilles de plusieurs siècles. Les armées de César consommaient déjà des conserves au vinaigre, et les bâtisseurs de la Grande Muraille de Chine se nourrissaient de légumes conservés dans le sel. En Amérique, les premiers colons survécurent aux hivers les plus rigoureux en se nourrissant de produits conservés par salaison. Plus récemment, l'appertisation a permis de fabriquer soi-même ses propres conserves. Ces dernières années enfin, la congélation a gagné de nombreux adeptes.



Les produits du jardin dureront tout l'hiver pourvu qu'ils bénéficient, une fois récoltés, de quelques journées d'exposition au soleil pour un commencement de séchage. Des jours longs, chauds et secs leur seront donc bénéfiques. Pour le choix de la méthode de conservation, voir ci-contre.

Les anciennes méthodes de conservation des fruits et légumes

La nourriture s'abîme sous l'action d'agents biologiques externes comme les bactéries et les pourritures et sous l'action digestive d'enzymes naturelles. Tout l'art de la conservation consiste à ralentir ou à stopper l'action de ces différents agents de détérioration tout en gardant aux aliments leur valeur nutritive et en leur donnant un bon goût.

Le stockage en frais — soit au-dessus du sol, soit en souterrain — conserve les produits en altérant au minimum leur goût, leur couleur et leur contenu vitaminique. Cependant, ce procédé de conservation exige des températures qui ne soient ni trop hautes, ni trop basses : les hivers doivent être assez froids pour ralentir le processus d'altération des denrées sans que celles-ci soient touchées par le gel. De plus, seuls certains fruits et légumes — surtout les pommes, les poires et les légumes-racines — peuvent être conservés ainsi.

La mise en bocaux doit être faite à haute température. Celle-ci entraîne, pour l'aliment conservé, une perte en vitamines tandis qu'elle modifie son goût. Les bocaux seront placés dans un endroit obscur, pour éviter les pertes de riboflavine par exposition à la lumière du jour, et frais. Une température inférieure à 18 °C favorise la préservation des éléments nutritifs ; à 26 °C, la dose de vitamines C diminue de 25 % par an, la dose

de vitamines A, de 10%, et la dose de vitamines B1, de 20%.

La salaison modifie le goût de l'aliment, mais elle lui donne parfois une délicieuse saveur. Si le taux de sel de la salaison est très important, la valeur nutritive sera considérablement diminuée parce que l'aliment devra être lavé abondamment avant d'être consommé, et que vitamines et éléments minéraux disparaîtront dans l'eau de rinçage. Une salaison à faible teneur en sel conservera au contraire un plus grand nombre d'éléments nutritifs, mais avec un plus grand risque de perte. À long terme, la salaison n'est pas totalement fiable ; conserves au vinaigre, choucroute, condiments devront être stérilisés si l'on veut les conserver plus de quelques mois.

La mise en confiture ou en gelée modifie le goût par un apport important de sucre, de miel ou de tout autre édulcorant destiné à transformer le produit en gelée. En outre, celui-ci perd des vitamines au cours du chauffage, puisque l'on est obligé de l'amener à ébullition pour le stériliser.

Le séchage conserve une forte proportion de vitamines, mais en cas de conservation prolongée, on observe une perte considérable de vitamines A, C, et E par oxydation, surtout si les produits n'ont pas été correctement blanchis. De plus, la lumière détruit les vitamines A et E, et certains éléments de la vita-

mine B. La valeur nutritive des aliments diminue donc considérablement si on les fait sécher en les exposant à la lumière du soleil. Mis à sécher dans la maison, ils conserveront leurs vitamines.

Une méthode récente : la congélation

La congélation, ou conservation par le froid, a peu d'effet sur la valeur gustative si la préparation est bien faite. Seules, la vitamine E et la pyridoxine (B6) sont détruites par ce procédé. Pour obtenir les meilleurs résultats, il faut congeler et conserver les aliments à - 18 °C au moins. La vitamine C est facilement oxydable et l'on en perd au moins la moitié si l'on fait une conservation à - 9 °C pendant six mois. La perte en éléments nutritifs est fonction de la durée de conservation en congélateur. C'est ainsi que, même à - 18 °C, la vitamine C disparaît presque entièrement au bout d'un an de conservation. La chaîne du froid ne doit pas être interrompue entre la mise en congélateur de l'aliment et sa consommation. En cas de panne, ne pas ouvrir l'appareil pour éviter des déperditions de froid. Si la panne devait se prolonger plus de 48 heures, il faudrait avoir recours à la nappe carbonique ou aux pains de glace. Tout produit mis en congélateur est prêt à être consommé.

Quelle méthode de conservation choisir ?

Presque tous les fruits et légumes peuvent être conservés par l'une des méthodes suivantes : conservation en frais (au cellier ou en silo), stérilisation, congélation, salaison, mise en confiture, séchage. Le tableau ci-dessous indique les méthodes que l'on considère comme les meilleures pour la préservation du goût, de la texture et des éléments nutritifs de divers produits.

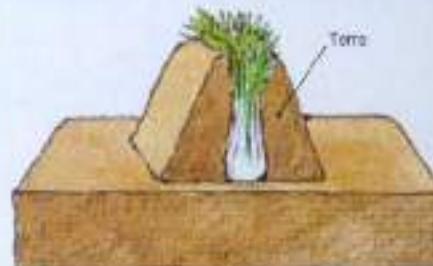
Produit	Méthodes recommandées
Radis	Stérilisation, confitures et gelées, séchage
Asperges	Stérilisation, congélation
Betteraves	Conservation en frais, stérilisation, salaison
Broccoli	Congélation
Carottes	Conservation en frais, stérilisation, congélation, séchage
Céleri	Conservation en frais, séchage
Choux	Stérilisation, confitures et gelées, séchage
Choux-fleur	Conservation en frais, salaison
Cong	Congélation, salaison
Concombres	Salaison
Épinards	Stérilisation, congélation
Fèves	Confitures et gelées
Harcots en grains	Stérilisation, congélation, séchage
Harcots vers	Stérilisation, congélation, salaison
Navets	Conservation en frais, salaison
Oignons	Conservation en frais
Panais	Conservation en frais
Pêches	Stérilisation, confitures et gelées, séchage
Pois	Conservation en frais, stérilisation, confitures et gelées, séchage
Pois	Stérilisation, congélation, séchage
Pommes de terre	Conservation en frais, stérilisation
Potates	Conservation en frais, stérilisation
Prunes	Stérilisation, confitures et gelées, séchage
Rhubarbe	Confitures
Rutabagas	Conservation en frais, salaison
Tomates	Stérilisation, salaison

Maintenance du jardin en hiver

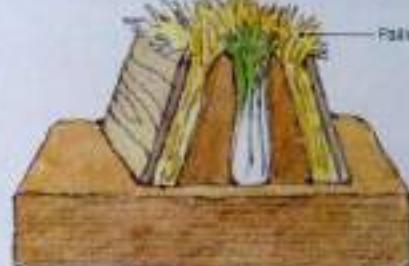
La méthode la plus simple pour conserver des produits du jardin est de les laisser sur pied, là où ils poussent, c'est-à-dire au jardin. Cette technique convient particulièrement aux légumes-racines comme les radis, les betteraves, les carottes, les navets. Même les tomates peuvent être prolongées bien au-delà de la saison normale. Avec une bonne couverture de terre et de paille pour maintenir la température entre -1 °C et 4 °C, on arrive à conserver les carottes et les navets jusqu'à Noël ; on enlève alors la couche de neige qui les recouvre et le paillis isolant pour les récolter. Mais, pour les autres espèces, ce genre de conservation ne peut se faire que dans les régions où la moyenne de température hivernale se maintient autour de 0 °C ou juste au-dessous.



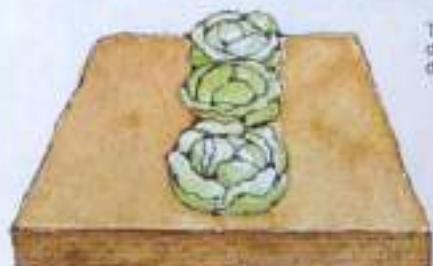
Pour prolonger la saison des tomates. Encadrer chaque pied de trois tuteurs ; recouvrir cette amoncelure de paille et ter.



Butteage des céleris tardifs. Quand la température baisse, recouvrir les plants de terre (à gauche). Dès que le gel menace, ajouter de la paille mainte-



nue par des planches (au centre). Recouvrir choux, panais, navets, salade et escaroles de 5 cm de foin ou de feuilles mortes (à droite).



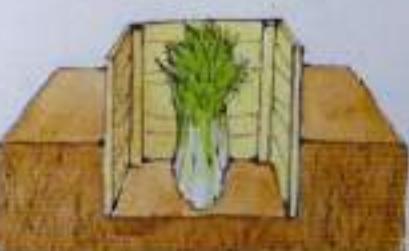
Conservation des choux en silos. Creuser dans le jardin une tranchée de 60 cm de profondeur ; y placer les choux la tête en bas et les racines en haut



(au centre) ; les recouvrir de terre (à gauche). On peut aussi les conserver dans un cellier frais (p. 210) ou sous une bûche de terre (p. 211).



Conservation des céleris en silos. Creuser, comme pour les choux, une tranchée de 60 cm de profondeur. Y placer les céleris racines en bas et remettre un peu de terre (à gauche). Bâtir une sorte de châssis en bois



suffisamment haut pour recouvrir les céleris sans les blesser (au centre) ; l'étailler de terre pour le consolider, et recouvrir la planche servant de toit d'une couche de paille (à droite).



Gardez les produits frais dans un local froid et humide

Si vous habitez une région où, pendant l'automne et l'hiver, les températures avoisinent zéro et ne varient guère, vous pouvez facilement conserver des légumes-racines, des pommes et des poires. Plusieurs possibilités s'offrent à vous, de la simple butte édifiée dans le jardin à la cave-cellier très sophistiquée. Quelle

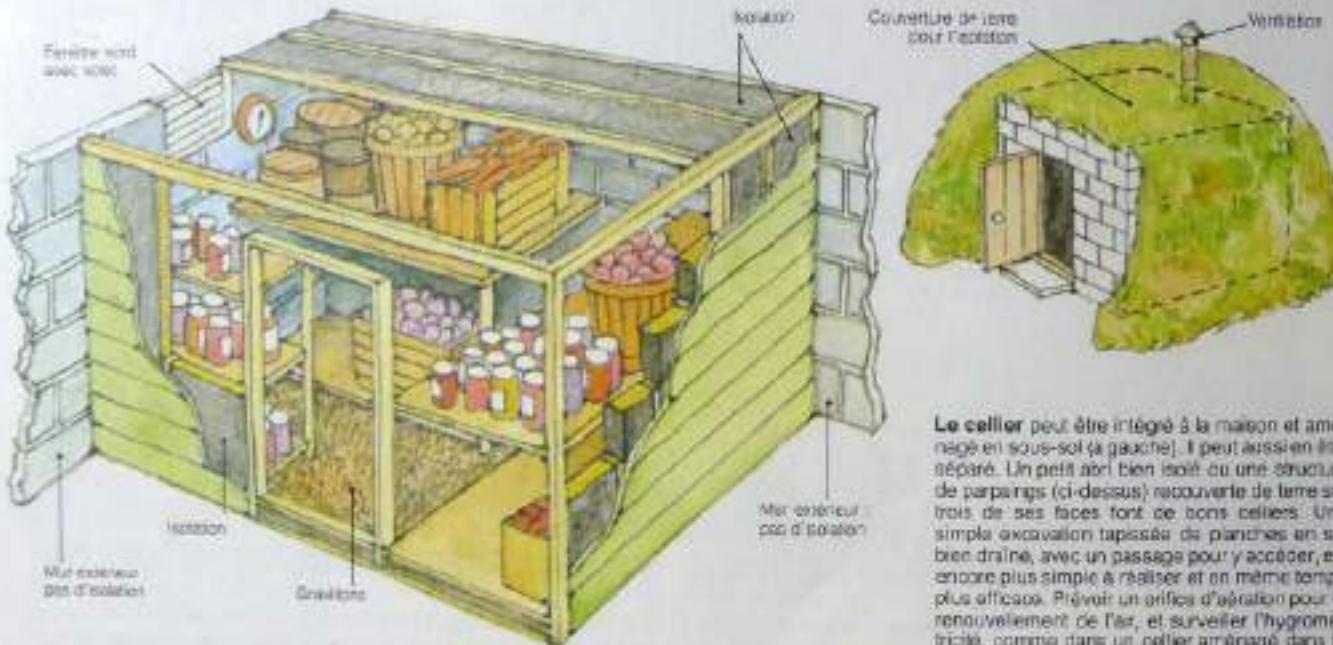
que soit la solution que vous utiliserez, il faudra le plus souvent veiller à maintenir dans la cellule de stockage une température entre -1 et 4 °C, et une hygrométrie de 80 à 90 %. Une atmosphère humide évite en effet le dessèchement dû à la perte d'eau par évaporation. Une cave à l'ancienne, sans chauffage, reste l'endroit idéal pour installer un cellier, mais vous pouvez aussi aménager à cet effet la partie nord d'un sous-sol moderne, comme il est expliqué ci-dessous. Vous pouvez aussi conserver fruits et légumes dans un cellier extérieur à la maison. Celui-ci peut être édifié en surface ou bien enterré dans le sol.

Vous pouvez conserver des légumes différents dans un même récipient. Par contre, vous ne pouvez conserver des pommes avec des poires ni, en règle générale, des fruits différents ensemble pas plus que vous ne pourrez garder dans le même récipient

des légumes et des fruits. Assurez-vous un accès commode aux produits entreposés afin de pouvoir les surveiller régulièrement. Il est conseillé de le faire une fois par semaine ou, au moins, toutes les quinze jours, et de jeter tout ce qui est abîmé. Il y a, dans la maison, d'autres endroits que le sous-sol pour stocker des fruits et des légumes. Ainsi, pour les oignons, les citrouilles et les courges qui, eux, préfèrent une température de 10 à 12 °C, et une humidité de 60 à 70% seulement, un grenier non chauffé ou une pièce en étage non utilisée pendant l'hiver sont d'excellents lieux de conservation.

Chevelets d'oignons et bouquets d'herbes aromatiques pourront être suspendus au plafond de la cuisine. Les tomates cueillies vertes mûriront sur un plateau, espacées de 15 centimètres les unes des autres pour permettre à l'air de circuler.

Construction d'un cellier



Le cellier peut être intégré à la maison et aménagé en sous-sol (à gauche). Il peut aussi en être séparé. Un petit abri bien isolé ou une structure de parpaings (ci-dessus) recouverte de terre sur trois de ses faces font de bons celliers. Une simple excavation tapissée de planches en sol bien drainé, avec un passage pour y accéder, est encore plus simple à réaliser et en même temps plus efficace. Prévoir un orifice d'aération pour le renouvellement de l'air, et surveiller l'hygrométrie, comme dans un cellier aménagé dans le sous-sol de la maison.

Vous pouvez installer un cellier sur une surface de 2,50 sur 3 m : vous y conserverez plus de denrées qu'il n'en faut pour nourrir votre famille. Les celliers en sous-sol sont les plus commodes et les plus faciles à aménager. Choisissez de préférence une surface située au nord-est ou au nord-ouest de votre maison, et le plus loin possible de la chaudière ou de toute autre source de chaleur. Utilisez au moins un mur déjà construit, votre travail en sera facilité. Prévoyez une fenêtre au nord pour une bonne ventilation du cellier. Tappez les murs intérieurs de bois, et, si le sous-sol est chauffé, protégez-les d'un isolant. Pour choisir celui-ci, basez-

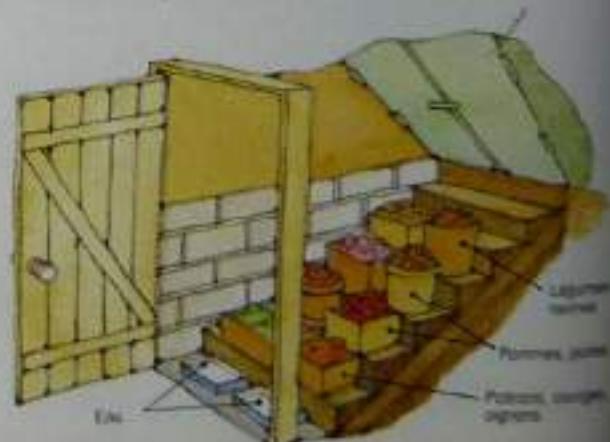
vous sur la température moyenne du sous-sol. Une isolation par des panneaux de 10 centimètres doublés d'aluminium est généralement suffisante. Pour la porte, prévoyez, bien sûr le même isolant. Obscurcissez la fenêtre pour que la lumière ne pénètre pas. Enfin, pour maintenir à l'intérieur de votre cellier un fort taux d'humidité, répandez sur le sol une couche de gravillons de 6 à 8 centimètres d'épaisseur que vous arroserez de temps en temps avec de l'eau fraîche. Vous pouvez aussi conserver certains produits en atmosphère humide en les mettant tout simplement dans des boîtes hermétiquement closes.

Sur une fenêtre ou dans un escalier

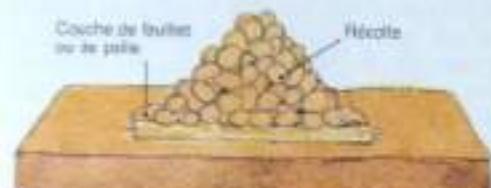
Les rebords extérieurs des fenêtres de sous-sol peuvent servir de petit cellier s'ils ont une profondeur suffisante. Vous les protégerez d'un solide écran qui empêchera les chats, oiseaux et autres animaux d'y pénétrer et en même temps les mettre à l'abri des courants d'air. Si ça gèle, il faudra ouvrir la fenêtre pour laisser la chaleur de la maison pénétrer dans l'abri. Il faudra l'ouvrir aussi dès que la température extérieure atteindra 20 °C pour permettre une bonne circulation de l'air à l'intérieur de l'abri.



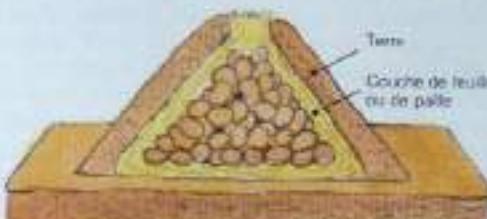
L'escalier extérieur conduisant au sous-sol de la maison peut faire également un excellent cellier. Installez une porte au bas des marches pour empêcher la chaleur de la maison d'y pénétrer. Les marches supérieures près de la porte extérieure, seront les plus fraîches, et celles du bas, les plus chaudes. Conservez sur ces dernières les pommes de ferme et, d'une manière générale, tous les légumes aimant la chaleur comme les oignons, les citrouilles et les courges. Au milieu de l'escalier, vous placerez les pommes et les poires. Et au pied de l'escalier, vous poserez des récipients remplis d'eau pour maintenir une atmosphère humide.



Mettre des légumes-racines en silos pour les conserver dans le jardin



1. Étaler une bonne couche de feuilles ou de paille sur laquelle on met en tas la récolte à conserver.



2. Couvrir le tas avec cette même litière et 10 cm de terre. Laisser la paille respirer pour l'aération.

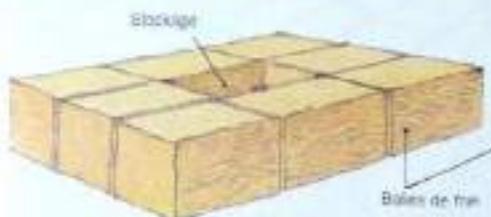


3. Creuser de petits fossés de drainage. Placer sur le dessus du silo une protection en bois ou en métal.

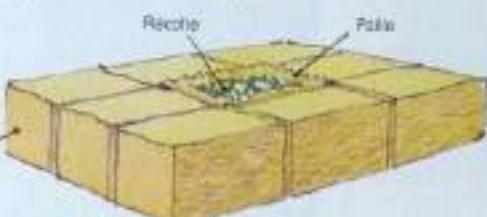


4. Pour un grand silo, renforcer l'aération en entourant au centre trois pierres avant de mettre en tas.

Faire un silo avec des balles de foin disposées en rectangle



1. Laisser, au centre du rectangle, un espace vide plus étroit que la longueur d'une des balles de foin.



2. Garnir le fond de cette sorte de trou d'une litière de foin sur laquelle sera déposée la récolte.



3. Le couvercle, fait de deux balles de foin, sera soulevé par deux bâtonnets pour une aération permanente.

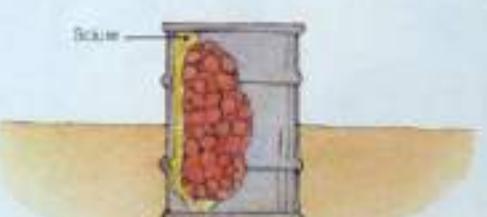


4. Si le temps se refroidit, refermer les bâtonnets de manière à fermer complètement l'ouverture du silo.

Conserver des pommes dans un tonneau vertical



1. Enfoncer à demi un tonneau dans le sol, verticalement. Le recouvrir de cendres ou de gravillons.



2. Si le tonneau est en métal, mettre de la sciure (non parfumée) au fond et sur les côtés.



3. Remplir le tonneau de pommes fraîches. Le recouvrir d'un sac de paille rempli de feuilles mortes.



4. Creuser un fossé de drainage de 15 cm autour du tonneau et protéger celui-ci d'une bonne couche de terre.

Coucher le tonneau pour y conserver d'autres denrées



1. Creuser un trou en sol bien drainé, le garnir d'une litière. Coucher le tonneau et le remplir.



2. Tourner l'ouverture vers le bas pour que l'humidité puisse s'écouler, et la fermer par une planche.



3. Recouvrir tout ce qui est hors du trou de 40 cm de terre. Côté ouverture du tonneau, 5 cm suffisent.



4. Couvrir la terre de paille sur laquelle seront placées des planches pour éviter qu'elle ne s'envole.

La stérilisation par la chaleur élimine tout risque

La stérilisation est l'une des méthodes de conservation des aliments les plus répandues depuis 1810, date à laquelle le Français Nicolas Appert, inventeur de cette technique, la révéla dans son *Livre de tous les ménages, l'Art de conserver pendant plusieurs années toutes les substances animales et végétales*. Le principe du procédé Appert est simple : tous les aliments, que ce soit la viande, le lait, les légumes ou les fruits, contiennent des enzymes, des bactéries et d'autres micro-organismes qui provoquent la fermentation du produit ; pendant la stérilisation, l'aliment est chauffé à haute température, ce qui arrête l'action des enzymes et tue les organismes de décomposition. Il est ensuite conservé en bocaux stériles et hermétiques.

La température et la durée de stérilisation varient selon l'aliment. Les légumes faiblement acides — pratiquement tous les légumes, sauf les tomates — qui contiennent des bactéries résistant à la chaleur, doivent être chauffés au moins à 116 °C. Cette température ne peut être atteinte que sous pression (autoclave). Les légumes très acides, comme les tomates et la plupart des fruits, sont stérilisés à la température du point d'ébullition, soit 100 °C, car les seuls éléments de dégradation présents sont détruits à cette température. On conserve aussi les légumes au vinaigre après blanchiment à l'eau bouillante.

Les bocaux et les boîtes de conserve

Lorsque l'on stérilise chez soi, on utilise généralement comme récipient des bocaux en verre recuit ou trempé plutôt que des boîtes métalliques. Ces bocaux de verre permettent de voir le contenu et se réutilisent d'une année sur l'autre. Chimiquement inertes, ils conviennent à tous les types d'aliments. La boîte métallique, elle, ne casse pas, c'est son seul avantage. Les dessins ci-contre montrent les deux principaux types de bocaux. On les trouve en différents volumes : 0,45 et 0,90 litre, 1 litre et plus, avec fermeture correspondante, à joint de caoutchouc. Avant de placer ces joints, les stériliser à part et les mettre en place humides pour qu'ils adhèrent bien. Ne pas se servir deux fois du même joint, mais le jeter après usage.

Dans le cas de mise en conserve dans des boîtes métalliques, il faut se procurer une sertisseuse de bonne qualité et de fonctionnement facile. Pour l'essayer, sceller une boîte contenant un peu d'eau froide et la plonger dans de l'eau très chaude, l'extrémité scellée tournée vers le haut. L'absence de bulles signifiera une fermeture hermétique, donc un fonctionnement sûr. Porter les aliments à conserver, dans leurs boîtes, à une température supérieure à 77 °C et les stériliser. Sertir alors les boîtes, puis les placer sous de l'eau froide en les retournant délicatement afin que le centre puisse refroidir. Les laisser sous l'eau jusqu'à refroidissement complet.



Les bocaux pour conserves stérilisées sont en verre recuit ou en verre trempé. Le premier présente l'inconvénient de ne pouvoir supporter des différences de température supérieures à 60 °C, alors que le verre trempé supporte des différences de température pouvant atteindre 150 °C ; ce brutal refroidissement après la stérilisation permet de raffermir les légumes. Les bocaux en verre recuit doivent être chauffés et refroidis progressivement. Tous existent en plusieurs tailles et leurs formes sont adaptées aux produits à stériliser. Ils ont différents types de fermetures, dont les plus usuelles sont la fermeture à ressort et la fermeture à vis.



Le couvercle en verre reste attaché au bocal. Il est empêtré par une tige métallique et se ferme au moyen d'un ressort. L'étanchéité de la fermeture est assurée par une rondelle ou joint de caoutchouc qui l'on pose sur l'orifice du bocal et qu'il faut percer pour accéder au produit conservé. La capsule se change donc après chaque usage.



Le couvercle vissant est en métal. Il est indépendant du bocal de conserve. L'étanchéité de la fermeture est assurée par une capsule métallique à joint en caoutchouc qui l'on pose sur l'orifice du bocal et qu'il faut percer pour accéder au produit conservé. La capsule se change donc après chaque usage.

Pour stériliser, utiliser soit un autoclave classique, soit le stérilisateur courant en métal galvanisé. A défaut, utiliser tout simplement une grande marmite en prenant alors la précaution de caler vos bocaux en entourant chacun d'un torchon pour éviter qu'il ne se casse en cogitant contre son voisin. Le temps de stérilisation dépend du produit à stériliser, mais il est toujours compris à partir du commencement de l'ébullition. A la fin de l'opération attendre que l'eau soit refroidie pour en retirer les bocaux, et ne pas oublier l'étiquetage, avec nom du produit et date de stérilisation. Les conserves stérilisées peuvent durer un an.

L'a b c de la stérilisation

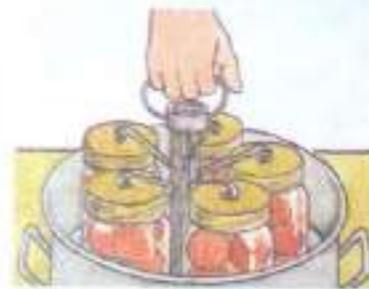
Préparez fruits et légumes avant de les mettre en bocaux pour les stériliser. Lavez-les soigneusement mais en évitant de les laisser tremper dans l'eau. Coupez les légumes en morceaux. Vous pouvez laisser entiers les petits fruits et les baies; par contre, épépinez, dénoyauiez ou parez si nécessaire les gros fruits comme les pêches, les poires ou les pommes, puis détailliez-les en quartiers ou en tranches. On trempe souvent les fruits dans de l'acide ascorbique ou dans du jus de citron (vitamine C) avant de les recouvrir de sirop de sucre pour leur conserver leur colora-

tion, leur texture, leur parfum. Il importe d'apporter le plus grand soin à la préparation des produits à mettre en conserve.

Le produit peut être mis en bocal soit cru, soit cuit. Dans le premier cas, placez le produit préparé dans des récipients à fermeture hermétique et versez un sirop de sucre ou de l'eau salée sur le produit. Dans le second cas, passez le produit à la vapeur ou plongez-le dans un sirop ou dans du jus ou de l'eau salée avant de le mettre en bocal. Cette dernière opération se fait immédiatement après la cuisson. Prenez soin d'ébouillanter vos

bocaux avant de les utiliser. Remplissez en laissant toujours un espace vide d'environ 1 centimètre en haut du bocal. Nettoyez ensuite l'orifice et glissez le caoutchouc bien propre en place. Fermez le bocal et commencez la stérilisation. Il faut toujours attendre le début de l'ébullition pour commencer à compter le temps de stérilisation. Après refroidissement de l'eau, sortez les bocaux et conservez-les dans un endroit sombre, car la lumière décolorerait le produit et lui ferait perdre ses qualités. Vérifiez l'étiquetage et la date portée sur chaque bocal.

Stérilisation par ébullition



1. Mettre les bocaux en place dans le stérilisateur déjà à demi plein d'eau.



2. REMPLIR d'eau bouillante jusqu'à une hauteur de 3 cm au-dessus des bocaux.



3. Porter à ébullition et commencer alors à compter le temps de stérilisation.



4. Maintenir un bouillonnement rapide. Ajouter de l'eau bouillante si nécessaire.



5. La stérilisation est achevée. Après refroidissement de l'eau, sortir les bocaux.



6. Retirer les couvercles à vis. Laisser les bocaux refroidir complètement.

Stérilisation par autocuiseur



1. Verser de l'eau bouillante dans l'autocuiseur jusqu'aux 2/3 de sa hauteur.



2. Placer les bocaux dans le parterre en veillant à ce qu'ils ne se touchent pas.



3. Les emboîter au besoin d'un torchon. Couvrir l'autocuiseur et le mettre à chauffer.



4. Dès que l'eau entre en ébullition, fermer le soupape de sécurité.



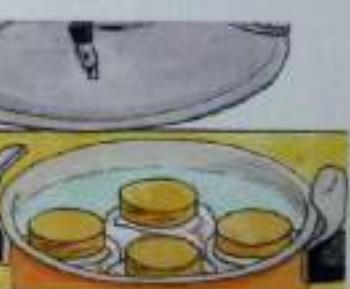
5. Baisser légèrement la flamme du gaz ou de la plaque chauffante.



6. Attendre le temps nécessaire à la stérilisation. La température tombe régulièrement.



7. Une fois ce temps écoulé, retirer l'autocuiseur du feu et le laisser refroidir.



8. Enlever le couvercle lorsque la pression est partie (ouvrir le soupape de sécurité).



9. Lorsque les bocaux sont froids, les soumettre à leur fermeture.

Les précautions à prendre pour la mise en conserve

Entourez-vous de soins scrupuleux lorsque vous faites des conserves : vous éviterez d'abord le simple gâchis dû à une fabrication défectueuse, mais surtout vous écarterez tout risque d'intoxication. La consommation de conserves douteuses peut en effet provoquer des intoxications graves, parmi lesquelles le botulisme est la plus dangereuse. Cet empoisonnement est produit par la toxine d'un bacille qui se multiplie rapidement dans le milieu pauvre en oxygène et faiblement acide des conserves de légumes. Pour éviter le botulisme et les autres empoisonnements alimentaires, il y a plusieurs précautions indispensables à prendre pour la fabrication des conserves.

En premier lieu, ne mettez en conserve que des produits de première qualité et parfaitement sains. Vérifiez que bocaux, couvercles, joints et fermetures sont en bon état. Lavez-les et ébouillantez-les avant usage. Lavez fruits et légumes à grande eau. Préparez-les ensuite suivant la recette que vous aurez choisie (voir page ci-contre), en veillant à respecter les températures et les temps de cuisson et, d'une manière générale, le procédé de

stérilisation adopté. Comme les spores qui causent le botulisme ne sont tuées qu'à des températures bien au-dessus du point d'ébullition, tous les légumes, sauf les tomates, devront être stérilisés sous pression. Pour une stérilisation par ébullition, plongez les récipients bien fermés dans l'eau bouillante. Ils doivent être entièrement immergés (voir p. 213). Si vous utilisez un autocuiseur, vérifiez la verrerie et conformez-vous aux instructions du fabricant. Après la stérilisation, vérifiez la fermeture de chaque pot. Si vous voulez ouvrir un bocal, celui-ci doit offrir une résistance à l'ouverture. Si vous le retournez et que de petites bulles remontent à l'intérieur, c'est que le joint n'est pas hermétique. Rangez vos conserves dans un local sombre, frais et sec, et vérifiez-les périodiquement. Eliminez tout bocal où le produit conservé est décoloré, tout bocal où de l'écumne s'est formée ; éliminez aussi ceux dont les joints sont mal placés ou ridés, et ceux dont les bords coulent. Assurez-vous que le produit conservé est normal avant de le consommer. Tout produit suspect (odeur, bulles, couleur douteuse) sera éliminé. Lorsque vous jetez un produit suspect, assurez-vous que personne ne pourra le récupérer là où vous l'avez jeté. Faites cuire vos conserves de légumes, sauf les conserves de tomates, avant de les servir et même de les goûter : ramenez les légumes au point d'ébullition et maintenez l'ébullition pendant environ 10 minutes (pour les épinards et le maïs de conserve, il faut compter une ébullition d'une vingtaine de minutes).

Choisissez la bonne méthode et suivez-la rigoureusement

La marche à suivre pour la fabrication des conserves varie d'un fruit ou d'un légume à l'autre. Pour les denrées très acides, utilisez la stérilisation par ébullition et comptez le temps de stérilisation à partir du moment où l'eau bout. Pour les denrées peu acides, utilisez la stérilisation par autocuiseur. Laissez d'abord le

sifflet ouvert pendant 10 minutes pour que l'air puisse s'échapper de l'appareil, puis refermez-le pour que la pression monte. Lorsque l'appareil est sous pression, commencez à compter le temps de stérilisation. Celui-ci varie selon la taille du récipient et le produit à stériliser. (Voir ci-dessous les temps de stérilisation.)

Temps de stérilisation en autocuiseur

Légumes	Durée de maintenance de la pression (bocaux de 1/2 litre)	Durée de maintenance de la pression (bocaux de 1 litre)
Asperges	25 min	30 min
Betteraves	30 min	35 min
Croûtes	25 min	30 min
Champignons	25 min	30 min
Courgettes, courges...	55 min	90 min
Épinards	20 min	25 min
Haricots verts	40 min	50 min
Haricots en grains	40 min	50 min
Tomates	30 min	35 min

Temps de stérilisation par ébullition

Fruits ou légumes	Durée d'ébullition (bocaux de 1/2 litre)		Durée d'ébullition (bocaux de 1 litre)	
	Produit préparé, chaud	Produit cru	Produit préparé, chaud	Produit cru
Abricots	20 min	25 min	25 min	30 min
Baies	10 min	10 min	15 min	15 min
Cerises	10 min	20 min	15 min	25 min
Choucroute	15 min	15 min	20 min	20 min
Pêches	20 min	25 min	25 min	30 min
Pommes	15 min	25 min	20 min	30 min
Prunes	20 min	20 min	25 min	25 min
Toates	35 min	40 min	45 min	50 min
Tomatess (jus ou sauce)	35 min	40 min	35 min	50 min



Ranger les bocaux en lieu sec, dans un local frais et sombre. La cave ou la cave conviennent parfaitement. Étiqueter les bocaux en indiquant la nature de la conserve, sa date de fabrication et, éventuellement, si elle contient du sel, du sucre ou des épices. Les ranger par nature de produit.

Un cas spécial : en altitude

Dans les régions où l'altitude est supérieure à 300 mètres, la réduction de la pression atmosphérique fait bouillir l'eau à une température inférieure à 100 °C. Pour compenser, il faut augmenter de quelques minutes la durée de stérilisation. Si vous utilisez un autocuiseur, augmentez la pression jusqu'à obtenir une température de 116 °C. Ces variations de temps et de pression sont plus importantes en très haute altitude.

Des plats cuisinés à mettre en conserve

La ratatouille

Débitez en cubes ou en tranches tous les légumes : aubergines, courgettes, tomates, oignons, poivrons. Faites-les revenir à l'huile d'olive. Ajoutez sel, poivre, thym, laurier, basilic. Couvrez la casserole et faites cuire à feu moyen 15 minutes. Retirez la couverte et faites cuire 15 minutes. Mettez en bocaux. Stérilisez 15 minutes.

Cèpes à l'huile

Si vous avez fait, au cours d'une promenade, une belle cueillette de cèpes, cette recette vous permettra de les conserver quelque temps. Nettoyez les cèpes à l'eau vinaigrée. Faites-les blanchir 5 minutes à l'eau bouillante salée. Rafraîchissez-les à l'eau glacée, égouttez-les en bocaux en tassant bien. Versez de l'huile d'olive chaude. Fermez. Stérilisez 30 minutes.

Laissez le soleil et l'air faire le travail pour vous

Lorsqu'on élimine 80 à 90 % d'humidité d'un aliment, la croissance des bactéries destructrices est arrêtée et l'on peut conserver cet aliment pendant une longue période. En exposant des produits à un courant d'air sec et chaud, non seulement vous retirez rapidement l'humidité, mais vous concentrerez les sucres naturels tout en réduisant considérablement leur volume, ce qui facilite le stockage. De plus, un séchage bien fait maintient la plupart des éléments nutritifs de l'aliment.

Un traitement préliminaire soigné contribue largement à la bonne conservation des vitamines, à la finesse du parfum, ainsi qu'à une apparence pleinement. Pour fixer la couleur naturelle d'un fruit en tranches, trempez-le dès qu'il est coupé dans un jus de citron pur, ou dans une solution d'acide ascorbique (vitamine C). Il faut environ une tasse de jus de citron pour la valeur

de 5 litres de fruits coupés; ou bien mélangez 3 cuillerées à café d'acide ascorbique pur par tasse d'eau. On peut aussi utiliser des pastilles de vitamine C dans la proportion de 9 grammes par tasse d'eau, mais ces pastilles fondent mal.

Le traitement au soufre et le blanchiment sont les méthodes les plus courantes pour la préservation des vitamines et du goût lors du séchage. Quant à choisir, mieux vaut le blanchiment, car, d'une part, le soufre détruit la thiamine (vitamine B1), d'autre part, il peut déformer le goût de l'aliment. En général, le traitement au soufre est réservé aux fruits, car l'acidité peut mettre leur parfum en valeur.

La bonne conservation des vitamines dépend de l'équilibre entre un séchage relativement rapide à la chaleur, et un séchage plus lent à basse température. Généralement, plus l'aliment est séché avec rapidité, plus il conserve ses vitamines, et moins il a de chances d'être contaminé par des bactéries ou des moisissures. D'autre part, une température trop élevée détruit de nombreuses vitamines. La plupart des spécialistes recommandent des températures de séchage variant entre 35 et 55 °C, 50 °C semblant être la bonne mesure. Une exposition à un soleil ardent accélère le séchage, mais peut aussi détruire des vitamines.

Le blanchiment

Le blanchiment, traitement rapide à la chaleur, soit dans l'eau bouillante, soit à la vapeur, aide à la conservation et de la couleur et des vitamines en annihilant l'action des enzymes. Il accélère aussi le processus de séchage en retirant toute prune ou protection épidermique du produit. On recommande le blanchiment à l'eau bouillante pour les fruits dont la peau est réfractaire. Le blanchiment à la vapeur est efficace sur les autres fruits et les légumes. Seuls oignons, als, poireaux et champignons seront séchés sans blanchiment préalable.

Le blanchiment à l'eau bouillante. Faites tremper l'aliment dans l'eau bouillante pendant le temps conseillé sur le tableau. Prenez votre plus grand récipient et ajoutez les éléments un à un pour que l'eau retrouve rapidement son point d'ébullition. Après blanchiment, trempez le produit dans l'eau froide pour le rafraîchir. On peut alors soit l'éplucher, soit faire des entailles dans la peau pour que l'évaporation soit facile lors du séchage.

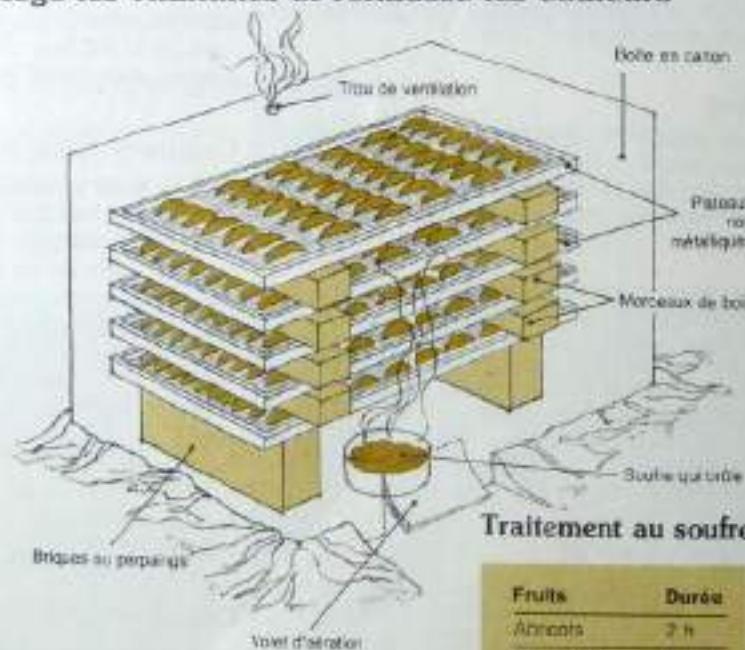
Le blanchiment à la vapeur. Disposez 5 centimètres d'épaisseur de légumes coupés dans une passoire ou dans le haut d'un coucoussier. Menez 5 centimètres d'eau à ébullition dans une casserole, et placez la passoire au-dessus de la vapeur, recouvez la passoire d'un torchon et attendez le temps inscrit sur le tableau.

Le traitement au soufre protège les vitamines et rehausse les couleurs

L'opération doit se faire dehors, car les fumées sont non seulement peu agréables, mais aussi dangereuses. Il vous faut une grosse boîte de carton assez large pour laisser un vide de 15 à 30 cm tout autour des plateaux de séchage. Faites une ouverture dans le bas d'un côté de la boîte pour permettre à l'air de mieux circuler.

Les fruits seront coupés, pesés et reportés sur une seule couche, faces coupées en l'air, sans aucun contact entre eux, sur des plateaux non métalliques (les vapeurs de soufre corrodent la plupart des métaux). Espaciez les plateaux de 3 cm en les amplant (placez des morceaux de bois à chaque angle du plateau pour les séparer) et posez la boîte sur des briques ou des parpaings.

Il faut environ 2 cuillerées à café de soufre par livre de fruits frais. On l'échelle en pharmacie. Placez le produit en petits tas dans une boîte métallique propre et posez-la à proximité des plateaux de séchage. Disposez le carton sur les plateaux et le soufre. Bouchez la boîte avec du sable pour qu'il ne se forme pas d'appel d'air. Allumez le soufre par la petite ouverture pratiquée en bas, et vérifiez assez souvent pour être sûr qu'il se consomme (il ne brûle pas régulièrement, percez un trou de ventilation dans la boîte, au sommet, du côté opposé à l'ouverture). Lorsque le soufre est entièrement consumé, fermez toutes les ouvertures et allez ainsi dans les vapeurs jusqu'à ce que les fruits soient de couleur vive et brillante. Mettez les fruits à sécher immédiatement après ce traitement.



Traitement au soufre

Fruits	Durée
Abricots	2 h
Nectarines	8 min
Poires	8 min
Potées	8 h
Pommes	45 min
Prunes	1 h

Préparation et durée du blanchiment

Produit	Préparation	A la vapeur	A l'eau bouillante
Abricots	Faire bouillir entiers. Sinon couper en deux et enlever le noyau.	3-4 min	4-5 min
Brocoli	Le couper en petits bouquets	3-3,30 min	2 min
Carottes	Prêter, couper en rondelles de 3 mm	3,30 min	3,30 min
Céleris	Enlever les feuilles, couper les tiges	2 min	2 min
Choux	Enlever le trognon, couper en branches de 3 mm	2,30 min	1,30-2 min
Choux de Bruxelles	Couper en deux	5-7 min	4,30-5,30 min
Chou-fleur	Découper en petits bouquets	4 min	3-4 min
Épinards	Préparer, laver les feuilles	2-2,30 min	1,30 min
Havrots verts	Couper en morceaux de 3 cm environ	2,30 min	2 min
Mais	Enlever l'enveloppe	2-2,30 min	1,30 min
Hebdinoos	Laver entiers, couper en deux et enlever les noyaux après le blanchiment	8 min	8 min
Fèches			
Poires	Peler, couper en deux, enlever les pépins	6 min	
Pommes	Enlever la peau et les pépins. Couper en lamelles de 3 mm d'épaisseur	5 min	2 min
Raisins sans pépins	Enlever les pédoncules		Le blanchiment n'est pas nécessaire
Tomates	Peler, couper en rondelles	3 min	1 min

Le séchage à l'air libre

Si vous habitez une région où le soleil brille souvent, où l'air est sec et le ciel lumineux, la façon la plus simple de faire sécher des fruits ou des légumes est de le faire dans le jardin. On peut laisser les petits pois et les haricots sur les tiges si la période de culture le permet. Conservez ces pois sur tiges dans des filets à grosses mailles dans un local aéré. Lorsque arrive le moment de les consommer, tapez sur le sac avec un bâton pour en dégager les coques. Les haricots grimpants verts ou beurre seront d'abord blanchis, puis cuits au four pendant 10 à 15 minutes à 180 °C avant conservation. Ce passage au four supprime tous les œufs d'insectes et assure un dessèchement complet. Pour une longue conservation, faites des colliers de haricots sur un fil et suspendez-les au sec, dans un grenier par exemple. On ramène l'ail du jardin, une fois sec. On le laisse sécher sur le sol de la plate-bande au soleil pendant quatre à six jours. Lorsque les tiges sont sèches et dures, on les attache en tresses à l'aide d'une longue ficelle (voir le texte encadré).

Mais si le séchage à l'extérieur est bien pratique, il offre quelques inconvénients : plus les fruits et légumes restent exposés à l'air et au soleil, plus ils perdent de vitamines; de plus, un air, même légèrement pollué, peut contaminer la nourriture. Dans certaines zones rurales, les fumées des camions, des tracteurs et des voitures deviennent une sérieuse menace. Mieux vaut alors renoncer au séchage à l'air libre.

Le séchage sur plateaux

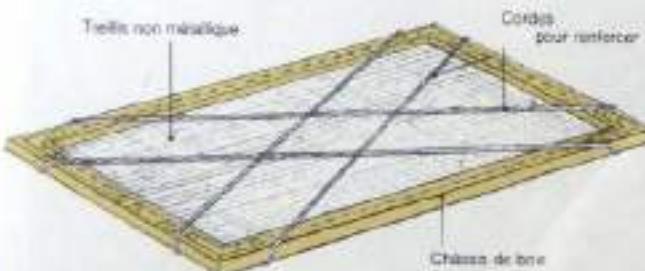
Les produits ne convenant pas au séchage sur pied ou au jardin peuvent cependant être séchés sur des plateaux exposés à la chaleur naturelle solaire. Les plateaux sont faits de lames de bois parallèles ou de treillis non métalliques (le métal peut créer des oxydations toxiques et détruire les vitamines). Préférer le filet à mailles fines plastifiées cloué ou agrafé dans le châssis du bois. Un châssis métallique recouvert de papier ne convient pas non plus, car le métal peut contaminer le produit au travers du papier.

Lorsque le produit est prêt pour le séchage, étalez-le sur les plateaux en couches minces de façon que les morceaux ne se touchent pas les uns les autres. Choisissez un endroit chaud et

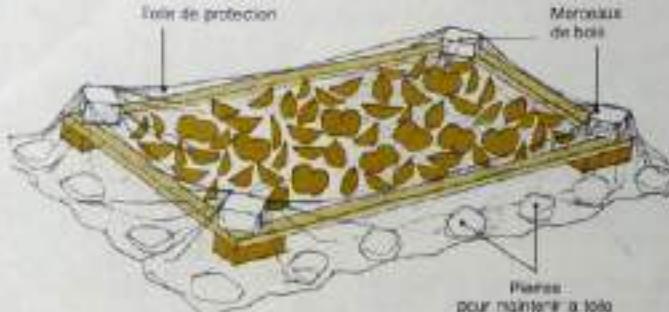


Pour vérifier si les légumes sont secs, on les fait rouler entre les doigts. Les plateaux sont placés en direction du soleil pour accélérer le séchage.

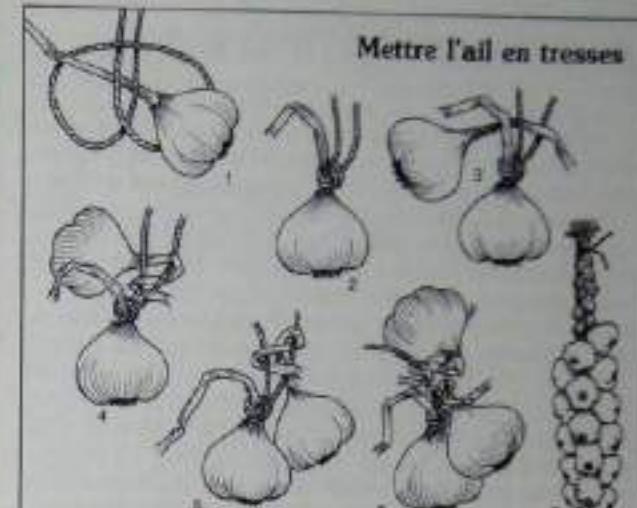
sec, une terrasse ou une allée pavée, réfléchissant la lumière et la chaleur. Disposez les plateaux en les posant sur des briques ou parpaings isolés de 15 centimètres du sol, pour permettre une libre circulation de l'air. Orientez le plateau face au soleil pour qu'il reçoive encore plus de chaleur. Pour protéger les produits des insectes et poussières, étalez un linge fin sur les plateaux (toile à beurre, gaze, étamine). Pour que ce linge ne touche pas les aliments, intercalez quatre morceaux de bois aux angles, et fixez les bords au sol par quelques pierres. Dès que la rosée du matin s'est envolée, mettez les plateaux; rentrez-les avant la fraîcheur du soir. Recouvrez-les de plastique.



Pour faire un plateau de séchage avec châssis de bois et mailles non métalliques, on agrafe du fil plastifié au cadre. On renforce le centre avec un cordeau.



Recouvrir le plateau garni d'une toile très fine pour laisser passer le maximum d'air et de chaleur tout en mettant les fruits ou les légumes à l'abri des insectes et des oiseaux.

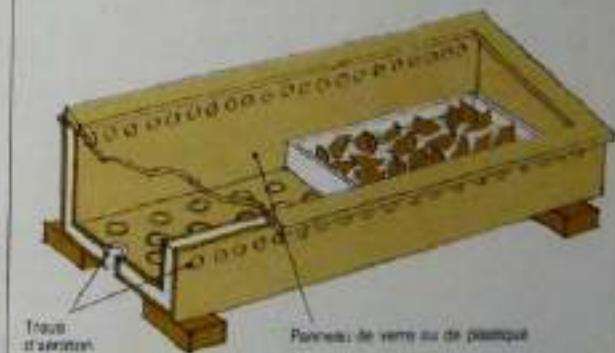


Mettre l'ail en tresses

Tresser les tiges après avoir laissé l'ail assez longtemps au jardin. Replier une ficelle longue en deux, en formant une boucle, y glisser la première tige, resserrer, puis introduire les tiges suivantes, en partant du bas vers le haut.

Le séchoir solaire

Le principe est simple : emmagasiner la chaleur du soleil pour activer la circulation de l'air et réduire le taux d'humidité. Il est assez facile à faire. L'important est de vérifier souvent l'évolution des produits pour éviter que l'humidité ne s'installe. Car si le soleil pénètre mal, l'air à l'intérieur du séchoir va se refroidir et se charger d'humidité ; les produits risquent alors de s'abimer. On utilise le séchoir solaire surtout dans les régions favorisées par le climat, où il y a peu d'humidité.



Le système le plus simple, un châssis droit, des feuilles de verre ou de plastique inclinées à 30° et des trous de 20 mm de diamètre favorisant la circulation de l'air.

Le séchage à l'intérieur

Dans la plupart des régions, le séchage à l'intérieur est le moyen le plus pratique et celui qui convient le mieux pour retirer l'humidité des aliments. D'une part, il ne dépend pas du temps qu'il fait, d'autre part, il est plus rapide que le séchage à l'extérieur, puisqu'il fonctionne jour et nuit. Finalement, les vitamines sont mieux conservées, et il y a moins de risques de gâchis.

La façon la plus simple de sécher à l'intérieur est d'utiliser un four. Commencez par préparer les aliments, comme indiqué p. 216 avec blanchiment ou traitement au soufre. Préchauffez alors le four à 60-65 °C (vérifiez cette température avec un thermomètre adapté). Étalez les morceaux de fruits ou de légumes, en couches simples, sur du papier métallisé ou sulfurisé (comme pour les gâteaux). Veillez bien à ce que les morceaux ne se touchent pas les uns les autres. Placez chaque couche sur une grille dans le four, en laissant au moins 10 cm d'espace au-dessus et au-dessous des grilles pour une libre circulation de l'air. Maintenez la porte du four légèrement entrouverte pour la ventilation.



Les haricots verts, carottes et autres légumes (à gauche) extrêmement réduits après séchage (à droite).

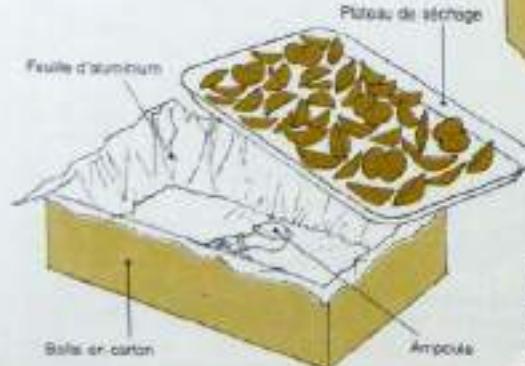
Faites redescendre la température à 50 °C pour la ramener doucement à 60 °C. Les aliments doivent rester à 60 °C au moins la moitié du temps de séchage. Vérifiez de temps en temps les plateau, et retournez les produits mis à sécher, en sorte que le séchage se fasse bien régulièrement sur toutes les faces.

On trouve encore difficilement des séchoirs d'intérieur dans le

commerce, aussi est-il plus pratique de choisir l'un des modèles très simples, présentés ici et de le réaliser vous-même. Généralement, de tels séchoirs font le travail plus doucement que le four, mais ils ont l'avantage d'utiliser moins d'énergie. De plus, ils libèrent le four pour d'autres tâches, comme la cuisson des repas ou celle du pain.

Des séchoirs d'intérieur faciles à fabriquer

Une boîte en bois dans laquelle on peut disposer plusieurs plateaux devient un séchoir facile à construire. On peut poser ce modèle sur pied, et installer la source de chaleur au-dessous, ou bien disposer la chauffage directement dans la boîte. La source de chaleur peut venir soit d'un chauffe-plat, d'un petit séchoir électrique dirigé vers le haut, soit d'une simple ampoule. Préférer alors une ampoule de longue durée, fixée pour plus de sécurité à des douilles de porcelaine. Eviter les appareils qui consomment du charbon ou de l'huile, car les vapeurs sont dangereuses, surtout concentrées dans un si petit volume. Le séchoir le plus simple est une boîte de carton tapissée de papier d'aluminium, à l'intérieur de laquelle on place une ampoule électrique. Ce type de séchoir est peu économique, mais il ne permet de sécher qu'un seul plateau à la fois.

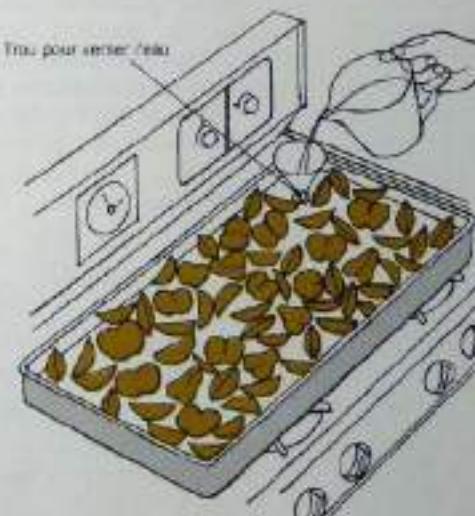


Appareil de déshydratation contenant des plateaux espacés de 15 cm les uns des autres et bien dégagés du bas et du haut pour permettre une libre circulation d'air chaud.

Pour le plus simple des séchoirs, tapisser de papier d'aluminium une boîte de carton-fort et placer une ampoule électrique à l'intérieur. Une entaille dans la boîte laisse pénétrer le fil électrique. Noyer le dessous d'un plateau léger, puis l'installer sur le dessus de la boîte. Étaler les aliments sur le plateau.

Le séchage sur cuisinière

Il existe des séchoirs spéciaux à placer sur les poêles ou cuisinières électriques ou à gaz. Ce type d'appareil est composé d'un plateau de séchage séparé de la source de chaleur par un réservoir rempli d'eau. On allume tous les feux (ou plaques), mais au minimum. Comme pour les autres techniques, il faut étaler fruits ou légumes en une seule couche, en laissant un espace entre eux.



Surveillez de près, et retournez souvent les éléments pour éviter les brûlures sur cette plaque.

Vérifiez le degré de séchage

Le temps de séchage varie considérablement selon le climat, la taille du produit et le taux d'humidité qu'il contient. Un fruit est sec s'il est roulé, cassé, et n'a aucune marque d'humidité n'apparaît lorsqu'on le presse. Les légumes doivent être très cossants, au point de faire du bruit lorsqu'on secoue le plateau. Vérifiez sans arrêt les poids. Si l'aliment a perdu la moitié de son poids, il est aux deux tiers sec. A titre d'exemple, 10 à 12 kg de fruits (pommes, abricots, pêches, poires) donneront 2 à 3 kg de fruits secs. Le même poids de légumes donnera 1,5 à 3 kg de matière sèche. Le tableau ci-dessous vous indique les temps approximatifs de séchage.

Produits	Temps de séchage
Pommes	9-12 h
abricots	24-36 h
Haricots	8-18 h
Brocolis	12-18 h
Choux de Bruxelles	12-18 h
Choux	10-12 h
Carcasses	10-12 h
Chou-fleur	12-15 h
Céleri	10-15 h
Carcasses	12-15 h
Paris secs	12-20 h
Nectaines	36-48 h
Pêches	36-48 h
Épinards	8-10 h
Tomates	10-15 h

Conservation et réhydratation

Après le séchage, on procédera à la pasteurisation des éléments secs pour être sûr qu'aucun germe de maladie, ou de parasite ou micro-organisme générateur de décomposition ne risque d'intervenir. Cette opération aide aussi à échever un séchage complet. Pour cela, préchauffez le four à 80 °C. Assurez-vous que le four est à la bonne température avant d'étailler fruits ou légumes séchés sur une épaisseur de 2 à 3 cm sur des plateaux, et laissez ces plateaux dans le four pendant dix à quinze minutes.

Même en s'entourant de toutes les précautions, il est toujours possible qu'il reste quelques endroits recelant un peu d'humidité. Un bon conditionnement permettra à cette humidité de se répartir régulièrement dans le reste du produit. On place donc les éléments secs et refroidis dans des récipients en émail, en verre ou en céramique largement ouverts. Deux fois par jour, remuez le contenu pour répartir l'humidité restante. Si les éléments semblent encore humides après cinq jours de ce traitement, mieux vaut les remettre à sécher.

Après cette dernière opération, les éléments sont bons à être mis à l'abri pour une longue conservation. Mieux vaut utiliser des bocaux de verre stérilisés et bien secs ou des sacs de plastique alimentaire. Les boîtes métalliques conviennent aussi à condition de les tapisser de papier sulfurisé, les aliments séchés ne devant jamais être en contact avec le métal. Il n'est pas nécessaire que les récipients aient une fermeture aussi hermétique que lors de la stérilisation, mais ils doivent avoir des couvercles solides et bien ajustés pour éliminer la poussière, les saletés et les insectes. Pour de meilleurs résultats, conservez les aliments secs dans l'obscurité, à une température inférieure à 16 °C. Les produits prennent un goût plus doux, plus sucré avec l'élévation de la température, aussi mieux vaut les mettre au frais pendant la période chaude de l'année. Vérifiez régulièrement l'humidité ; si vous constatez de la condensation (qui favorise le développement de la pourriture), remettez les aliments à sécher.

Les fruits secs peuvent être consommés sans trempage préalable, comme dessert ou en salade de fruits, tandis que les légumes doivent être réhydratés. Faites-les tremper dans une quantité d'eau suffisante pour remplacer l'humidité évaporée pendant le séchage. Versez sur les aliments secs de l'eau bouillante dans la proportion d'une tasse et demie d'eau par tasse de matière sèche. Laissez tremper jusqu'à ce que toute l'eau soit absorbée. Les légumes se réhydratent en deux heures, mais les haricots et les fruits secs exigent facilement une nuit de trempage. Si l'eau est totalement absorbée et l'aliment encore fripé, ajoutez à nouveau un peu d'eau par petits apports à la fois. Évitez de mettre trop d'eau parce qu'elle dissout les éléments nutritifs et les gaspille.

Si les fruits réhydratés ne demandent pas forcément de cuisson, il n'en va pas de même pour les légumes. Recouvez les légumes avec l'eau restant du trempage et, si besoin est, ajoutez de l'eau fraîche pour éviter le desséchement. Amenez rapidement à ébullition, réduisez alors la température et laissez cuire jusqu'à ce que les légumes soient tendres. Les fruits et légumes reconstitués se mangent nature ou bien mélangés à divers aliments et assaisonnements.

Recettes

On peut remplacer des aliments frais par leur correspondant sec et reconstitué dans presque toutes les recettes (généralement le volume d'un aliment reconstitué sera de quatre fois le volume d'un aliment sec). Le parfum concentré de la pâte de tomates ou de la poudre de légumes enrichira soupes et ragouts.

Pâte de tomates

Choisissez des tomates très pulpeuses, sans beaucoup d'eau ni pépins. Découpez-les en quartiers, et placez-les dans une casserole pour en faire sortir le jus. Laissez-les cuire environ une heure jusqu'à ce qu'elles soient très tendres. Passez-les au mixer ou à la moulinette à légumes pour les réduire en purée. Remettez cette purée sur le feu et laissez-la cuire en tournant souvent, à feu doux, jusqu'à ce que le volume ait réduit de moitié (deux à quatre heures). Étalez la pâte restante sur un papier sulfurisé en couche de 1 cm et exposez-la au soleil ou au séchoir jusqu'à ce qu'elle ne soit plus collante (environ deux jours). Roulez cette pâte sèche en petites boules de 2 cm que vous maintiendrez à température ambiante pendant encore un ou deux jours. Conservez-les en bocaux bien fermés. Ori ajouté ces petites boulettes de pâte de tomate aux soupes, sauces, cuissous de viande ou légumes pour en rehausser le parfum. Lors de la cuisson, ajoutez aussi des herbes comme le persil ou le basilic.

Poudre de légumes

Pour cette recette, utilisez tous les légumes séchés possibles. Passez-les au mixer, et conservez-les. Ajoutez-en une pincée, ou une poignée, à de l'eau bouillante pour en faire une soupe instantanée, ou relever le parfum d'une cuisson à l'étouffée.

Les haricots verts secs

Après les avoir épluchés, lavez les haricots. Blanchissez-les à la vapeur ou à l'eau contenant une pincée de bicarbonate de soude, pendant quatre à cinq minutes. Pour obtenir des haricots plus tendres, placez-les sur un plateau et mettez-les si possible trente à quarante minutes au congélateur jusqu'à ce qu'ils durcissent (ce traitement est facultatif et ne s'applique qu'aux haricots verts). Mettez-les ensuite à sécher au soleil ou au séchoir et conservez-les en bocaux.

Comment conserver des portions individuelles de légumes secs

Mesuez la valeur d'une portion totalement utilisable de légumes séchés. Placez-la dans un petit sac en plastique bien fermé, en éliminant le maximum d'air de l'intérieur.

Achetez chez le fleuriste du gel de silice, produit au grand pouvoir asséchant. Préparez-le par petits sachets de toile. Regroupez dans une boîte (métallique ou non) les pochons de légumes en portions, placez au milieu de la boîte le sachet asséchant, la durée de conservation des produits sera prolongée.

Champignons séchés

Coupez la partie saibleuse des champignons (moussetons, trompettes-des-morts, cèpes), puis enfilez les champignons sur un gros fil que vous suspendrez dehors au soleil pendant une semaine environ. Si

passé ce laps de temps, vos champignons n'étaient pas encore bien secs, achievez de les sécher à l'intérieur en les étalant sur un plateau que vous placerez dans un four à peine tiède. Avant de les utiliser, faites-les tremper une douzaine d'heures dans de l'eau froide que vous aurez soin de changer plusieurs fois. Une fois réhydratés, ces champignons s'accommodent comme des champignons frais.

Pâte de fruits nature

4 bois de fruits de saison en mélange (pêches, poires, fruits rouges...)
1 bol de miel

Lavez les fruits, coupez-les en morceaux de 1 cm. Placez les fruits et le miel dans une casserole, portez à ébullition en tournant sans arrêt. Étalez la pâte ainsi formée sur un papier d'aluminium ou sulfurisé en une couche de 1 cm d'épaisseur. Couvrez les plateaux d'un linge fin bien tendu et placez-les au soleil ou dans le séchoir deux à sept jours. Lorsque la pâte est sèche et en couche pâteuse, conservez-le au réfrigérateur ou, pour une plus longue conservation, au congélateur.

Les légumes séchés en quelques heures

Légumes	Facilité de séchage	Conservation à 20 °C (en mois)	Temps de conservation maximal à 15 °C (en mois)
Artichaut	bonne	1 à 2	2 à 4
Asperge	moyenne	1 à 2	2 à 4
Aubergine	faible à moyenne	1 à 2	2 à 4
Betereau	moyenne à bonne	3 à 4	4 à 6
Brocoli	faible à moyenne	3 semaines	1 à 2
Carotte	bonne	4 à 6	6 à 8
Céleri	faible	1 à 2	2 à 4
Champignon	bonne	1 à 2	2 à 6
Chou de Bruxelles	(peu conseillé)		
Chou	bonne	3 semaines	1 à 2
Crouleur	faible	0 semaines	1 à 2
Courgette	faible à moyenne	1 semaine	2 à 3
Épinard	(peu conseillé)		
Haricot vert	moyenne à bonne	2 à 4	4 à 6
Mais	bonne	2 à 4	6 à 8
Oignon	bonne à excellente	2 à 4	4 à 6
Persil	bonne	2 à 5	4 à 8
Petits pois	bonne à excellente	2 à 4	4 à 6
Poivron	bonne	6 à 8	8 à 12
Tomate	bonne à excellente	2 à 4	4 à 6

Le sel rehausse le goût et conserve

Le sel était autrefois une denrée précieuse dont les rois de France eurent longtemps le monopole. Sa valeur gustative était unanimement reconnue et ses propriétés de conservation largement utilisées. Lorsqu'une denrée est salée, elle est desséchée, puisque toute l'eau qu'elle contient est absorbée par le sel, et la décomposition bactérienne ne l'atteint plus. Pour saler, il existe quatre méthodes couramment utilisées : le salage à sec, le salage à la saumure, la fermentation faiblement salée et enfin la conservation salée au vinaigre.

Le salage à sec et le salage à la saumure exigent de grandes quantités de sel pendant la préparation. En règle générale, plus il y a de sel, mieux la nourriture est préservée mais plus la perte des éléments nutritifs est grande, d'autant plus qu'il faut, avant consommation, dessaler et bien rincer les aliments lorsqu'ils ont été fortement salés. Or le dessalage aggrave encore la perte en vitamines.

Les cuisinières ont actuellement tendance à choisir une méthode de salage davantage en fonction de sa valeur gustative que pour ses vertus préservatrices. De ce fait, la fermentation peu salée — procédé utilisé pour la fabrication de la choucroute — et la conservation salée au vinaigre restent toujours en vogue en dépit de leurs inconvénients sur le plan de la conservation.

Dans les deux cas, les bactéries transforment les sucres naturels des aliments en acide lactique, substance qui rehausse leur goût, améliore leur conservation, et que l'on croit bonne pour la santé. La principale différence entre la conservation salée au vinaigre et la fermentation peu salée réside dans l'utilisation, pour le premier cas, de vinaigre, d'herbes aromatiques et d'épices comme éléments conservateurs. Mais dans les deux cas, la salinité est suffisamment basse pour que le produit puisse être consommé sans avoir été dessalé.

Presque tous les fruits et légumes peuvent être conservés par l'une ou l'autre de ces techniques de salage. Les aliments ainsi préparés restent consommables au moins pendant trois semaines et parfois même plus longtemps à condition d'être maintenus à une température de 3 à 4 °C. Si l'on veut conserver des aliments plus longtemps ou si une température de 3 à 4 °C est impossible à maintenir, il faut mettre les aliments une fois salés en bocaux et les stériliser à l'eau bouillante. Pour une préparation au sel, choisissez des fruits ou des légumes fermes, tendres, frais cueillis et parfaitement sains, sans traces de choc ni taches de pourriture. Vous pouvez, bien sûr, les acheter dans le commerce, mais il faut que vous les choisissiez avec le plus grand soin. Lavez à grande eau et vérifiez bien chaque fruit et chaque légume. Comme saloir, utilisez des récipients émaillés, en faïence ou en verre. Évitez l'emploi d'ustensiles en métal, qui peuvent avoir une mauvaise réaction à la saumure.



Les légumes en saumure pourront figurer aux menus des premières semaines de l'automne. Pour garder tout l'hiver ces produits en saumure, il faut les mettre en conserve. Ils n'en garderont que mieux leur saveur si caractéristique. Les légumes en saumure se ferment facilement en conserve, car leur osmose écartera les risques de bactéries. Une simple stérilisation à l'eau bouillante suffit.

La conservation à sec

C'est la méthode de salage la plus sûre. Elle n'utilise qu'un élément conservateur : le sel. On conserve ainsi les haricots, les épis de maïs, les légumes verts, les choux et certains légumes racinés. Utilisez un sel non traité aux grains assez fins (sinon, il mettra trop longtemps à fondre), dans la proportion d'une partie de sel pour quatre parties de légumes en poids. Les légumes devront être dessalés avant d'être consommés. Pour cela, faites-les tremper pendant 10 à 12 heures dans de l'eau bien fraîche que vous changerez régulièrement pour éliminer le sel. Vous pouvez aussi laisser les légumes sous un filet d'eau froide jusqu'à ce que le sel soit complètement disparu.



1. Blanchir les légumes à la vapeur en faisant bouillir de l'eau à gros bouillons. Les rafraîchir en les plongeant dans de l'eau glacée.

2. Peler les légumes et les diviser en tas qui formeront les couches à placer dans les pots. Peler 1 livre de sel pour 4 livres de légumes.

3. Mettre en pots. Alterner couches de sel et couches de légumes, chacune de 2 à 3 cm d'épaisseur. Commencer et finir par du sel.



4. Laisser 10 cm de vide au haut du pot, au-dessus de la dernière couche. La recouvrir d'une lisse à beurre.

5. Passé 24 heures, si un jus ne recouvre pas les légumes, ajouter une solution d'eau salée.



6. Conserver les pots dans un endroit frais (3 à 4 °C). Changer le linge qui les recouvre s'il se sale.

7. Avant de consommer des légumes salés, les faire tremper dans plusieurs eaux en les égouttant bien.

La saumure

Du sel dissous dans de l'eau : celle-ci est la base de la préparation de la saumure. Les proportions sont les suivantes : 1 litre de sel pour 4 litres d'eau. Il faut compter 4 litres de saumure pour 8 litres de produit. Pendant la durée du salage, qui peut s'étendre sur 4 à 8 semaines, conservez les récipients à température ambiante (18 à 21 °C). Avant de consommer les aliments conservés à la saumure, il faut absolument les rincer dans plusieurs eaux froides. Conservez les denrées salées dans des récipients en grès.



1. Peler et blanchir le produit. Le placer dans un récipient et remplir de saumure jusqu'à 10 cm du bord.



2. Recouvrir le produit d'une toile à beurre. Poser dessus une assiette pour le maintenir dans le saumure.



3. Le lendemain, répandez du sel sur le litteu. Comptez 250 g de sel pour 2,5 kg de produit.



4. Une semaine plus tard, ajouter 125 g de sel pour 2,5 kg de produit. Recommencer chaque semaine.



5. Chaque semaine, vérifier le contenu du récipient, et retirer l'écume qui apparaît en surface.



6. Maintenir le récipient à température ambiante tant que des bulles continuent de se former (pendant 4 à 8 semaines).



7. Conserver l'aliment en saumure dans un local dont la température ne dépasse pas 3 ou 4 °C. Veiller à ce que le récipient soit bien fermé.

La fermentation faiblement salée

Ne blanchissez pas les légumes si vous voulez utiliser cette méthode de salage, car le blanchissement détruit les fermentations naturelles. Laissez vos légumes fermenter doucement dans une température ambiante de 20 à 21 °C, puis conservez-les dans un local frais (3 à 4 °C) en couvrant le couvercle du récipient soit bien fermé. Pour obtenir une conservation plus longue, vous pouvez stériliser vos légumes à l'eau bouillante (voir p. 213). La fermentation faiblement salée convient surtout aux choux et aux navets.



1. Laver et sécher le chou. Le couper en fines lamelles pour que le sel pénètre bien.



2. Peler le chou ainsi préparé. Comptez 25 g de sel par kilo de chou. Bien mélanger sel et chou.



3. Mettre le chou salé dans le récipient de conservation. Tasser doucement pour faire sortir le jus.



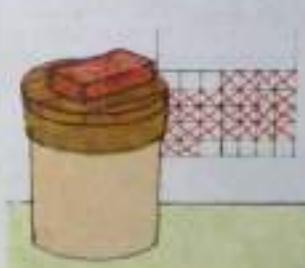
4. Le couvrir d'une toile à beurre. Poser dessus une assiette pour faire poire. Attendre 24 heures.



5. Si la saumure ne recouvre plus le chou, ajouter 1 cuillère à soupe de sel par tasse d'eau.



6. Vérifier régulièrement la fermentation. Retirer, avec une cuillère de bois, l'écume qui se forme en surface, et changer le linge s'il se sale.



7. Conserver à température ambiante jusqu'à ce qu'il n'y ait plus de bulles en surface (1 à 4 semaines). Puis fermer le récipient.

Des recettes de conserve au sel

Choucroute

2,5 kg de jeunes choux tendres et serrés, lavés et finement émincés
3 cuillères à soupe de sel

La préparation de la choucroute se fait par le procédé de la fermentation salée. Mélangez le chou et le sel dans une grande terrine et laissez reposer 1/4 d'heure. Placez ensuite la préparation dans un récipient propre, non métallique, par exemple dans une jarre de grès, en tassant énergiquement avec un pilon ou une cuillère de bois. Un peu à peu, vous pouvez recouvrir le chou. Laissez un vide de 10 à 12 cm en haut du récipient. Recouvrez le chou ainsi préparé d'un linge fin placé à l'intérieur du récipient. Posez sur ce linge un poids assez lourd et plat qui maintiendra le chou au fond du récipient et fera remonter le jus en surface. Le chou ne doit pas être exposé à l'air. La fermentation s'opère à température ambiante (20 à 22 °C) pendant 5 à 6 semaines. Éliminez l'écume au fur et à mesure qu'elle se forme et remplacez le linge de même que le couvercle s'ils sont sales. Lorsqu'il n'y a plus de bulles en surface, la fermentation est terminée. Couvrez alors le récipient avec un linge propre et un couvercle stérile, et rangez-le dans une pièce bien fraîche (3 à 4 °C). Vous pouvez aussi stériliser le choucroute à l'eau bouillante. Pour cela, faites chauffer la choucroute sans la faire bouillir, mettez-la dans des bocaux chauds et stérilisés d'avance en n'omettant pas de laisser un espace vide de 1 cm en haut de chacun des bocaux, et stérilisez ensuite par bain d'eau bouillante pendant 15 à 20 minutes, selon la taille des récipients (comme il est expliqué p. 213).

Haricots verts au sel

N'utilisez que des haricots fraîchement cueillis. Lavez-les à grande eau, puis laissez-les égoutter et achenez-les sécher dans un torchon, avant de les mettre en bocal. Pour cela, procédez de la manière suivante : placez une première couche de sel fin bien sec, puis une couche de haricots bien à plat dans le fond d'un bocal assez large — un pot en grès, par exemple — que vous aurez au préalable soigneusement lavé. Étendez, sur cette première couche de haricots, une seconde couche de sel, et continuez ainsi jusqu'à ce que vous ayez rempli le récipient. Terminez par une couche de sel. Laissez dans le haut du pot un bon centimètre de vide. Recouvrez la préparation d'un linge bien propre sur lequel vous poserez un objet assez lourd pour faire pression, et conservez-la dans un local frais, où la température ne dépasse pas 3 ou 4 °C.

Prévoyez, avant consommation, un dessalage d'une douzaine d'heures. Après quoi, blanchissez les haricots verts pendant 5 minutes, et recommencez cette opération pendant encore 5 minutes. Epluchez alors les haricots et jetez-les dans de l'eau bouillante additionnée d'une pincée de bicarbonate de soude. Laissez cuire 90 minutes environ.

Olives noires en saumure

Piquez des olives noires bien mûres avec une épingle. Mettez-les ensuite dans un pot de grès en les recouvrant de gros sel et laissez-les macérer. Du jus va apparaître dans le pot. Retirez-le au fur et à mesure. Lorsqu'il ne s'en forme plus, c'est-à-dire au bout d'une dizaine de jours, rincez et égouttez vos olives. Remettez-les dans un pot de grès avec quelques grains de poivre, des clous de girofle et du laurier, le tout recouvert d'une bonne huile d'olive. Attendez 2 ou 3 semaines avant de manger vos olives.

Avec du vinaigre et des épices, encore plus de saveur

Le vinaigre conserve les aliments et leur donne une saveur délicieuse. S'il ne peut être utilisé pour tous les fruits ni pour tous les légumes, en revanche, il convient parfaitement pour la conservation des tomates vertes et des fruits dont la maturation n'est pas achevée et qui ont encore une bonne fermeté. On l'utilise également pour conserver les cornichons. Mettez-en

conserve des cornichons plutôt que des concombres car ces derniers ont facilement une petite amertume.

Il existe deux méthodes de conservation au vinaigre : la conservation à froid et la fermentation à chaud. Dans les deux cas, les éléments conservateurs de base sont le vinaigre, bien sûr, et la saumure. On ajoute souvent des herbes, des épices, du sucre, du poivre, etc. Le vinaigre pour conserves doit timer une acidité de 4 à 6%. Le vinaigre de cidre et le vinaigre d'alcool conviennent l'un et l'autre, mais ce dernier est plus fort et plus acide. Par contre, n'utilisez pas de vinaigre fait à la maison, sauf si vous connaissez son degré d'acidité. Pour adoucir, prenez du sucre ou du miel. Servez-vous d'un sel fin, raffiné, sans additifs, de fines herbes fraîches et, si possible, d'une eau non calcaire. Si

l'eau de votre domicile est calcaire, utilisez de l'eau en bouteille ou de l'eau de pluie. Enfin, mangez rapidement les produits conservés au vinaigre, sauf s'ils sont stérilisés. Choisissez alors l'une des méthodes indiquées page 213. Le temps de stérilisation varie selon les recettes. Respectez les conseils d'usage pendant la stérilisation et après : étiquetez vos pots en indiquant bien la date de mise en conserve et gardez-les au frais, dans un endroit sec. Si vous constatez le moindre signe douteux — couvercle gonflé, caoutchouc fuyant, mauvaise odeur, mauvaise consistance, décoloration —, ne consommez pas le produit conservé dans le pot. Enfin, servez-vous d'ustensiles en bois pour retirer du pot le produit conservé dans du vinaigre, mais ne vous servez jamais d'ustensiles en métal.

Les cornichons au vinaigre préparés à froid



1. Tapisser le fond d'un récipient de 4 litres d'épices variées et de fenouil. Ajouter les cornichons.



2. Recouvrir les cornichons d'une couche de fenouil et d'épices. Verser la saumure au vinaigre.



3. Poser une assiette sur les cornichons pour les maintenir entièrement immergés dans la saumure.

222

On conserve au vinaigre à froid surtout les cornichons et les tomates vertes. Cette méthode est voisine de la fermentation avec peu de sel (voir p. 221), mais elle exige une plus forte concentration de sel, de vinaigre et des épices. Après fermentation (1 à 3 semaines), cornichons et tomates vertes peuvent se conserver jusqu'à 3 semaines au réfrigérateur ou dans un local bien frais (3 à 4 °C). Pour une longue conservation, il faut stériliser (voir p. 213). Si la saumure n'est pas limpide, en refaire une pour la stérilisation. Pour préparer la saumure nécessaire à la mise en conserve de 2 kilos de cornichons (de 8 à 10 cm de long), comptez :

- 2 litres d'eau
- 50 g de sel
- 1/4 de litre de vinaigre
- 15 brins de fenouil
- 30 petits piments
- 15 gousses d'ail (facultatif)

Préparer la saumure en mélangeant le sel, le vinaigre et l'eau. Il faut laver et brosser soigneusement les cornichons un par un, et veiller à l'extrême propreté des ustensiles utilisés.



4. Retirer l'écumée tous les jours. Lorsqu'il n'y a plus ni bulle ni écumé, la fermentation est terminée.

Les cornichons au vinaigre préparés à chaud



1. Faire tremper les cornichons une nuit dans une saumure très concentrée. Égoutter et mettre en bocaux.



2. Répartir les épices entre les bocaux. Mélanger dans un récipient vinaigre, sel, sucre et eau.



3. Faire bouillir et verser bouillant sur les cornichons jusqu'à 2 cm au bord. Fermer hermétiquement le bocal.



4. Faire cuire 20 mn à l'eau bouillante et laisser refroidir les bocaux isolément.

On conserve par fermentation à chaud non seulement les cornichons, mais aussi les betteraves, les choux-fleur, les haricots verts, les tomates vertes, les poires, les pêches, les abricots, les tranches de melon. On peut conserver chaque légume ou chaque fruit séparément. On peut aussi en associer certains. On fait souvent mariner ou dégorger les légumes une nuit avant cuision. Les fruits ou les mélanges sont pochés dans un sirop de vinaigre, de sucre et d'épices. Les fruits comme les légumes doivent être parfaitement sains et cuits à point. Pour mettre en conserve 2 kilos de cornichons, il faut compter :

- 2 litres de saumure (mettre 50 g de sel pour 2 litres d'eau)
- 4 gousses d'ail (2 par litre de saumure)
- 8 têtes de fenouil en graines (4 par litre de saumure)
- 4 cuillerées à café de moutarde en graines
- 1/3 de litre de vinaigre
- 3 cuillerées à soupe de sel
- 1 cuillerée à soupe de sucre
- 3/4 de litre d'eau

Mettre les cornichons en conserve dans des bocaux en verre ou des pots de grès très propres.

Des recettes de conserve au vinaigre

Une conserve au vinaigre qui se fait toujours couramment à la maison est la conserve des cornichons. Mais il existe bien d'autres variétés de conserves au vinaigre, et de nombreuses recettes, en provenance des pays anglo-saxons, d'Italie ou d'ailleurs nous proposent toute une gamme de formules souvent à base de fruits. En voici quelques-unes.

Petites poires au vinaigre

3 livres de petites poires à chair tendre et parfumée	1 bouquet d'aromates contenant : 15 clous de girofle, le zeste de 1/2 citron,
1 kg de sucre en poudre 1 litre de vinaigre	1 petit morceau de cannelle

Peler les poires, coupez-les en quartiers en retirant le cœur et les pépins. Mettez à bouillir dans une casserole le vinaigre, le sucre, les aromates. Jetez-y les poires, couvrez et laissez la flamme. Remuez de temps en temps. Comptez 10 à 15 minutes. Les poires doivent rester fermes. Égouttez-les et versez-les dans un saladier. Continuez à faire bouillir le vinaigre à feu moyen jusqu'à ce qu'il devienne légèrement sirupeux. Retirez alors le bouquet d'aromates, et laissez refroidir un peu le sirop. Mettez les poires dans des bocaux que vous aurez au préalable soigneusement nettoyés, et versez-y le sirop tiède. Attendez le complet refroidissement avant de fermer hermétiquement les bocaux. Consommez 3 mois après.

Cerises acides au vinaigre

1 kg de cerises acides (type Montmorency)	1 bâton de cannelle
1 litre de vinaigre d'alcool	sel, poivre clous de girofle, laurier

Choisissez une variété acide ou des cerises pas tout à fait mûres mais de bonne qualité. Lavez-les à l'eau froide, coupez les queues à un bon centimètre du fruit. Blanchissez les cerises à l'eau bouillante non salée, laissez-les immersées 10 minutes et égouttez-les. Par ailleurs, salez le vinaigre, poivrez-le et aromatisez-le, puis faites-le bouillir. Lorsqu'il bout, retirez-le du feu et jetez-y les cerises égouttées. Attendez qu'elles refroidissent avant d'en remplir des bocaux lavés et bien secs. Fermez ceux-ci hermétiquement et conservez-les dans un lieu frais et obscur. On peut conserver de la même façon de nombreux produits du verger ou du potager (raisin, petites prunes, groseilles à maquereaux, très petits melons, petits concombres). Il est possible de mélanger plusieurs fruits dans un seul gros bocal.

Grains de raisin au vinaigre

Quelques grappes de raisin acidulé	un bouquet d'estragon
Du vinaigre de vin rouge	une pincée de sel quelques grains de poivre

Nettoyez les grappes de tous les grains abîmés et suspendez-les à une petite ficelle pour les faire sécher à l'air. Lorsque les grains commencent à se rincer, coupez chacun avec un petit morceau de tige, à l'aide de ciseaux. Placez les grains de raisin dans des bocaux propres et secs, sans qu'ils s'écrasent. Recourez de vinaigre de vin rouge, ajoutez le bouquet d'estragon, une pincée de sel et quelques grains de poivre. Fermez hermétiquement et ne consommez que 3 mois plus tard.

Pêches aux épices

3 à 4 kilos de pêches pelées	1 cuillerée à soupe de quatre-épices
1/2 litre d'eau	2 bâtons de cannelle
1 kg de sucre en poudre	du gingembre
3/4 de litre de vinaigre de cidre	
1 cuillerée à soupe de clous de girofle	

Mélangez l'eau, le vinaigre et 400 grammes de sucre. Plongez dans ce liquide les épices que vous aurez mises dans un bouquet, et faites bouillir. Par ailleurs, faites cuire les pêches pendant 5 minutes environ. N'en cuisez que quelques-unes à la fois et veillez à ce qu'elles restent un peu fermes. Lorsque la cuisson des pêches est terminée, retirez-les, ajoutez au sirop 400 grammes de sucre et faites repartir l'ébullition. Versez ce sirop sur les pêches et laissez macérer pendant 12 heures. Chauffez à nouveau pêches et sirop puis mettez les pêches en bocaux. Ajoutez 200 grammes de sucre au sirop, faites-le bouillir et versez-le ensuite sur les pêches. Fermez hermétiquement les bocaux et stérilisez-les à l'eau bouillante 20 minutes.

Poires aux épices

4 kilos de poires pelées	2 cuillerées à soupe de clous de girofle
1 kg 600 de sucre en poudre	2 cuillerées à soupe de quatre-épices
1 litre de vinaigre blanc	
1/2 litre d'eau	
8 bâtons de cannelle	

Mettez dans une marmite le sucre, l'eau, la cannelle et un bouquet dans lequel vous aurez mis les clous de girofle et les quatre-épices. Portez à ébullition et laissez frémir pendant 30 minutes. Ajoutez les poires et laissez frémir à nouveau pendant 20 minutes. Mettez en bocaux les poires et les bâtons de cannelle. Recouvez-les du sirop bouillant en laissant un espace de 1 centimètre en haut du bocal. Fermez hermétiquement et stérilisez à l'eau bouillante pendant 20 minutes.

Betteraves rouges au vinaigre

1 kg de betteraves rouges cuites	petits oignons blancs
vinaigre de vin	2 ou 3 clous de girofle

Pelez les betteraves rouges et coupez-les en tranches fines. Emindez les petits oignons. Mettez ensuite en bocaux en alternant les couches de betteraves et les petits oignons. Répartissez les clous de girofle entre les bocaux. Recouvez avec le vinaigre de vin et fermez hermétiquement. Laissez macérer pendant 15 jours avant de consommer.

Pickles

carottes nouvelles	estragon, cerfeuil, genièvre
haricots verts très fins	clous de girofle
bouquets de choux-fleur	poivre en grains, sel
petites tomates vertes	graines de moutarde
petits oignons blancs	petits piments
vinaigre d'alcool	

Lavez tous les légumes et coupez-les en petits morceaux. Faites-les blanchir à l'eau bouillante pendant 5 minutes et mettez-les dans une terrine. Portez le vinaigre à ébullition et versez-le aussitôt sur les

légumes. Laissez macérer pendant 24 heures. Egouttez ensuite les légumes et mettez-les en pots. Donnez un tour de bouillon au vinaigre avant de le verser avec précaution dans les pots. Il doit recouvrir entièrement les légumes. Mettez alors dans chaque pot de l'estragon, du cerfeuil, des grains de genièvre, des piments, 2 à 3 clous de girofle et quelques grains de moutarde, une pincée de sel. Fermez et attendez 15 jours avant de consommer.

Echalotes au vinaigre

petites échalotes (variété De Jersey)	estragon
vinaigre d'alcool	poivre en grains

Pour conserver dans le vinaigre, choisissez l'échalote Du Jersey, de préférence à l'échalote Grise qui peut se conserver très bien en sec. Mettez dans un bocal les échalotes pelées et l'estragon. Faites bouillir le vinaigre pendant 5 minutes et versez-le sur les échalotes. Ajoutez du poivre, fermez, et laissez macérer 2 mois avant de consommer.

Piments forts au vinaigre

500 g de petits piments forts séchés au soleil	1 branche d'estragon
3 clous de girofle	vinaigre de vin ou vinaigre d'alcool à volonté
3 ou 4 grains de poivre	

Lavez les piments s'ils en ont besoin, et essuyez-les bien dans un torchon. Laissez-les sécher au soleil 48 heures en les protégeant d'un linge. Retournez-les pour faire sécher toutes leurs faces. Blanchissez-les pendant 5 à 6 minutes à l'eau bouillante salée. Egouttez-les à nouveau et disposez-les dans des bocaux propres et secs. Versez le vinaigre dans une casserole, ajoutez-y le poivre, les clous de girofle. Faites-le bouillir doucement pendant 10 minutes pour qu'il se parfume. Versez le vinaigre chaud sur les piments et laissez refroidir. Avant de fermer les bocaux, posez une branche d'estragon à la surface du vinaigre. Ces petits piments forts, conservés dans le vinaigre, parfument agréablement les sauces.

Champignons de couche au vinaigre

1 kg de champignons de couche (de Paris) de taille moyenne, bien frais	un peu d'huile d'olive
2 à 3 litres de vinaigre blanc	1 poignée de gros sel
	poivre, clous de girofle
	laurier

Nettoyez les champignons, coupez leurs pieds ternes, mais évitez, si possible, de les laver et surtout, ne les laissez pas tremper dans l'eau. Coupez-les dans le sens vertical. Dans une casserole, faites bouillir le vinaigre avec une poignée de gros sel, et jetez-y les champignons préparés. Maintenez l'ébullition à feu très doux pendant 5 minutes. Retirez ensuite la casserole du feu, incorporez les aromates : poivre, girofle, laurier, couvrez et laissez reposer 1/2 heure dans le jus de cuisson. Egouttez les champignons (vous pouvez récupérer le vinaigre parfumé pour d'autres préparations) et rangez-les dans des bocaux secs. Laissez un vide de 2 centimètres en haut pour que le liquide recouvre bien tous les champignons. Attendez qu'ils soient froids pour ajouter un filet d'huile d'olive qui isolera ancora mieux la préparation. Fermez hermétiquement les bocaux et conservez-les dans un local sec et frais.

Confitures, marmelades, gelées pour tous les fruits



Les confitures, gelées ou marmelades faites à la maison avec des fruits frais sont un vrai régal. On peut leur apporter une note personnelle en ajoutant des herbes comme la menthe, des épices, par exemple un bâton de cannelle, ou encore en mélangeant plusieurs fruits de saison.

Propriétés gélifiantes de quelques fruits

Fruits contenant assez d'acide et de pectine pour prendre en gelée

Pommes (vertes)	Groseilles à maquereaux
Pommes sauvages	
Airesles	Citrons
Cassis	Prunes
Groseilles	Raisins
Cerises	

Fruits pouvant exiger un apport d'acide ou de pectine

Pommes (mûres)	Pomme-mousses
Mûres	Nèfles
Méches	Oranges
Baies de sonnau	
Cerises acides (ignifères, etc.)	

Fruits exigeant un apport d'acide ou de pectine

Abricots	Framboises
Figues	Fraises
Goyaves	
Pêches	
Potets	
Pruneaux	

Tout comme le sel et le vinaigre, qui conservent les légumes et certains fruits, le sucre agit comme élément conservateur dans les confitures, les gelées, les marmelades ou les pâtes de fruits. Par suite de leur forte teneur en sucre, les fruits se prêtent fort bien à ces diverses transformations. Avant de commencer à faire vos confitures, il faut toutefois vous livrer à un petit travail préalable qui consiste à trier soigneusement les fruits, car vous n'utiliserez que des fruits parfaitement sains et mûrs à point. Écartez systématiquement les fruits trop ou pas assez mûrs. Enfin, autre conseil préalable : ne vous servez pas de couteau d'aïoli, il noircirait vos fruits.

Pour réussir la gélification d'un produit conservé au sucre, il faut bien doser le sucre (agent conservateur), la pectine (agent gélifiant) et l'acidité (qui empêche le développement des bactéries). La meilleure façon d'obtenir de bons résultats, c'est encore de suivre une bonne recette et de mesurer correctement les ingrédients. Les fruits exigent tous un apport de sucre blanc raffiné ou d'un édulcorant comme le miel ou la cassonade.

Bien des fruits contiennent assez de pectine naturelle et d'acidité pour donner une bonne gelée, mais certains exigent un apport de pectine pour « prendre ». Il y a des fruits qui peuvent prendre lorsqu'ils ne sont pas mûrs ou à peine mûrs, mais qui ne prendront jamais à maturité. Pour savoir si un fruit a besoin d'un apport de pectine, mélangez 1 cuillerée à café de ce fruit cuite avec 1 cuillerée à soupe d'alcool. Si le mélange prend en un bloc compact, c'est que le fruit contient suffisamment de pectine (ne goûtez pas le mélange, qui a assez mauvais goût). Pour mesurer l'acidité d'un fruit, comparez-la avec celle d'une citronnade composée de 3 cuillerées à soupe d'eau, 1 cuillerée à café de jus de citron et 1/2 cuillerée à café de sucre. Si le fruit semble moins acide que le jus de citron, sa teneur en acidité est insuffisante. Il faut alors, pour pallier cette carence, ajouter de l'acide sous forme de jus de citron ou de vinaigre, au moment où l'on incorpore le sucre.

La pectine s'achète en liquide ou en poudre. Mais on peut aussi la faire facilement soi-même (voir ci-dessous à droite). On trouve également dans le commerce des sucres gélifiants en paquets tout prêts à l'emploi, ce qui évite les mesures.



Le matériel nécessaire à la fabrication des confitures et des gelées se trouve dans tous les foyers. Il comprend : de grosses bassines, une passoire, un presse-fruits ou légumes, un morceau de tissu fin ou amidonné pour filtrer les fruits destinés aux gelées. Une balance de ménage et une bassine fond épaiss sont aussi de précieux instruments, de même qu'un décanter pour les confitures de cerises ou de prunes. Les pots à confitures sont en verre résistant à la chaleur. En effet, les confitures sont généralement mises en pot lorsqu'elles sont encore bouillantes.

Savoir faire et utiliser la pectine

Pour faire votre pectine, lavez 5 kg de pommes, retirez les queues et coupez les fruits en quatre en leur laissant le cœur. Mettez-les dans une bassine en les recouvrant d'eau froide et faites-les bouillir à feu doux, bassine couverte jusqu'à ce qu'ils soient tendres (1/2 heure environ). Versez cette compote liquide sur un linge, et laissez-la s'égoutter toute une nuit (voir page ci-contre). Récupérez alors le jus (environ 3 litres) et réduisez-le en le mettant à chauffer sans couvercle, jusqu'à obtention de 2 doses de pectine.

Adjonction de pectine liquide aux fruits. Ciselez les fruits jusqu'à ce qu'ils soient mous. Ajoutez du sucre et ramenez à ébullition pendant une bonne minute. Ajoutez la pectine. Il n'y a pas de cuisson supplémentaire.

Adjonction de pectine en poudre. Mélangez la pectine aux fruits cuits. Portez à ébullition, ajoutez du sucre, remettez à bouillir une bonne minute.

La confection de la gelée de framboises

Faire sa gelée sans ajouter de pectine

Tous les types de conserve au sucre demandent une bonne recette, des mesures exactes, un temps de cuisson bien précis, mais la gelée, elle, est encore plus exigeante. Sa préparation est, en effet, une opération délicate qui demande une extrême méticulosité. Il faut d'abord que le fruit choisi contienne suffisamment de pectine naturelle pour gélifier. En choisissant un fruit riche en pectine (voir la liste page ci-contre) ou bien en mesurant le taux de pectine du fruit (comme il est expliqué page ci-contre), vous aurez les meilleures chances de réussir votre gelée. Pour récolter le jus de cuisson des fruits dont vous ferez de la gelée, cuisez d'abord ces fruits puis versez-les dans un sac de toile fine ou dans un chinois où ils s'égoutteront doucement. Si vous pressez sur la pulpe avec une cuillère pour évacuer plus vite le jus, cela risque de rendre la gelée un peu trouble. Mieux vaut laisser le jus couler tout seul à travers le filtre.

Une cuisson prolongée transforme le jus de fruit sucré en gelée. L'opération consiste à éliminer l'eau par ébullition jusqu'à ce que le sucre atteint le juste degré de concentration. La durée de la cuisson est donc très importante, surtout lorsque l'on n'utilise que le fruit pur et sa pectine naturelle pour faire prendre le mélange. Si la cuisson est trop longue, la gelée sera dure ou pleine de cristaux de sucre; si elle est trop courte, la gelée sera trop liquide ou molle. Il est donc conseillé de bien respecter le temps de cuisson indiqué dans la recette. Respectez aussi les proportions données. Si vous voulez obtenir deux ou trois fois plus de gelée, mieux vaut recommencer l'opération deux ou trois fois de suite plutôt que de modifier les proportions de la recette.

Pour faire une bonne gelée, extrayez d'abord le jus des fruits en les chauffant 5 à 10 minutes sans sucre (faites crever les groseilles et les cassis). Laissez cuire plus longtemps les fruits durs (poires, pommes, abricots, etc.) Filtrez pour extraire le maximum de jus. Du filtrage dépend la limpideur de la future gelée. N'utilisez que des terrines de terre, de porcelaine ou de faïence, mais jamais de récipient de métal qui noircirait les fruits. Pesez le poids de jus de fruit obtenu et faites-le cuire avec la même quantité de sucre. La gelée est prise lorsque le sirop en ébullition retombe d'une cuillère ou d'une écumeoire en gouttelettes qui se figent sur les bords. Vous pouvez aussi tremper une cuillère dans le sirop et la mettre à refroidir près du bac à glaçons du réfrigérateur : vous constaterez la solidité de la gelée après 2 ou 3 minutes de froid. Généralement, on couvre les pots de gelée à froid pour éviter que l'eau évaporée ne se condense à l'intérieur du pot, ce qui risquerait de provoquer des moisissures ou rendrait la gélification plus longue. Vous pouvez aussi, pour plus de sécurité, couler de la paraffine fondu au bain-marie. Mais attention : la paraffine est un produit inflammable. En se solidifiant, la paraffine formera une croûte imperméable. Coulez-la sur la gelée encore chaude.



1. Comptez environ 2 kg de framboises à point et 2 ou 3 poignées de fruits moins mûrs. Les équeuter et les laver si elles sont sales, et les mettre dans un récipient allant au feu.



2. Écraser les baies au pilon, ajouter un verre d'eau, couvrir et amener à ébullition. Réduire le feu pendant 5 min. Ajouter en cours de cuisson et tourner de temps en temps.



3. Verser avec précaution le mélange chaud dans un sac de toile ou une toile à beurre. Suspender au-dessous d'une forme, et laisser le jus couler doucement pendant toute la nuit.



4. Si l'on ferme à la paraffine, couper les morceaux nécessaires et les mettre à fondre au bain-marie. Les maintenir fondus (au chaud) jusqu'à ce que la gelée soit prête.



5. Recueillir le jus qui s'est écoulé dans la terrine, le peser et préparer le même poids de sucre. Mettre le tout dans un récipient à feu vif et faire bouillir à gros bouillons.



6. Pendant toute la durée de l'ébullition, tourner le sirop sans arrêt pour éviter qu'il s'attache au fond du récipient, et veiller également à ce qu'il ne déborde pas de la bassine.



7. Maintenir l'ébullition pendant 20 à 30 mn. Laisser cuire d'autant plus longtemps que le récipient est étroit et étiqueté, de ce fait, l'évaporation se fait plus lentement.



8. Mettre la gelée dans des pots qui auront été ébouillantés au préalable. Laisser un vide de 1 cm en haut des pots. Les recouvrir éventuellement d'une couche de paraffine.



9. Laisser les pots refroidir toute une nuit, puis les fermer avec un couvercle ou une rondelle de celophane. Les étiqueter, les dater, et les ranger dans un endroit sombre et frais.

Un choix de recettes pour satisfaire tous les goûts

Exception faite de la gelée, préparée à partir de jus de fruits, les autres préparations contiennent des morceaux de fruits entiers. La pâte de fruits est de la pulpe réduite en purée que l'on fait cuire avec du sucre jusqu'à ce qu'elle s'assèche. Dans d'autres recettes, de petits morceaux de fruits sont pris dans un sirop gélifié. La confiture est faite de pulpe écrasée, transformée en gelée, ou de morceaux de fruits dans un gel de sucre. La marmelade est une gelée transparente contenant de petits mor-

ceaux de fruits ou des zestes d'agrumes. Dans certaines recettes de confitures, on ajoute des amandes prélevées dans le noyau même du fruit (abricots, pêches, etc.).

La réussite de la plupart des recettes, sauf celles des pâtes de fruits, dépend du bon dosage de la pectine, de l'acide et du sucre. C'est un dosage souvent délicat, surtout si l'on n'ajoute pas de pectine et que l'on se serve uniquement de la pectine naturelle du fruit. Là encore, mieux vaut suivre scrupuleusement la recette et respecter les proportions qu'elle donne. Ne doublez pas les doses d'ingrédients sous le prétexte de faire plus de confiture, mais recommencez la recette autant de fois qu'il sera nécessaire pour obtenir la quantité voulue. Assurez-vous que le fruit contient suffisamment de pectine et d'acide, quitte à ajouter quelques poignées de fruits pas encore mûrs et, par suite, riches en pectine, ou un jus de citron pour augmenter l'acidité (voir

p. 224). Vérifiez que la confiture est bien cuite en versant un peu sur une assiette froide : elle ne doit pas couler. Si vous ajoutez de la pectine (achetée dans le commerce ou faite à la maison à partir de pommes), réduisez le temps de cuisson. Respectez les consignes indiquées sur les paquets.

La cuisson achevée, mettez en pots. Veillez à ce que les pots aient été soigneusement lavés. Remplissez-les avec précision, sans renverser de jus à l'extérieur. Cette opération sera plus facile si vous vous servez d'une louche de petit diamètre. Couvrez ensuite vos pots d'un linge et laissez-les complètement refroidir avant de procéder à leur fermeture. En général, confitures, gelées et marmelades se conservent bien dans un endroit sombre et frais. Pour les conserver encore plus longtemps, vous pouvez soit les stériliser à l'eau bouillante (comme il est expliqué p. 213), soit les congeler (voir p. 215).

Confitures et marmelades sans apport de pectine



1. Trier les fruits, car ils doivent être parfaitement sains. Les laver, retirer noyaux ou pépins, et épucher si la recette le spécifie. Découper en quartiers les gros fruits.



2. Placer les fruits ainsi préparés dans une grande bassine. Écarter la couche inférieure. Ajouter de l'eau si le fruit a peu de jus naturel. Cuire ensuite en suivant la recette.



3. Ajouter le poids de sucre indiqué dans la recette, et du jus de citron si l'acidité est insuffisante. Porter ensuite à ébullition en tournant constamment.



4. Maintenir l'ébullition en continuant de tourner sans arrêt pendant toute la durée de la cuisson. Dès que la cuisson est terminée, retirer la bassine du feu.



5. Pour éviter que les pots de verre ne se brisent au contact d'une confiture très chaude, la laisser refroidir en la tournant plusieurs fois avant de la mettre en pot.

Les pâtes de fruits



1. Laver les fruits et les couper en morceaux, en retirer pépins ou noyaux, puis les réduire en purée en les brossant. Peler cette purée et la mettre dans un récipient résistant au feu.



2. Ajouter en eau la moitié du poids de pulpe. Faire cuire le mélange à feu doux jusqu'à ce que la pulpe se remolle, en tournant sans arrêt afin d'éviter que la pulpe n'attache.



3. Passer la pulpe cuite au chinois pour la débarrasser des petites peaux et autres débris. La passer au moulin à légumes afin de la transformer en une purée bien lisse.



4. Verser la purée ainsi obtenue dans un récipient résistant au feu. Ajouter le sucre : compter 250 g de sucre pour 500 g de pulpe. Remettre à feu doux.



5. Continuer la cuisson à feu doux en tournant constamment pour que le mélange n'attache pas. Laisser cuire jusqu'à ce que la pâte de fruits soit épaisse et bien liée.

Gelée de pommes

250 g de pommes acides à point	2 cuillères à soupe de jus de citron (si les pommes ne sont pas assez acidulées)
750 g de pommes acides	1/4 de litre d'eau
600 g de sucre	

Lavez les fruits, coupez-les en morceaux sans retirer ni la peau ni les pépins. Mettez-les dans une casserole avec 1/4 de litre d'eau. Couvrez et portez rapidement à ébullition. Baissez ensuite le feu et laissez cuire jusqu'à ce que les pommes soient tendres (environ 20 minutes). Versez les pommes cuites et leur jus sur un linge fin et recueillez le liquide qui s'écoule. Mettez ce liquide (4 tasses) à feu vif, ajoutez le sucre et le jus de citron, et faites bouillir assez rapidement pendant une dizaine de minutes en tournant. Retirez du feu, écumez, et versez immédiatement dans des récipients très propres, secs et chauds.

Gelée de raisins

1 livre de raisins à peine mûrs	1 kg 200 de sucre
2 pommes acides	1/4 de litre d'eau

Détachez les grains de raisins de la grappe, lavez-les, puis mettez-les dans une bassine et dérassez-les. Coupez les pommes en morceaux, sans les pelier ni les épépiner, versez-les dans la bassine, ajoutez l'eau, couvrez et menez rapidement à ébullition. Baissez ensuite le feu et laissez cuire jusqu'à ce que les grains soient réduits en purée (pendant 10 minutes environ). Versez le mélange sur un linge fin et laissez-le égoutter au-dessus d'une terrine. Mettez le jus que vous aurez ainsi recueilli au réfrigérateur ou dans un feu frais pendant une nuit. Passez-le ensuite à travers une double épaisseur de toile à beurre ou un torchon très fin pour en retirer tous les cristaux qui se sont formés. Remettez le jus filtré (4 tasses) dans la bassine avec le sucre, et faites bouillir pendant une dizaine de minutes. Retirez du feu, écumez et versez dans des récipients très propres, secs et chauds.

Gelée de coings

1 kg de coings	1 kg de sucre par litre de jus recueilli
2 litres d'eau	

Lavez les fruits, essuyez-les mais ne les épulpez pas, coupez-les seulement en morceaux. Mettez-les dans une bassine avec l'eau et faites-les cuire jusqu'à ce qu'ils deviennent très tendres (10 à 15 minutes). Ils doivent se laisser piquer facilement. Versez le mélange chaud sur un linge ou dans une passoire très fine placée au-dessus d'une terrine, et laissez égoutter une nuit. Ne pressez pas les fruits. Pesez le jus recueilli, et comptez le même poids de sucre que de jus. Remettez jus et sucre dans la bassine, et faites bouillir à feu vif pendant 20 à 30 minutes, en tournant vigoureusement. Vérifiez que la cuisson est suffisante en laissant tomber une goutte sur une assiette : si elle fige sans se déformer, c'est que votre gelée est bien prise. Retirez-la du feu et mettez-la en pots propres, secs et chauds.

Confiture de pêches

3 livres de pêches	1 kg de sucre
1 jus de citron	50 g de pectine en poudre

Pelez et dénoyautez les fruits, écrasez-les de façon à obtenir presque 4 bols de pulpe. Dans une bassine, mélangez cette pulpe avec le jus

de citron et la pectine. Menez rapidement à ébullition en tournant constamment. Hors du feu, ajoutez le sucre, puis remettez sur le feu et faites bouillir 1 minute en tournant sans arrêt. Retirez immédiatement du feu, écumez et versez en pots propres, secs et chauds.

Confiture à froid

2 grands bols de baies bien mûres	50 g de pectine en poudre
800 g de sucre	1/4 de litre d'eau

Lavez les fruits, équeutez-les, placez-les dans un saladier et dérassez-les : il doit en rester 2 bols. Ajoutez le sucre et laissez macérer 20 minutes en tournant de temps en temps. Par ailleurs, mélangez la pectine et l'eau. Amenez à ébullition et laissez la cuire 1 minute. Versez la solution de pectine sur les baies et mélangez bien pendant 2 minutes. Mettez la préparation dans des pots stérilisés ou des barquettes allant au congélateur. Cette confiture peut se conserver un mois au réfrigérateur et un an au congélateur.

Confiture de fraises

1 kg de fraises fermes et plutôt acides	1 kg de sucre
-----------------------------------------	---------------

Lavez les fraises et équeutez-les. Dans une terrine, mettez en alternance une couche de fraises et une couche de sucre. Laissez reposer dans un endroit frais ou au réfrigérateur pendant une nuit pour qu'un sirop se forme. Versez ensuite les fruits et leur jus dans une bassine. Amenez à ébullition rapidement pour ne pas réduire les fruits en compote. Tenez souvent avec une cuillère de bois pendant 15 à 20 minutes. Retirez du feu, écumez et versez en pots.

Marmelade d'oranges

1/2 bol d'écorces d'oranges coupées en fines lanières	2 jus de citron
1/3 de bol d'écorces de citrons coupées en fines lanières	600 g de sucre
6 oranges amères	1/2 litre d'eau bouillante
	1 litre d'eau froide

Couvrez les écorces d'oranges et de citrons avec l'eau froide, et faites cuire à couvert jusqu'à ce qu'elles ramollissent (30 minutes). Filtrez. Coupez les oranges en tranches minces, enlever les pépins et la peau blanche, puis découpez-les en petits morceaux. Mélanger, dans une bassine, les morceaux d'oranges, le jus de citron, les écorces d'oranges et de citrons, le sucre, l'eau bouillante. Portez rapidement à ébullition, et laissez bouillir en tournant souvent pendant 15 à 25 minutes. Retirez alors du feu, écumez et versez dans des bocaux propres, secs et chauds.

Confiture de pommes à l'orange

3 livres de pommes acides	2 cuillères à soupe de jus de citron
1 orange	1/3 de litre d'eau

Lavez, pelez, épépinez les pommes, et coupez-les en tranches. Découpez l'orange en rondelles. Dans une bassine, chauffez l'eau et le sucre jusqu'à dissolution de ce dernier. Ajoutez les fruits et le jus de citron. Amenez rapidement à ébullition, puis laissez cuire en tournant

sans arrêt pendant 15 à 30 minutes. Retirez du feu, écumez et versez dans des bocaux propres, secs et chauds.

Confiture de l'automne

3 livres de pommes rouges	1 kg de sucre
1/2 bol de grains de raisins	50 g de pectine en poudre
1/2 bol de noix décortiquées	1/2 verre d'eau

Lavez, pelez, épépinez les pommes et coupez-les en tranches. Mélangez, dans une bassine, les pommes, les grains de raisin, le jus de citron, la pectine et l'eau. Amenez rapidement à ébullition en tournant constamment. Hors du feu, ajoutez le sucre. Remettez ensuite sur le feu pour que l'ébullition reprenne, en tournant sans arrêt pendant 1 minute. Retirez du feu, ajoutez les noix mises en petits morceaux, et versez dans des pots propres, secs et chauds.

Confiture d'abricots

1 kg d'abricots	1/4 de litre d'eau
1 kg de sucre	

Lavez les abricots, ouvrez-les par moitié et retirez les noyaux. Ciselez-en quelques-uns pour en extraire les amandes que vous ébouillantez et réservez. Faites cuire doucement le sucre et l'eau jusqu'à ce que vous obtenez un sirop au petit perle (il se forme en surface de petites perles rondes). Plongez les fruits dans ce sirop et mettez à cuire. Dès la reprise de l'ébullition, retirez les fruits avec une écumoire. Faites à nouveau cuire le sirop au petit perle et plongez-y les abricots une seconde fois. Portez-les à ébullition, incorporez les amandes, puis retirez les fruits et mettez-les en bocaux.

Gelée de cassis

500 g de jus de cassis	1 verre d'eau
375 g de sucre	

Lavez soigneusement les cassis, mais ne les égrenez pas. Mettez-les à chauffer dans une bassine avec l'eau jusqu'à ce que tous les grains soient éclatés. Versez alors le contenu de la bassine sur un linge fin placé au-dessus d'une terrine et laissez égoutter doucement pendant une nuit. Remettez dans la bassine le jus ainsi recueilli, ajoutez le sucre, portez à ébullition et laissez cuire en tournant sans arrêt. Au bout de 15 minutes, la cuisson doit être terminée. Vérifiez que la gelée est bien prise avant de procéder à la mise en pots.

Gelée de groseilles

1 kg de groseilles	1 kg de sucre par litre de jus recueilli
1/4 de verre d'eau	

Lavez les groseilles mais ne les égrenez pas. Versez-les dans une bassine avec l'eau et faites-les cuire en tournant sans arrêt pour que le mélange n'attache pas. Après 8 minutes de cuisson environ, retirez la bassine du feu et versez son contenu sur un linge fin placé au-dessus d'une terrine et laissez s'égoutter pendant une nuit. Pesez le jus ainsi recueilli, pesez le même poids en sucre, versez le tout dans une bassine, et mettez à chauffer doucement en tournant sans arrêt. Dès la reprise de l'ébullition, cessez de tourner, écumez, et laissez bouillir 3 minutes. Versez en pots très propres, secs et chauds.

Les boissons familiales

Une opération délicate : faire son vin

Nos ancêtres étaient de solides buveurs et d'ingénieux fabricants de boissons alcoolisées. Bien avant que n'aient été créées des variétés de vignes assez rustiques pour fructifier dans certaines régions du Québec, ils brassaient déjà leur bière, pressaient leurs pommes à cidre, distillaient des alcools parfois « enrichis de fer » et longtemps prohibés, et rivalisaient d'imagination dans la fabrication de vins nordiques. Le vin nordique est un vin sans raisins ; on le faisait alors à partir de céréales, de fleurs, de fruits sauvages comme la cerise et la gadelle, de fruits cultivés ou encore à base de jus de légume, tel le jus de betterave. Le raisin et le vin étaient réservés à ceux qui habitaient sous certains microclimats privilégiés de l'Estrie. Comme on le voit, la plupart des boissons que nous consommons aujourd'hui ne datent pas d'hier. Bien sûr, leur goût a bien changé depuis que leur fabrication s'est industrialisée, mais certaines gardent peut-être encore, lorsqu'elles sont faites à la maison, une petite saveur d'an tan.

Les sous-produits du vin

Le vin de sucre. C'est une boisson familiale qui se fabrique avec le marc de raisin restant après la fabrication du vin, additionné d'eau et de sucre. Si vous avez obtenu 100 litres de vin avec 300 kilos de raisin, il restera environ 50 kilos de marc. Si vous ajoutez 20 kilos de sucre cristallisé et 150 litres d'eau, vous obtiendrez un vin de sucre dont la teneur en alcool atteindra environ 8%. Faites dissoudre le sucre dans l'eau tiède à 25 °C. Ajoutez 850 grammes d'acide tartrique. Versez ce mélange sur le marc et laissez fermenter à une température minimale de 20 °C. Après fermentation, procédez au soutirage, au collage, au filtrage, et mettez en bouteilles (voir ci-contre).

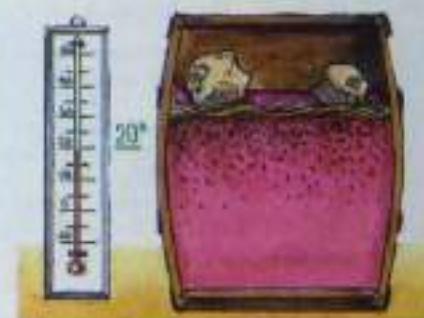
Le vinaigre de vin. Dans un vinaigrier de verre ou de grès, versez 1 litre de bon vinaigre de vin chauffé. Ajoutez 2 litres de vin et laissez le vinaigrier à une température de 24 °C. Obstruez le goulet avec une gaze ou un tampon de coton. Au bout d'une semaine, vous voyez une membrane gélatineuse, comme une sorte de voile, apparaître à la surface du liquide : c'est la mère du vinaigre. Ajoutez à nouveau 2 litres de vin, et cela tous les 8 jours, jusqu'à ce que le vinaigrier soit rempli aux trois quarts. Vous pouvez aussi ensemencer le vin avec un peu de mère de vinaigre. Il faut compter 1 à 2 mois pour obtenir du vinaigre.



Du foulage à la mise en bouteilles



1. Placer le raisin dans un baquet de bois et le foulier. Cette opération peut s'effectuer soit avec le pied, soit à l'aide d'un pilon de bois. Au fur et à mesure qu'il s'écrase, verser le raisin dans une cuve où il restera le temps nécessaire à la fermentation. La cuve doit être remplie aux trois quarts de sa hauteur.



2. Lorsque la cuve est remplie aux trois quarts, poser directement sur les raisins une date chargée de grosses pierres propres (ou de tout autre poids) pour les tasser. La température ambiante doit atteindre au moins 20 °C pour que la fermentation démarre. En effet, à une température de 18 °C seulement, le raisin ne fermentera pas.



3. La fermentation, au cours de laquelle le sucre du raisin va se transformer en alcool, démarre vers le deuxième ou le troisième jour. On observe une phase d'activité intense de 18 à 20 jours, selon la teneur en sucre du raisin et la température ambiante. Lorsque aucune bulle ne s'échappe plus de moitié, c'est que la fermentation est terminée.



4. Procéder au soutirage en faisant couler le vin de la cuve dans un fût. Pour clarifier le vin, faire un collage avec trois blancs d'œufs battus en neige et 10 g de sel par hectolitre de vin. Verser dans le fût, agiter et laisser reposer une semaine. Soutirer à nouveau et filtrer à travers un papier filtre. On compte que 3 kg de raisin donnent 1 litre de vin.



5. Vient ensuite la mise en bouteilles qu'il est recommandé de faire parttempo froid. Les bouteilles seront propres et bien égouttées. Faire gonfler les bouchons dans quelques cuillerées de vin sec. Remplir les bouteilles au maximum pour qu'il n'y ait pas d'air entre vin et bouchon. Boucher les bouteilles.



6. Conserver les bouteilles couchées dans un endroit après les avoir étiquetées (les étiquettes se collent avec du liant). Les garder dans un endroit frais (entre 8 et 12 °C), à température constante et en atmosphère moyennement humide (un excès d'humidité altérerait le vin). Enfin, la lumière doit être aussi faible que possible.

Les vins nordiques

Il est bien des vins qui se fabriquent sans raisins ; il fut même une époque où les seuls vins que l'on buvait dans nos régions étaient faits à partir de pissenlits, de cerises ou de rhubarbe. Encore aujourd'hui, au gré des récoltes et des saisons, on peut facilement fabriquer ces boissons fermentées que nos ancêtres appelaient vins nordiques. Ne manquez pas de vous procurer un thermomètre et un bon hydromètre : un nécessaire de tirage de l'acide pourrait également vous être très utile.

Vin de fraises

1,5 kg de fraises	2,5 ml de pectinase en poudre
1 kg de sucre	5 g de levure à vin
4 litres d'eau chaude	
5 ml d'activateur de levure	
1 citron	Densité de départ : 1,090
2 tablettes campden	Acidité de départ : 5,5 g/l

Choisissez des fruits bien mûrs, mais exempts de meurtures. Après les avoir écrasées, mélangez les fraises avec le sucre, l'activateur de levure, le citron et la campden. Ajoutez l'eau chaude et remuez jusqu'à dissolution des ingrédients. Laissez refroidir le moût jusqu'à ce qu'il atteigne 24 °C, puis ajoutez la pectinase et la levure. Laissez fermenter de cinq à six jours à 24 °C (densité : 1,020). Filtrez à l'aide d'une passoire ou d'un coton à fromage afin d'enlever toute la pulpe, puis siphonnez le vin dans un récipient de verre d'une grandeur appropriée. Fermez avec un bouchon de fermentation. Deux semaines plus tard, soutirez le vin et jetez la lie. Répétez l'opération trois semaines plus tard et de nouveau après trois mois. Si, à ce moment-là, le vin est clair, la fermentation étant tout à fait terminée, procédez à la mise en bouteilles. Vous pouvez également sucer votre vin avec un sirop de sucre préparé à raison de deux parties de sucre pour une d'eau. Dans ce cas, toutefois, ajoutez un stabilisant afin d'empêcher l'éclatement des bouteilles.

Vin de groseilles

1,2 kg de groseilles vertes	1 ml de tanin de raisin
1,2 kg de sucre	2,5 ml de pectinase en poudre
4 litres d'eau chaude	5 g de levure à vin
1 citron	
2 tablettes campden	Densité de départ : 1,085
5 ml d'activateur de levure	Acidité de départ : 6 g/l

Ecrasez les groseilles et mélangez-les avec le sucre ; 24 heures plus tard, ajoutez l'eau chaude, le citron, le campden, le tanin et l'activateur de levure. Remuez avec soin, puis laissez refroidir jusqu'à 24 °C. Ajoutez alors la pectinase et la levure. Deux jours plus tard, pressez la pulpe et recueillez-en le jus. Laissez fermenter durant quatre jours (densité : 1,020). Soutirez dans un récipient de verre et fermez avec un bouchon de fermentation. Siphonnez après deux semaines et de nouveau après deux mois. Laissez reposer durant deux autres mois avant d'embouteiller.

Vin de merises de Virginie (cerises sauvages)

1,2 kg de merises	2,5 ml de pectinase en poudre
1,2 kg de sucre	5 ml d'activateur de levure
4 litres d'eau chaude	5 g de levure à vin
1 citron	
2 tablettes campden	Densité de départ : 1,095
3 kg de raisins blancs frais	Acidité de départ : 5,5 g/l

Choisissez les fruits les plus mûrs possibles, enlevez les rafles et écrasez les merises sans briser les noyaux. Mettez le tout dans un sac de plastique et ajoutez l'eau chaude, le sucre, le jus de citron, le campden et l'activateur de levure. Remuez pour dissoudre le sucre et laissez refroidir jusqu'à 24 °C. Ajoutez la pectinase et la levure, puis laissez fermenter cinq jours (densité : 1,020). Pressez ensuite la pulpe pour en extraire le jus et faites de même avec le raisin blanc. Ajoutez ces jus au moût, puis siphonnez dans un récipient de verre que vous fermez ensuite avec un bouchon de fermentation. Deux semaines plus tard, soutirez le vin et jetez la lie. Répétez l'opération après un mois et de nouveau deux mois plus tard. Laissez reposer six mois avant d'embouteiller.

Vin de rhubarbe

1,2 kg de rhubarbe	2,5 ml de pectinase en poudre
1,2 kg de sucre	5 g de levure à vin
5 ml d'activateur de levure	
4 litres d'eau à 24 °C	
2 tablettes campden	Densité de départ : 1,090
1 ml de tanin de raisin	Acidité de départ : 5,5 g/l

Coupez les tiges en petits cubes et mettez-les dans un sac de plastique. Saupoudrez les cubes avec le sucre, puis couvrez le sac d'un morceau de plastique. Laissez reposer de 24 à 36 heures. (Si vous utilisez un extracteur de jus, vous pouvez mettre à fermenter immédiatement.) Ajoutez tous les autres ingrédients, sauf la levure que vous introduisez après avoir porté le moût à 24 °C. Deux jours plus tard, pressez la pulpe et recueillez-en le jus. Laissez fermenter encore quatre jours (densité : 1,020), puis siphonnez dans un récipient de verre que vous fermez avec un bouchon de fermentation. Soutirez le vin deux semaines plus tard et jetez la lie. Répétez deux autres fois à intervalle d'un mois. Embouteillez le vin dès qu'il est clair et qu'il a cessé de fermenter. Si vous sucrez avec un sirop de saccharose, ajoutez un stabilisant : l'addition d'un anti-oxydant (vitamine C) est également recommandée.

Vin de bleuets

1 kg de bleuets	2 tablettes campden
1 kg de sucre	5 g de levure à vin
4 litres d'eau chaude	
2 citrons	
5 ml d'activateur de levure	Densité de départ : 1,090
2,5 ml de pectinase en poudre	Acidité de départ : 5,5 g/l

Choisissez des fruits bien mûrs et sains, écrasez-les et déposez-les dans un sac de plastique. Ajoutez l'eau chaude, le sucre, le jus des citrons, l'activateur de levure et le campden. Brassez pour dissoudre le sucre, puis laissez refroidir jusqu'à 24 °C. Ajoutez la pectinase et la

levure. Laissez fermenter quatre jours (densité : 1,030) avant de soutirer dans un récipient de verre. Filtrez à l'aide d'une passoire et fermez le contenant avec un bouchon de fermentation. Siphonnez deux semaines plus tard et jetez la lie ; répétez l'opération après trois semaines et de nouveau après deux mois. Embouteillez dès que le vin est clair et qu'il ne fermentera plus.

Vin de pissenlits

2 litres de pétales de pissenlits	5 ml d'activateur de levure
1 orange	1 ml de tanin de raisin
1 citron	25 ml de pectinase en poudre
3 litres d'eau chaude	2 tablettes campden
1 kg de sucre	Densité de départ : 1,090
5 g de levure à vin	Acidité de départ : 5 g/l

Lavez bien les fleurs à l'eau froide et ne conservez que les pétales. Déposez-les dans un récipient propre et ajoutez l'eau chaude. Pressez l'orange et le citron, versez-en le jus dans la préparation, puis ajoutez le sucre, l'activateur de levure, le tanin de raisin et une tablette campden. Brassez de manière à bien dissoudre tous les ingrédients, puis laissez reposer jusqu'à ce que la température atteigne 24 °C. Ajoutez ensuite la pectinase et la levure à vin. Couvrez votre récipient et gardez-le à 24 °C pendant toute la fermentation. Brassez deux fois par jour durant quatre jours (densité : 1,020), puis siphonnez dans un contenant de verre en enlevant tous les pétales à l'aide d'une passoire. Fermez le contenant avec un bouchon de fermentation et gardez le vin à la température de la pièce durant deux semaines. Soutirez le vin une deuxième fois et jetez la lie. Ajoutez le campden à raison d'une tablette pour 4 litres de vin, puis refermez le récipient (toujours à l'aide d'un bouchon de fermentation). Trois semaines plus tard, siphonnez de nouveau, refermez avec le même bouchon et entreposez votre vin dans un endroit sombre et frais durant deux mois. Après ce temps, si le vin est clair et ne présente plus aucune trace de fermentation, procédez à la mise en bouteilles. Utilisez des bouteilles propres et fermez-les à l'aide de bouchons de liège neufs. Couchez-les ensuite dans un endroit frais et à l'abri de la lumière. Votre vin est maintenant prêt à boire, mais il sera meilleur si vous le laissez vieillir un an.

Vin de carottes

2 kg de carottes	5 ml d'activateur de levure
1 kg de sucre	5 g de levure à vin
2 citrons pressés	
1 ml de tanin de raisin	Densité de départ : 1,090
25 ml de pectinase en poudre	Acidité de départ : 5,5 g/l

Coupez les carottes en cubes, ajoutez 1 1/2 litre d'eau et faites cuire à feu doux dans un récipient couvert. Egouttez les carottes et versez-en le jus dans un sac de plastique. Ajoutez tous les autres ingrédients ainsi que de l'eau chaude jusqu'à un volume total de 4 litres. Brassez pour dissoudre le sucre et laissez fermenter quatre jours à 24 °C (densité : 1,030). Siphonnez ensuite dans un récipient de verre que vous fermez avec un bouchon de fermentation. Deux semaines plus tard, soutirez et jetez la lie. Répétez l'opération après trois semaines et encore une fois trois mois plus tard. Embouteillez dès que le vin est clair.

Les fruits à l'alcool se dégustent et se savourent

La réussite des fruits à l'alcool est assurée si l'on respecte les règles de fabrication. L'alcool utilisé doit être de goût neutre pour ne pas nuire à celui des fruits. Cet alcool doit être d'environ 50 degrés; cependant, l'alcool vendu dans le commerce sous le nom d'eau-de-vie à fruits n'est que de 40 degrés, et son utilisation donne d'excellents résultats. N'utilisez que des fruits de qualité parfaite, frais cueillis, de préférence le matin, avant que le soleil ne soit chaud. Ils doivent être mûrs à point, non tachés et sans aucune plâtre de ver ou d'insecte.

Abricots à l'eau-de-vie

2 kg d'abricots mûrs à point	10 cl d'eau
1 kg de sucre en poudre	1 litre d'eau-de-vie

Essuyez les abricots, piquez-les jusqu'au noyau de quelques coups d'épingle. Plongez-les 3 minutes dans un récipient d'eau bouillante, égouttez-les rapidement et rafraîchissez-les à l'eau froide. Préparez un sirop avec le sucre et l'eau froide, faites-le cuire 8 minutes environ; jetez-y les abricots, donnez leur un seul bouillon, puis égouttez-les et laissez-les reposer toute la nuit. Faites recuire le sirop afin qu'il épaisse, replongez-y les abricots, donnez-leur un nouveau bouillon, égouttez-les et laissez-les refroidir, rangez-les dans un bocal en verre. 24 heures après, mélangez le sirop et l'eau-de-vie, versez sur les abricots, couvrez le bocal, attendez 3 mois avant de consommer.

Cerises à l'eau-de-vie

1,5 kg de cerises	1/2 verre d'eau
500 g de sucre cristallisé	1 litre d'eau-de-vie blanche

Utilisez des cerises venant d'être cueillies, le matin de préférence, triez-les une à une afin de vous assurer de leur qualité; après avoir coupé leur tige à mi-hauteur, lavez-les, épongez-les, piquez-les plusieurs fois, jusqu'au noyau, à l'aide d'une grosse aiguille. Plongez-les juste un instant dans une casserole d'eau bouillante, égouttez-les rapidement, rafraîchissez-les à l'eau froide, égouttez-les parfaitement. Préparez un sirop avec le sucre et l'eau, faites-le cuire au « fil », c'est-à-dire jusqu'à ce qu'une goutte de ce sirop étrille entre le pouce et l'index y forme un fil. Disposez les cerises dans un bocal, couvrez-les avec le sirop chaud sans être bouillant, laissez reposer toute la nuit. Le lendemain, ajoutez l'eau-de-vie, remuez délicatement, couvrez le récipient, attendez quelques mois pour consommer.

« Confiture » du vieux garçon

750 g de tous les fruits du jardin du printemps à l'automne	3 litres d'eau-de-vie
500 g de sucre en poudre pour chaque espèce de fruit	

Cette « confiture » n'est pas pour les enfants, mais elle remplace toutes les liqueurs à la fin d'un bon repas. Sa préparation commence avec les premiers fruits pour se terminer à la fin de l'automne avec les derniers cueillis. Dans un très grand bocal en verre, lavé et bien essuyé, versez toute l'eau-de-vie; vous y ajouterez les fruits selon la date de leur maturité. Chaque fois que vous ajouterez une espèce de fruit, ajoutez aussi 500 grammes de sucre. Avant de mettre les fruits suivants, remuez délicatement les précédents pour faire dissoudre le sucre. Pendant la durée de la préparation, gardez le bocal dans un endroit frais. Lorsque vous aurez mis les derniers fruits, fermez le bocal avec un bouchon de liège recouvert d'un lingot fin. Après 2 semaines, si les fruits ne baissent pas complètement, remettez un peu d'alcool. Consommez après 3 mois environ.

Clémentines confites au cognac

1 kg de petites clémentines sans pépins et non traitées	1 litre de cognac
1 kg de sucre de canne raffiné, en morceaux	un petit ruban de zeste de citron non traité

Lavez et essuyez les clémentines, piquez-les de quelques coups d'épingle, plongez-les dans un récipient d'eau froide, laissez-les macérer 3 jours en changeant l'eau matin et soir. Faites bouillir de l'eau, que vous salerez à raison d'une cuillerée à café de gros sel par litre d'eau. Égouttez les fruits, plongez-les 8 minutes dans cette eau en ébullition. Égouttez-les, rafraîchissez-les à l'eau froide. Dans une grande sauteuse, préparez un sirop en faisant dissoudre le sucre avec 12 centilitres d'eau, amenez à ébullition et laissez frémir 5 minutes. Plongez-y les fruits et continuez la cuisson 10 minutes. Retirez la sauteuse du feu, laissez refroidir et macérez jusqu'au lendemain. Retirez les fruits du sirop et remettez celui-ci sur le feu. Laissez-le légèrement épaissir avant d'y ajouter de nouveaux les clémentines, laissez frémir encore 10 minutes, puis retirez du feu. Recomencez autant de jours qu'il sera nécessaire pour obtenir une mince couche de sirop très épais, mais qui ne soit pas caramélisé. Égouttez les fruits, placez-les sur une feuille de papier huilé, laissez-les sécher plusieurs jours. Quand les clémentines sont bien sèches, disposez-les dans un bocal, ajoutez le ruban de zeste de citron, remplissez le bocal avec le cognac, fermez et laissez macérer 2 mois avant de consommer.

Pruneaux à l'armagnac

1 kg de très beaux pruneaux	200 g de sucre en poudre
125 cl d'infusion de tilleul et de 4 feuilles de verveine	1 litre d'armagnac
	2 cuillerées à soupe d'eau

La mode est de faire infuser les pruneaux dans le thé. Cependant, cette denrée, réservée autrefois à la classe bourgeoise, était inconnue des gens de la campagne. Ceux-ci utilisaient l'infusion de tilleul, de verveine ou de tilleul parfumé à la verveine. Préparez donc une infusion de tilleul assez concentrée, que vous parfumerez de 4 feuilles de verveine, laissez-la refroidir avant d'y mettre les pruneaux. Laissez-les gonfler toute la nuit. Le lendemain, égouttez-les et faites-les rouler sur un torchon de grosse toile pour les assécher. Préparez un sirop avec le sucre et l'eau, faites-le cuire quelques minutes, laissez-le tiédir, puis ajoutez l'armagnac et mélangez. Disposez les pruneaux dans un bocal en verre, ajoutez l'armagnac, qui doit recouvrir les fruits. Fermez et attendez quelques mois avant de consommer.



De beaux pruneaux, macérés dans une infusion de tilleul parfumée de verveine, s'accommoderont au mieux d'un vieil armagnac.

Prunes à l'eau-de-vie

1,5 kg de prunes	10 cl d'eau
750 g de sucre cristallisé	1 litre d'eau-de-vie à fruits

Vérifiez chaque fruit un à un, retirez-en les tiges, lavez-les, essuyez-les. Piquez chaque fruit plusieurs fois jusqu'au noyau, à l'aide d'une aiguille. Placez-les dans un panier à légumes, celui de la marmite à pression par exemple, plongez celui-ci 1 minute dans une grande marmite d'eau bouillante. Égouttez les fruits et rafraîchissez-les à l'eau froide. Mélangez le sucre et l'eau, amenez le sirop à ébullition, puis laissez-le cuire 7 à 8 minutes avant d'y mettre les prunes. Égouttez-les délicatement dès que l'ébullition reprend. Continuez la cuisson du sirop afin de le faire réduire d'un tiers, laissez-le refroidir avant de le mélanger à l'eau-de-vie. Placez les fruits dans un bocal, versez dessus le sirop alcoolisé — il doit couvrir largement les fruits. Fermez et laissez macérer plusieurs mois avant de consommer.

Pêches à l'eau-de-vie

8 pêches blanches mûres à point	350 à 400 g de sucre
1 cuillerée à café de jus de citron	2 cuillerées à soupe d'eau
1 litre d'eau-de-vie à fruits	1/2 gousse de vanille fendue par le milieu

Faites bouillir de l'eau. Quand l'ébullition commence, plongez-y les pêches 20 secondes, égouttez-les, passez-les à l'eau froide pour les rafraîchir, égouttez-les à nouveau, puis peler les. Coupez-les en deux, retirez les noyaux, détailler chaque demi-pêche en 4 morceaux, arrosez-les avec le jus de citron. Faites un sirop avec le sucre et l'eau, mettez dedans la demi-gousse de vanille. Faites bouillir 4 à 5 minutes, puis laissez tiédir. Égouttez les quartiers de pêche et disposez-les dans un bocal. Lorsque le sirop est presque froid, mélangez-le avec l'eau-de-vie, versez-le sur les pêches et fermez.

Difficile à réussir : la bière domestique

La bière est l'une des boissons les plus anciennes du monde — les Égyptiens la connaissaient déjà —, et l'une des plus populaires. Aussi fait-elle l'objet d'une industrie importante. C'est une boisson fermentée, qui se prépare avec le grain d'orge germiné — ou malt —, additionné de houblon pour lui donner de l'amertume. Au Canada, la teneur en alcool de la bière industrielle se calcule par volume : les bières légères contiennent de 2,5 à 4 pour cent d'alcool, les bières ordinaires peuvent en avoir jusqu'à 6 pour cent et les liqueurs de malt en renferment plus de 6 pour cent. À la différence du cidre, qui se fabrique facilement à la maison, et dont la qualité est alors au moins égale, sinon supérieure, à celle du cidre industriel, la bière faite à la maison ne peut prétendre à la qualité de la bière industrielle. La fabrication de la bière est, en effet, très complexe, et elle nécessite un appareillage compliqué : machine à trier et à nettoyer les grains d'orge, cuve pour le trempage, germoir, étuve pour l'amert de la germination, broyeur pour le concassage du malt, cuves pour le brassage, le filtrage, l'ébullition, la fermentation. Ce matériel est indispensable si l'on veut fabriquer une bonne bière. La bière faite à la maison avec un matériel simplifié est d'une qualité inférieure à celle de la bière industrielle. Elle n'en demeure pas moins un breuvage à l'agréable saveur, dont la teneur en alcool est inférieure à celle des bières industrielles.

Matériel nécessaire. Pour faire votre bière, vous aurez besoin d'un ou deux tonneaux de 1 hectolitre, d'une cuve en bois dont la bonde sera munie d'un tamis pour retenir les parties non solubles du malt, d'un chaudron en cuivre pour la cuisson, d'un thermomètre, de bouteilles, capsules et machines à capsuler pour le conditionnement.

Malt, houblon et eau sont les éléments de base pour la préparation de la bière. Le malt renferme du sucre naturel, mais on peut aussi en ajouter sous forme de sucre de canne ou de betterave. La qualité de l'eau est importante dans la fabrication de la bière, mais toute eau potable peut convenir à condition qu'elle ne contienne pas trop de chlore. C'est la douceur sucrée de l'orge, mêlée à l'amertume des résines contenues dans les fleurs du houblon, qui donne à la bière son parfum si particulier.

Si vous ne pouvez acheter le malt tout préparé, préparez-le vous-même. Pour cela, laissez germer l'orge (voir p. 144). Lorsque les pousses seront de même longueur que les grains, arrêtez la germination en chauffant l'orge germé à une température supérieure à 85 °C, mais qui ne dépasse pas 110 °C (plus la température est haute, plus la bière est brune). Ainsi traité, le grain d'orge porte le nom de malt. Écrasez ensuite ce malt grossièrement : étalez-le et passez dessus un rouleau à pâtisserie. Versez le malt écrasé dans de l'eau que vous aurez chauffée à 70 °C, et laissez-le tremper pendant six heures environ. Filtrez

ensuite à travers un tamis ou un linge très fin. Le liquide que vous recueillerez alors est de l'extrait de malt.

Pour extraire les résines et les huiles du houblon, faites bouillir le houblon avec le malt pendant au moins trois heures. Les proportions d'eau, d'orge germé, de houblon varient selon les recettes et les goûts de chacun. On compte, en moyenne, 70 litres d'orge germé et 2 litres de houblon sec pour faire 20 litres de bière. La recette donnée ci-dessous est la préparation classique de la bière familiale. Il existe aussi des préparations plus simples. Prenez, par exemple, 500 grammes d'orge, 50 grammes de

houblon, 700 grammes de sucre en poudre, 2 cuillères à soupe de chicorée et de la levure de boulanger (10 grammes en été, 20 grammes en hiver). Placez l'orge dans un linge fin fermé, le houblon et la chicorée dans un sachet plus fort, et plongez les deux sachets dans 20 litres d'eau, que vous ferez bouillir 30 à 45 minutes. Attendez que le liquide tiède pour en retirer les sachets. Incorporez au liquide le sucre, que vous aurez fait fondre dans un peu d'eau. Couvrez, laissez reposer une nuit avant de mettre en bouteilles. Laissez fermenter 24 heures. Evacuez la mousse, bouchez. Consommez une semaine plus tard.

La fabrication de la bière domestique avec du malt



1. Faire chauffer 25 litres d'eau à 50 °C. Verser dans une cuve. Ajouter peu à peu 15 kilos de malt concassé. Remuer pour bien mélanger. Continuer de remuer en versant de l'eau bouillante jusqu'à ce que la température du contenu de la cuve ait atteint 70 °C. Laisser reposer six heures. Souffler dans le chaudron en cuivre pour la cuisson.



2. Le tamis de la bonde ayant retenu la partie non soluble du malt, c'est un moût liquide qui est souillé dans le chaudron. Lui ajouter 500 grammes de houblon (ou plus si l'on désire une bière très amère). Faire chauffer pour amener à ébullition, et laisser bouillir pendant trois heures environ. Cesser l'ébullition lorsque le liquide est clair.



3. Revirer le liquide dans la cuve nettoyée des résidus non solubles du malt. Laisser refroidir puis mettre en tonneaux. Lorsque la température du liquide est tombée à 17 °C, ajouter 300 grammes de levure de bière délayée quelques heures auparavant dans un peu d'extrait de malt tiède pour activer la fermentation.



4. Six à huit heures après l'adjonction de la levure de bière, la fermentation commence. On voit apparaître à la surface du malt une épaisse couche d'écume de couleur jaunâtre. Ce sont les levures qui se sont multipliées pendant la fermentation et sont amenées à la surface par le gaz carbonique que produit la fermentation.



5. La bière se clarifie généralement d'elle-même au cours de la fermentation. Si elle n'est pas assez limpide, on peut la clarifier artificiellement. On la soutire alors dans un autre tonneau et on ajoute 3 grammes de colle de poisson par hectolitre de bière. Pour réduire le collage, il est important de respecter ces proportions.



6. Pour conserver la bière, on peut évidemment la mettre en tonneaux et entreposer ceux-ci dans une cave bien fraîche. Il est cependant recommandé de mettre la bière en bouteilles pour lui assurer la meilleure conservation. Utiliser des bouteilles propres et sèches, de préférence des cannettes, bien boucher et les coucher dans un casier.

Fait à la maison, le cidre a la saveur des vieilles recettes familiales

Boisson obtenue par la fermentation du jus de pomme, le cidre, comme les autres préparations alcoolisées à base de fruits, peut se fabriquer facilement à la maison. Dans les régions où le climat et le sol sont propices à la culture des pommiers, il n'est pas rare de rencontrer des familles qui font encore leur propre cidre. Et si vous avez eu la chance d'y goûter, vous avez pu constater qu'il est souvent meilleur que le cidre préparé industriellement et vendu dans le commerce. Longtemps frappée d'interdiction au Québec, la fabrication du cidre n'en a pas moins prospéré dans les régions pomicoles de Rougemont, de Saint-Antoine-Abbé et de Mont-Saint-Hilaire où, sous les couverts les plus inattendus, on pouvait se procurer les meilleures cuvées de mousseux et un cidre fortifié auquel on avait ajouté du sucre en cours de préparation de manière à obtenir un vin de pomme contenant de 10 à 12 pour cent d'alcool.

De nos jours, il se consomme annuellement au Québec plus de 2 millions de litres de cidre, et la fabrication familiale de cette boisson alcoolisée tend à dépasser les frontières des régions traditionnellement spécialisées dans la culture des pommiers. En effet, point n'est besoin d'un grand verger ni de compétences bien particulières pour se lancer dans cette entreprise. Il suffit d'utiliser les meilleurs ingrédients disponibles et d'observer l'hygiène la plus rigoureuse pour le nettoyage du matériel avant et en cours d'utilisation. N'hésitez pas, avant chaque journée de travail, à brosser énergiquement vos appareils, grattez et lavez tonneaux et bouteilles ; stérilisez à l'eau javellisée la toile qui servira à envelopper la pulpe des pommes.

Quelles pommes allez-vous choisir pour obtenir le meilleur cidre ? En premier lieu, il faut sélectionner des variétés riches en sucre et bien juteuses comme la McIntosh, qui vous donnera un cidre au bouquet classique. Certains préfèrent utiliser une variété unique, mais généralement on recommande de mélanger les variétés en prenant des pommes douces comme base auxquelles on ajoutera le jus de quelques pommes acidulées. Ne jamais utiliser les variétés à goût amer : elles ne donnent pas un bon cidre. Les pommes tombées sont bonnes, à condition qu'elles ne présentent ni tavelures ni taches de pourriture. N'hésitez pas à éliminer les fruits trop mûrs de même que les fruits verts. Enfin, il est préférable de sélectionner des pommes ayant atteint le même degré de maturité.

Sont considérées comme les meilleures variétés de pommiers à cidre : la McIntosh, qui donne un cidre à 5 pour cent d'alcool à cause de sa haute teneur en sucre ; la Farineuse, la Melbo, la Cortland, la Russet, qu'on mélange à la première pour lui communiquer un arôme particulier ; et, enfin, la Geneva qui, à cause de sa belle chair rouge, donne du cidre rosé.

La fabrication artisanale du cidre se fait suivant un procédé qui n'a guère dû changer depuis des siècles. On peut aujourd'hui acheter dans le commerce des broyeurs de pommes et des petits pressoirs à vis pour pommes et raisins. On peut aussi se procurer du matériel d'occasion d'un producteur local ou acheter les plans d'un pressoir artisanal et fabriquer ses propres appareils. Si la production du verger est trop faible pour justifier une telle solution, on aura avantage à faire presser sa récolte par un cultivateur voisin.



Savoir faire son cidre

Le matériel nécessaire. Vous aurez besoin d'un broyeur de pommes ou d'une râpe à pommes, d'un petit pressoir, de tonneaux avec bonde, d'un robinet, d'un siphon pour le soutirage, d'un densimètre, de mèches de soufre et de bouteilles.

La fabrication du cidre. Vos pommes une fois récoltées, mettez-les rapidement à l'abri (laissez-les à l'extérieur, elles absorberaient l'eau de pluie et donneraient un cidre trop aqueux). Rangez-les sur des cales de bois posées sur cales pour que l'air circule bien entre les fruits. Si vous devez les mettre en tas, que ceux-ci ne dépassent pas 60 cm de hauteur. La fabrication du cidre commence par le lavage des fruits. Lavez les pommes à l'eau courante — surtout si elles ont subi des traitements pesticides — et égouttez-les soigneusement. Vous pouvez ensuite les peser si vous voulez savoir quelle quantité de jus vous allez obtenir (on compte que 1 kilo de pommes donne 75 centilitres de jus), avant de les broyer avec un broyeur à pommes ou même avec un broyeur de ménage. Si vous utilisez une râpe, vous obtiendrez une pulpe lisse et un meilleur rendement en jus. Servez-vous d'appareils parfaitement propres et agissez vite pour limiter au maximum l'oxydation de la pulpe au contact de l'air. Il est conseillé de conserver la pulpe en cave quelques heures (de 6 à 8 heures) à l'abri de l'air, pour obtenir ensuite un jus plus abondant et plus parfumé. La pulpe doit maintenant être pressée. Prenez une toile fine (tissé d'oreiller, toile à beurre, etc.), enveloppez-en la pulpe, et introduisez-la dans le pressoir. Pressez doucement, sans forcer : pour que le jus soit limpide et abondant, il doit sortir lentement du pressoir. Vous pouvez consommer ce jus de pomme immédiatement, ou le mettre en bouteilles après filtrage. Stérilisé, il se conserve mieux, mais il perd de son

goût. Pour le stériliser, il suffit de le chauffer quelques instants à 76 °C avant de le verser dans des bouteilles à fermeture métallique et à joint de caoutchouc que l'on stérilise à 74 °C pendant 5 minutes. On laisse les bouteilles refroidir pendant 5 minutes, puis on les plonge dans l'eau froide pour les rafraîchir vite.

Pour transformer le jus de pomme en cidre, versez-le dans un petit tonneau où il va subir un début de fermentation et une épuration. En surface vont apparaître de petites bulles de gaz. Cette couverture gazeuse rassemble les impuretés les plus légères tandis que les plus lourdes restent au fond. Dès que vous voyez se former cette couverture gazeuse, procédez au soutirage. Celui-ci doit se faire à l'abri de l'air. Soutirez en tonneaux bien propres et méchés (accrochez à l'intérieur une mèche de soufre allumée) à l'aide d'un siphon, et laissez fermenter pendant environ une semaine. La mise en bouteilles à ce stade vous donnera un cidre sec et pétillant (densité : 1,005). Si vous ne disposez pas d'un densimètre pour mesurer la teneur en sucre et en gaz de votre cidre, procédez par tâtonnements. Remplissez à demi une bouteille se fermant par une capsule à vis. Laissez-la au chaud. Six heures plus tard, ouvrez-la. Si elle est pleine de gaz, il est trop tôt pour mettre en bouteilles. Attendez que le gaz se soit échappé et qu'un petit dépôt se soit formé. Sinon, vous risqueriez de faire éclater les bouteilles. Transversez le cidre à l'aide d'un tamis souple, en caoutchouc ou en matière plastique, que vous introduisez jusqu'au fond de la bouteille afin de ne pas mettre le cidre en contact avec l'air. Remplissez entièrement la bouteille, le cidre doit arriver au niveau du bouchon, car il ne doit pas y avoir d'air dans les bouteilles. Bouchez avec un bouchon de liège neut, à coiffe métallique.

Recettes à base de cidre et de ses sous-produits

Accommodé de diverses façons, le cidre est un élément de base pour la préparation de diverses boissons alcoolisées et non alcoolisées. Qu'il s'agisse du petit cidre, ou cidre de seconde pression, du grog au cidre ou des boissons miellées au cidre, toutes conservent les qualités de la pomme en matière de santé. Le cidre peut être également préparé en vinaigre, lequel sert à de multiples usages.

Fabrication du petit cidre (cidre de seconde pression)

Pour 100 kg de pulpe : 20 à 50 litres d'eau
 2 kg de sucre (facultatif)

Une grande presse hydraulique exprime la totalité du jus contenu dans les pommes, mais les presses familiales en laissent plus du tiers dans le gâteau pressé. On presse donc celui-ci une seconde fois en procédant de la façon suivante. On dispose cette pulpe dans une cuve et on l'arrose d'eau (il faut compter 20 à 50 litres d'eau pour 100 kilos de pulpe). On couvre la cuve et on laisse macérer de 8 à 10 heures. C'est seulement à ce moment-là que l'on place la pulpe dans le presoir pour la seconde pression. Celle-ci se fait avec les mêmes précautions que la première pression. Selon les recettes, on ajoute ou non 2 kilos de sucre par 100 kilos de pulpe pour relever la teneur en alcool de 1 degré. Si l'on désire obtenir une boisson plus forte, on peut également mélanger le jus de la seconde pressée (petit cidre) et le jus de la première pressée (pur jus) pour relever de 1 ou 2 degrés la teneur en alcool.

Boisson miellée au cidre

10 kg de pommes 500 g de raisins secs
600 g de miel

Lavez les pommes, puis râpez-les ou écrasez-les pour en exprimer le jus. Faites chauffer au bain-marie (à 70 °C) le miel dans 1 litre de jus de pomme. Maintenez sur le feu jusqu'à dissolution complète du miel, et versez dans un petit tonneau. Ajoutez alors les raisins secs que vous aurez bien écrasés au préalable, et mélangez le tout. Laissez fermenter. Lorsque la fermentation est achevée et qu'il ne se forme plus de bulles en surface, le liquide se clarifie. Soutuez alors en bouteilles, que vous aurez soin de boucher hermétiquement avec un bouchon de liège à coiffe métallique.

Grog au cidre

1 verre de cidre 3 cuillérées à café de calvados
1 cuillerée à soupe de sucre en poudre 1 pincée de cannelle en poudre

Mettez dans une casserole le cidre et le sucre et faites chauffer doucement. Retirez du feu avant ébullition, et versez dans un verre très épais en ajoutant 2 cuillérées à café de calvados, une cuillérée à café de jus de citron, et une pincée de cannelle en poudre. Posez sur le grog une rondelle de citron, versez quelques gouttes de calvados préalablement chauffé dans une louche, flambez, et servez ce breuvage immédiatement ; il sera particulièrement apprécié l'hiver, après le sport par exemple.

Vinaigre de cidre

1 bouteille de bon cidre

Une boisson alcoolique tourne au vinaigre lorsque l'alcool qu'elle contient s'est transformé en acide acétique sous l'action d'un ferment : le ferment acétique. Le vinaigre de cidre est l'un des plus fins vinaigres qui soient, et son arôme convient à de nombreuses salades. C'est aussi un auxiliaire précieux dans la vie quotidienne, car il peut servir à plusieurs usages (pour nettoyer des taches, faire des inhalations, imprimer des compresses...). Enfin, il faut savoir que le vinaigre de cidre est bactéricide, digestif, et riche en sels minéraux.

Pour obtenir de vinaigre de cidre, ouvrez une bouteille de bon cidre naturel, et laissez-la ouverte à une température de 20 à 21 °C. Quelques semaines plus tard, le cidre aura tourné au vinaigre. Pour accélérer le processus, on peut ajouter un peu de cette membrane gélatineuse que l'on appelle la mère, qui se forme à la surface des vinaigres. Trempez une petite baguette dans un vinaigrier et emplissez votre bouteille de cidre. Une fois celui-ci tourné au vinaigre, versez-le dans le vinaigrier. Continuez à remplir progressivement le vinaigrier, en y introduisant chaque semaine 2 à 3 litres de cidre, jusqu'à ce qu'il soit rempli aux trois quarts. En été, on peut soutirer le vinaigre tous les 15 jours et remplir aussitôt le vinaigrier de cidre frais. En hiver, mieux vaut ne soutirer qu'une fois par mois.

Un vinaigrier ne se bouché pas, il doit rester en contact avec l'air. Mais pour empêcher les mouches du vinaigre d'y déposer leurs œufs, introduisez dans l'ouverture du vinaigrier un tampon d'ouate ou de gaze. Ne conservez pas le vinaigrer en cave, les mouches risqueraient de contaminer les fromeaux qui y seraient entreposés.

Cidre aux fruits mélangés

1 litre de cidre	1 pomme
1 orange	3 tranches d'ananas
1 poire	des cerises au sirop

Pelez l'orange, la poire et la pomme, et coupez ces fruits en rondelles ou en quartiers. Prenez une cruche à large col, mettez-y les fruits coupés, les tranches d'ananas et les cerises, et versez-y 1 litre de cidre. Laissez les fruits macérer pendant plusieurs heures (4 ou 5 heures) avant de consommer. Vous dégusterez alors un cidre délicieusement fruité et pétillant à souhait.

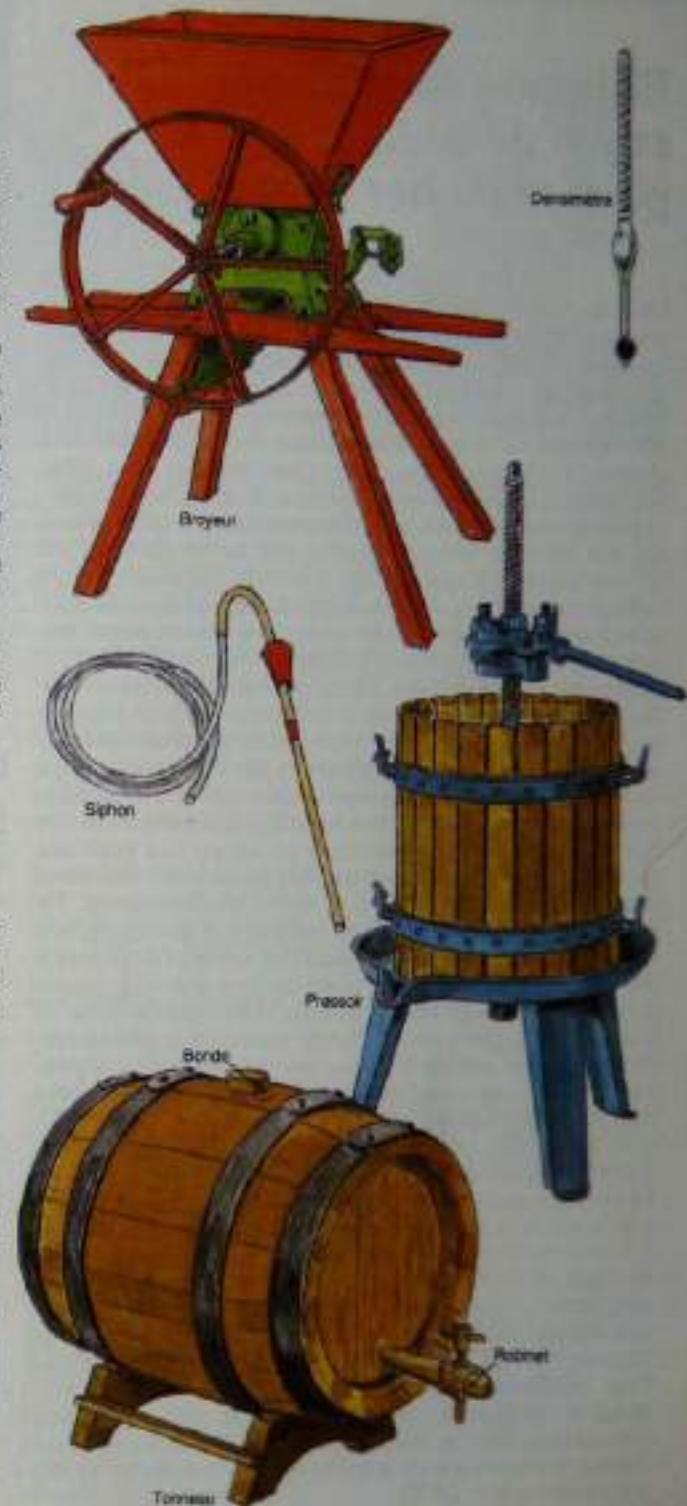
Marc-cidre

2/3 de cidre 1/3 d'eau-de-vie de pomme

Utilisez du cidre qui vient d'être pressé. Ajoutez-y aussitôt l'eau-de-vie de pomme dans les proportions indiquées et mettez ce mélange en tonneau. Pour mettre en bouteilles, attendez que le marc-cidre soit devenu parfaitement limpide.

Utilisation des résidus du pressoir en engrais

Après pression totale, cassez le gâteau du marc, puis disposez-le en couches pour former un tas de 10 à 15 cm de hauteur. Épandez dessus du phosphate de chaux ou des scories de déphosphoration, puis recouvrez d'un lit de terre ordinaire. Et ainsi, de suite jusqu'à époussetage du marc. Attendez deux mois avant de retourner le tout. Retournez plusieurs fois dans l'année, jusqu'à obtention d'un terreau riche et souple.



Boissons sans alcool et jus de fruits pour étancher la soif

Dans la plupart des jardins, il pousse des fruits et des légumes dont le jus, une fois extrait, peut servir à préparer de délicieuses boissons, riches en vitamines, en sucres et en sels minéraux.

La première étape de la fabrication consiste à réduire le fruit ou le légume à l'état de pulpe. Comme matériel, vous aurez besoin d'un mixer ou d'une moulinette à légumes, ou d'un pilon avec pessore, ou encore d'une petite presse familiale. Pour filtrer, vous utiliserez un tannis, ou un chinois ou une pessore classique.

Lavez et pelez les fruits ou les légumes. Coupez en morceaux les gros éléments tels que carottes, tomates et pêches. Pour certains légumes fibreux comme les céleris, les carottes et les betteraves, il est recommandé de prévoir une cuisson de quelques minutes à feu doux juste avant de réduire en pulpe, cela permettra d'extraire ensuite davantage de jus. Une fois les fruits ou légumes réduits en pulpe, placez cette dernière dans un linge fin, une passoire ou un chinois et laissez s'égoutter plusieurs heures au-dessus d'un récipient propre. C'est généralement la seule opération à faire pour extraire le jus. Mais certains fruits, comme les raisins ou les pommes, demandent une seconde pression, car une seule pression ne suffit pas à leur faire rendre tout leur jus. Mettez ces fruits dans un sac ou une vieille tôle d'oreiller et écrasez-les au pressoir à cidre ou à vin. Maintenez sous presse et ressimez un peu toutes les demi-heures. De nombreux jus de fruits pressés au réfrigérateur se consomment «frappés»: on met le liquide au freezer (ou au congélateur) pour le faire prendre en glace, puis on le fait fondre à demi en le plasant dans un mixer. L'adjonction d'un blanc d'œuf battu en neige ou d'un peu de gélatine non parfumée donne de la consistance. Comme le froid atténue la finesse des parfums, vous essayerez de donner aux boissons glacées plus de goût que vous ne le feriez pour les mêmes boissons non glacées. Par exemple, vous ajouterez à un jus d'agrumes un peu de zeste râpé. Le miel et certaines écorces peuvent aussi agrémenter vos préparations. Enfin, vous pouvez fabriquer des jus de fruits pétillants par adjonction de bicarbonate de soude ou d'eau gazeuse naturelle.

Les boissons cuites quelques minutes, puis mises en bouteilles stérilisées et hermétiquement fermées se conservent bien au réfrigérateur. Pour une conservation de longue durée (jusqu'à une année), mieux vaut stériliser ou congerer. Tous les jus de légumes, exception faite des jus de tomate, seront stérilisés à l'eau bouillante (comme il est expliqué p. 212-213). Pour congerer une boisson, versez-la dans une bouteille en plastique bien propre, sans la remplir totalement, car le liquide va se dilater; fermez-la ensuite normalement et conservez-la à une température de - 18 °C.



Recommandés pour leur valeur nutritive, et appréciés à tout âge, les jus de fruits peuvent être agréablement consommés à tout moment de la journée.

Les recettes d'autrefois

Les livres de cuisine d'autrefois regorgent de recettes de boissons familiales non alcooliques. On redécouvre aujourd'hui les saveurs agréables et rafraîchissantes de ces boissons que nos grands-mères avaient préparé en utilisant les mille ressources que la nature offre au fil des saisons.

Limonade

4 citrons	1 litre d'eau
200 g de sucre	

Le mot «limonade» vient de «limon», qui veut dire citron. Il est synonyme de soif et de chaleur. Pour préparer cette boisson à l'ancienne, il faut extraire l'huile aromatique du zeste soit en laissant le sucre pomper l'huile, soit en l'exprimant par ébullition du zeste. Découpez les zestes bien jaunes des citrons, en prenant soin d'éliminer totalement la peau blanche amère. Recouvrez ces zestes de sucre et laissez-les macérer une demi-heure. Faites bouillir l'eau et versez-la sur le sucre et les zestes. Laissez le mélange retrograder, puis versez dessus le jus des citrons. Mettez au frais et servez bien frappé.

Limonade à l'orange

2 citrons	180 g de sucre
5 oranges	1,5 litre d'eau

Faites dissoudre le sucre dans l'eau. Ajoutez le jus des citrons et des oranges. Mélangez bien et mettez quelques heures au réfrigérateur. Servez glacé.

Limonade de framboise

600 g de framboises fraîches	350 g de sucre en morceaux
5 citrons	2 litres d'eau

Réduisez les framboises en pulpe et filtrez celle-ci au-dessus d'une terrine. Ajoutez 2 litres d'eau froide, le jus des citrons et le sucre en morceaux. Laissez fondre le sucre et tournez pour bien mélanger les ingrédients. Si la présence de petits pépins vous indispose, filtrez la préparation. Mettez en canettes ou en bouteilles et servez très frais.

Jus de fraise

Fraises fraîchement cueillies jus de citron

Lavez les fraises, équeutez-les. Écrasez-les au pilon. Filtrez la pulpe ainsi obtenue en la mettant dans un chinois ou sur un linge fin placé au-dessus d'une terrine. Ajoutez le jus d'un citron par litre de jus de fraise obtenu. Mettez en bouteilles et stérilisez (voir p. 212-213).

Limonade de cerise

1 kg de cerises	500 g de sucre
2 citrons	2 litres d'eau

Retirez queues et noyaux des cerises. Concassez au marteau quelques noyaux en enlevant les amandes. Passez les cerises au pilon. Mettez la pulpe ainsi obtenue dans un chinois et laissez-la s'égoutter au-dessus d'une terrine. Faites macérer pendant 2 heures les noyaux concassés dans 2 litres d'eau bouillante. Passez ce jus, ajoutez le sucre, le jus des citrons et des cerises. Servez glacé.

Comment extraire le jus des fruits et des légumes



Les baies et les raisins doivent être broyés et écrasés. Utiliser un pilon en bois ou en métal non oxydable et un grand saladier. En chauffant un peu les fruits dans une grande casserole (sans les faire bouillir), on récupérera davantage de jus. Laisser la pulpe s'épuiller doucement à travers un tamis ou un linge fin placé au-dessus du saladier. Garder la pulpe : elle pourra en effet être réutilisée ensuite pour faire de délicieux clafoutis.



Pour les petits fruits à noyau comme les cerises ou les prunes, ou pour les fraises mieux vaut laisser le jus s'écouler au travers d'un chinois ou d'un linge fin. Faire chauffer les fruits dans un peu d'eau pour les faire blanchir, en veillant à ne pas les faire bouillir, car le goût s'en ressentirait et les éléments nutritifs seraient détruits. Recueillir la pulpe et la placer sur un tamis ou dans un chinois. Laisser filtrer pendant plusieurs heures.



Les agrumes se pressent. C'est la méthode la plus efficace pour en extraire le jus, surtout lorsque les fruits sont bien mûrs. Il faut savoir aussi que la saveur des agrumes est plus forte dans le zeste que dans le jus. En conséquence, utiliser le zeste râpé si l'on souhaite relever le goût du jus de fruits. Râper le zeste, en incorporer une pincée au jus, goûter celui-ci, et ainsi de suite jusqu'à ce que le goût obtenu soit satisfaisant.



Les fruits durs comme les poires, les pommes ou les quenelles doivent être réduits en purée. Démoyauter les fruits, les couper en petits morceaux et broyer ceux-ci dans une solide passoire ou dans un chinois et, dans ce dernier cas, écraser les fruits à l'aide d'un petit pilon de bois. Le mixeur ou le robot ménager sont aussi d'un usage pratique. Si les fruits une fois passés ont donné une purée trop épaisse, l'édulcorer avec un peu d'eau.



Autres méthodes efficaces pour extraire le jus des fruits durs : utiliser la moulinette ou le hachoir. Ces instruments peuvent se révéler nécessaires pour extraire le jus de fruits à la chair assez ferme, par exemple le jus des pommes. Lorsque les fruits sont réduits à l'état de pulpe, mettre celle-ci dans un chinois et laisser le jus s'écouler. Pour obtenir plus de jus, verser un peu d'eau sur la pulpe et laisser macérer une nuit avant de filtrer.

Punch à la menthe

Un demi-verre d'eau
60 g de sucre
quelques feuilles de menthe fraîche

0,25 litre de jus de raisin
0,25 litre de jus d'orange
3 cuillerées à soupe de jus de citron vert

Portez l'eau à ébullition, puis éteignez le feu et laissez refroidir en ajoutant le sucre et les feuilles de menthe pour les faire infuser. (En garder quelques-unes pour la décoration.) Tournez doucement jusqu'à ce que le sucre soit totalement dissous. Après refroidissement, filtrez. Ajoutez les jus de fruits (jus de raisin, jus d'orange, jus de citron vert) et mettez au réfrigérateur pendant quelques heures. Avant de servir, disposez en surface un décor de feuilles de menthe. Servez avec des cubes de glace.

Limonade de groseille framboisée

700 g de groseilles
250 g de framboises
2 citrons

600 g de sucre
2 litres d'eau

Écrasez les groseilles et les framboises. Sur la pulpe ainsi obtenue, versez 2 litres d'eau, mélangez bien et laissez reposer au frais 1 ou 2 heures. Passez ensuite au chinois pour filtrer le jus. Ajoutez le sucre et le jus des citrons. Remuez doucement le mélange avec une cuillère de bois pour faire fondre entièrement le sucre. Mettez au réfrigérateur et servez très frais.

Jus d'abricot

1 kg d'abricots bien mûrs
400 g de sucre

1,5 litre d'eau

Lavez et coupez en deux les abricots, enlevez les noyaux, mais conservez-les. Passez les fruits au mixer pour les réduire en purée. Mettez celle-ci dans une terrine avec les noyaux et versez doucement 1,5 litre d'eau bouillante. Incorporez le sucre en mélangeant bien avec une cuillère de bois, puis couvrez la terrine et laissez macérer pendant 3 heures. Filtrez le contenu de la terrine. Servez glacé.

Cocktail à la banane

3 bananes tigres bien mûres
2 oranges
1 pamplemousse

4 cuillerées à soupe de miel
0,5 litre de jus de raisin

Versez le jus de raisin dans une casserole, ajoutez le miel et mettez sur feu doux. Dès que le miel est dissous, retirez la casserole du feu. Par ailleurs, pressez les oranges, coupez en petits morceaux le pamplemousse et écrasez les bananes. Incorporez à votre préparation le jus d'orange, les dés de pamplemousse et la purée de banane. Battez au mixer pour obtenir une boisson bien homogène.

Cocktail à la quetsche

250 g de quetsches
0,5 litre de jus de raisin

une dizaine de noisettes
5 cuillerées à soupe de miel

Préparez des quetsches bien mûres. Lavez-les et dénoyeautez-les. Faites-les chauffer légèrement pour les réduire en pulpe. Mettez celle-ci dans un chinois ou sur un linge fin placé au-dessus d'une terrine, et laissez le jus s'égoutter. Par ailleurs, versez dans une casserole le jus de raisin et le miel, et mettez à chauffer doucement. Dès que le miel est dissous, retirez du feu. Ajoutez le jus de quetsche et les noisettes. Battez ensuite au mixer pour obtenir une boisson bien homogène. Mettez au réfrigérateur. Servez glacé.

Cocktail aux agrumes

5 oranges
3 citrons
10 cuillerées à soupe de sucre

0,75 litre de lait
4 jaunes d'œufs

Pressez le jus des oranges et des citrons, et battez les jaunes d'œufs. Dans une terrine, versez le lait, les jaunes d'œufs battus, le jus d'orange et le sucre, battez avant de servir, incorporez le jus de citron et battez le tout énergiquement. Servez glacé.

Cocktail à la tomate

6 tomates bien mûres
2 branches de céleri

2 citrons
poivre et sel

Trempez les tomates quelques secondes dans de l'eau bouillante et pelez-les. Coupez le céleri en petits dés, que vous passerez au mixer ou à la centrifugeuse avec les tomates. Si vous souhaitez éliminer les pépins, filtrez la purée ainsi obtenue à travers une mousseline ou un tamis. Ajoutez le jus des citrons, mélangez bien, salez et poivrez à votre goût. Servez très frais avec des glaçons.

Cocktail de santé aux légumes

4 pommes
6 carottes
4 branches de céleri

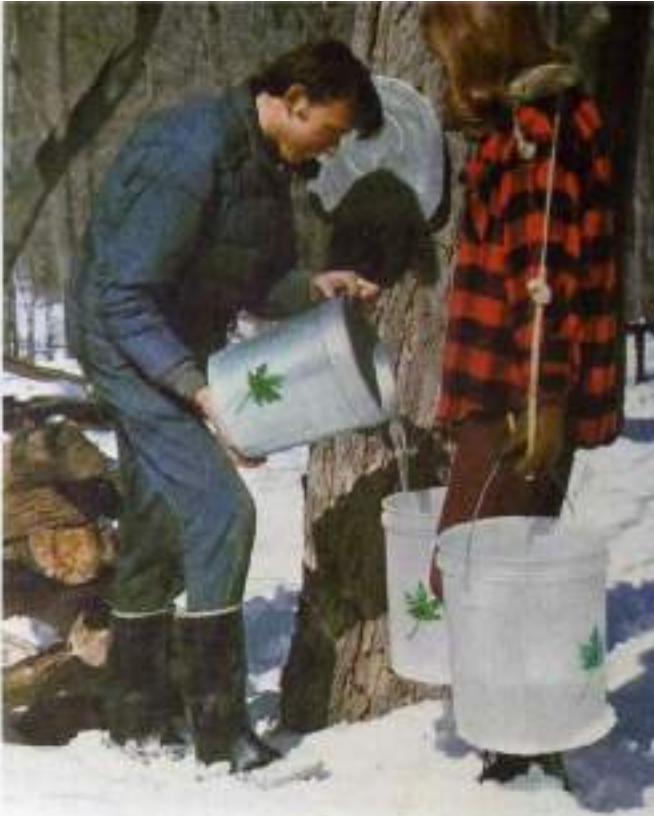
1 jus de citron
sel et poivre

Lavez et épicez les légumes. Coupez-les en petits morceaux et passez-les à la centrifugeuse pour en extraire le jus. Ajoutez ensuite un jus de citron, salez et poivrez à votre goût. Placez quelques heures au réfrigérateur et servez glacé.

Le sirop d'érable

Un seul érable, deux litres de sirop

La fabrication du sirop et du sucre d'érable est un art qui se pratiquait en Amérique du Nord bien avant que les colons européens n'y débarquent. Pour satisfaire leur goût de sucre, les Indiens des basses terres de l'Est fendaient l'écorce de l'érable à sucre et en recueillaient la sève. Ils la faisaient bouillir dans des troncs évidés où ils introduisaient sans arrêt des pierres chauffées. Les premiers colons apprirent à leur tour comment s'y prendre et améliorèrent la technique indienne : ils se servirent de mèches de fer pour inciser les arbres et de cuves de cuivre pour faciliter l'évaporation de la sève et accélérer sa transformation en sirop et en sucre. Depuis longtemps chez nous, l'exploitation de l'érable se pratique à l'échelle familiale. L'augmentation récente des prix du sirop incite de plus en plus les gens qui le peuvent à en fabriquer. Un bon érable donne de 60 à 75 litres de sève en un printemps, soit suffisamment pour faire de deux à trois litres de sirop d'érable pur.



On recueille la sève qui sera bientôt transformée en sirop.

Comment entailler un érable

Plus le diamètre du tronc est important et plus les branches du sommet sont développées, plus un arbre sain donnera de sève. Les troncs de moins de 25 cm de diamètre ne devraient pas être incisés. Même s'il y a plus d'une montée de sève, le meilleur moment pour entailler l'arbre demeure la fin de l'hiver ou le début du printemps, avant que les bourgeons éclosent. La sève est alors riche en sucre et son goût est des plus savoureux. D'autre part, à cette époque, la fraîcheur des nuits inhibe l'action des bactéries.

Entailler l'arbre n'importe où, à une hauteur de 0,60 à 2 m au-dessus du sol, surtout du côté sud où la sève est plus abondante en début de saison. L'entaille ne doit pas avoir plus de 6 ou 7 cm de profondeur ; des entailles plus profondes ne laisseraient pas s'écouler plus de sève et risqueraient, par contre, de blesser l'arbre. Percez l'écorce à l'aide d'un vilebrequin à main selon une pente ascendante de 10° à 20°. Veillez à ce que le diamètre de l'entaille soit plus petit que celui du chalumeau que vous voudrez y insérer (par exemple, 11 mm pour un chalumeau de 12 mm). Vous pourrez entailler un gros arbre (plus de 60 cm de diamètre) en quatre endroits ou plus. Il est préférable de n'entailler les petits arbres qu'en un ou deux endroits. Si l'arbre a déjà été entaillé, pratiquez toute nouvelle incision environ à 15 cm des cicatrices.

Dès que le trou sera percé, enfoncez-y le chalumeau par petits coups. Mais attention, frapper fort risquerait de fendre l'écorce, d'endommager l'arbre et de gaspiller de la sève. On trouve à la campagne des chalumeaux de métal qui s'adaptent parfaitement au tronc et qui sont munis de crochets pour retenir les seaux. Vous pouvez également fabriquer vous-même vos chalumeaux : évidez des branches de sumac (vinaigrier) de 10 cm de longueur à l'aide d'un poignçon chauffé ou de tout autre outil à alésoir. Prenez bien soin de choisir les sumacs à baies rouges, ceux à baies blanches ou vert pâle étant des variétés vénimeuses. Si vous utilisez un chalumeau de bois, enfoncez un clou au-dessus pour suspendre le seau.

Recueillez la sève dans des contenants recouverts. Les seaux ordinaires en métal galvanisé contiennent 10 ou 12 litres ; les contenants à lait en plastique contiennent 4 litres et l'étroitesse de leur ouverture fait qu'on peut se dispenser de couvercle. Il suffit de bien les laver et de les suspendre sous le chalumeau à l'aide d'un fil métallique ou d'une bonne ficelle. La sève se garde à l'extérieur dans de grands contenants pendant trois jours, à condition qu'il fasse froid. Si le temps se réchauffe, il faut la traiter rapidement et enlever les chalumeaux. Les entailles se cicatrisent au cours de l'été.

Lequel est l'arbre à sucre ?

Pour fabriquer du sirop et du sucre, on utilise surtout la sève de l'érable à sucre et de l'érable noir, ainsi que celle de l'érable de Norvège. D'autres variétés pourraient aussi être utilisées, mais leur rendement est très inférieur. L'écorce gris foncé de l'érable à sucre est écaillée. Celle de l'érable noir est grise et lisse quand l'arbre est jeune et devient foncée et écaillée quand l'arbre vieillit. La répartition de ces deux espèces va de l'est des Grands Lacs aux provinces de l'Atlantique, en passant par le sud du Québec. Identifiez et marquez vos arbres pendant l'été pour savoir les reconnaître au printemps.



Le chalumeau est légèrement incliné vers le bas et le crochet dont il est muni retient le seau. L'écorce grise et écaillée est celle de l'érable noir.



Le sac de plastique est une des contributions de la technologie moderne à un art ancien. Il se referme sur un chalumeau spécialement conçu, évitant ainsi qu'on ait à le couvrir. On le suspend à l'arbre avec une corde.

De la sève au sirop

Dès que vous avez recueilli suffisamment de sève pour faire une bonne quantité de sirop, n'attendez pas pour la mettre à bouillir. À peu près n'importe quel type de foyer fera l'affaire à l'extérieur, qu'il s'agisse du simple feu de bois ou de l'évaporateur commercial fonctionnant au gaz. Les poêles au kérozène, les poêles de camping à essence ou les vieux poêles au charbon donnent tous d'excellents résultats. Cependant, le bois demeure le meilleur combustible : il est sûr, peu coûteux et risque moins d'altérer le goût du sirop.

Si vous possédez un foyer à barbecue extérieur, vous pouvez vous en servir pour faire bouillir la sève, mais vous pouvez également fabriquer un évaporateur extérieur avec des parpaings (blocs de ciment). Évitez de faire bouillir la sève à l'intérieur de la maison : il se formerait des dépôts de sucre sur les murs, les meubles et les planchers. Pour ne pas gaspiller votre combustible, protégez votre feu contre le vent.

La transformation de la sève en sirop est un processus lent qui consomme beaucoup de combustible. Vous devez donc en prévoir une grande quantité. Si vous utilisez du bois, il vous faudra compter environ un quart de corde pour 20 litres de sirop. Le bac d'évaporation devra être propre et assez grand pour contenir au moins 5 litres de sève, mais plus il sera grand, mieux ce sera. Pour une toute petite exploitation, une grande rôtissoire pourra faire l'affaire. Par ailleurs, vous aurez besoin d'une cuiller pour brasser le sirop, d'un thermomètre à bonbon, d'un contenant de 5 à 10 litres pour la finition, et d'une passoire ordinaire. Prévoyez également un linge épais ou un essuie-tout pour filtrer le sirop une fois qu'il sera prêt.

Versez la sève dans le bac, en remplissant celui-ci à moitié ; mettez sur le feu et amenez à ébullition. Comme la sève est principalement constituée d'eau, son point d'ébullition est celui de l'eau, soit 100°C au niveau de la mer (on compte 1°C de moins pour chaque tranche de 300 m d'altitude). À mesure que la vapeur s'échappe, le point d'ébullition s'élève. Quand la température atteint 3,5°C au-dessus du point d'ébullition de l'eau, le sirop est prêt.

Pendant tout le processus d'évaporation, enlevez régulièrement l'écumé qui se forme à la surface du liquide, avec la passoire. Pour éviter que le sirop ne brûle ou ne colle au fond, ajoutez un peu de sève au fur et à mesure pour maintenir le niveau du liquide. Comme le sirop en fin de préparation a tendance à déborder, on tira souvent de le faire bouillir sur un feu facile à contrôler. Quand il atteint 3,2°C au-dessus du point d'ébullition de l'eau, il est prêt pour cette dernière étape. Retirez alors le bac du feu et versez le sirop dans un autre contenant en le filtrant dans la passoire garnie d'un linge ou d'un papier essuie-tout. Manipulez le bac avec beaucoup de précaution : le sirop bouillant colle à la peau et peut provoquer des brûlures graves. C'est pour enlever toutes les impuretés, surtout un composé granuleux de calcium présent dans la sève des érables, qu'on filtre le sirop. Aussitôt qu'il est filtré, mettez-le en bouteilles ou en bocaux. Il y a des gens qui filtrent le sirop une deuxième fois, au moment de le verser dans les bocaux, pour s'assurer qu'il ne reste aucun grain de calcium.

Conservation et traitement du sucre et du sirop

Le sirop d'érable se conserve assez longtemps sans l'intermédiaire d'agents de conservation. Pour une longue conservation, gardez-le dans des contenants de verre, de plastique ou de métal hermétiques. Les contenants de verre, comme les bocaux à marinades, sont de loin préférables aux autres contenants : ils ne rouillent pas, ne modifient pas le goût (comme les contenants de plastique) et présentent l'avantage d'être transparents (on peut vérifier l'état du sirop sans avoir à rentrer le couvercle). Versez directement le sirop chaud (à au moins 85°C) dans les contenants que vous fermez hermétiquement et que vous laisserez refroidir lentement. Mettez les bocaux dans un endroit frais et sombre, la cave ou le garde-manger. Le sirop se conservera plusieurs mois, même dans des contenants qui ne sont pas hermétiques, à condition que vous le placiez au réfrigérateur. Vous pourrez même le congeler, mais sachez cependant que, dans ce cas-là, il risque de perdre de sa saveur et de se cristalliser.



L'évaporateur est un appareil de cuisson construit à l'intérieur même d'une cabane à sucre bien aérée. Pendant le processus d'évaporation, on vérifie périodiquement la température de la sève à l'aide d'un thermomètre à bonbon. Quand elle est supérieure de 3,5 °C au point d'ébullition normal, le sirop est prêt. Il faut environ un quart de corde de bois dur et sec pour réduire en sirop 700 litres de sève.

Le sucre dur et le sucre mou garderont longtemps leur fraîcheur à condition que vous preniez bien soin de les envelopper et de les garder dans un endroit sec.

Pour obtenir du sucre mou, faites bouillir du sirop d'érable à environ 17°C au-dessus du point d'ébullition normal de l'eau ; laissez ensuite sa température baisser à 68°C et mélangez-le régulièrement jusqu'à ce qu'il épaisse. Ce n'est qu'après épaissement que vous le verserez dans des moules. Pour obtenir du sucre dur, laissez bouillir le sirop d'érable jusqu'à ce qu'il atteigne 20°C de plus que le point d'ébullition normal de l'eau ; laissez ensuite sa température baisser jusqu'à 66°C et remuez-le jusqu'à ce qu'il forme des cristaux. À ce moment-là, il est prêt à être versé dans les moules. Au temps des sucres, vous pourrez vous régaler tout simplement en versant du sirop bouillant (à environ 110°C) sur la neige ou sur de la glace concassée. Vous obtiendrez ainsi la fameuse « tire » si exquise.



Pour réduire la sève en sucre, on pourra utiliser une méthode fort simple : au-dessus d'un feu, suspendre un grand chaudron à trois pieux fichés en terre. Toutefois, cette façon de procéder est lente et consomme beaucoup de combustible, car le chaudron n'est pas protégé. En outre, le sirop risque d'avoir un goût de fumée. Enfin, une longue cuisson dans un chaudron ordinaire donne du sirop foncé de moindre qualité.



Le sirop le plus estimé (à droite) est pâle. Il a en outre une saveur délicate. Il provient d'une sève limpide qu'on a pris soin de réduire rapidement. Certains préfèrent cependant le sirop d'érable plus foncé, au goût bien plus prononcé. L'instrument que l'on voit au premier plan est un hydromètre. Il sert à vérifier la teneur en sucre de la sève au moment où elle s'écoule du tronc de l'arbre.

Conservation de la viande et du poisson

Les méthodes anciennes : l'utile et l'agréable

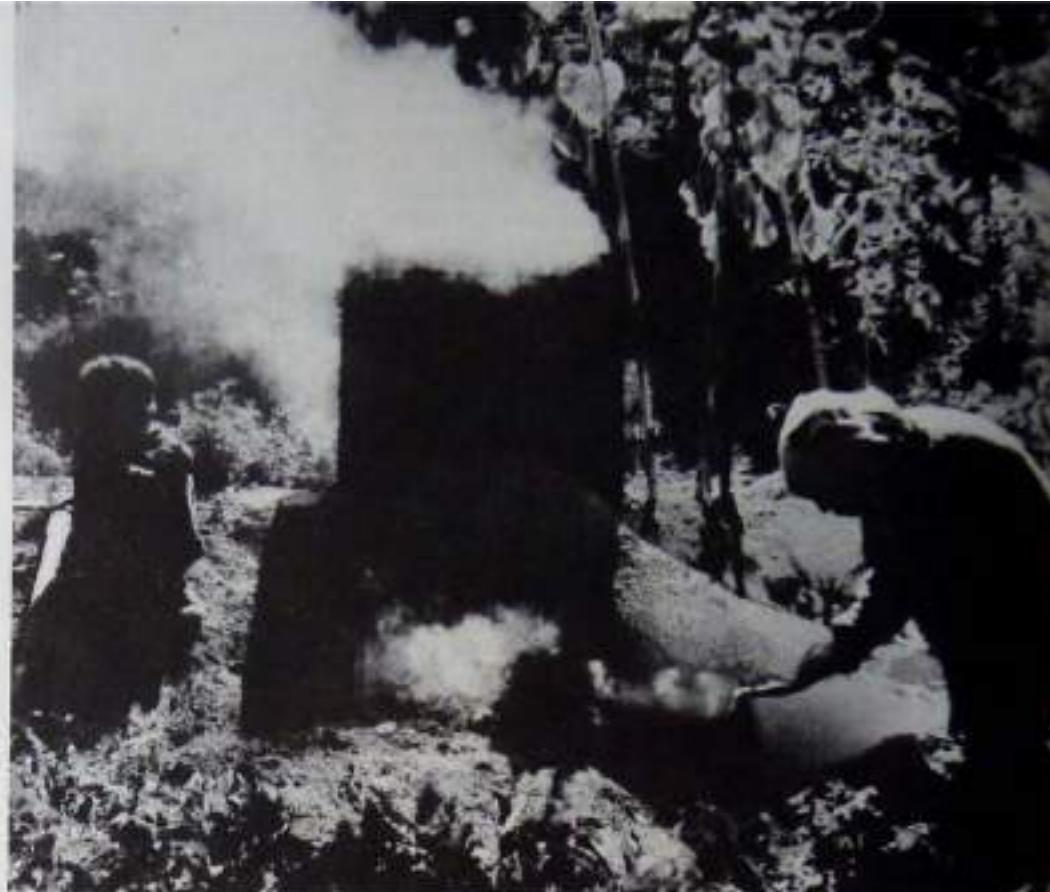
L'envie de conserver certains aliments pour en consommer toute l'année a toujours existé. La plupart des méthodes traditionnelles comportant saaison, fumage et adjonction d'épices donnent aux aliments une saveur particulière. Même si la réfrigération actuelle a simplifié le problème, beaucoup de ces méthodes anciennes ont aujourd'hui encore leurs adeptes.

Autrefois, la saaison et le fumage étaient les moyens habituels de conservation, et de nombreux produits, tels que le jambon et le lard, ainsi que de nombreux poissons, tels que la truite, le saumon et la morue, sont encore préparés selon l'une ou l'autre de ces méthodes, ou même les deux ensemble. Les saucisses également ont toujours été très populaires ; les recettes de fabrication varient selon le climat. Dans les régions chaudes, le mode de préparation traditionnelle comporte une adjonction importante d'herbes et d'épices, ce qui rend souvent les saucisses sèches et dures ; par contre, sous des climats plus froids, où la conservation ne pose pas de problème, les saucisses sont faites avec de la viande fraîche, non salée, et sont généralement plus tendres.

Certaines recettes sont aujourd'hui totalement oubliées. Ainsi, les volailles cuites et désossées, recouvertes de saindoux ou de beurre, et que l'on conservait pendant des mois. Les morceaux à rôtir étaient immersés pendant une semaine dans de l'eau courante froide ; lorsque la viande remontait à la surface, il était temps de la mettre au four. Le charbon de bois, puissant bactéricide, était souvent utilisé ; il était alors pilé, puis frotté sur toute la surface de la viande, ou encore placé en morceaux dans le ventre du poisson une fois vidé.

De toute façon, il ne faut pas hésiter à faire des expériences. Les recettes d'hier s'accorderont fort bien des facilités d'aujourd'hui. D'une façon générale, il faut savoir que de nombreux poissons, certaines viandes, la volaille ou la charcuterie prennent, une fois fumés, une saveur particulièrement agréable.

Fumer la viande.
Le poisson ou la volaille est plus simple qu'il n'y paraît. Il n'est pas nécessaire d'avoir à sa disposition un équipement spécialisé. Il suffit d'un « trou à feu » (photo ci-contre) aéré ; mais ce peut être aussi une caisse en bois, ou une simple boîte en carton. La fumée qui entoure la viande agit comme un antiseptique et aide à sa conservation. Certains jambons peuvent ainsi être conservés pendant des années, comme les fameux jambons Smithfield du sud des Etats-Unis. On cite l'exemple de l'un de ces jambons célèbres qui aurait été fumé à l'occasion du baptême d'une petite île et conservé jusqu'à son mariage, c'est-à-dire pendant vingt-cinq ans. Aujourd'hui, beaucoup de gens utilisent le fumage simplement pour donner à un morceau de viande fraîche ou à un poisson ce délicieux petit goût de bois que les gourmets apprécieront tant.



Pour une courte conservation : suspension et propreté rigoureuse

Au-dessus de 40 °C, la viande et la volaille fraîche se détériorent rapidement. Aussi est-il important de les mettre au réfrigérateur le plus tôt possible et de les y laisser jusqu'au moment de la préparation ou de la cuisson. Un court séjour dans un endroit frais évite la contamination et améliore véritablement la qualité de la plupart des viandes. Cela provient des enzymes naturelles qui atténuent la dureté des fibres musculaires. L'affranchissement de la viande doit être pratiqué à une température située entre 1 et 4 °C. Selon leur taille, les volailles fraîches seront entreposées à cette température entre 12 et 48 heures. Le porc et le veau y resteront pendant un jour ou deux, le bœuf, le mouton et l'agneau devront y séjourner environ une semaine. Le gibier doit être préalablement vidé, et toutes ses glandes à sécrétion odontierante soigneusement éliminées. Si vous ne pouvez pas maintenir la température à 4 °C ou au-dessous, renoncez à attendrir la viande. Faites-la sécher, et procédez aussitôt à sa congélation, ou bien préparez-la en vue de sa conservation. Le poisson s'abîme très rapidement, aussi il ne doit jamais être suspendu ; il faut le nettoyer ou le congeler immédiatement.

Pendant que vous effectuez ces différentes opérations, vous devez absolument veiller à ce que vos mains, comme vos ustensiles, soient toujours propres. Frottez et grattiez les planches à découper, puis lavez-les à l'eau savonneuse chaude, et ébouillantez-les avant et après chaque utilisation. Vous aurez sans doute besoin de plusieurs sortes de couteaux pour effectuer les différentes coupes de la viande ; ces couteaux devront être non seulement très propres, mais aussi bien aiguisés. L'affûtement final des lames se fera avec un fusil de boucher.

Il convient de prendre des précautions particulières en ce qui concerne la préparation du porc frais en vue de sa conservation. En effet, il pourra contenir des vers appelés trichines, qui provoquent la trichinose. Ces vers peuvent être détruits par une température soit très élevée, soit très basse. Il faut donc toujours cuire le porc au-dessus de 60 °C (pour plus de précaution, le cuire à 65 °C). A l'intérieur de morceaux de moins de 15 cm d'épaisseur, les vers pourront être détruits par une congélation effectuée à -23 °C et prolongée pendant 12 jours, ou bien à -17 °C pendant trois à quatre semaines.

Les conserves, la cuisine toute prête

Les conserves sont pratiques et économiques. Les produits conservés ne sont pas mérités par une perte de courant, ils se transportent facilement et se gardent longtemps. Les viandes et les poissons peuvent fort bien être conservés dans des bocaux de verre ou dans des boîtes en fer; les bocaux sont généralement recommandés; ils coûtent moins cher, sont plus pratiques, et ne nécessitent aucun appareil pour les sortir.

Le seul risque, mais il est réductible, c'est le botulisme, une forme grave, souvent fatale, d'empoisonnement, causée par des micro-organismes se développant en milieu clos et obscur. Pour être bien sûr de les détruire, il faut que la température des aliments et de leurs récipients soit maintenue à 115 °C, pendant un temps déterminé. (Pour de plus amples informations concernant les conserves, différents modes de fabrication, et des recettes, voir p. 212 à 219.)

La viande, le poisson et la volaille peuvent être stérilisés de deux façons, selon qu'ils sont crus ou cuits. Dans les deux cas, la présence de graisse sur le bord du bocal est néfaste parce qu'elle peut empêcher une parfaite herméticité, aussi est-il nécessaire, une fois le bocal rempli, d'en retirer soigneusement toute trace de graisse avant de commencer la stérilisation.

Si vous choisissez la méthode « à cru », coupez les aliments en morceaux, et placez-les, sans les tasser, dans les bocaux stériles, ajoutez une cuillerée à café de sel par litre, mais aucun liquide. Placez les bocaux non couverts dans une marmite d'eau ouverte, et chauffez progressivement jusqu'à ce qu'un thermomètre plongé au cœur de la viande indique 76 °C. À cette température,

tous les fermentations et moisissures seront détruits. Ce procédé, connu pour être radical, peut prendre une heure, ou davantage. Ensuite, couvrez immédiatement les bocaux, suivant les instructions du fabricant. Enfin, procédez à la stérilisation dans une marmite spéciale ou dans l'autocuiseur.

Si vous avez choisi la seconde méthode, faites cuire les aliments à l'eau salée, et placez-les, sans les tasser, dans les bocaux. Ensuite, remplissez les bocaux jusqu'à 2 cm du bord, avec de l'eau bouillante ou du bouillon. Avant de mettre les couvercles, assurez-vous que les bords des bocaux sont propres, et procédez ensuite selon le mode habituel de stérilisation.

Lorsque cette opération est terminée, laissez refroidir les bocaux et vérifiez les fermetures. Les couvercles en métal devraient être légèrement concaves et produire un son métallique lorsque vous les tapez. Si une fermeture vous paraît douteuse, consommez le jour même le contenu du bocal, ou bien recommencez par le début le processus de stérilisation. Après cette vérification, étiquetez tous les bocaux en indiquant la date et leur contenu. Placez-les dans un endroit sec et sombre (la lumière directe pourrait décolorer les aliments).

Si un couvercle a pris une allure bombée pendant la période de conservation, ou si, au moment de l'utilisation, le produit présente une altération ou une anomie, ne le consommez pas. Le botulisme est extrêmement dangereux, et peut même contaminer un aliment sans en altérer l'aspect. Jetez alors le produit en vous assurant bien qu'aucune personne ou aucun animal ne s'en empare.

La congélation, la saveur du produit frais

Aujourd'hui, la congélation est devenue le moyen le plus facile et le plus rapide de conserver la viande ou le poisson, tout en préservant les valeurs nutritives et gustatives des aliments frais. Le succès de l'opération dépend de sa rapidité. Le seul inconvénient de ce procédé est sa dépendance permanente à l'égard du courant électrique.

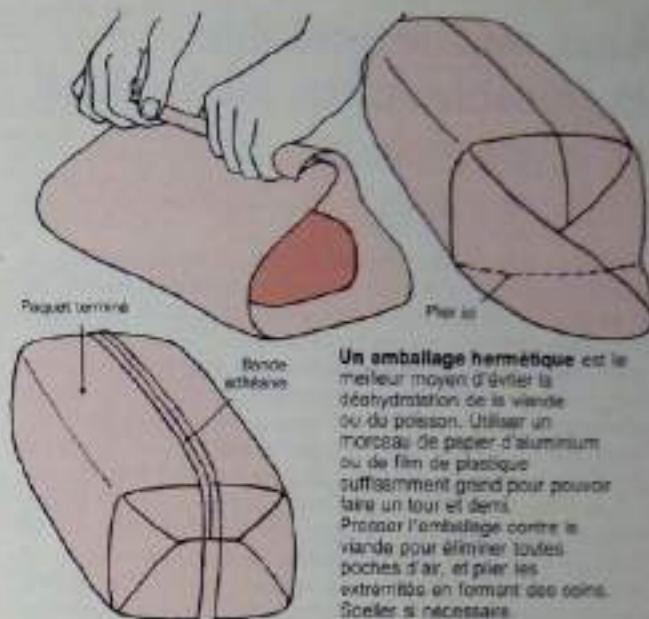
La meilleure façon de congeler la viande et le poisson consiste à abaisser très rapidement la température à - 25 °C, pour la maintenir ensuite à - 17 °C. La plupart des congélateurs peuvent atteindre - 25 °C; ce sont des modèles de type « coffre », fermés par un couvercle abattant. Assez encorbrants, ils trouveront leur place au sous-sol, au garage ou à la cave, pourvu que cet endroit ne soit ni humide ni surchauffé.

Plusieurs heures avant de procéder à la congélation, il faut régler l'appareil à son point le plus froid. Regroupez d'un côté les aliments déjà congelés, en essayant de réservier 30 cm³ d'espace libre par kg d'aliments. Refroidissez les produits avant de les congeler afin d'éviter un réchauffement des viandes et des poissons déjà conservés. Enveloppez chaque morceau dans des emballages individuels et hermétiques, pour éviter à la fois les brûlures causées par le froid (par la déshydratation) et le mélange des différentes odeurs. Il existe de nombreuses sortes d'emballages qui garantissent une protection durable des produits congelés. Mettez une étiquette sur chaque paquet, en indiquant le nom

du morceau et la date de congélation. Placez-les dans le congélateur en prenant bien garde qu'ils n'aient aucun contact avec les paquets déjà entreposés. Lorsque tous les morceaux auront durci, réglez le bouton du congélateur sur « conservation ». En cas de panne de courant ou de panne de l'appareil, il ne faut pas l'ouvrir; il conservera sa température basse pendant plusieurs heures. Au cas où la panne se prolongerait, il faudrait alors ouvrir le congélateur et remplir les espaces laissés vides avec de la glace ou de la neige carbonique. Une viande dégelée ne doit pas être à nouveau congelée.

Toute viande s'altère après un long séjour dans le congélateur. Les viandes salées, comme le bacon ou le jambon, et les viandes très grasses, comme les saucisses, ne supportent pas très longtemps la congélation; elles ne devraient pas rester au congélateur plus d'un mois. Les viandes hachées, braisées, les côteslettes de porc, le foie et les rognons peuvent y rester trois mois. Les steaks, les entrecôtes, les rôtis et les poivrons pourront se déguster environ six mois au congélateur. Lorsque vous êtes prêts à consommer un aliment, la meilleure méthode de décongélation consiste à le placer, encore emballé, dans le réfrigérateur, afin de lui permettre de se réchauffer progressivement. Si vous souhaitez une décongélation rapide, vous pourrez soit laisser couler sur le paquet l'eau du robinet, soit cuire la viande encore gelée, en prolongeant, bien sûr, le temps de cuisson.

Conditionnement de la viande à congeler



Guide de conservation

Viande	Préparation	Temps de stérilisation
Poulet	Avec os : prélever les blancs, couper les ailes et les cuisses en morceaux	Bocal 0,5 l : 60 min Bocal 1 l : 75 min Boîte 0,5 l : 60 min
Dinde	Sans os : couper la viande en gros morceaux	Bocal 0,5 l : 75 min
Petit gibier et autres volailles	la viande en gros morceaux, en laissant le peu	Bocal 1 l : 90 min Boîte 0,5 l : 65 min Boîte 1 l : 90 min
Bœuf	Découper la viande en lanières ou en carrés	Bocal 0,25 l : 90 min Bocal 0,5 l : 110 min
Agneau	ou la trancher et la cuire en filet	Boîte plate 0,25 l : 90 min Boîte 0,5 l : 100 min
Truite et autres poissons	Couper les filets des gros poissons, ajouter aux poissons de mer 1 cuillère à dessert d'huile végétale par demi-litre	Bocal 0,25 l : 90 min Bocal 0,5 l : 110 min Boîte plate 0,25 l : 90 min Boîte plate 0,5 l : 90 min Boîte 0,5 l : 100 min
Saumon		

Une saveur agréable et durable grâce au fumage et à la salaison

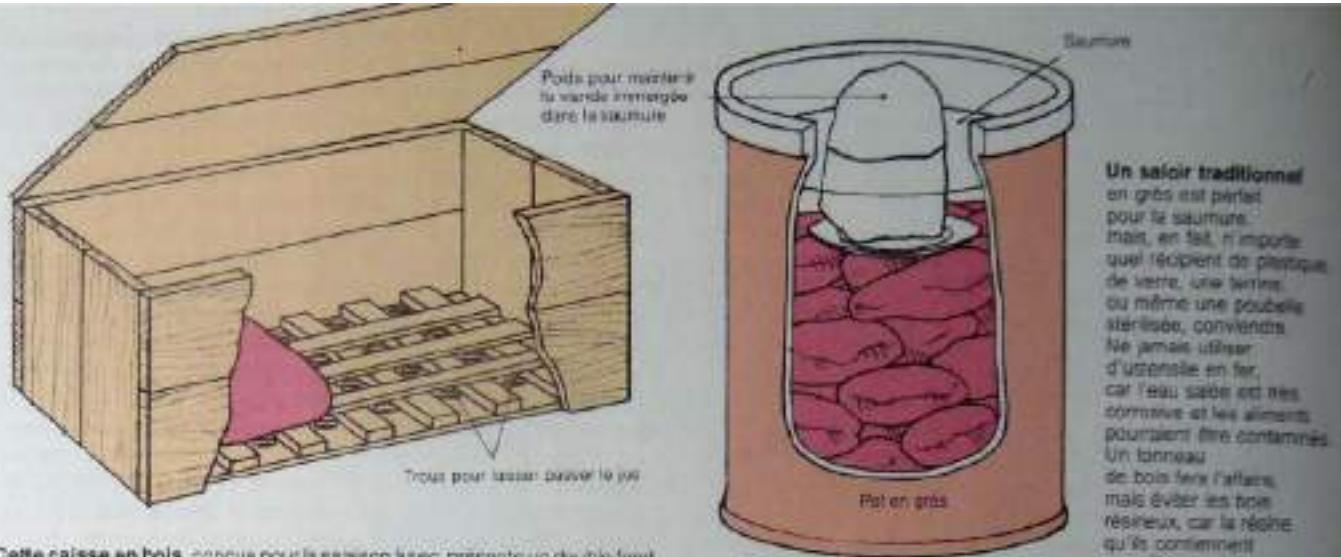
La saaison effectuée au début du fumage est indispensable pour donner du goût. Autrefois, les saumures étaient très concentrées, et les femmes vérifiaient leurs teneurs en sel et autres ingrédients en y jetant une pomme de terre : si elle flottait, la saumure était à point. De telles proportions assuraient une très bonne conservation, mais donnaient un goût extrêmement salé. Avant de consommer la viande, il fallait la dessaler. La réfrigération moderne permet des saumures douces et légères dont l'objet est plus l'amélioration du goût que la conservation à long terme.

Les méthodes ont changé avec le temps, celles du salage comme celles du fumage. Autrefois, la viande restait des jours, et même des semaines, dans un local rempli d'une fumée dense et froide (la température dépassait rarement 43 °C). Le résultat donnait une viande au goût prononcé, qui pouvait se conserver très longtemps. Les méthodes modernes de fumage à chaud demandent pour le fumoir une température supérieure à 75 °C. Dans cette chaleur, la viande est cuite et fumée en même temps et, pour éviter tout risque de déshydratation, elle doit être retirée du fumoir après un temps relativement court. Le seul but du fumage à chaud est gastronomique, car la conservation des aliments n'est pas réellement prolongée par cette opération.

Le fumage à chaud peut être effectué à n'importe quelle période de l'année, tandis que le fumage à froid et les saumures à procédé lent se font de préférence par temps frais : une température élevée provoquerait la détérioration de la viande et de grands froids la feraient geler. C'est pour ces raisons que le fumage à froid est commencé à l'automne, lorsque les températures nocturnes sont assez fraîches et que, par conséquent les températures diurnes ne sont pas trop élevées.

Durées moyennes de salaison et de fumage

Viande	Type de salaison	Durée de salaison	Durée de fumage
Porc (jambon)	Salaison à sec	2 jours par livre	1 à 4 jours à 40 °C
	Saumure	4 jours par livre	1 à 4 jours à 40 °C
Volaille	Saumure	24 à 36 heures par livre	Quelques heures à 80 °C
Gibier	Saumure	Quelques heures	Pas de fumage pour le petit gibier ; pour le gros, voir le pochage



Cette caisse en bois, conçue pour la salaison à sec, présente un double fond. Le premier est une cage qui permet le drainage, le second est percé de trous qui laissent couler le jus provenant de la viande ou du poisson.

Deux principes de salaison

En drainant l'eau du poisson ou de la viande, le sel empêche la décomposition et, simultanément, agit sur les micro-organismes nocifs qu'il détruit. Le sel permet une bonne conservation, mais, employé seul, il rend la chair dure et sèche; c'est pour éviter cet inconvénient important sur le plan gastronomique qu'on lui adjoint souvent du sucre et du sel-pitre, qui maintiennent l'humidité de la viande et l'empêchent de durcir.

Selon la nature des produits à saler et selon les goûts de chacun, de nombreux ingrédients peuvent entrer dans la préparation de la saumure : sel, sel-pitre, sucre, poivre et aromates (thym ou laurier). Toutefois, il est recommandé de composer les mélanges avec précaution, certains mélanges trop violents, l'ail et le poivre par exemple, risqueraient de tuer la saveur d'une préparation.

Il existe deux méthodes de salaison : la salaison à sec et la salaison à la saumure. La salaison à sec est plus rapide, mais la saumure est souvent la méthode préférée, car le résultat est meilleur et le goût plus doux. Dans les deux cas, n'utilisez pas de sel de table, car l'iode qu'il contient parvient à décolorer la chair de la viande ou du poisson ; évitez aussi le sel gris qui est souvent accusé de durcir la viande.

Les saumures. Commencez par faire bouillir l'eau pour tuer les bactéries et diminuer la teneur en chlore ; ensuite, laissez refroidir. Dans un récipient étanche et non métallique, tel qu'un fumoir en grès, disposez les morceaux de viande ou de poisson, en mettant au fond les morceaux les plus gros et en finissant par les plus petits. Remplissez de saumure le récipient jusqu'à ce que les morceaux commencent à bouger. Pour qu'ils restent immersés, recouvrez-les d'une assiette allouée de poids. Assurez-vous

qu'aucune poche d'air ne s'est formée sous l'assiette. Maintenez la température de la saumure entre 1 et 4 °C. Après trois jours environ, retirez la viande, écumez le liquide et remplacez-le nouveau le saucier. Cette opération ne se fait habituellement qu'une fois, mais, si les morceaux sont très importants (comme dans le cas d'un jambon entier, par exemple), on la recommencera en renouvelant la saumure chaque semaine jusqu'à la fin de la salaison.

Pour contrôler le processus, découpez un petit morceau de chair, lavez-le, ciselez-le à cœur et goûtez-le. Lorsqu'il a atteint le point de salaison recherché, retirez chaque morceau du saucier, puis rincez-le à l'eau chaude, puis à l'eau froide. Eliminez toute trace de sel à l'aide d'une brosse de cuisine. Suspendez alors le morceau de viande ou de poisson et laissez le sécher dans un endroit frais et aéré. En séchant, la viande rouge se couvre généralement d'une pellicule brillante, formée par des protéines dissoutes, ce qui aide à sa conservation.

Salaison à sec. Selon ce procédé, le poisson et la viande sont disposés dans un mélange de sel et de condiments. Recouvrez chaque morceau avec du sel, en le frottant et en le pressant sur les tranches et autour des os en saillie. Étendez une épaisse couche de sel aromatisé au fond du récipient, puis déposez les morceaux de viande ou de poisson ; recouvrez-les et séparez-les soigneusement avec du sel, puis étendez une nouvelle couche de viande. Continuez jusqu'à ce que la dernière couche de viande soit recouverte de sel. Trois jours plus tard, sortez les morceaux, et si quelques endroits ne sont pas parfaitement enrobés, il faut les saler à nouveau. Cette opération de contrôle doit être faite tous les cinq jours.

Un saucier traditionnel en grès est parfait pour la saumure. Mais, en fait, n'importe quel récipient de plastique de verre, une terrine ou même une poubelle stérile conviendront. Ne jamais utiliser d'ustensile en fer, car l'eau salée est très corrosive et les aliments pourraient être contaminés. Un tonneau de bois ferre l'affaire, mais évitez les bois résineux, car la résine qu'ils contiennent se mélangera à la saumure et donnerait un goût amer au contenu.

Fabrication et utilisation du fumoir

La différence entre une chambre de fumage destinée au fumage à chaud et celle destinée au fumage à froid tient en grande partie à la distance qui sépare la chambre de fumage de la source de chaleur : plus la distance est grande, plus le fumage est frais. Pour l'une et l'autre méthode, une ventilation appropriée est indispensable, car la fumée qui stagnerait trop longtemps dans le fumoir risquerait de s'altérer et de donner un goût amer à la viande, tandis qu'une ventilation trop forte dissipera la fumée. Votre meilleur guide est la température qui règne à l'intérieur du fumoir ; il suffira d'y placer un thermomètre visible de l'extérieur, puis d'ouvrir, ou de refermer, la trappe suivant les besoins.

Les viandes sont fumées à froid soit pour obtenir une saveur particulière, soit en vue d'une longue conservation. Dans ce dernier cas, la température devrait se situer entre 20 et 40 °C, elle ne devrait pas dépasser 50 °C, même si des jambons importants par la taille sont quelquefois fumés à des températures plus élevées. La fosse qui abritera le foyer sera installée à une distance de 3 m de la pièce de fumage. Le haut du foyer devra se trouver à 30 cm au-dessous du fond du fumoir et relié à lui par un tuyau de poêle ou par un tunnel de briques.

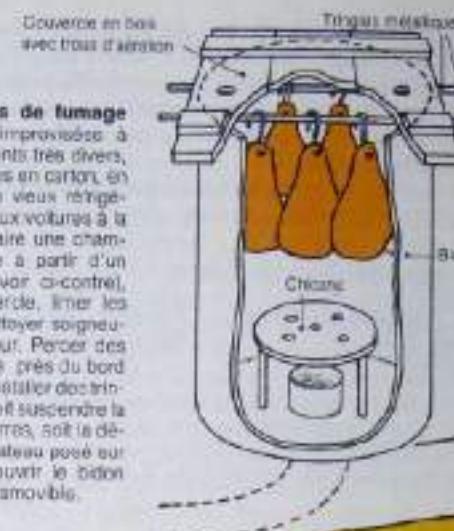
Le fumage à chaud nécessite une chaleur de 75 à 95 °C, aussi la chambre de fumage doit-elle être isolée. La fumée est produite à l'intérieur ou juste au-dessous de la chambre. Si vous utilisez un brûleur électrique pour produire à la fois chaleur et fumée, il vous sera plus facile de maintenir une chaleur appropriée.

La saveur apportée aux aliments par le fumage sera différente selon le bois utilisé. En règle générale, les bois de résineux devront être écartés parce que la résine altère le goût des aliments ; en revanche, tous les bois durs conviendront, et particulièrement l'ébène. Faites un feu de bois sec, et laissez-le brûler pour obtenir un lit de braises, avant de le recouvrir de petits éclats de bois ou de copeaux humides. N'utilisez pas de produit chimique pour faire démarer le feu, car l'odeur pourrait s'insinuer dans la fumée et donner un goût désagréable à la viande ou au poisson. Si vous utilisez un brûleur électrique, remplissez une boîte en fer avec des éclats de bois ou des copeaux humides et placez-le sur l'appareil branché à la température minimale. Vous referez le plein de copeaux humides toutes les heures.

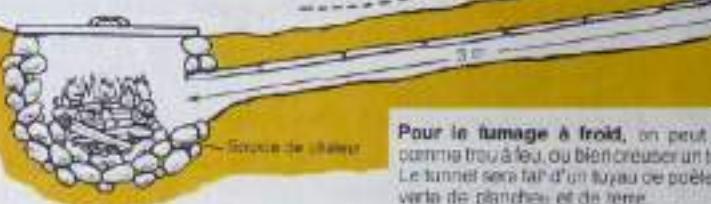
Lorsque la chambre est remplie de fumée et que la température requise est atteinte, placez la viande ou le poisson à l'intérieur. La meilleure méthode consiste à suspendre les aliments à une tringle en bois placée près du plafond. Vous pouvez aussi les déposer sur des claires en acier ou en aluminium (mais n'utilisez ni le cuivre, ni le laiton, ni l'acier galvanisé). Pendant le temps de fumage, vous devrez continuer à alimenter la combustion afin de maintenir la densité de la fumée et sa couleur blanche ; si celle-ci bleuit, cela signifie que le carburant commence à être insuffisant.

Si votre chambre de fumage est doublée avec du métal, vous devrez, à tout prix, éviter le dépôt de résidus qui pourraient donner un goût amer aux aliments lors de fumages ultérieurs. Il faut donc lever et brosser les côtés de la chambre de fumage après trois ou quatre opérations. Les parois en bois sont plus difficiles à nettoyer, mais comme elles absorbent mieux les résidus, elles ne demandent pas un nettoyage aussi régulier.

Couvercle en bois avec trous d'aération

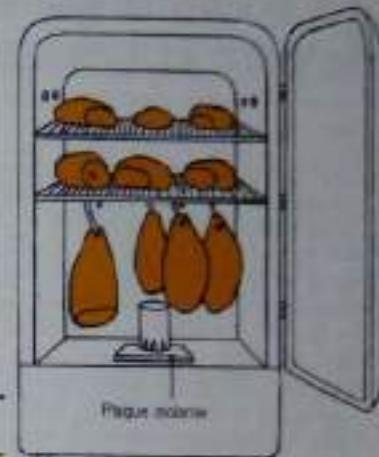


Les chambres de fumage peuvent être improvisées à partir de récipients très divers, depuis les boîtes en carton, en passant par les vieux réfrigérateurs, jusqu'aux voitures à la ferraille. Pour faire une chambre de fumage à partir d'un bidon d'huile (voir ci-contre), retirer le couvercle, limer les aspérités et nettoyer soigneusement l'intérieur. Percer des trous sur le côté, près du bord supérieur et y installer des tringles. On peut soit suspendre la viande à ces barres, soit la déposer sur un plateau posé sur les tringles. Couvrir le bidon d'un couvercle amovible.

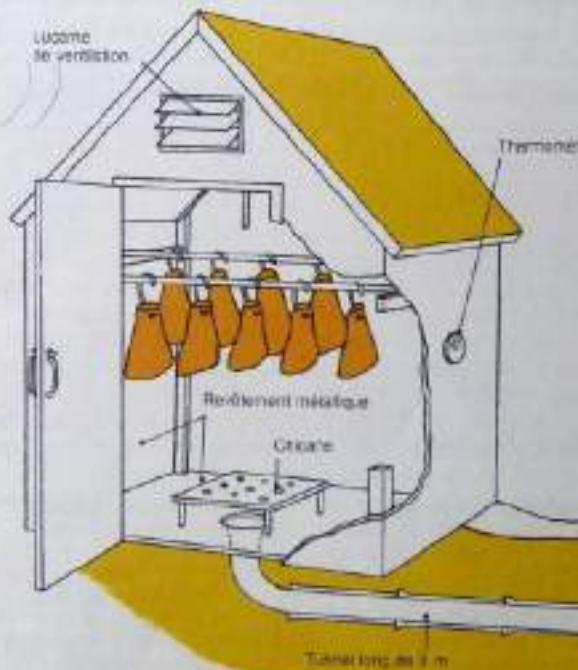


Pour le fumage à froid, on peut utiliser un vieux récipient comme trou à feu, ou bien creuser un trou et le tapiser de pierres. Le tunnel sera fait d'un tuyau de poêle, ou d'une tranchée recouverte de planches et de terre.

Une caisse en bois, avec un couvercle séparé, fera un très bon fumoir. La caisse doit être faite de planches robustes, sèches et étanches. Les boîtes en carton ne permettent qu'un fumage court. Pour le fumage à froid, utiliser un vieux pot, ou creuser un trou, et le tapiser de planches. Un tuyau de poêle ou bien des briques serviront à faire le tunnel.



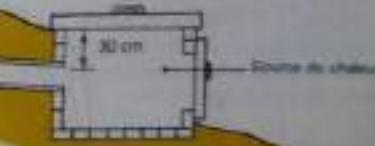
Un vieux réfrigérateur devient un bon fumoir à chaud, étanche et facile à charger. Enlever la vitrine pour plus de sécurité. Percer deux trous de chaque côté du réfrigérateur vers le haut, pour la ventilation. Placer la source de chaleur (feu ou électrique) sur une plaque isolante. Il ne vous reste plus qu'à disposer viande et poisson sur les cases.



Comment construire un fumoir

Un fumoir permanent, utilisé pour le fumage à froid, peut être construit en pierres, en briques, ou en planches bien sèches et soigneusement assemblées. Recouvrir la structure avec des feuilles de fer-blanc ou d'aluminium pour faciliter le nettoyage et éviter une trop forte déperdition de la chaleur. La ventilation sera assurée par une lucarne fixée sous le toit. A l'intérieur, fixer une ou deux rangées de barres solides pour la suspension des produits. Pour pouvoir contrôler facilement la température, installer un thermomètre intérieur visible de l'extérieur. Environ 3 m plus loin, creuser une fosse ayant 75 à 90 cm de profon-

deur, et 75 cm de largeur. La garnir d'un couvercle amovible et, si la fosse peut être construite sur une pente, installer une porte métallique. A 30 cm environ du bord supérieur de la fosse, préparer une ouverture ayant le diamètre du tuyau de poêle, ce dernier devra être en pente et son extrémité, à l'intérieur du fumoir, se trouvera plus élevée de 40 cm que l'extrémité située dans la fosse. Pour faciliter la répartition de la fumée dans le local, et pour éviter que les grumes qui tombent des viandes ne tombent à l'intérieur du tuyau, fixer, au-dessus de l'ouverture, une planche qui servira de chicane.



Le bœuf, le gibier, le porc et la volaille

La saaison et le fumage sont des arts où l'expérience joue un rôle majeur. La concentration de la saumure, la durée de la saaison et les temps du fumage varient selon les viandes, le poids, les dimensions et la qualité des morceaux à conserver. On doit également tenir compte de l'humidité et de la pression atmosphérique dans le choix des températures et de la densité de la fumée. Le type de combustible employé est également très important ; ainsi on utilise ordinairement de la sciure de bois franc et on évite les conifères qui donnent à la viande une saveur de résine.

Une saumure forte et une fumée froide (27-32°C) pendant toute la période recommandée vous donneront de bons résultats si vous désirez vous constituer une réserve de viande. Si vous n'avez pas l'intention de conserver vos viandes longtemps, mais que vous voulez tout de même les attendrir et en relever le goût, faites-les macérer dans une marinade ou treitez vos morceaux dans une salaison à sec avant de les exposer à une fumée chaude (38-49°C). La durée du fumage à chaud variera bien sûr avec la température qui s'établira dans le fumoir ; un bon thermomètre enfoncé profondément dans la viande sera le meilleur guide.

La viande saumurée et fumée à froid peut être conservée

longtemps à une température de 13 à 15°C. Suspendez vos morceaux de façon qu'ils ne se touchent pas et de manière à assurer une bonne circulation de l'air. Avant l'entreposage, nettoyez à fond la chambre froide en prenant soin de bien boucher toutes les fentes où la poussière pourrait s'accumuler et un insecte se nicher.

Les recettes suivantes sont données à titre indicatif et peuvent être utilisées dans la saaison de plusieurs viandes :

Saumure douce aux épices

100 g d'épices à marinade	3 gousses d'ail écrasées
10 litres d'eau	450 g de sucre
1 kg de sel	

Faire bouillir une tasse d'eau, ajouter les épices et laisser sur feu deux durant 10 minutes. Mélanger avec le reste de l'eau et les autres ingrédients. Refroidir jusqu'à 2°C et ajouter la viande. Maintenir la température constante durant toute la durée du saisonnage.

Saison à sec

1 tasse de sel	1 c. à soupe de sel de céleri
4 c. à soupe de sucre	1 c. à café d'oignon en poudre
4 c. à soupe de poivre noir	1 c. à café d'ail en poudre
4 c. à soupe de poivre blanc	1 c. à café de sauge

Mélanger tous les ingrédients et laisser reposer pendant plusieurs jours dans un bocal fermé avant d'en frotter la viande.

Jambon de campagne et saison du porc

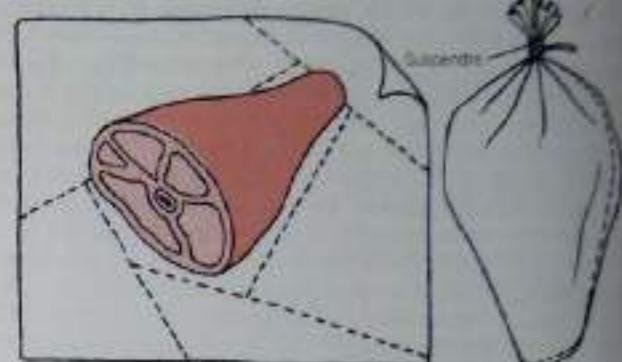
Les recettes traditionnelles de saison ont été surtout conçues pour le porc alors qu'il était la viande la plus consommée et que le fumage constituait la façon la plus pratique de le conserver.

Un bain de saumure forte et le fumage à froid permettent de préparer le porc pour une conservation de longue durée. Ce type de saison peut exiger de 10 à 90 jours selon les dimensions et la catégorie des morceaux choisis. On obtient alors cette saveur riche et familière qui caractérise les jambons de campagne, les épaules et le bacon des « fumoirs de rang ». Parmi tous les procédés de conservation et leurs multiples variantes régionales, c'est encore la grande saumure et la fumée froide qui sont les plus employées. (Le tableau ci-contre indique les temps de saison et de fumage pour le porc.)

Si on ne vise pas à conserver le porc, mais simplement à lui communiquer une saveur spéciale, sa préparation sera beaucoup moins élaborée. Coupez des morceaux d'environ 2 kg et mettez-les dans une saison à sec pendant une semaine au plus ou dans la saumure durant une période ne dépassant pas neuf jours. Lavez les morceaux avec une brosse et suspendez-les pour les faire sécher. Fitez-les ensuite de 1 à 4 heures à 43-49°C.

Avec les recettes de saison données ci-contre, on peut employer les fumées froide et chaude. Faites toujours bien cuire le porc avant de le manger.

Protection contre les insectes



Une infestation par des insectes est toujours à craindre pour la viande entreposée. Pour protéger un jambon fumé, l'envelopper dans du papier brun fort selon la méthode illustrée ci-dessus. Glisser ensuite le jambon dans un bon sac de toile, fermer le sac et le suspendre dans un endroit frais et sec. Vérifier les sacs régulièrement ; des taches grasses ou des trous dans la toile sont des signes d'infestation. Si la viande a été attaquée, découper et jeter les parties atteintes et consommer le reste le plus tôt possible. Retirer la viande de la chambre d'entreposage et vaporiser toute la pièce avec une solution à base de méthoxychlor (1/4 kg de poudre pour 4,5 litres d'eau). Suspendre à nouveau la viande.

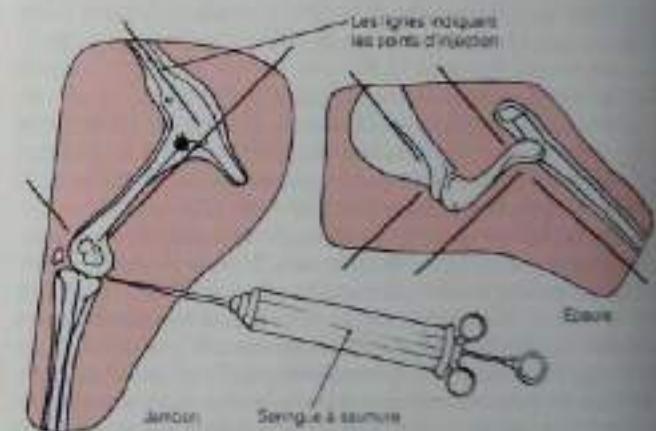
Morceaux	Saison	Quantité de mélange	Temps de saison	Fumage
Jambon ou épaule	Saison à sec	450 g pour 6,5 kg	4 jours par kilo	1-4 jours 8-38 °C 49 °C
	Saumure	Assez pour couvrir la viande	9 jours par kilo max. 26 jours	
Bacon ou lard	Saison à sec	225 g pour 6,5 kg	3 jours par kilo ; 25 jours min. couer des tranches de plus de 5 cm	
	Saumure	Assez pour couvrir la viande	15-20 jours	

Saumure pour le porc

10 litres d'eau
1,5 kg de sel
500 g de sucre brun
2 c. à soupe de poivre noir
5 clous de girofle écrasés
1 c. à soupe de poivre blanc

Saison à sec (porc)

1,5 kg de sel
750 g de sucre brun
5 clous de girofle écrasés
2 c. à soupe de poivre noir
3 feuilles de laurier émiettées
1 c. à soupe de cannelle



Injection de saumure. Pour éviter la pourriture du centre des gros morceaux de porc, injecter de la saumure près des os. On peut acheter une seringue à saumure dans la plupart des magasins d'équipement agricole. Stériliser la seringue et la remplir de saumure à raison de 80 ml par kilo de viande. Puis pénétrer l'aiguille dans la viande, injecter la saumure doucement mais régulièrement en retirant la seringue. Pincer la perforation pour que la saumure ne s'en échappe pas. Distribuer la saumure également en effectuant quatre à cinq injections.

Salaison du bœuf

Tout morceau de bœuf peut être salé et fumé pour la conservation, mais seules quelques parties, tels la croupe, le bloc d'épaule et la pointe de poitrine, seront vraiment améliorées par le traitement. Pour communiquer une saveur de fumée aux steaks et autres morceaux semblables sans qu'ils perdent tout leur jus, faites-les cuire d'abord, puis fumez-les à froid très brièvement. Évitez la salaison à sec pour la conservation du bœuf ; préparez plutôt un bain de saumure riche en sucre ou en mélasse.

Corned-beef (bœuf salé)

1 kg de sel	400 g de sucre brun
4 kg de pointe de poitrine	4 gousses d'ail
4 litres d'eau	4 c. à soupe d'épices à marinade

Faire pénétrer par frottement environ 800 g de sel dans la viande ; laisser ensuite la morceau dans un récipient propre pendant 24 heures. Faire bouillir l'eau et y dissoudre le sucre et le reste du sel. Laisser refroidir la saumure avant de la verser sur la viande. Ajouter l'ail et les épices, bien immerger la viande et la laisser au réfrigérateur durant 30 jours à 3-4°C. Retourner la viande tous les cinq jours. Ne prélever à la fois que la quantité nécessaire pour une consommation immédiate. Desaler dans de l'eau fraîche avant la cuisson. Laisser le reste immerger.

Pastrami

6 litres d'eau	6 gousses d'ail écrasées
1,3 kg de sel	2 c. à café de poivre noir
3 tasses de sucre brun	1 c. à café d'oignon en poudre
4 c. à soupe d'épices à marinade	1/2 c. à café de cayenne
8 clous de girofle écrasés	Une pointe de poitrine

Mélanger tous les ingrédients. Immerger la poitrine dans la saumure et l'y laisser à raison de 8 à 9 jours par kilo de bœuf. Fumer à froid durant 4 heures et finir la cuisson dans un four doux jusqu'à ce que le centre de la viande atteigne 60°C. Mettre au réfrigérateur.

Un art ancien : la viande charquée

Le verbe « charquer » vient du péruvien *ch'arki* qui signifie « viande séchée ». La viande charquée est si dure qu'elle est presque indestructible. Elle constituait l'aliment de base des Indiens d'Amérique et des Incas et, pour survivre, les coureurs de bois ont vite appris à la préparer. De nos jours, la viande charquée et son dérivé, le pemmican, sont bien connus des campeurs et des amateurs de randonnées pédestres. Riche en éléments nutritifs, la viande charquée est légère et compacte ; elle peut se conserver dans des boîtes durant des mois, voire des années. Toute viande peut être charquée, mais le bœuf maigre et la venaison donnent les meilleurs résultats.

Viande charquée saumurée. Coupez un morceau de viande maigre en grandes tranches larges d'environ 2,5 cm d'épaisseur. Immergez durant trois à six jours dans une saumure douce aux épices comme celle qui est décrite à la page 242. Rincez ensuite la viande et faites-la sécher dans un endroit frais. Utilisez un couteau bien aiguisé pour couper les morceaux dans le sens de la longueur en fines lanières de 1 cm de largeur. L'opération sera

Salaison de la volaille

Le fumage de la volaille grasse, comme les canards, les oies et les chapons, donne de bons résultats. On peut également fumer les dinde et les gros poulets, mais ils deviendront secs et coriaces à moins qu'on ne les badigeonne fréquemment d'huile ou de leur propre jus. Comme la salaison à sec tend à assécher les chairs, employez-la le moins possible avec la volaille et jamais avec le poulet ou la dinde. Pour relever le goût de la volaille, vous pouvez frotter celle-ci avec un mélange de condiments, comme il est recommandé pour la salaison à sec à la page 242. La méthode la plus utilisée reste cependant le bain de saumure précédant le fumage. Préparez d'abord la volaille en coupant l'extrémité des pattes, la tête et le cou ; vidiez-la de ses entrailles et éliminez tout caillot de sang en la lavant.

Après le bain de saumure, exposez la volaille à une fumée chaude de 93 à 107°C. Badigeonnez-la fréquemment afin qu'elle ne s'assèche pas. Vous pouvez également fumer la volaille à froid jusqu'à ce que la peau devienne brun or ou brun rougeâtre. Mettez alors la volaille au four après l'avoir enveloppée dans du papier d'aluminium dans lequel vous aurez versé quelques cuillerées à soupe d'eau. Aucune des deux techniques de fumage ne permet vraiment de conserver la volaille, aussi faut-il la consommer dès sa sortie du four.

Saumure pour la volaille

5 clous de girofle	2 c. à soupe de sel d'aneth
10 litres d'eau	1 c. à soupe d'oignon en poudre
1 kg de sel	1 c. à soupe de sauge
3 tasses de sucre brun	Gingembre, muscade, paprika

Écraser les clous de girofle et mélanger tous les ingrédients dans un grand pot de terre. Immerger la volaille dans cette solution et la laisser saumurer à 3-4°C à raison de 24 à 36 heures par demi-kilo. Rincez et laissez sécher.

Faciliter si la viande est portée à une température voisine du point de congélation. Suspendez la viande à des supports et exposez-la à une fumée froide de 24-30°C durant 12 à 36 heures. Si la viande charquée se brise quand on la roule, elle est prête.

Salaison rapide. Découpez la viande crue en lanières très minces ; plongez celles-ci dans un mélange pour salaison à sec, puis suspendez-les à des supports. Fumez à 38-49°C durant 2 à 4 heures. Rincez la viande pour enlever tout dépôt de sel et séchez-la à l'aide de papier absorbant. Placez les lanières à plat sur une plaque à pâtisserie et mettez au four à 80-93°C jusqu'à ce que la viande soit sèche et dure. Laissez la porte du four ouverte pour que l'humidité puisse s'évaporer.

Le pemmican. Broyez un morceau de viande charquée ou passez-le au hache-viande. Ajoutez des noix, des graines et des fruits séchés finement hachés ou moulus. Mélangez tous les ingrédients avec de la graisse de bœuf fondu et tassez pour former des boulettes. Le pemmican se conserve dans des contenants fermés, dans un endroit sec et frais.

Préparation et salaison du gibier

Le gibier doit être vidé sur place, dès qu'il a été abattu. S'il y a lieu, enlevez d'abord les glandes de musc qui se trouvent généralement sur la face intérieure des pattes. Fendez la peau du ventre de la base de la queue jusqu'au sternum. Pratiquez une incision autour de l'anus. Retirez les entrailles, la trachée, l'oesophage, le cœur et les poumons. Retournez l'animal sur son ventre et laissez le sang s'écouler. Essuyez alors l'intérieur de la bête avec de l'herbe, du papier absorbant ou du tissu. Ne lavez pas l'animal : l'humidité précipiterait l'altération des chairs.

Ours. Saumurez et fumez l'ours comme de la viande de porc. La viande d'ours doit être très bien cuite par mesure de protection contre la trichinose.

Corf, chevreuil et orignal. La venaison est encore moins grasse que le bœuf. Préparez la recette de saumure douce donnée ci-dessous et baignez-y la viande avant de la fumer par gros morceaux. La venaison peut aussi être découpée en lanières pour la préparation de viande charquée.

Saumure douce

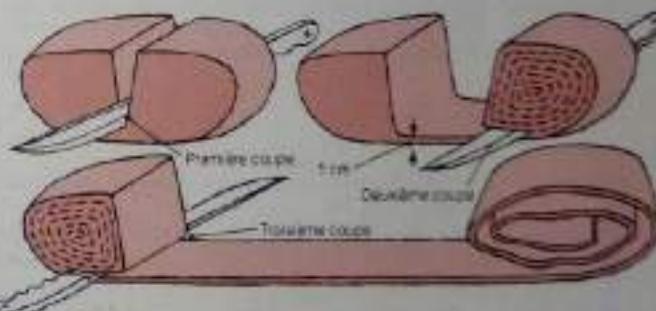
10 litres d'eau	5 feuilles de laurier émiettées
2 kg de sel	3 c. à soupe de poivre noir
3 tasses de sucre brun	

Marinade pour petit gibier

1 tasse de vin	3 feuilles de laurier
1 tasse de vinaigre	1 c. à soupe d'origan
1/2 tasse d'huile d'olive ou d'huile végétale	1 c. à café de muscade
1 oignon émincé	2 tasses d'eau
	3 c. à soupe de sucre (facultatif)

Le petit gibier, comme le lièvre ou l'écureuil, est en général trop maigre pour donner une bonne viande fumée. Sa saveur sera cependant rehaussée si on le laisse tremper dans cette marinade.

La viande charquée des Amérindiens

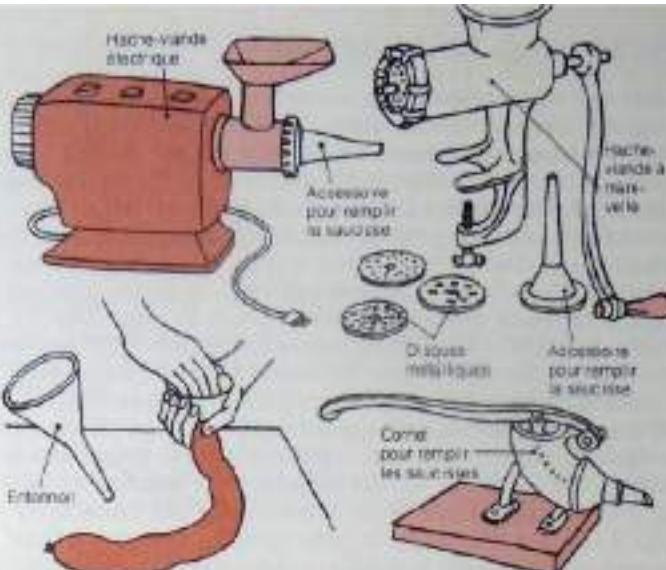


Les Amérindiennes taillaient la viande à charquer en fines lanières de 1 cm d'épaisseur et de plusieurs mètres de long. Elles l'induisaient d'abord le morceau de viande en son centre jusqu'à 1 cm du bas, puis, en coupant vers l'extérieur, elles taillaient, en « déroulant », la viande jusqu'à ce que la première moitié s'allonge en une seule lanière. Elles taillaient de même pour la seconde moitié et obtenaient ainsi plusieurs mètres de viande à charquer.

La saucisse, une merveilleuse façon d'apprêter les restes de viande

C'est à l'automne qu'on tuait les animaux et qu'on préparait la viande. D'une part, les animaux avaient été engrangés pendant l'été, d'autre part, les températures automnales permettaient de conserver la viande fraîche plus longtemps. On utilisait à peu près toutes les parties d'un animal. Les grosses pièces de viande étaient solignement salées et fumées ; les abats étaient consommés tout de suite, les graisses étaient transformées en savon, en chandelles et en saindoux. Les peaux étaient écharnées et tannées. Avec les gros os, on faisait du bouillon ; avec la tête, du fromage de tête. Les pieds de cochon étaient apprêtés en ragoût, mis en gelée ou marinés. Cela fait, il restait encore des bouts de viande et de gras, ainsi que des entrailles. Ces restes, qu'on jette aujourd'hui à la poubelle ou qu'on transforme en nourriture pour animaux, étaient autrefois convertis en saucisse.

La saucisse et le fromage de tête qu'on trouve sur le marché ne sont plus guère fabriqués selon les recettes de nos grands-mères. Pour connaître ces saveurs d'antan, faites vous-même vos saucisses : ceci vous permettra d'appréter différentes viandes avec les assaisonnements de votre goût. Un seul instrument est nécessaire : le hache-viande. Le hache-viande électrique coûte cher et est conçu pour apprêter de grandes quantités de viande. Le



Le hache-viande, qu'il soit électrique ou à manivelle, est ordinairement doté d'un accessoire qui servira à remplir la saucisse. Il existe bien d'autres appareils dont une espèce de corne à pousser de bois, terminé par un entonnoir.

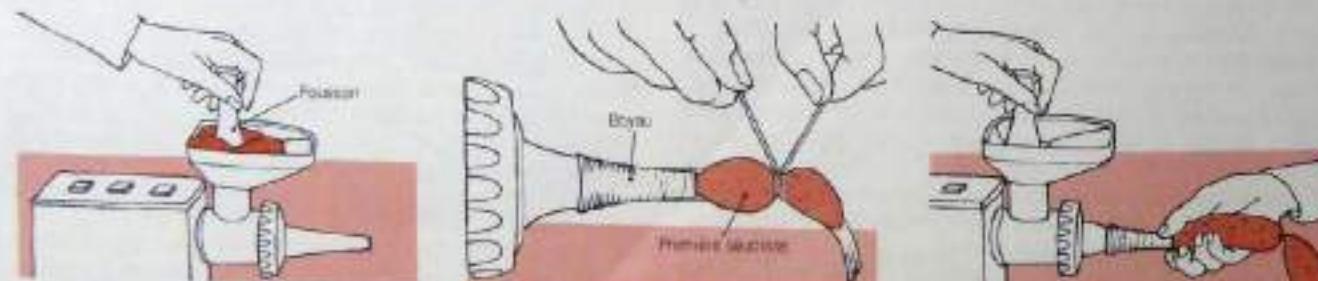
robot culinaire, bien qu'il ait ses limites, hache très finement la viande. Le bon vieux hache-viande à manivelle demeure l'appareil idéal. D'une part, il ne chauffe pas la viande ; d'autre part, il est doté de disques métalliques qui régulent la finesse des morceaux et d'un accessoire destiné à remplir les saucisses.

Il existe des boyaux synthétiques de tailles diverses, qui sont cependant difficiles à utiliser. Les meilleurs boyaux demeurent ceux du porc ou du mouton, que vous pouvez vous procurer chez un charcutier qui fabrique lui-même sa saucisse. Si vous préparez vous-même vos boyaux, prenez les boyaux d'un animal qui vient d'être tué. Lavez-les

soigneusement, après quoi grattez les deux côtés pour enlever tout reste de gras et de mucus. Ce travail est très long. Rincez les boyaux à plusieurs reprises et mettez-les dans la saumure jusqu'au moment de vous en servir. Les boyaux de porc font des saucisses dont le diamètre peut avoir jusqu'à 4 cm. Les plus grosses saucisses sont normalement recouvertes d'étamine.

Vous pouvez utiliser n'importe quelle viande pour faire de la saucisse : volaille, animal de boucherie, venaison. Bien sûr, la qualité de la saucisse est fonction de la qualité de la viande. Le porc et le boeuf sont les viandes les plus couramment utilisées, mais l'agneau, le veau et la volaille font tout aussi bien l'affaire. Quant à la venaison, elle fait une saucisse tout à fait exceptionnelle. Quici qu'il en soit, il importe de bien équilibrer les proportions de gras et de viande maigre. On met ordinairement deux parties de viande maigre pour une partie de gras. Trop peu de gras donne une saucisse dure et sèche ; trop de gras donne au contraire une saucisse grasse qui rétrécit à la cuisson. Il vous faut remplir les boyaux de façon à ne pas laisser entrer d'air (ce qui hâterait la dégradation de la viande). Si vous trouvez de petites poches d'air, crevez-les avec une aiguille. Pour donner à la viande une consistance qui permette de remplir facilement les boyaux, ajoutez un peu d'eau ou de vin.

Un bon nombre de saucisses doivent se manger peu après leur confection ou être mises à congeler. Par contre, il en est d'autres, comme les saucissons, qu'on aura avantage à laisser vieillir. Ceux-ci se gardent pendant très longtemps à la température de la pièce. Si vous projetez de faire congeler la saucisse, vous devrez par ailleurs éviter certains condiments : l'ail, qui perd son arôme ; la sauge, qui développe un amère-goût ; et le sel, qui donne à la viande un goût rance après un mois de congélation.



1. Le hache-viande coupe finement la viande en petits rubans, sans la transformer en purée, comme a tendance à le faire un malaxeur-ménière. Appuyez sur la viande avec un poussoir jusqu'à avec les doigts.

2. Bien rincer le boyau et l'entier sur l'extrémité de l'entonnoir. Remplir une petite partie du boyau et bien serrer au milieu avec une ficelle pour qu'il n'y ait pas d'air dans la première saucisse. Ensuite, il suffira de tordre le boyau.

3. Continuer à remplir le boyau en le tenant d'une main pour que la saucisse soit uniforme. Finir chaque saucisse à la ficelle ou en tordant le boyau. Attacher la dernière saucisse avec une ficelle, en laissant sortir un peu de viande.

Saucisse de porc à l'ancienne

2 kg de porc maigre	3 c. à café de poivre
1 kg de gras de porc	1 1/2 c. à café de sucre
3 1/2 c. à soupe de sel	3/4 c. à café de clou de girofle
6 c. à café de sauge	2/3 tasse d'eau froide

Bien refroidir la viande et le gras, et les passer séparément au hache-viande en utilisant le disque à gros trous. Faire refroidir la viande de nouveau. Mélanger les condiments et les ajouter à la viande. Mélanger et passer au hache-viande en utilisant le disque à petits trous. Mélanger la viande et le gras dans un grand bol et ajouter juste assez d'eau pour former une pâte maléable. Remplir les boyaux sans laisser entrer d'air. Suspender les saucisses dans un endroit frais et sec (ou les mettre au réfrigérateur) un jour ou deux. Ces saucisses sont également fort bonnes fumées à 27 °C pendant 12 à 14 heures. Conservez dans un endroit rafraîchi et cuisez avant de servir.

Recettes traditionnelles de saucisses et de fromage de tête

Dans les diverses régions du Canada, les recettes de saucisses varient selon les sources d'alimentation, les apports culturels et le climat. Les saucisses qui sont boudinées de viande salée, et que l'on fume ensuite, se gardent plus longtemps en climat chaud. Comme quantité de saucisses sont faites avec de la viande de porc crue, on devra bien les faire cuire avant de les consommer (voir p. 238).

Saucisse de campagne

Cette saucisse bien épicee est délicieuse frite au petit déjeuner et servie avec des œufs, ou des crêpes et du sirop.

2 kg de porc maigre	2 c. à café de thym
500 g de gras de porc	2 c. à café de basilic
2 gousses d'ail haché	4 c. à café de sel
2 c. à café de poivre noir	2 c. à soupe de sauge
2 c. à café de poudre de chili	2 c. à soupe de persil
2 c. à café de Cayenne	2 oignons
2 c. à café de marjolaine	6 c. à soupe d'eau glacée

Couper en cubes la viande et le gras. Ajouter les condiments et hacher en utilisant le disque à trous moyens. Hacher les oignons. Bien mélanger, dans un grand bol, la viande et les oignons. Ajouter l'eau glacée pour obtenir une pâte molle. Bourrer des boyaux de porc et mettre au réfrigérateur.

Saucisse du Sud-Ouest

Cette saucisse hispano-indienne très relevée n'est pas aussi piquante que le chorizo mexicain.

1 kg de porc maigre	1/3 tasse de poudre de chili
350 g de gras ou de graisse de rognon	1 c. à café de poivre noir
5 gousses d'ail finement hachées	1 c. à café de coriandre en poudre
4-6 piments rouges hachés	1 1/2 c. à café de curcuma
1/2 tasse d'oignon finement haché	Sel au goût
1/4 tasse de brandy	1/2 c. à café de Tabasco
	1/2 tasse de vinaigre

Passer la viande et le porc ensemble au hache-viande, en utilisant le disque à gros trous. Meler l'ail, les piments, l'oignon, le brandy et les épices. Ajouter à la viande avec le Tabasco et le vinaigre, et bien mélanger. Bourrer des boyaux de porc d'environ 45 cm de longueur. Bien fermer les deux extrémités et tordre au centre pour faire deux saucisses étroites et longues. Suspender et laisser sécher pendant 24 heures. Fumer à 27 °C pendant huit heures ou jusqu'à ce que les saucisses soient brunes. Pour les faire cuire, laisser pocher dans l'eau bouillante pendant 10 minutes.

Saucisse d'été

La recette traditionnelle contient du porc, mais on pourra faire des saucisses pur boeuf.

3 kg de boeuf maigre	8 grains de poivre entiers
Sauumure (voir p. 242)	2 c. à soupe de graines de coriandre
4 c. à soupe de sel	1 pincée de graines de moutarde
4 c. à café de poudre d'ail	1/2 litre de vin rouge sec
3 c. à soupe de poivre blanc	
1 kg de porc maigre	
1 kg de gras de porc	

Couper le boeuf en cubes de 5 cm et le mettre dans un pot en terre. Recouvrir de saumure. (Mettre un poids sur la viande pour qu'elle reste submersée.) Tous les quatre jours, retirer la viande et remettre la saumure. Au bout de huit à douze jours, retirer la viande, la rincer et la mettre au réfrigérateur. Laisser s'égoutter la pendant 24 heures. La couper ensuite en morceaux plus petits et y ajouter le sel, la poudre d'ail et le poivre blanc. Passer deux fois au hache-viande le boeuf, le porc et le gras de porc en utilisant le disque à petits trous. Mélanger. Ajouter les autres épices et le vin, et mélanger. Laisser reposer au réfrigérateur pendant 48 heures. Bourrer les boyaux (enveloppés d'élastine). Fumer à 27 °C pendant 12 ou 14 heures, jusqu'à ce que la saucisse soit brune (elle aura séché et rétréci du tiers). Suspender au réfrigérateur ou dans un lieu frais et l'y laisser pendant au moins deux semaines. Servir en salade et au goûter. Garder au réfrigérateur.

Si l'on veut une recette moins longue à préparer, passer au hache-viande le porc et le boeuf en utilisant le disque à gros trous et ajouter 400 g de saumure à sec (voir la recette de porc, p. 242). Repasser le tout au hache-viande en utilisant le même disque et mettre dans un bol de verre ou de plastique. Bien mélanger avec les mains et mettre au réfrigérateur. Au bout de 48 heures, ajouter le sel et les autres ingrédients, mélanger et suivre les étapes, à partir de là, de la recette de base.

Saucisse de Francfort à l'ancienne

Au début du siècle, Ted Dorjan, créateur de bandes dessinées, représentait sous forme de saucisse de Francfort un basset allemand emboîté dans du pain. C'est sans doute de là qu'est venu le terme hot dog. Les saucisses de Francfort se conservent au réfrigérateur.

500 g de viande de porc (longe ou épaule)	1 c. à café de poivre blanc
500 g de gras de porc	1/2 c. à café de coriandre
2 c. à soupe de sel	1/2 c. à café de muscade
	1/2 c. à café de cannelle

Laisser la viande dans la saumure à sec (voir recette pour le porc, p. 242) pendant trois jours. La passer deux fois au hache-viande, avec le gras, en utilisant le disque à gros trous. Ajouter le sel et les épices, et passer de nouveau au hache-viande en utilisant le disque à trous moyens. Ajouter lentement une tasse d'eau glacée et bien mélanger. Bourrer des boyaux de porc d'environ 45 cm de longueur. Bien fermer les deux extrémités et tordre au centre pour faire deux saucisses étroites et longues. Suspender et laisser sécher pendant 24 heures. Fumer à 27 °C pendant huit heures ou jusqu'à ce que les saucisses soient brunes. Pour les faire cuire, laisser pocher dans l'eau bouillante pendant 10 minutes.

Saucisse en tranches

La saucisse en tranches, qui connaît autrefois une grande popularité dans plus d'un État américain, est un mets typique mis au point par les Hollandais de la Pennsylvanie. Elle est savoureuse, économique et facile à faire.

2,5 kg de restes de porc, y compris le foie, les rognons et le cœur	3 tasses de farine de maïs
4,5 litres d'eau	Sauge, thym, poivre frais moulu et sel au goût

Faire bouillir le foie, les rognons et le cœur dans de l'eau salée jusqu'à ce qu'ils soient tendres. Les retirer de la casserole et les couper en

petits morceaux. Meler aux restes de viande et remettre dans l'eau. Faire bouillir jusqu'à ce que la viande se détache facilement à la fourchette (il devrait y avoir environ 3,5 litres de bouillon). Égoutter les os, s'il y a lieu, et ajouter lentement la farine de maïs en brassant sans arrêt et jusqu'à ce que le mélange commence à épaissir. Laisser cuire jusqu'à consistance épaisse. Mettre beaucoup de poivre et ajouter la sauge, le thym et le sel. Verser dans des moules graissés et laisser refroidir. Avant de faire cuire, découper en tranches de 1,5 cm, enfourner et faire frire dans du beurre. Servir au petit déjeuner avec des œufs ou au dîner avec de la volaille rôtie. La saucisse de Philadelphie se fait de la même façon, mais en utilisant plutôt l'épaule et le cou du porc. Conserver au réfrigérateur.

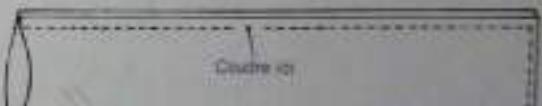
Fromage de tête

La façon la plus courante d'utiliser tous les petits restes de viande provenant de la tête du porc, du veau ou de l'agneau est de l'appêter sous forme de fromage de tête.

1/2 c. à café de sauce piquante
1 c. à soupe d'épices moulues mélangées (ail, poudre d'oignon, sauge, maris, sarriette, clou)
1 feuille de laurier écrasée

Couper la tête en deux ou en quatre (demander au boucher de le faire). Enlever le museau, les yeux, la cervelle ainsi que tout poil ou reste de gras. Laisser tremper dans l'eau froide pendant au moins 6 heures pour enlever le sang. Lever ensuite les morceaux sous le robinet et les mettre dans une grosse casserole. Recouvrir à peine d'eau et amener à ébullition. Laisser mijoter jusqu'à ce que la viande se détache des os. Séparer la viande des os et faire refroidir. Passer la viande au hache-viande en utilisant le disque à gros trous. Ajouter à la viande hachée assez de bouillon pour faire une pâte molle. Jeter le reste du bouillon. Remettre le mélange dans la casserole et ajouter les épices. Dès que le mélange pointe à ébullition, le verser dans des moules de verre, de porcelaine ou d'osier. Mettre dessus un linge et une assiette ainsi qu'un poids assez lourd. Garder au réfrigérateur jusqu'à ce que le mélange soit pris. Démouler et servir froid, en tranches minces. Le fromage de tête se garde deux ou trois semaines au réfrigérateur.

Une enveloppe à saucisses en étamine



Pour envelopper les très grosses saucisses, couper deux cercles qui ont plus de 10 cm de diamètre, se servir d'une bouteille d'étamine. Après l'avoir pliée et cousue, la retourner. L'humecter juste avant de la rembourrer.

Fumage et séchage des produits de la mer

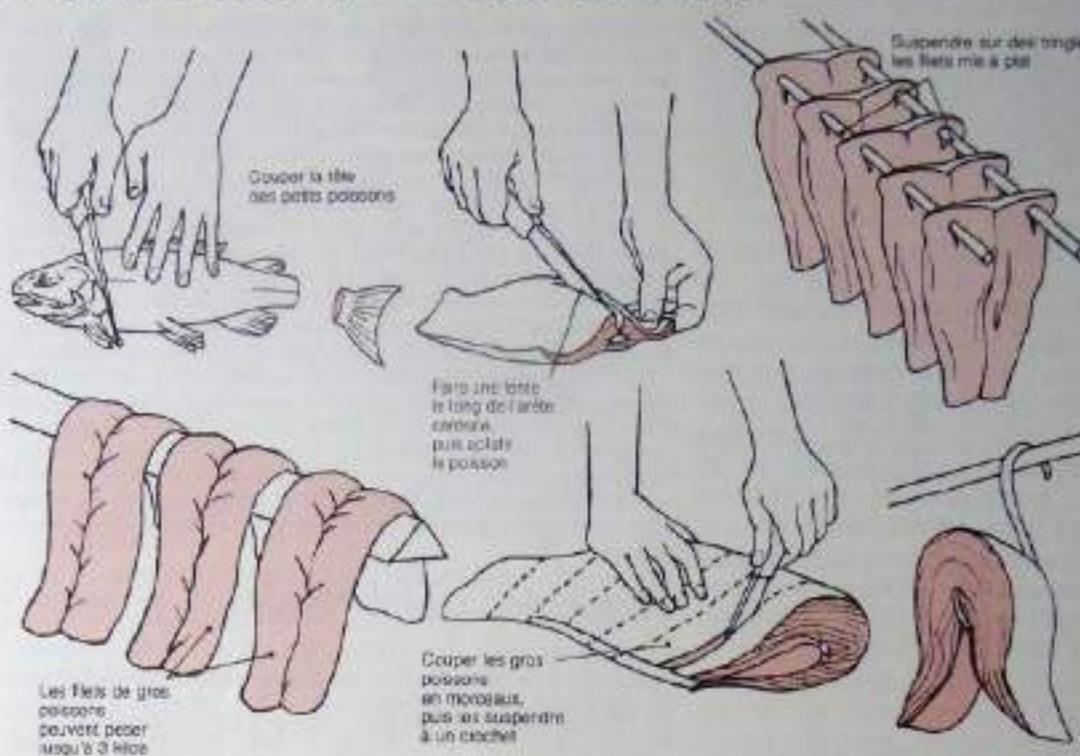
Presque toutes les espèces de poisson réagissent bien au salage et au fumage. Le goût d'un poisson gras, tel que le saumon et l'anguille, s'en trouve rehaussé; quant au poisson sec, comme le brochet, il faut l'arroser souvent pendant le fumage pour qu'il ne se dessèche pas trop.

Le poisson s'altère rapidement, aussi doit-il être vidé et préparé immédiatement après sa capture (voir, p. 372, la préparation des poissons); ensuite, il faut le conserver sur de la glace. Les procédés utilisés pour la saaison et le fumage sont plus rapides et plus faciles pour le poisson que pour la plupart des viandes. Une courte période dans le saloir, suivie de quelques heures dans le fumoir, sont suffisantes pour donner au poisson une saveur délicieuse. En prolongeant un peu ces deux opérations, on arrive à prolonger le temps de conservation.

Un poisson qui va être fumé à froid doit tout d'abord être salé afin de lui faire perdre son excès d'humidité; ce procédé raffermira la chair du poisson et favorise sa conservation pendant le temps de fumage. Commencez par tremper le poisson, pendant une demi-heure, dans une solution composée de 4 litres d'eau additionnée d'une tasse de sel; ensuite, ou bien vous le salez à sec pendant une douzaine d'heures, ou bien vous le mettez dans la saumure, pendant trois heures. Puis, rincez le poisson à l'eau froide en le brossant avec une brosse dure pour éliminer le sel, et suspendez-le dans un endroit chaud ombragé et bien aéré.

Lorsque toute la surface du poisson est absolument sèche, placez-le dans le fumoir. Le temps de fumage du poisson dépend, d'une part, de votre goût personnel, d'autre part, du temps pendant lequel vous avez l'intention de le conserver. Si vous projetez de le consommer dans le courant de la semaine, vingt-quatre heures de fumage seront suffisantes; si, au contraire, vous souhaitez le garder pendant plusieurs semaines, fumez-le pendant environ cinq jours, selon le poids et l'épaisseur des morceaux: ce sont les filets qui seront fumés le plus rapidement, tandis que les steaks peuvent demander un ou deux jours de plus. De toute façon, il faut commencer par exposer le poisson à la fumée en laissant la ventilation ouverte pendant le premier tiers de l'opération, puis augmentez la densité de la fumée, mais veillez à ce que la température du fumoir ne dépasse pas 35 °C.

Le poisson qui doit être fumé à chaud n'a pas besoin d'être saé auparavant. Si vous souhaitez améliorer le goût du poisson, trempez-le rapidement dans une marinade ou bien frottez-le avec du sel aromatisé avant de le mettre dans le fumoir. Pendant les trois premières heures du fumage, maintenez la température de la fumée autour de 38 °C, puis augmentez-la progressivement jusqu'à ce que la chair soit cuite à point. Consommez le poisson immédiatement, ou bien laissez-le refroidir, et mettez-le au réfrigérateur.



Préparer un petit poisson ne nécessite pas 2 kg pour le fumage en temps simple. Commencez par le nettoyer, ensuite, tendez soigneusement le long de l'épine dorsale, et mettez le poisson bien à plat. Faites les deux angles supérieurs et suspendez le poisson pour le fumage.

Lever les filets des poissons plus gros, entre 2 et 5 kg (voir p. 372), puis les placer sur des tringles de bois dans le fumoir. Coupez les poisons les plus importants en morceaux de 5 cm d'épaisseur. Commencez par les préparer, puis à l'aide d'un couteau bien affûté, les couper en tranches transversales. Suspendez ces tranches à un crochet ou les placez sur un tranché comme de la viande rouge.

Deux saisoissons et une marinade

Les trois recettes ci-dessous sont de bonnes formules de base. La marinade seule ajoute de la saveur, mais elle n'aide pas à la conservation. Après une saison à sec ou une marinade, il faudra mettre le poisson à sécher, jusqu'à ce qu'une mince pellicule apparaisse sur la peau.

Saisaison à sec

- 0,5 kg de sel
- 0,5 kg de sucre brun
- 1 cuillerée à café de poudre d'ail

Mélangez ces différents ingrédients 24 h avant la saison.

Marinade

- 1 tasse de jus d'ananas
- 2 jus de citron
- 4 cuillerées à café de sauce de soja

Saumure

- 5 litres d'eau
- 1,5 kg de sel
- 2 tasses de sucre roux

- 2 cuillerées à café de poivre blanc
- 1 cuillerée à café de poudre d'oignons

- 1/2 cuillerée à café de poivre gris
- 1 gousse d'ail pilé

- 2 cuillerées à café de poudre d'oignons
- 2 cuillerées à café d'origan

Saumon fumé

Un beau saumon, à la chair bien grasse, constitue une pièce de choix pour le fumage. Il existe à peu près autant de recettes pour le saumon fumé que pour le jambon fumé. Traditionnellement, il doit être saé avec le plus grand soin, fumé à froid, et consommé cru. Certaines recettes recommandent le fumage à chaud.

Préparer le poisson en retirant le cordon de graisse qui longe l'épine dorsale, mais en laissant la peau. Nettoyer et vider soigneusement le poisson; ensuite, prélever les filets, ou bien, si le saumon est très gros, il faut le découper en morceaux épais (voir le dessin ci-dessus). Le saumon peut être saé à sec, avec la préparation que nous vous proposons ci-dessous; il peut aussi être traité à la saumure (voir la recette ci-dessous), dans laquelle on plonge les filets et les morceaux plus importants. Les maintenir pendant 2 heures avant de les mettre à égoutter.

Salaison à sec pour le saumon

- 0,5 kg de sel
- 0,5 kg de sucre
- 2 pinces d'épices
- 2 pinces de muscade
- 2 pinces de poivre blanc
- un peu de laurier pilé

Mélanger soigneusement les ingrédients. Déposer les filets et les morceaux de saumon dans ce mélange. Laisser mariner pendant 8 à 12 heures. Ensuite, rincer, puis sécher. Fumer légèrement, à 32 °C, pendant 8 heures; puis augmenter la densité de la fumée, et la maintenir pendant 18 à 48 heures selon le goût que vous souhaitez obtenir et le temps pendant lequel vous voulez conserver le poisson.

Le séchage à l'air libre

Dans les régions peu humides, où un temps chaud peut se maintenir pendant au moins huit jours, la chair des poissons maigres pourra être traitée par séchage à l'air libre ; le fumage ne sera pas nécessaire. Si le séchage est fait correctement, et si le poisson est entreposé dans un lieu sec, il se conserve sans être réfrigéré pendant plus d'un an. Cette méthode ne convient pas aux poissons gras, tels que les saumons, les maquereaux et autres espèces dont les matières grasses dépassent 5 %.

La seule préparation qui doit être effectuée avant le séchage est la salaison. Un sel fin est indispensable. Nettoyez et videz les poissons dès qu'ils ont été pêchés, lavez et pressez les poissons de moins de 1 kilo, puis levez les filets des pièces plus importantes ; mais si leur poids est tel qu'ils doivent être coupés en morceaux, leur chair sera probablement trop grasse pour être séchée selon cette méthode. Trempez ensuite les poissons dans une saumure légère (une tasse de sel pour 4 litres d'eau), séchez-les avec un linge, puis recouvrez-les de sel (0,5 kg de sel pour 2 kilos de poissons préparés). Étendez une couche de sel sur le fond du saloir (voir p. 240) ; recouvrez avec une couche de poissons, la peau tournée vers le bas, sauf pour la dernière couche, où elle sera tournée vers le haut. Recouvrez et pressez les poissons à l'aide d'un poids égal à celui des poissons à conserver.

La quantité de poisson peut être salée en quarante-huit heures, sous un climat chaud, tandis qu'il faudra compter une semaine pour une quantité importante si la température est basse.

Lorsque le temps sera propice, c'est-à-dire sec et chaud, mais pas trop chaud, retirez les poissons du saloir, rincez-les et grattez-les à la brosse dure pour éliminer toute trace visible de sel dans les interstices. Suspendez-les ou disposez-les sur des clés dans un endroit bien aéré, mais protégé des rayons du soleil qui les abîmeraient. Chaque soir, rentrez les poissons à l'intérieur et mettez-les en tas, en prenant soin de les placer tête-bêche. La peau étant toujours dirigée vers le bas, sauf pour la dernière couche, où elle sera tournée vers le haut. Recouvrez et pressez les poissons à l'aide d'un poids égal à celui des poissons à conserver.

Le séchage complet demande généralement six jours chauds. Pour contrôler le processus de dessiccation, appuyez avec un doigt sur la chair ; si la trace demeure, le séchage n'est pas suffisant. Si le temps change avant la fin de l'opération, rentrez les poissons à l'intérieur et attendez une nouvelle belle journée. On peut les laisser en attente pendant deux semaines dans un endroit sec et frais, à condition de placer tous les deux jours les couches du fond sur le dessus en les saupoudrant de sel fin.

Les poissons conservés dans la saumure

Les poissons gras qui ne sont pas aptes au séchage peuvent être conservés, sans être fumés, en utilisant leur propre jus comme saumure. Un saloir de grès d'une contenance de 8 litres conserve ainsi environ 10 kilos de poisson.

Parez les poissons selon leur taille, et faites des entailles dans la chair pour que le sel y pénètre plus rapidement. Ensuite immédez-les dans une saumure légère (une demi-tasse de sel pour 4 litres d'eau) pendant une heure ou deux. Après les avoir égouttés, recouvrez les poissons avec du sel (environ 1 kilo de sel pour 3 kilos de poisson). Recouvrez de sel le fond de la terrine, recouvrez d'une couche de poisson, puis continuez en alternant sel et poisson jusqu'à ce que le récipient soit plein. Placez un poids sur le tout et laissez en attente entre deux et dix jours suivant la taille des morceaux. Le sel et l'eau des poissons auront alors produit une saumure épaisse. A ce moment-là, retirez le poisson, rincez-le et brossez-le. Nettoyez soigneusement le saloir, puis remettez le poisson, recouvrez-le d'une saumure forte (1 kilo de sel pour 4 litres d'eau) ; pour les autres ingrédients, suivre la recette page ci-contre) et entreposez-le dans un endroit sombre et frais. Pour que le poisson se conserve parfaitement bien, il est indispensable de renouveler la saumure tous les trois mois par temps frais, plus fréquemment si le temps est chaud.

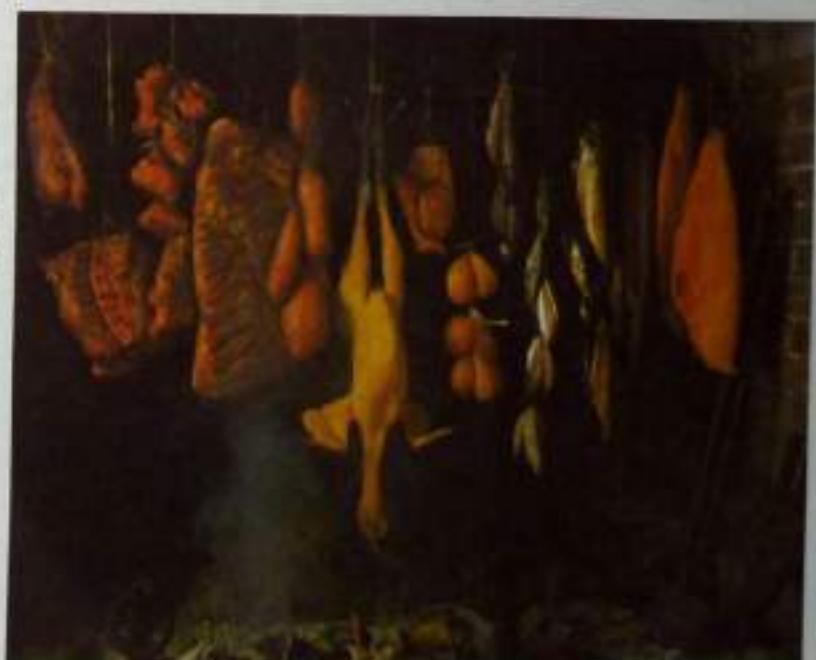


Le fumage, une pratique très ancienne

Dans l'Antiquité, le poisson frais était très cher, beaucoup plus cher que la viande de mouton ou de bœuf, par exemple. Les hasards de la pêche, les difficultés de transport en faisaient une denrée ayant tout réservé aux populations côtières. Tout naturellement, là où il y avait du poisson et du sel, on trouvait des centres de salaison pour la conservation des poissons. Le fumage, déjà connu des Amérindiens, associé au séchage et au salage peut aussi augmenter la durée de conservation, mais surtout il donne aux aliments une saveur particulière et très raffinée.

Si aujourd'hui le fumage se fait plus vite qu'autrefois, les principes de base n'ont pas changé. De toute façon, il faut partir d'un produit frais et de bonne qualité ; le fumage ne fera pas disparaître les effets d'un manque de fraîcheur.

Quand un produit porte la mention « goût de fumée » (obtenu par trempage), c'est que le goût de fumée a été donné artificiellement, à l'aide de produits pyrolytiques provenant de la carbonisation du bois. Cette pratique est autorisée, mais elle doit être portée à la connaissance du consommateur. Aucun antiseptique n'est autorisé. Sel et fumée suffisent. Il faut savoir que le fumage n'est pas réellement une méthode de conservation, aussi est-il recommandé de consommer assez rapidement les aliments fumés qui ont été entamés ; le poisson se gardera au bas du réfrigérateur, enveloppé dans une feuille d'aluminium, ou encore entièrement recouvert d'huile.



Séance de fumage dans l'immense cheminée d'une très vieille demeure du XVII^e siècle. On y fume du poisson, mais aussi la volaille, le jambon et d'énormes quartiers de viande, suspendus à 30 cm au-dessus du foyer d'où monte une fumée de copeaux de bois mélangés d'herbes parfumées.

Des produits laitiers pour toute la famille

Le lait, un aliment essentiel

La consommation du lait et sa transformation en fromage, beurre ou yogourt existent depuis la domestication par l'homme des animaux sauvages. En fait, le fromage fut une des premières nourritures fabriquées par l'homme : des fromages bien conservés ont été retrouvés dans les tombes des pharaons et, en 1948, on a découvert en Sibérie un fromage vieux de deux mille ans.

La plupart des traitements apportés au lait ont pour principal objectif sa conservation. Le lait est une nourriture presque parfaite, car il contient la plupart des éléments nécessaires à l'être humain : des protéines indispensables à la croissance et au développement des muscles, de la graisse qui fournit la chaleur et facilite la digestion, des hydrates de carbone producteurs d'énergie, des sels minéraux et des vitamines nécessaires à la santé et au bien-être. Malheureusement, le lait s'abîme rapidement à l'état naturel. Mais en le transformant, on peut lui conserver ses valeurs nutritives plus longtemps.

Les recettes et les méthodes pour traiter le lait varient suivant les différentes régions du globe. Ainsi, en Europe centrale et au Moyen-Orient, le yogourt est particulièrement populaire. En Afrique, le calebash, sorte de lait fermenté, est une spécialité appréciée sur tout le continent. En Europe et en Amérique, plus d'un millier de variétés de fromages sont fabriquées depuis des siècles. Aujourd'hui, la plus importante fromagerie au monde se trouve au Québec, à Notre-Dame-du-Bon-Conseil, où l'on presse chaque année plus de 30 millions de kilos de fromage. Les fromages canadiens les plus connus sont sans aucun doute le cheddar et l'oka.

Si vous éleviez des animaux et que vous disposiez d'une grande quantité de lait cru, vous pourrez cuire, presser et faire vieillir plusieurs types de fromages. Sinon, comme la vente du lait cru est interdite au Canada, vous pourrez battre de la crème à 35% pour obtenir du beurre et fabriquer, à partir de lait écrémé, du yogourt, du babeurre et du fromage cottage.



L'importance d'un bon lait

Au Canada, tout le lait de vache vendu dans le commerce a d'abord été pasteurisé pour assurer la destruction des bactéries pathogènes, puis homogénéisé afin de briser les particules de gras et empêcher ainsi la montée de la crème à la surface.

Il est possible d'utiliser le lait courant dans la fabrication du yogourt ou du kéfir (appelé parfois champagne des laits, le kéfir est semblable au yogourt, mais plus fluide, plus doux et plus digest). Toutefois, le lait de commerce ne donnera que des fromages doux et, en aucun cas, il ne permettra d'obtenir du beurre puisque, après l'homogénéisation du lait, le prélèvement de la crème devient impossible. On peut cependant fabriquer du beurre avec de la crème à 35% qu'on trouve dans tous les magasins d'alimentation et obtenir un bon fromage doux à partir de lait en poudre reconstitué. Le lait de chèvre pasteurisé mais non homogénéisé donne également un excellent fromage frais, légèrement acide au goût, ainsi qu'une pâte molle ou demi-fêlée à l'arôme typique et corsé à maturation.

Le régime des vaches et des chèvres agit sur le goût et la qualité de leur lait. Les chèvres doivent pouvoir brouter librement certains végétaux qui leur procureront les protéines et les minéraux indispensables. Les vaches qui paissent dans de riches pâturages donneront un lait de qualité très supérieure. N'importe quel aliment à odeur forte risquerait d'altérer le goût du lait.

Après la naissance du veau ou d'un chevreau, le lait de la mère

Le système de la baratte à beurre s'est perfectionné au cours des siècles afin de faciliter une tâche fastidieuse et de diminuer l'effort exigé chaque semaine par la fabrication du beurre. Ci-contre, à gauche, une réclame de l'époque victorienne vanne le dernier modèle de baratte à transmission très étroite, qui permet un travail rapide fait d'une seule main. Le seuil est en bois pour ne pas provoquer une réaction de l'acide lactique. Aujourd'hui, ce sont les antiquaires qui recherchent ces ustensiles ; ainsi, les presses à fromage, les empreintes utilisées pour décocher le beurre, les moules, les différentes mesures, tous ces objets anciens se vendent très cher. De plus, les copies des objets domestiques anciens se sont beaucoup développées ; ces commerces sont très florissants et on trouve sur le marché tous les ustensiles anciens ou contemporains nécessaires à la fabrication des produits laitiers.

ne doit pas être consommé : le laps de temps sera de huit jours pour la chèvre, et de dix jours pour la vache. En effet, pendant ces périodes, le lait, appelé alors colostrum, est très riche en protéines, minéraux, vitamines et antibiotiques, mais pauvre en sucre et en matières grasses. Pour cette raison, il ne convient pas à la fabrication des produits laitiers ; mais il sera essentiel à la santé des animaux nouveau-nés. De même, il est déconseillé d'utiliser le lait d'animaux qui ne paraîtraient pas en bonne santé. Si un animal est soigné aux antibiotiques, son lait ne pourra être consommé que trois jours après la fin du traitement. Les ustensiles employés pour la fabrication des produits laitiers et leur conservation doivent être en verre, en acier inoxydable ou en fonte émaillée, car le lait contient de l'acide lactique, substance qui réagit au contact de certains métaux.

On a établi qu'environ 6 % de la population ne peut digérer le lait de vache. Au cours de la petite enfance, les symptômes se manifestent généralement par des dérangements intestinaux. Mais quelquefois, une allergie plus ou moins forte peut se développer et, si elle n'est pas découverte à temps, elle peut devenir très dangereuse et même fatale, surtout chez des enfants de moins de six mois. Le lait de chèvre, plus facile à digérer, peut avantagéusement remplacer le lait de vache, car il ne contient pas certaines protéines habituellement responsables de l'allergie chez l'adulte comme chez l'enfant.

Battre son beurre comme autrefois

Le beurre peut être obtenu soit avec de la crème que l'on a laissée mûrir (légèrement aigre), soit à partir de la crème fraîche. La crème sure est battue plus rapidement et donne un beurre qui a plus de saveur, tandis que le beurre obtenu à partir de crème fraîche est relativement plus doux. Pour faire mûrir la crème, il suffit de la laisser reposer à la température ambiante, pendant environ une quinzaine d'heures, jusqu'à ce que sa surface devienne brillante et que la crème prenne un goût légèrement acide. Au-delà de ce laps de temps, le beurre pourrait avoir un goût acide.

Toute forme d'agitation, toute secousse qui provoque l'agglomération des particules de gras contenues dans la crème produira du beurre. Le matériel nécessaire ne doit pas être coûteux. Un simple fouet à main ou un batteur électrique conviendront pour de petites quantités de crème. Il arrive même que l'on batte le beurre tout simplement en secouant la crème dans un bocal fermé. Ainsi, au Moyen-Orient, la coutume voulait que l'on remplisse de crème des sacs de cuir que l'on attachait ensuite avec une courroie sur le dos des chevaux. Si vous avez l'intention de faire régulièrement le beurre pour toute la famille, il serait intéressant de faire l'acquisition d'une baratte. La plupart des modèles sont équipés d'un moteur électrique, et peuvent contenir de 4 à 20 litres de crème ; mais vous pouvez aussi trouver sur le marché des barattes à main en acier inoxydable avec un récipient en plastique.

Fabrication du beurre avec une baratte à main



1. Amenez la température de la crème aux alentours de 15 °C (1 ou 2 °C de plus si le local est froid). Ajuster ensuite la température en plongeant le pot de crème dans un récipient d'eau froide ou chaude.



2. Remplir partiellement la baratte de crème (un tiers est la bonne proportion) et commencer immédiatement à battre. Le beurre devrait prendre en 30 minutes. Si l'eau prend pas, vérifier la température.



3. Mettre de côté le batteur, puis rincer soigneusement les boulettes de beurre à l'eau froide, jusqu'à ce que l'eau coule complètement claire. La moindre trace de beurre risquerait de donner au beurre un goût acide.



4. Travaillez le beurre avec un battoir à beurre pour retirer ce qui reste d'humidité, et pour bien repartir le sel ajouté. Mettre le beurre dans un récipient spécial, et le débiter avec des emporte-pièces.

Avant de commencer à battre, amenez la température de la crème aux alentours de 15 °C ; ceci est un point important ; en effet, si vous battez la crème à une température plus élevée, vous obtiendrez un beurre mou que vous conserverez peu, et une température plus basse prolongera le temps de barattage. Après quinze minutes, la crème devrait commencer à épaissir ; si ce n'était pas le cas, vérifiez la température. Si vous utilisez la crème du lait de chèvre, vous pouvez lui ajouter une ou deux cuillères à dessert de lait de vache écrémé. Dix ou vingt minutes plus tard, la crème devrait se séparer en beurre et en petites boulettes de beurre.

Dès la formation de ces boulettes, arrêtez le barattage, et rincez soigneusement le beurre à l'eau froide. Mettez de côté le beurre, qui pourra être utilisé plus tard en pâtisserie, consommé nature, ou mélangé à du lait aromatisé. Le beurre peut être rinçé dans la baratte, mais il est préférable de le laver à l'eau courante, dans une passoire tapissée d'un morceau d'étamine. Ensuite, rassemblez les boulettes de beurre à l'aide d'une palette à beurre ou d'une cuillère. À ce stade de l'opération, vous pouvez ajouter une ou deux cuillerées à café de sel par kilo de beurre, puisque le beurre non salé s'abîme plus vite. Enveloppez soigneusement la motte de beurre dans un papier paraffiné et rangez-la dans le réfrigérateur pour la protéger de la lumière et de l'air qui pourraient en altérer le goût.

Si vous utilisez de la crème aigre, vous éviterez, en la pasteurisant, qu'elle ne donne au beurre une saveur désagréable. Chauffez la crème dans un bain-marie, à environ 90 °C, pendant quarante minutes ; laissez-la reposer pendant douze heures et, avant de la battre, ajoutez un peu de babeurre ou de yogourt. Procédez de même si la crème utilisée provient d'une vache qui arrive au terme de l'allaitement, car, à ce moment-là, la crème tourne difficilement en beurre.



Le matériel nécessaire à la fabrication du beurre se trouve facilement, soit dans un grand magasin, soit vendu par correspondance. On trouve encore des modèles anciens avec leur palette en bois.

Savoureux et sains, les laits fermentés

Entreposés dans un local tempéré, le lait et la crème fermentent et caillent sous l'action des bactéries naturelles. Grâce à un minutage précis, à une bonne stérilisation du lait et de la crème et à l'adjonction de bactéries indispensables, ce processus d'altération donnera des produits laitiers délicieux et sains tels que yogourt, babeurre et kéfir.

Ces produits ne sont pas seulement savoureux et appréciés par tous, petits et grands, mais aussi particulièrement bons pour la santé. En effet, du point de vue diététique, tous les inconvénients liés à l'absorption du lait (en particulier sur le plan digestif) disparaissent au cours de la fermentation, qui en fait un aliment particulièrement digeste et très riche en vitamines. Cet effet est principalement dû à la transformation, durant la fermentation, d'un sucre complexe, difficile à digérer à l'état naturel : le lactose. De plus, les bactéries nécessaires à la réalisation de ces produits entraînent certaines indispositions de l'estomac et rétablissent, après un traitement aux antibiotiques, l'équilibre bactériologique naturel de la paroi intestinale.

Toutes les sortes de laits — qu'ils soient pasteurisés, homogénéisés ou en poudre — peuvent être transformés en lait fermenté. Le lait de chèvre pasteurisé et les divers types de laits de vache homogénéisés vendus dans le commerce peuvent être employés tels quels si l'emballage est intact et n'a pas été ouvert antérieurement. Quant au lait en poudre, il convient, bien sûr, de le diluer dans l'eau avant tout emploi.

Pour confectionner ces produits, il est nécessaire de se procurer un ferment lactique, sorte de bouillon de culture de quelques souches de bactéries, en vente dans certains magasins d'aliments naturels. On obtient cependant d'excellents résultats, et à moindre prix, en utilisant quelques cuillerées d'un produit laitier déjà fermenté (yogourt, par exemple), mais ne contenant ni sucre ni arôme. Il est préférable de s'assurer que le produit que l'on désire employer n'a pas été pasteurisé une deuxième fois après la fermentation, ce qui aurait eu comme conséquence de détruire la plupart des bactéries nécessaires. Il faut savoir aussi que l'adjonction de produits préservateurs aurait un effet nocif semblable.

Une fois confectionné un de ces laits fermentés, il est possible de recommencer assez longtemps l'opération en utilisant chaque fois une petite portion de l'ancien produit pour en obtenir un nouveau. Il faut cependant veiller à ne pas laisser s'écouler plus de dix jours avant d'entreprendre une nouvelle opération, car les bactéries sont détruites par une réfrigération prolongée. Recouvrez correctement les récipients durant la période de fermentation et de réfrigération (sauf dans le cas du kéfir) et respectez une hygiène rigoureuse pour éviter toute contamination. Il arrive que le ferment lactique perde de sa vigueur après quelque temps,

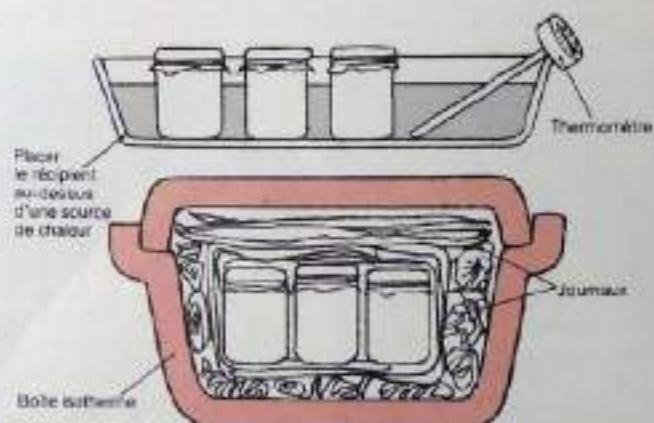
Vous vous en apercevez si le goût du produit fermenté s'atténue ou si le produit s'épaissit moins ou plus lentement : dans ce cas, il faudra renouveler le ferment. Le goût et la consistance de ces laitages s'améliorent s'ils sont conservés au frais quelques heures après la fin de la fermentation.

Le babeurre

On désigne sous ce terme deux produits différents. Le premier est le liquide qui reste une fois la crème barattée et le beurre terminé ; le second est un lait maigre fermenté, semblable au yogourt. Celui qui est le résidu du beurre a une saveur qui varie selon la qualité et la maturité de la crème obtenue. Mais c'est le second qui nous intéresse ici : sa consistance et son goût le font préférer à l'autre. Pour le fabriquer, prenez 1 litre de lait maigre (sans matière grasse) à la température ambiante, ajoutez-y un quart de tasse ou une demi-tasse de babeurre, acheté dans le commerce par exemple, et laissez-le reposer dans un endroit chauffé toute la nuit. On mettra le tout au frais dès que le lait aura atteint le degré d'acidité désiré. Le babeurre se consomme tel quel ou il est ajouté à certaines pâtes pour gâteaux, auxquelles il apporte à la fois légèreté et saveur ; il est en outre utilisé souvent comme ferment pour confectionner des fromages.

Le yogourt

Apprécié depuis des siècles par les peuples des pays balkaniques et du Moyen-Orient, c'est aujourd'hui un produit de grande consommation dans le monde entier. Outre les économies réalisées en le préparant soi-même, on pourra en expérimentant différentes sortes de lait, de fermentations lactiques, pour des temps de fermentation et d'incubation variés, obtenir exactement la saveur recherchée.



La formation des laits fermentés exige le maintien à une température chaude constante. Si vous ne possédez pas un des nombreux appareils spécialisés en vente aujourd'hui dans le commerce, vous pouvez utiliser éventuellement le dessous d'un poêle à bois ou d'un radiateur. Une autre méthode, très simple, consiste à placer les pots portés à la température désirée dans une boîte isotherme que l'on aura fini de remplir avec des journaux.

Commencez par stériliser 1 litre de lait écrémé en le portant longuement à ébullition et en le ramenant à 40 °C (température à peine supérieure à celle du corps humain). Ajoutez alors 2 cuillerées de ferment lactique, acheté dans un magasin d'aliments naturels, ou 4 cuillerées d'un yogourt provenant du commerce. Mélangez le tout avec force avant de le laisser reposer pendant au moins deux ou trois heures à une température d'environ 42 °C. La fermentation du yogourt peut se produire entre 21 et 42 °C, mais, à température basse, l'opération dure plus longtemps, ce qui donne au yogourt un goût légèrement acide. Dès que le yogourt garde la marque d'une cuillerée posée à sa surface, arrêtez l'incubation et placez immédiatement les petits pots dans le réfrigérateur ; cette précaution augmentera le temps de conservation de vos yogourts et leur donnera un goût plus doux. Si la consistance est grumeleuse, c'est un signe que trop de ferment a été incorporé au lait : il faudra veiller par la suite à diminuer notablement la quantité employée.

Un lait entier ou un mélange de lait et de crème fraîche donne un yogourt plus doux, mais aussi plus riche en calories. Il en sera de même si vous ajoutez à votre lait 3 cuillerées de lait en poudre. Une fois le lait fermenté et le yogourt formé, vous pourrez ajouter, selon votre goût, des fruits frais ou des sirops aromatisés.

Le kéfir

Boisson appréciée des habitants des pays de l'Est, le kéfir ressemble à un yogourt qui serait plus fluide, plus doux et plus facile à réaliser. Le ferment du kéfir se présente sous forme de grains : c'est un mélange de levure de bière et de différentes souches de bactéries. La levure donne à ce lait fermenté un léger pétilllement et une faible teneur en alcool. Ces grains de kéfir sont difficiles à trouver sur le marché : certaines maisons les vendent mélangés à du lait ou déshydratés, mais les ferment en poudre, plus courants, ne donnent pas d'aussi bons résultats que les grains.

Pour faire du kéfir, mélangez une demi-tasse à une tasse de grains de ferment avec 1 litre de lait écrémé. Couvrez le récipient (pas hermétiquement) et laissez le tout reposer à la température ambiante pendant 12 à 48 heures, jusqu'à ce que le liquide ait atteint le goût légèrement acide et la consistance légèrement gazeuse qui caractérisent le kéfir. Retirez les grains du lait, puis rincez-les soigneusement à l'eau froide : vous pourrez les réutiliser pour faire fermenter une nouvelle quantité de lait. Mettez le kéfir au réfrigérateur. Si l'on désire ralentir le processus, il faut maintenir le mélange à une température inférieure à 13 °C.

Les grains de ferment se multiplient rapidement, aussi doit-on les éliminer régulièrement pour éviter un trop fort épaissement de la boisson. Si vous désirez les conserver, les grains que vous aurez prélevés seront lavés à grande eau, puis mis à sécher dans un local aéré entre deux pièces d'étamine. Lorsque vous désirez les réutiliser, il faudra les réhydrater en les plongeant 24 heures dans une tasse de lait, puis vous les égoutterez avant de les étoilez et de les plonger dans une autre tasse de lait. Après deux jours, il vous sera possible de rajouter peu à peu une certaine quantité de lait (jusqu'à 1 litre environ).

Transformer le lait en fromage

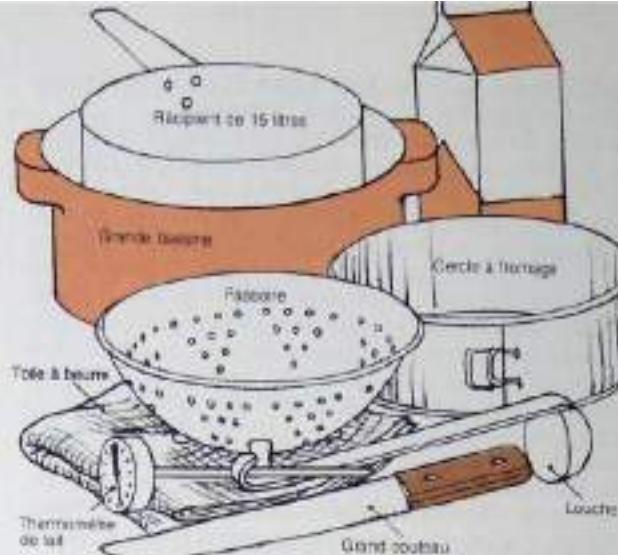
Selon la légende, le fromage a été découvert par un voyageur du Moyen-Orient, nommé Kanana, qui transportait du lait dans une petite cuve faite d'un estomac d'agneau. Lorsque Kanana s'arrêta pour boire, il remarqua que son lait s'était coagulé en une masse crémeuse. Plus curieux que la plupart des gens, il goûta cette étrange substance qui se trouve dans la caillette (partie de l'estomac) des jeunes ruminants et qui contient une enzyme faisant cailler le lait et, à sa grande surprise, le trouva fort agréable. Que s'était-il passé ? La préture avait transformé le lait en lait caillé et petit-lait. Le processus est appelé caillage du lait, et c'est l'étape fondamentale nécessaire à la fabrication de tous les fromages.

Il y a deux types de fromages : à pâte molle et à pâte dure. Les fromages à pâte molle sont faits à partir de caillés non pressés, et doivent être mangés dans un délai de une à deux semaines, tandis que les fromages à pâte dure nécessitent une plus longue préparation, mais se conservent plus longtemps. C'est le lait de vache qui est le plus fréquemment utilisé pour les deux catégories de fromages. Le fromage de chèvre peut avoir un goût tout à fait doux quand il est frais, mais, s'il n'a pas été affiné, il aura tendance à développer assez fortement un goût d'ammoniaque avec le temps. Le lait de brebis est utilisé pour la fabrication du vrai roquefort, tandis que la mozzarella est traditionnellement préparée à partir du lait de bufflonne ou de vache. Les fromages les plus riches et les plus crémeux sont faits avec du lait entier. Cependant, le lait écrémé, la poudre de lait instantanée peuvent être utilisés pour la plupart des sortes de fromages et sont particulièrement indiqués pour la préparation de certains laits fermentés et du fromage cottage.

Si vous utilisez du lait pasteurisé, faites démarquer le caillage en y ajoutant du petit-lait ; mais ne vous servez pas de lait homogénéisé, il donnera un caillé trop léger et un fromage trop liquide. On peut se procurer de la préture dans les magasins d'aliments naturels ou les laboratoires spécialisés.

Le fromage à la crème, un régal

Mélangez deux tasses de crème épaisse à deux cuillères à café de petit-lait ; puis suspendez le mélange dans un linge propre au-dessus d'un bol pendant vingt-quatre heures environ, jusqu'à ce que la crème se solidifie (plus longtemps vous laisserez le fromage aussi suspendu, plus il deviendra sec). Assaisonnez-le avec du sel et des herbes pour lui donner davantage de goût. Pour obtenir un fromage au goût plus corsé et qui sera moins gras, utilisez du yogourt à la place de la crème, et mélangez-le au petit-lait.



Les ustensiles nécessaires à la fabrication du fromage doivent être en acier inoxydable, en émail ou en verre, et ils doivent être toujours d'une propreté impeccable. Vous aurez besoin d'une casserole contenant environ 15 litres, et d'une marmite un peu plus grande destinée à contenir la casserole. Pendant que vous faites chauffer le lait, remplissez partiellement la marmite avec de l'eau et placez-y la casserole de façon que la préparation soit au bain-marie. Laissez assez d'espace entre les deux afin de tester la température de l'eau. Vous aurez à utiliser d'autres ustensiles courants comme un bon thermomètre spécial pour le lait, un grand couteau pour couper le lait caillé (ou un tranchecaille), une grande louche et plusieurs mètres de toile à beurre. Un moule cylindrique, ou un cercle à fromage, et une presse à fromage — ces deux ustensiles étant nécessaires à la fabrication des fromages à pâte dure — peuvent être improvisés ou bien achetés tout prêts.

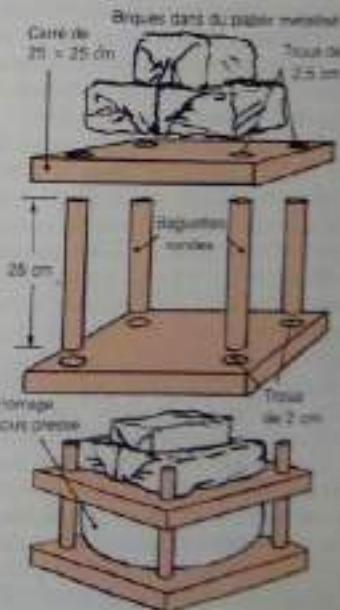
Deux presses à fromage faciles à faire

La plus simple des presses est faite à partir d'une boîte à café vide. Ajoutez d'un pionçon, percez des trous à la base et sur les côtés de la boîte ; vous aurez ainsi les orifices par lesquels le petit-lait s'écoulera. Percez à l'intérieur vers l'extérieur afin qu'il n'y ait pas d'éclats de métal à l'intérieur de la boîte. Ensuite, coupez un corde ce bois d'une épaisseur de 2 cm destiné à servir de presse à fromage. Il n'est pas nécessaire que le cercle soit de dimension précis : l'essentiel étant que la presse puisse aisément se glisser à l'intérieur de la boîte. Plusieurs briques seront utilisées comme poids à presser, ce qui permettra de faire sortir le petit-lait du caillé. Commencez par stériliser les briques avant de les envelopper dans une feuille de papier d'aluminium ménager. Placez une boîte à café plus petite sur le cercle de bois, avant de commencer à empiler les briques les unes sur les autres.



Les presses à fromage américaines d'autrefois diffèrent peu des presses modernes. Le petit-lait est chassé à l'extérieur et le caillé solidifié à l'aide d'une pression exercée par un appareil mun. d'une manivelle.

Une presse plus élaborée est faite à partir d'une planche de 25 cm de largeur sur 2,5 cm d'épaisseur et d'une baguette ronde de 2 cm de diamètre. Découpez dans la planche deux carrés de 25 cm de côté. Assemblez les carrés et percez des trous de 2 cm de diamètre à 2,5 cm des bords dans chaque coin ; puis, séparez les deux carrés et élargissez les trous jusqu'à 2,5 cm sur une des planches. Découpez la baguette en quatre tronçons de 25 cm de long et collez-les chacun dans un trou de 2 cm de diamètre. Glissez le second cercle rond tel que les orifices mesurent 2,5 cm de diamètre, par-dessus les colonnes pour les maintenir en position tandis que la colle séche. Cette planchette doit glisser aisément le long des colonnes quand la presse est terminée. Des briques ou des pierres stériles peuvent également être utilisées pour exercer la pression nécessaire.



On peut facilement transformer une partie de son sous-sol en cave d'affinage. Il suffit de délimiter une petite pièce qu'on isolera d'un rang de planches recouvert de parpaings de mousse phénolique de 10 cm d'épaisseur. Il est recommandé de finir la construction par une couche de ciment frais ou une rangée de blocs de ciment. On doit pouvoir maintenir la cave d'affinage à une température constante (entre 7 et 13 °C) et y assurer un degré d'humidité assez élevé. Une bonne circulation d'air est également essentielle.

Lorsqu'on utilise la cave d'affinage pour la première fois, il est bon d'en enserrer l'atmosphère en vaporisant du penicillium quelques jours avant d'y déposer les fromages. Le milieu étant créé, le développement du champignon sera plus rapide, et on évitera ainsi des accidents de maturation.

A leur arrivée à la cave d'affinage, les fromages sont encore recouverts de sel. Attendez qu'il soit bien fondu, puis déposez les fromages sur les tablettes de maturation en laissant entre eux de 2,5 à 3 cm d'espace. A l'aide d'un vaporiseur, pulvérisez sur les fromages une solution de penicillium que vous aurez préparée à

A base de lait de vache: le fromage cottage et le fromage fermier

La clef de la réussite de ce fromage qui peut être de deux sortes, à petit grain ou gros grain, réside dans la façon de chauffer le caillé, doucement et graduellement.

Le fromage cottage fort est obtenu en faisant coaguler le lait sans y mettre de présure. Chauffez 4 litres de lait écrémé à 22 °C et ajoutez-y une demi-tasse de petit-lait. Remuez en tous sens. Couvrez le lait, et laissez-le reposer dans un endroit tranquille et chaud, pendant 16 à 24 heures, jusqu'à ce qu'il se coagule. Vous pouvez utiliser du lait cru, mais à cause du risque de développement de bactéries indésirables, vous obtiendrez probablement de meilleurs résultats avec du lait pasteurisé. Ne laissez pas la température baisser au-dessous de 20 °C pendant que vous le faites coaguler, car cela ralentirait le processus, accroissant le risque d'apparition des bactéries.

Quand le lait est coagulé, coupez le caillé en cubes de 0,5 cm de côté, mélangez et laissez reposer pendant dix minutes. Puis faites lentement monter la température jusqu'à 40 °C, l'augmentant de 2 °C toutes les cinq minutes. Continuez la cuisson à 40 °C pendant trente minutes, ou jusqu'à ce que le caillé soit ferme. Les morceaux de caillé ne devraient pas coller entre eux quand celui-ci est pressé, et l'intérieur devrait présenter un aspect sec et granuleux. Si c'était nécessaire, augmentez la température jusqu'à 50 °C. Quand le caillé est cuit, égouttez-le et rincez-le. Ajoutez-y une cuillerée à café de sel par litre de caillé. Pour un fromage cottage crémeux, ajoutez de quatre à six cuillerées à dessert de crème douce ou acide.

Le fromage blanc doux est fait avec la présure. Faites chauffer 4 litres de lait écrémé à 35 °C (pas plus), et ajoutez le quart d'une tasse de petit-lait. Diluez une tablette un quart de présure à caillé ou un huitième de tablette de présure à fromage dans un verre d'eau froide, ajoutez-la au lait, et laissez reposer à 40 °C. Vérifiez la coagulation du lait après quelques heures. Quand le lait est

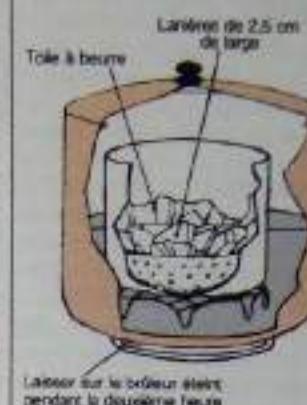
raison d'un flacon de 1 dose pour 2 litres d'eau. Le lendemain, tournez les fromages et ensemelez l'autre face.

Durant les deux ou trois premiers jours en cave, il faut permettre aux fromages de se ressuyer : fermez le dispositif qui dispense l'humidité et assurez une bonne circulation d'air. Cette étape de la maturation est très importante, car c'est à ce stade que peuvent se développer des moisissures indésirables, telles que l'oidium et le poil de chat. Durant ces premiers jours, tournez les fromages régulièrement et changez les tablettes si elles sont trop chargées d'humidité. Dès que les fromages sont suffisamment ressuyés, mais non séchés, assurez à nouveau une bonne humidité (90 à 95%). Durant 10 à 12 jours, tournez les fromages tous les deux ou trois jours ; après cette période, le penicillium devrait être bien développé et avoir l'apparence d'un velours blanc. Emballez alors vos fromages dans de la colophane et gardez-les encore en cave de 3 à 4 semaines. Si vous voulez les conserver longtemps, déposez-les au réfrigérateur avant maturation complète. Après l'emballage, il n'est plus nécessaire de garder un degré hygrométrique aussi élevé.

coagulé, coupez le caillé en cubes de 1,5 cm de côté, faites reposer dix minutes ; ensuite, chauffez à 43 °C en augmentant la température de 2° toutes les cinq minutes. Faites comme pour le fromage cottage précédent et élévez la température à 50 °C si le caillé n'est pas prêt. Égouttez, rincez et ajoutez de la crème, comme pour le premier fromage blanc. Vous pouvez alors battre ce fromage pour le rendre plus onctueux. Versez-le dans un saladier et fouettez-le en y ajoutant, selon vos goûts, un peu de sucre en poudre, ou du sel et des fines herbes hachées menu.



Le fromage fermier peut être fait à partir d'une des deux recettes de fromage cottage, mais en utilisant du lait entier plutôt que du lait écrémé. Après la coagulation, coupez le caillé en cubes de 0,5 cm de côté. Chauffez lentement jusqu'à 40 °C et faites cuire jusqu'à ce que le caillé conserve sa forme après avoir été pressé. Égouttez-le, rincez-le et versez-le sur lui donnant une forme allongée sur un linge propre. Repliez le linge et pressez légèrement.



La « cheddariation » donne au fromage un goût de noiseté caractéristique, ainsi qu'une texture dure. Une fois que le caillé a été égoutté, replacez-le au bain-marie, et recouvrez d'un linge (de la toile à beurre). Couvrez et réchauffez à 37 °C pendant trente à quarante minutes jusqu'à ce qu'il forme une masse solide. Retirez le caillé, coupez-le en lanières de 2,5 cm de large, et remettez-le dans la caisse. Remuez-en le retournez toutes les quinzaine ou vingt minutes pendant une heure.

La recette de base du cheddar se développa dans le Somerset, en Angleterre, il y a quatre siècles, comme un moyen de réduire la contamination par les bactéries des fromages fabriqués localement avec du lait de vache. Le mot « cheddar » provient de Cheddar, village où serait né ce fromage, et le terme de « cheddariation » en est venu à signifier le processus de réchauffement utilisé au cours de la fabrication du fromage.

Pour faire un fromage de 750 g, mélangez 8 litres de lait entier et trois quarts de tasse de petit-lait, et faites mijoter la préparation une nuit durant à température douce. Le jour suivant, chauffez peu à peu le lait au bain-marie à 30 °C, mélangez-y une tablette de présure à fromage diluée dans un verre d'eau froide, et laissez le mélange se cailler sans y toucher. Quand le lait est caillé, quarante-cinq minutes plus tard, coupez le caillé en lanières de 1 cm de côté. Mélangez-les et laissez-les reposer quinze minutes, puis chauffez lentement à 40 °C. Cuisez pendant environ une heure jusqu'à ce qu'un morceau de caillé refroidi reprenne sa forme quand on presse dessus. S'il s'émette, c'est qu'il demande davantage de cuisson. Égouttez le caillé durant quelques minutes et rincez les casseroles au bain-marie, ensuite « cheddarez » le caillé comme il est montré ci-dessus durant deux heures (plus pour une saveur forte). Après cheddariation, découpez en cubes les lanières, et mélangez-y au fur et à mesure une cuillerée à café de sel, en prenant bien garde de ne pas briser le caillé. Laissez reposer deux minutes, mettez le caillé dans un linge et pressez-le avec un poids de 7,5 kg pendant dix minutes, puis de 15 kg pendant une heure. Retirez le fromage de la presse, déballez-le, plongez-le dans de l'eau chaude, et égouttez la surface. Recombez-le dans un linge propre et pressez-le avec un poids de 20 kg durant vingt-quatre heures. Puis retirez de la presse et laissez le fromage sècher durant quatre ou cinq jours dans un endroit frais et aéré. Retournez le fromage deux fois par jour durant cette période, et séchez-le à chaque fois avec un linge propre. Lorsqu'une pellicule dure et sèche s'est formée, frottez-la avec de l'huile, ou recouvrez-la avec de la paraffine. Le cheddar peut être consommé après six semaines, mais il sera meilleur s'il est vieux de six mois ou plus. Cette recette donne une variété de cheddar doux.

Les fromages de chèvre

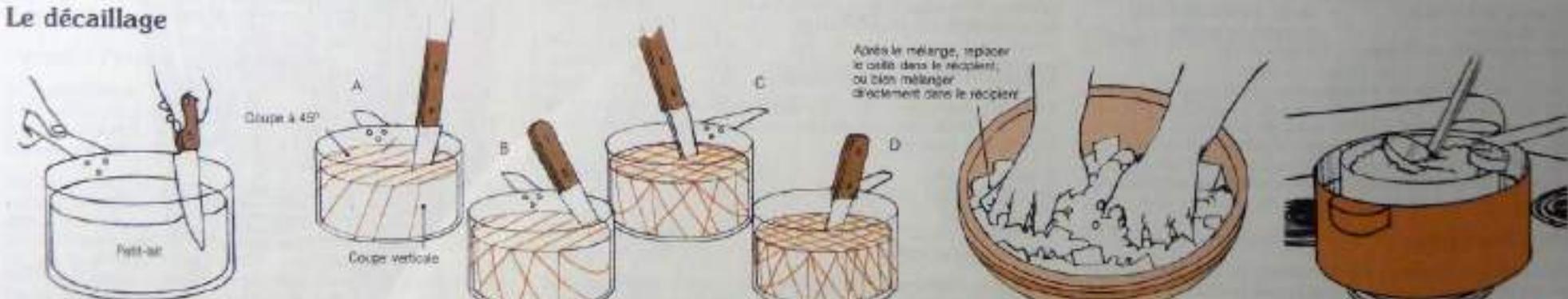
Si vous avez un petit élevage ou que vous puissiez vous procurer une bonne quantité de lait de chèvre, offrez-vous le plaisir de déguster votre propre fromage frais tout en impressionnant les palais les plus fins. Une fois mis en confiance avec la fabrication de ce fromage de base, vous pourrez mouler et faire vieillir des fromages affinés, comme les pâtes molles ou demi-fermes.

Le matériel nécessaire à la fabrication des fromages de chèvre varie évidemment selon le type de pâte recherché, mais, dans tous les cas, un thermomètre et un acidimètre Domic sont essentiels. Le degré d'acidité du lait joue, en effet, un rôle important dans la fabrication des fromages, en particulier au moment de l'emprésumage. Les fromages expérimentés estiment l'acidité du lait au toucher et à l'odeur, mais le débutant aura avantage à se procurer un acidimètre auprès des dépositaires d'équipement fromager. Enfin, il faut savoir qu'en matière de fromagerie et de laiterie, toutes les règles d'hygiène doivent être rigoureusement suivies ; à ce sujet, n'hésitez pas à consulter l'agronome de votre région ou l'Association des éleveurs de chèvres du Québec.

Les fromages frais

Ces fromages sont le résultat d'une coagulation lente du lait et d'une maturation produite par les fermentations lactiques agissant à une température relativement basse. Ils ont habituellement une texture molle et crémeuse, et une saveur légèrement acide. On peut les conserver au réfrigérateur de 10 à 15 jours, mais, comme ils sont faits de lait de chèvre, ils peuvent se congeler sans que leur texture ou leur arôme n'en soient altérés.

Le décaillage



1. Lorsque le caillé peut être aisément détaché des parois de la casserole avec un couteau, le lait est alors coagulé et il est prêt à être découpé.

2. Les coupes doivent être faites dans le caillé, à 1,5 cm l'une de l'autre. Pratiquer la première entaille à 45°, mais changer peu à peu l'axe afin que la dernière coupe soit verticale (A). En utilisant les mêmes marques à la surface, faire des coupes dans l'autre sens (B). Tourner la casserole et couper à angle droit par rapport aux premières entailles (C et D).

Que vous utilisez du lait entier ou pasteurisé, chauffez-en d'abord 8 litres à 21 °C et mélangez-y, en remuant, 150 ml de ferment. Laissez reposer de 3 à 4 heures ou jusqu'à ce que l'acidité ait monté de 5 à 7 degrés à l'échelle Domic. Ajoutez alors de la présure pour faire cailler le lait ; 3 gouttes de présure dissoutes dans 10 ml d'eau froide suffiront. Remuez de manière à assurer une dispersion égale de la présure, puis laissez reposer à 22 °C de 12 à 15 heures dans un endroit où la préparation ne risque pas d'être agitée. Durant cette période de repos, il se formera sur le caillé une couche de sérum d'environ 1 cm d'épaisseur ; versez alors le caillé dans un sac à égouttage pré-établi et pesez à l'eau froide. Suspendez le sac à un crochet et laissez égoutter de 3 à 4 heures. Lorsque le fromage est suffisamment affermi, salez au goût et aromatisez de fines herbes.

Les fromages à pâte demi-ferme

Ces fromages sont légèrement cuits et doivent être affinés ; plus fermes et mieux égouttés que les pâtes molles, ils se prêtent à la congélation tout aussi bien que les fromages frais et ils peuvent se conserver de 4 à 6 mois au réfrigérateur après maturation. Pour fabriquer des pâtes demi-fermées, il vous faut une cave d'affinage où les fromages seront enserrés au *Penicillium candidum*, champignon à spores blanches qui se développera sur les fromages en formant une croûte veloutée. Achetez le *penicillium* d'un laboratoire qui en garantit la qualité.

La première étape de la fabrication de ce fromage consiste à porter 12 litres de lait à 29 °C dans un bain-marie ; mélangez-y ensuite 200 ml de ferment, puis attendez que l'acidité ait monté de 1 à 2° Domic, soit environ 1 heure. Faites ensuite dissoudre 15 gouttes de présure dans 10 ml d'eau froide et ajoutez cette solution au lait. Mélangez le tout avec soin, puis laissez reposer votre préparation dans un endroit chaud de 75 à 90 minutes ou jusqu'à ce que le sérum exsude légèrement à la surface du caillé.

La coagulation est terminée dès que vous pouvez poser le doigt sur le caillé sans qu'il y adhère.

Procédez ensuite au décaillage. Cette opération consiste à trancher le caillé en cubes le plus régulier possible afin de permettre l'évacuation du sérum. A cet effet, on peut se servir d'un couteau ou d'un système artisanal de broches disposées en carreaux ; couteau et broches doivent évidemment être en acier inoxydable. Une fois que vous aurez découpé les cubes, mélangez-les doucement avec les doigts en brisant les morceaux qui auraient échappé à la première opération. Le temps de ce brassage ne doit pas excéder 15 minutes. Laissez ensuite reposer le caillé 2 ou 3 minutes avant d'en extraire le surplus de sérum, puis rechauffez l'eau du bain-marie jusqu'à ce que la température du caillé atteigne 36 °C. Remuez constamment. Il est préférable que la montée de température se fasse très lentement, soit en 8 ou 10 minutes ; chauffé trop rapidement, le caillé durera à l'extérieur, mais restera gorgé d'eau à l'intérieur. Dès que le caillé aura atteint la température indiquée, remuez-le avec soin durant 5 minutes, puis laissez-le reposer 3 minutes avant de drainer le sérum qui se sera à nouveau formé. Après un dernier brassage vigoureux destiné à briser la masse de caillé, procédez à la mise en moules de vos fromages. Retournez-les une première fois dès qu'ils ont été摸lés, puis encore une fois une demi-heure plus tard et, enfin, toutes les heures. Démoulez environ 5 ou 6 heures après le dernier retournement : vos fromages sont maintenant prêts à être salés.

La très grande propension du fromage de chèvre à absorber le sel commande un salage particulier et beaucoup d'attention. Sans être trop généreux, celui-ci doit être bien uniforme : le sel étant essentiel à la fois comme antiseptique et neutralisant de l'acide lactique. Salez d'abord le pourtour de chaque fromage et leur face supérieure, puis déposez-les dans un plateau. Lorsque le sel est fondu, tournez chaque fromage et salez l'autre face. A contre-jour, on voit bien si la couche de sel est égale.

Une bonne glace faite à la maison

Comme la tarte aux pommes, la crème glacée est devenue un mets national. Mais il n'en a pas toujours été ainsi. Elle fut pendant longtemps un luxe réservé aux plus riches, et ce n'est qu'en 1846, avec l'invention de la réfrigération mécanique, qu'elle put se populariser. L'appareil à fabriquer des glaces, fort simple, élimina dès lors la plus grande partie du travail, fit baisser le prix du produit et permit même d'en fabriquer chez soi.

Pour faire de la crème glacée, on peut simplement congeler les divers ingrédients après les avoir mélangés, ou encore les battre pendant le processus de congélation. Dans ce dernier cas, on aura besoin d'une sorbetière manuelle ou électrique (appareil muni d'un récipient, où sont les ingrédients, qu'on entoure de glaçons ou qu'on met tels quels au congélateur). Le récipient est habituellement doté d'ailettes qui agitent le mélange et le rendent épais et crémeux. On a avantage à laisser reposer les glaces ainsi fabriquées dans le récipient pendant quelques heures, après quoi on les consomme ou on les laisse au congélateur. Les glaces qu'on fait soi-même sont plus veloutées que les glaces commerciales et comme elles sont aussi plus fermes, on les sortira du congélateur pour les mettre au réfrigérateur environ une heure avant de servir. Pour faciliter le service, on passera la cuiller sous l'eau chaude.

Glace de Philadelphie à la vanille

Cette glace tient son nom de la ville qui fut autrefois la capitale américaine de la glace. Elle a une saveur particulièrement délicate et elle est facile à faire. Ses seuls ingrédients sont la crème, le sucre et l'essence.

1,5 litre de crème légère ou 1 1/2 cuillerée à café
250 g de sucre d'extrait de vanille
1 bâton de vanille de 75 mm 1 pincée de sel

Faire chauffer la crème et la retirer du feu juste avant qu'elle se mette à bouillir. Ajouter le sucre et remuer jusqu'à ce qu'il soit dissous. Laisser refroidir. Ajouter le bâton de vanille à la crème avec le sel. Remuer. Faire refroidir le mélange au congélateur. Le verser ensuite dans une sorbetière et brasser jusqu'à ce qu'il soit très ferme. Laisser reposer au congélateur pendant quelques heures avant de servir. Donne 2 1/4 litres.

Glace aux pêches

Les fruits frais sont excellents pour la santé et font des glaces délicieuses. On peut remplacer ici les pêches par des framboises ou d'autres fruits savoureux.

1,5 litre de crème légère
300 g de sucre
1 pincée de sel
350 g de purée de pêches

Faire chauffer la crème et la retirer du feu juste avant qu'elle se mette à bouillir. Ajouter le sucre et le sel, et remuer jusqu'à ce qu'ils soient dissous. Laisser refroidir, puis ajouter la purée de pêches. Réfrigérer, puis battre en cours de congélation. Donne 2 1/4 litres.

Glace aux bleuets

Quand on se sert de fruits qui, comme les ananas ou les bleuets, ont une saveur délicate et une forte teneur en eau, on en compte de 250 à 500 g pour 25 cl de crème.

1,5 kg de bleuets	350 g de sucre
8 cl d'eau	75 cl de crème légère
Le jus d'un gros citron	
1 pincée de sel	

Laisser mijoter les bleuets dans l'eau jusqu'à ce qu'ils soient tendres. Mettre en purée et égoutter. Ajouter le jus de citron, le sel et le sucre. Laisser refroidir, puis incorporer la crème. Battre pendant la congélation. Donne 2 1/2 litres.

Glace italienne au chocolat

Ce sont les œufs qui confèrent à la glace italienne sa riche saveur. Les blancs fouettés et incorporés juste avant la congélation lui donnent toute sa légèreté.

6 œufs	85 g de chocolat non sucré
1 pincée de sel	1 litre de crème épaisse
350 g de sucre	
1 litre de lait	

Mettre le jaune et le blanc des œufs dans des bols séparés. Ajouter aux jaunes le sel et 250 g de sucre, bien battre. Faire chauffer le lait et le retirer du feu avant qu'il ne bouille. Ajouter les morceaux de chocolat et remuer jusqu'à ce qu'ils soient fondus. Incorporer délicatement le mélange chocolaté aux jaunes d'œufs. Laisser refroidir. Battre les blancs d'œufs en neige, ajouter le reste du sucre et continuer à battre jusqu'à ce qu'ils soient fermes. Les incorporer au mélange au chocolat et ajouter la crème. Réfrigérer et battre en cours de congélation. Donne 2 3/4 litres.

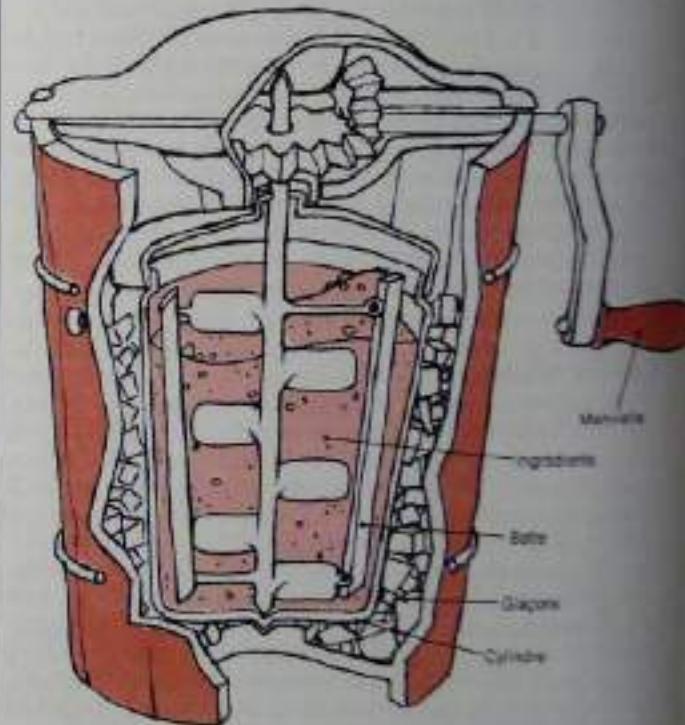
Glace française aux fraises

Cette glace faite avec de la crème épaisse et des jaunes d'œufs est, de toutes les glaces, la plus chère. Beaucoup d'amateurs trouvent que c'est aussi la meilleure.

6 jaunes d'œufs	1/2 litre de fraises écrasées
1/2 litre de lait	1 cuillerée à soupe de jus de citron
250 g de sucre	
1 pincée de sel	
1 litre de crème épaisse	

Mélanger au bain-marie les jaunes d'œufs, le lait, le sucre et le sel, et faire chauffer jusqu'à ce que le mélange épaisse et adhère uniformément au dos d'une cuiller de bois. Laisser refroidir, puis ajouter la crème. Verser dans une sorbetière et brasser jusqu'à ce que le mélange soit à demi congéle. Ajouter les fraises et le jus de citron, et continuer à battre. Laisser reposer pendant quelques heures avant de servir. Donne 3 litres.

Pour faire de la glace, comme dans votre enfance, avec une sorbetière manuelle, commencez par broyer une bonne quantité de glaçons dans un sac de toile ou de jute. Réfrigérez le cylindre intérieur, la batte et tous les ingrédients que demande la recette de votre choix. Remettez ensuite en place la batte et le cylindre, et remplissez celui-ci aux deux tiers avec les ingrédients bien mélangés. Accrochez la manivelle et fermez le couvercle. Remplissez le sac au tiers de glaçons broyés (tout autour du cylindre) et saupoudrez de 5 cuillerées à soupe (ou 1/4 de tasse) de gros sel. Continuez d'ajouter en alternance des glaçons et du sel jusqu'à ce que le haut du cylindre soit recouvert. Puis, commencez à tourner. Tournez la manivelle lentement au début, plus rapidement à la fin pour obtenir une belle consistance. Comptez environ 25 minutes avant que la glace ne soit prête. Plus il y a de sel sur les glaçons, plus le mélange gèle rapidement, mais il peut se former alors des cristaux de glace. A mesure que les glaçons fondent, enlevez l'eau et ajoutez de nouvelles couches de glaçons et de sel. Si vous avez l'intention de consommer la glace immédiatement, tournez la manivelle jusqu'à ce que le mélange soit vraiment ferme et forme des pics. Si vous désirez la conserver plus longtemps, au congélateur, cessez de tourner dès que le mélange épaisse.



La crème glacée est devenue populaire en 1846 à la suite de l'invention de l'Américaine Nancy Johnson, de la sorbetière à manivelle. De nos jours encore, les grands amateurs de glaces soutiennent que la glace confectionnée avec cette méthode a une texture plus parfaite que les autres glaces.

Des desserts glacés

Vous pouvez faire des sorbets légers, du yogourt glacé, des parfaits aux fruits et même de la crème glacée ordinaire sans avoir recours à quelque appareil que ce soit. Il vous suffit de régler le congélateur au plus froid une heure avant d'y mettre les desserts, puis de le remettre à sa température normale quand les desserts sont pris. Certaines recettes conseillent de remuer le mélange lorsqu'il est à demi congelé pour éviter que la crème ne se sépare de l'essence. Si l'on désire des desserts rafraîchissants à faible teneur en calories, on peut, en suivant la même méthode, préparer des glaces à l'eau. On obtiendra de meilleurs résultats si l'on peut abaisser la température du congélateur à -18 °C.

Crème glacée traditionnelle au citron

Le zeste râpé d'un gros citron
3 cuillerées à soupe de jus de citron

240 g de sucre
1/2 litre de crème légère
1 pincée de sel

Mélanger le zeste, le jus et le sucre. Ajouter lentement la crème et le sel. Bien remuer. Verser dans des contenants et mettre au congélateur. Retirer du congélateur quand les bords sont pris, et bien remuer à l'aide d'une cuillère de bois. Couvrir et remettre au congélateur. Donne 85 cl.

Crème glacée au chocolat et à la cannelle

115 g de chocolat mi-sucré
4 jaunes d'œufs
18 cl de sirop de maïs blanc
1/2 cuillerée à café de cannelle
1 pincée de sel

Faire fondre le chocolat au bain-marie. Battre les jaunes d'œufs et y ajouter, tout en remuant, le sirop de maïs et le chocolat fondu. Chauffer au bain-marie et remuer jusqu'à ce que le mélange épaisse. Retirer du feu et laisser refroidir. Ajouter la cannelle et le sel, et incorporer délicatement à la crème fouettée. Verser dans des contenants et mettre au congélateur. Donne 70 cl.

Parfait à l'éryable et aux pacanes

85 g de pacanes
2 1/4 cuillerées à café de gélatine
8 cl d'eau froide
6 œufs, séparés

35 cl de sirop d'éryable
70 cl de crème épaisse
1 pincée de sel

Hacher grossièrement les pacanes et faire refroidir le bol destiné à contenir la crème. Verser la gélatine dans l'eau froide et la laisser se dissoudre. Mélanger les jaunes d'œufs dans un bain-marie et y ajouter le sirop d'éryable. Faire chauffer en remuant sans arrêt jusqu'à ce que le mélange atteigne 82 °C ou jusqu'à ce qu'il épaisse. Retirer du feu et y ajouter la gélatine. Remuer et laisser refroidir. Fouetter la crème, dans le bol rafraîchi au préalable, jusqu'à ce qu'elle devienne épaisse sans être ferme. Battre les blancs et le sel jusqu'à épaisseur du mélange. Incorporer lentement aux blancs le mélange de jaunes d'œufs et de sirop. Incorporer délicatement le tout à la crème fouettée. Ajouter les pacanes et mettre au congélateur. Donne 2 1/4 litres.



Pour obtenir une glace maison savoureuse, il suffit d'avoir sous la main de la crème fraîche, des fruits ou des essences, et du sucre ou du miel. On utilisera n'importe quel fruit, mais on surveillera les quantités de sucre ou de miel. Trop de sucre empêchera la crème de geler.

Sorbet aux framboises

1 kg de framboises
25 cl d'eau
250 g de sucre
1 cuillerée à café de gélatine en poudre

Dans une casserole, réchauffer les fruits et les écraser pour en extraire le jus. Pendant ce temps, amorcer la gélatine dans le cuillerée à soupe d'eau froide. Par ailleurs, faire bouillir l'eau et le sucre pendant 3 minutes. Ajouter ensuite le jus de citron et la gélatine dans le sirop chaud. Ajouter le jus des framboises et bien mélanger. Placer au congélateur. Il n'est pas nécessaire de remuer à nouveau. Donne 2 1/4 litres.

Sorbet aux abricots

25 cl d'eau
240 g de sucre
1 litre de jus d'abricot
25 cl de crème légère

Faire chauffer l'eau et le sucre jusqu'à ce que celui-ci soit complètement dissous. Retirer du feu et verser dans la casserole le jus d'abricot. Laisser refroidir. Quand le liquide est froid, ajouter la crème et le jus de citron. Bien remuer. Mettre le mélange au congélateur jusqu'à ce qu'il soit épais et spongieux. Mélanger aux blancs d'œufs dans un bol préalablement rafraîchi et battre jusqu'à l'obtention d'un mélange parfait et léger. Congeler. Donne 2 1/4 litres.

Sorbet à l'orange

480 g de sucre
2 citrons
10 oranges à jus
1/2 litre de crème épaisse

Ajouter le sucre ou jus des citrons et des oranges, et remuer jusqu'à ce qu'il soit dissous. Fouetter la crème et incorporer lentement le jus de fruits. Mettre au congélateur. Donne 85 cl.

Yogourt glacé aux fruits

1 litre de yogourt nature
240 g de fruits frais
Sucré au goût

Ce yogourt rafraîchissant et à faible teneur en calories remplace la crème glacée. Il est à la fois économique et facile à faire. Il suffit de mélanger 1 litre de yogourt nature et 1/4 litre de fruits sucrés. Congeler sans avoir à remuer de nouveau. Donne 70 cl.

Sorbet aux canneberges

700 g de canneberges
360 g de sucre
75 cl d'eau

Faire mijoter les canneberges, le sucre et l'eau jusqu'à ce que les canneberges perdent leur fermeté et éclatent. Egoutter alors le mélange et le congeler. Bien remuer une ou deux fois au cours de la congélation. Donne 85 cl.

Les pâtes alimentaires

Cannelloni, ravioli, spaghetti... Comment se pourrait-il qu'avec tant de noms italiens parmi leurs recettes, nos pâtes ne soient pas directement venues d'Italie? Certains historiens n'en doutent pas et attribuent aux Romains eux-mêmes la paternité de cette délicieuse invention. D'autres affirment qu'elles sont originaires de Chine et ont été introduites en Italie par Marco Polo. Quoi qu'il en soit de la véritable origine des pâtes, on les trouve aujourd'hui dans toutes les cuisines d'Europe. Faciles à faire et vite cuites, elles sont la prouesse des ménagères.

La cuisson des pâtes

Si elle est simple, elle est cependant soumise à certaines règles qui doivent être rigoureusement respectées. Le récipient utilisé doit être de taille suffisante, car la cuisson demande une grande quantité d'eau, 2 à 2,5 litres par livre de pâtes. Salez cette eau, ajoutez-lui une cuillerée à soupe d'huile pour l'empêcher de déborder et les pâtes de coller au fond et aux parois de la casserole. Dès que l'eau commence à bouillir, jetez-y rapidement les pâtes en pluie. S'il s'agit de pâtes longues (spaghetti, macaroni), ne les cassez pas; après une minute, la partie immergée va se ramollir, repliez alors les pâtes pour les immerger complètement. L'ébullition doit continuer pendant toute la durée de la cuisson. Ne couvrez pas le récipient. Tenez compte du temps de cuisson indiqué sur l'emballage des pâtes industrielles, mais, en cours de cuisson, goûtez-les souvent; pour être à point, elles doivent être « al dente », c'est-à-dire légèrement fermes sous la dent, ni croquantes, ni molles et collantes. Le temps nécessaire à la cuisson est en général : pour les pâtes à potage, de 4 à 5 minutes; pour les macaroni, de 12 à 13 minutes; pour les spaghetti, coquillettes, coules, etc., de 10 à 12 minutes; pour les nouilles et les lasagnes, de 12 à 15 minutes. La cuisson des pâtes fraîches est rapide : 4 à 5 minutes pour les pâtes ordinaires, 7 minutes environ pour les ravioli (vous constaterez qu'ils sont cuits lorsqu'ils remontent à la surface). Dès que les pâtes sont à point, jetez un demi-verre d'eau froide dans l'eau de la cuisson afin d'arrêter cette dernière. Versez les pâtes dans une passoire, secouez celle-ci pour bien égoutter. Ne laissez jamais tremper les pâtes dans leur eau de cuisson et ne les rincez surtout pas à l'eau froide. Dès qu'elles sont égouttées, versez-les dans le plat de service préalablement chauffé, et nappez-les avec la sauce d'accompagnement très chaude. Simplement accompagnées de beurre frais, fondu à feu doux, les pâtes sont aussi délicieuses. Si vous ajoutez du fromage, râpez-le sur les pâtes bien chaudes.

Avec de la farine et des œufs, un peu d'eau, d'huile et de sel, on peut confectionner nouilles, fettuccines et tagliatelles, cannelloni, ravioli et tortellini.

On peut ensuite varier à l'infini l'accommodation de ces pâtes. Elles seront tout aussi délicieuses servies avec un bon beurre frais, du parmesan râpé, ou une simple sauce tomate cuivré avec la plus sophistiquée des farces.



La fabrication de la pâte à nouilles (cuisine ménagère)

Pour 500 g de pâte :

300 g de farine de froment

3 œufs

1 cuillerée à calde de sel fin

1 cuillerée à soupe d'eau

1 cuillerée à soupe d'huile

Farine pour fariner la table, la pâte et le rouleau à pâtisserie

C'est suivant cette recette, très facile à réaliser, que se préparent les nouilles, les fettuccines et les tagliatelles. Utilisez une farine à pâtisserie ordinaire (la moins chère sera la meilleure); que vous tamiserez, afin d'obtenir une pâte sans grumeaux.



4. Afin d'abaisser plus facilement la pâte, la diviser en 4 parts, saupoudrer chacune d'un peu de farine ainsi que le rouleau à pâtisserie et la table, aplatissez chaque une de ces parts aussi finement que possible en leur donnant la forme d'un rectangle.



1. Après avoir parfaitement tamisé la farine, la disposer en tas sur la table de travail, creuser le centre pour obtenir une fontaine. Mettre au milieu les œufs légèrement battus en omelette, l'eau dans laquelle on aura fait dissoudre le sel, et l'huile.



2. Incorporer peu à peu la farine aux autres ingrédients, du bout des doigts, farinés afin d'obtenir une pâte très fine, et qui ne colle pas aux doigts. Travailler 10 à 12 min pour que la pâte devienne élastique, en finissant la table de temps à autre.



3. Lorsque cette pâte est à point, la rouler en boule, puis, après l'avoir légèrement saupoudrée d'une fine couche de farine, la recouvrir d'un torchon pour la préserver des courants d'air. La laisser reposer une heure environ.



5. Pour obtenir des nouilles, roulez ces rectangles de pâte sur eux-mêmes et, à l'aide d'un couteau bien aiguisé, détailler ces rouleaux en lanières de 0,5 cm de largeur; les autres en lanières de 2 cm. Comme les nouilles, les dérouler et les détacher les unes des autres, sans les briser.



6. Pour les fettuccines et les tagliatelles, roulez les rectangles sur eux-mêmes, détailler les uns en lanières de 1,5 cm de largeur; les autres en lanières de 2 cm. Comme les nouilles, les dérouler et les détacher les unes des autres, sans les briser.



7. Nouilles, fettuccines, tagliatelles doivent sécher 1 ou 2 jours avant d'être accommodées. Ce temps est très important, doit se faire à température modérée et constante, après que les pâtes ont été découpées et séparées les unes des autres.

Les pâtes à farcir

Leur préparation est devenue courante en Italie et dans tout l'Occident. Elles sont faciles à faire, et surtout économiques, leur farce permettant d'utiliser des restes de viande ou d'épinards. Les plus courantes sont les ravioli, qui se présentent sous la forme de petits coussinets, les tortellini et les cannelloni. Les tortellini, de la grosseur des ravioli, s'en distinguent seulement par la forme. Pour les préparer, abaissez la pâte sur une épaisseur de 3 mm, après l'avoir préalablement farinée, ainsi que la table et le rouleau. A l'aide d'un emporte-pièce, découpez-la en rondelles de 4 cm de diamètre. Repliez les rondelles en forme de chaussons : après les avoir garnis de farce, pincez-en les bords pour les souder, ramenez les deux pointes du chausson l'une sur l'autre afin d'obtenir une sorte d'anneau, pressez-les bien pour les souder. Comme les ravioli, les tortellini s'utilisent frais : laissez-les reposer 2 à 3 heures avant de les faire cuire. Les cannelloni sont des rectangles de pâte à nouilles de 10 à 12 cm de côté, garnis de la même farce que les ravioli et les tortellini. Les faire pocher 2 minutes seulement avant de les farcir, puis les napper de sauce avant de les faire griller.

La fabrication des ravioli



1. Préparer la pâte à nouilles comme il est expliqué page ci-contre. Après l'avoir laissée reposer 2 h, l'abaisser sur une épaisseur de 3 mm. Pour préparer une plaque de 12 ravioli, couper cette pâte en deux rectangles de 15 cm de large et 20 cm de long.

2. A l'aide d'un petit rouleau coupe-pâte à bords dentelés, sur un seul de ces rectangles, dessiner sans appuyer afin de ne pas transpercer la pâte 12 carrés ayant chacun 5 cm de côté, c'est-à-dire 3 carrés dans la largeur et 4 dans la longueur.



3. Préparer la farce à l'avance, puis la laisser complètement refroidir (voir recettes de farces ci-contre). Avec une petite cuillère, en faire des tas de la grosseur d'une noix; les poser au centre de chaque carré de pâte, en laissant une petite bande libre autour.

4. Les couvrir avec le second rectangle de pâte, en faisant coïncider les bords. Presser avec les doigts entre les tas de farce pour coller les deux rectangles l'un à l'autre. Découper les ravioli avec le rouleau coupe-pâte. Les laisser reposer 2 h.

Recettes de farces

Farce à la daube (Pour 6 personnes)

1 grand bol de reste de daube	100 g de parmesan
2 cuillerées à soupe d'huile d'olive	Persil haché

Mettez le reste de daube à feu très doux après en avoir retiré les herbes et le bouquet garni. Laissez-la réduire en la remuant souvent afin d'émettre la viande et d'éviter que la préparation n'attache au fond du récipient. Continuez ainsi jusqu'à ce que vous obteniez une pâte épaisse. Passez cette pâte à la moulinette ou au tamis pour qu'elle soit très fine, et laissez-la refroidir. Râpez le morceau de parmesan ; à défaut vous pouvez utiliser du gruyère ou du comté, incorporez-le à la purée de daube refroidie ; ajoutez l'huile d'olive, le persil haché ; malaxez longuement pour bien mélanger et obtenir une farce très homogène. Cette farce, l'une des meilleures qui soient, est ainsi prête à l'utilisation.

Farce aux restes de viande (Pour 6 personnes)

200 g environ de restes de viande bouillie ou rôtie	3 cuillerées à soupe d'huile d'olive
200 g de chair à saucisse	2 oignons
2 gousses d'ail	1 tasse à thé de mie de pain rassis humectée de bouillon
Sel, poivre	

Passez les restes de viande bouillie ou rôtie au hachoir ou à la moulinette. Hachez finement les oignons, et faites-les blondir sans les laisser rissoler, dans l'huile d'olive chaude. Lorsqu'ils sont à point, ajoutez leur la chair à saucisse, que vous ferez revenir en l'éminçant à la fourchette et en la malaxant avec les oignons. Ajoutez ensuite la viande cuite hachée, les gousses d'ail et le persil également hachés, la mie de pain bien pressée, pour en exprimer l'excédent de bouillon, et émiettez. Assaisonnez de sel et de poivre. Mélangez à feu doux afin d'obtenir une farce très homogène et assez épaisse. Laissez refroidir avant l'utilisation.

Farce aux épinards (Pour 6 personnes)

500 g d'épinards	200 g de viande cuite
100 g de lard de poitrine fumé	2 cuillerées à soupe d'huile d'olive
2 oignons	1 œuf
2 cuillerées à soupe de crème	75 g de parmesan
Sel, poivre	

Nettoyez les épinards, lavez-les, essuyez-les avec soin, faites-les cuire 7 à 8 minutes à l'eau bouillante salée, sans couvrir le récipient, versez-les dans une passoire et laissez-les s'égoutter parfaitement en les pressant légèrement pour en exprimer l'excédent d'eau de cuisson. Passez la viande au hachoir ou à la moulinette. Hachez également le lard de poitrine fumé. Épluchez et hachez finement les oignons. Dans une sauteuse, faites chauffer l'huile d'olive, dans laquelle vous ferez revenir les oignons et le lard fumé haché, laissez doré ces éléments. Réduisez les épinards en purée. Quand les oignons et le lard sont à point, mélangez-les à feu doux avec la purée d'épinards, puis ajoutez la viande cuite hachée, travaillez bien ces éléments. Mélangez la crème avec l'œuf battu, versez sur les autres éléments. Laissez épaissir à feu très doux sans cesser de remuer et en évitant l'ébullition avec soin. Goûtez pour rectifier l'assaisonnement. Retirez du feu, laissez refroidir. Au moment de l'emploi, râpez le parmesan et incorporez-le à la farce froide.

Farce aux épinards et au fromage de chèvre (Pour 6 personnes)

750 g d'épinards	1 petit fromage de chèvre frais
75 g de parmesan	1 jaune d'œuf
3 cuillerées à soupe de chapelure	1 pincée de noix de muscade
Sel, poivre	

Nettoyez les épinards, lavez-les, égouttez-les avec soin, faites-les cuire 7 à 8 minutes à l'eau bouillante salée sans couvrir le récipient. Versez-les dans une passoire, laissez-les s'égoutter parfaitement en les pressant légèrement pour en exprimer toute l'eau de cuisson, laissez-les refroidir. Passez le fromage de chèvre au tamis ou écrasez-le parfaitement à l'aide d'une fourchette. Râpez le parmesan. Dans une terrine, mettez les épinards, le fromage de chèvre, le parmesan râpé, ajoutez le jaune d'œuf et la chapelure, assaisonnez de sel et de poivre et d'une très petite pincée de noix de muscade râpée. Malaxez bien le tout pour obtenir une pâte épaisse. Cette farce est prête à l'emploi.

Farce aux fruits de mer, pour cannelloni (Pour 6 personnes)

Si toutes les farces pour ravioli et tortellini sont valables pour les cannelloni, certaines, par contre, dont les éléments sont un peu gros, telle la farce aux fruits de mer, ne peuvent être utilisées que pour les cannelloni.

1,5 kg de moules	10 coquilles Saint-Jacques
200 g de crevettes décortiquées	6 échalotes
200 g de crème	3 verres de vin blanc sec
2 cuillerées à soupe de farine	80 g de beurre
Persil	1 cuillerée à soupe de concentré de tomates
Sel, poivre	

Triez et gritez les moules, lavez-les, égouttez-les. Faites bouillir un verre de vin blanc sec dans une sauteuse, jetez-y les moules et fermez-les ouvertes. Passez le jus de cuisson dans une passoire garnie d'un linge fin, réservez-le. Retirez les moules des coquilles. Ouvrez les coquilles Saint-Jacques, retirez le muscle et le cornet, parez-les en retirant la petite poche qui adhère au muscle, faites-les pocher dans le reste de vin blanc en les laissant à peine frémir, salez-les et poivrez-les. Égouttez-les, et ajoutez leur jus de cuisson à celui des moules. Coupez les muscles des Saint-Jacques en petits dés, laissez le corail entier, mélangez les moules, les coquilles Saint-Jacques et les queues des crevettes. Épluchez et hachez finement les échalotes, hachez finement le persil. Faites chauffer la moitié du beurre dans une petite sauteuse, ajoutez les échalotes hachées, laissez-les très légèrement blondir. Quand elles sont à point, ajoutez leur les morceaux des coquilles Saint-Jacques, les queues des crevettes et les moules, faites-les revenir quelques instants, préparez un roux blanc en mélangeant, à feu doux, le reste du beurre avec la farine et en remuant à la cuillère de bois. Quand ce roux commence à meuler, diluez-le avec le jus des moules et des coquilles Saint-Jacques, et avec la crème ; laissez-le cuire 10 minutes en remuant. Goûtez pour rectifier l'assaisonnement. Laissez la préparation aux fruits de mer avec 4 ou 5 cuillerées à soupe de cette sauce à la crème, ajoutez le persil haché, mélangez bien : la farce est prête à être utilisée. Le reste de sauce servira à napper les cannelloni au moment de les servir.

Les cuisines régionales

La cuisine canadienne, reflet de la diversité des richesses du pays

Le Canada possède un héritage gastronomique extrêmement riche. Ses diverses cuisines reflètent les traditions culinaires de chacun des groupes qui le peuplent, depuis les Français arrivés sur son sol il y a plus de trois cents ans, jusqu'aux Ukrainiens et aux Chinois qui sont venus s'y établir depuis, sans compter les plus récents immigrants qui contribuent eux aussi à faire évoluer la cuisine de notre grand pays.

La cuisine de Terre-Neuve et des Maritimes est bien représentative de l'adaptation des habitudes européennes aux nouveaux besoins et aux nouvelles ressources que trouvèrent les premiers colons. Allemands (du comté de Lunenburg), Écossais et Acadiens se sont associés pour donner à la cuisine des provinces de l'Atlantique le caractère qu'on lui connaît aujourd'hui. Les plats sont agrémentés de farine d'avoine et de crème sure, et se fondent sur les produits de la pêche : pétoncles, homards, saumons et morues. La cuisine de Terre-Neuve, pour sa part, a retenu les mets des marins anglais et écossais qui se sont établis sur ses côtes : poisson salé, viande, fruits secs, mélasse et biscuits de mer.

Il y a au Canada, outre Terre-Neuve et les Maritimes, quatre autres grandes régions culinaires : le Québec, l'Ontario, les Prairies et la Colombie-Britannique. Le Québec se détache tout particulièrement des autres. En effet, la gastronomie s'inscrit en filigrane dans toute son histoire et révèle deux grands types : une cuisine rurale marquée par le terroir, une cuisine urbaine influencée par la France. Les autres régions présentent des particularités intéressantes, car leurs cuisines reflètent l'apport de populations diverses, anglaises ou américaines, mennonites, ukrainiennes ou orientales. Les recettes qui suivent ont été choisies parmi les plus caractéristiques des plats régionaux. Toutes sont des recettes traditionnelles, fort bonnes, qui font appel aux sources alimentaires propres à chacune des grandes régions.



Pendant l'été dans les Maritimes, les festins au homard se présentent sous la forme de « buffets » au bord de la mer ou de « soupers au homard » (ci-dessus).



Terre-Neuve et les Maritimes

Souper au homard à la mode des Maritimes

D'après les connaisseurs, le homard des Maritimes est le plus délicat de tous les homards. D'ailleurs, bon nombre des homards qu'on dit venir du Maine ont été pêchés sur les côtes des provinces de l'Atlantique. Les soupers au homard animent les soirs d'été dans les Maritimes ; ils se terminent bien souvent par un dessert de fraises savoureuses de l'Île-du-Prince-Édouard.

Comment faire cuire un homard vivant

Mettre un ou plusieurs homards vivants dans un grand chaudron contenant de l'eau salée. Amener l'eau à ébullition et laisser cuire à petits bouillons de 12 à 16 minutes. S'assurer que le couvercle ferme bien le chaudron. Ne pas laisser bouillir trop longtemps ; la chair du homard durcirait. Pour arrêter la cuisson, passer le homard à l'eau froide. Fendre la carapace dans le sens de la longueur, égoutter et déguster.

Salade de homard des Maritimes

- 3 homards bouillis
- 1 oignon émincé
- 1 cornichon sur haché
- 3 œufs durs

- VINAIGRETTE BOUILLIE
- 2 œufs
- 1 à 3 c. à café de sucre
- Sel et poivre au goût
- 1 c. à soupe de moutarde sèche
- 1 c. à soupe de farine
- 1/4 tasse de vinaigre
- 1 tasse de lait ou de crème
- 1 c. à soupe de beurre
- 1/4 c. à café de paprika

Préparer d'abord la vinaigrette. Combiner les ingrédients secs et ajouter le vinaigre. Ajouter les œufs en brassant, puis le lait ou la crème et le beurre. Faire chauffer au bain-marie jusqu'à ce que le mélange épaisse, en remuant sans arrêt. Ajouter le sel et le poivre. Couper le homard en bouchées et ajouter les œufs durs coupés en tranches et le reste des ingrédients. Verser la vinaigrette. Bien mélanger et servir sur un lit de laitue ou dans une campagne de homard.

Scones

Tous les vieux livres de recettes canadiens renferment une recette de scones. Il semble que toutes les familles de descendance britannique, de Victoria, en Colombie-Britannique, à Corner Brook, à Terre-Neuve, ont chacune leur recette.

- | | |
|-------------------------------------|----------------------------------------|
| 2 tasses de farine tout usage | 1/2 c. à café de sel |
| 1 c. à café de bicarbonate de soude | 1 œuf bien battu |
| 2 c. à soupe de sucre | 2/3 tasse de lait de beurre (babeurie) |
| 2 c. à soupe de poudre à pâte | 1/4 tasse de beurre |

Passer ensemble au tamis les ingrédients secs. Battre ensemble l'œuf et le babeurie. Dans un autre récipient, incorporer le beurre aux ingrédients secs jusqu'à ce que l'on obtienne la consistance d'une pâte grossière. Ajouter alors le mélange d'œuf et de babeurie et remuer vivement jusqu'à ce qu'il se forme une pâte. Avec la pâte, faire une boule ; la placer sur une table à biscuits légèrement enfarinée et l'écraser pour former une galette ronde d'environ 1,5 cm d'épaisseur. Découper 12 pointes et mettre au four à 205 °C de 15 à 20 minutes. Servir chaud avec de la marmelade ou du fromage Cheddar. Donne de 12 à 15 scones.

Pétoncles au persil

On pêche les pétoncles dans les fonds marins au large du banc Georges, près de la baie de Fundy.

250 à 500 g de pétoncles

Farine tout usage (assez pour enfariner les pétoncles)

La moitié d'un bouquet de persil finement haché

2 c. à soupe de beurre

2 c. à soupe d'huile végétale

2 citrons

Sel et poivre au goût

Rincer et assécher les pétoncles. Les mettre dans un sac de papier contenant de la farine et les secouer jusqu'à ce qu'ils soient bien enrobés. Les mettre ensuite sur une planche et les couper en deux ou en quatre aux ciseaux (à moins que les pétoncles soient très petits). Enlever tout surplus de farine. Mettre le beurre et l'huile dans une grande poêle et les faire chauffer à feu vif jusqu'à ce qu'ils soient très chauds. Ajouter alors les pétoncles et laisser frire à feu moyen jusqu'à ce qu'ils commencent à brunir. Parsemer de persil et bien mélanger. Cuire encore 2 minutes et servir immédiatement dans un plat décoré de quartiers de citron.

Saumon de l'Atlantique à la sauce aux œufs

Le saumon de l'Atlantique représente en soi une catégorie de poisson à part en raison de la délicatesse de son goût et de sa chair. La sauce aux œufs est un accompagnement classique.

4,5 litres d'eau

1 petit oignon, pelé et haché

1 branche de céleri haché

1 grosse feuille de laurier

1/2 c. à café de grains de poivre noir écrasés

1 c. à soupe de sel

3 tranches de citron

1 saumon frais (environ 3 kg)

SAUCE AUX ŒUFS

60 g de beurre

75 g de farine

1 litre de lait

1 c. à café de sel

1/2 c. à café de poivre blanc

Le jaune de 8 œufs durs, écrasé

Mettre ensemble dans une grande casserole l'eau, l'oignon, le céleri, la feuille de laurier, le poivre noir, le sel et les tranches de citron, et amener à ébullition. Diminuer le feu et laisser mijoter 15 minutes. Passer et verser dans un grand chaudron de 14 litres.

Passer l'eau froide une double épaisseur d'étaminié et en envelopper le saumon. Laisser assez d'étaminié aux extrémités du poisson pour le manipuler facilement. Mesurer le poisson dans sa plus grande épaisseur. Le plonger lentement dans le liquide, couvrir et laisser mijoter : compter 10 minutes pour chaque 2,5 cm d'épaisseur.

Pendant ce temps, préparer la sauce aux œufs. Faire fondre le beurre dans une grande casserole et ajouter la farine, en remuant. Retirer du feu, puis ajouter graduellement le lait en remuant sans arrêt. Remettre sur le feu et faire chauffer, toujours en remuant, jusqu'à ce que la sauce épaississe. Ajouter le sel et le poivre. Diminuer le feu et laisser mijoter 10 minutes, en remuant de temps en temps. Retirer du feu et incorporer délicatement les jaunes d'œufs durs.

Sortir le poisson du liquide et le déposer sur un grand plat. Ouvrir l'enveloppe d'étaminié et enlever délicatement le peau et le gras du poisson, et gratter légèrement la chair aux endroits brûlés. Utiliser l'étaminié pour tourner le poisson et recommencer la même opération de l'autre côté. Réchauffer la sauce aux œufs. La servir séparément, ou un napper le saumon. Servir avec des petits pains frais et des pommes de terre nouvelles. Donne de 8 à 10 portions.



Le « Jiggs Dinner », l'une des plus vieilles recettes terne-neuviennes.

Le « Jiggs Dinner » de Terre-Neuve

Ce plat très ancien est en fait une chaudière à la viande salée.

2 kg de boeuf mariné ou de côtes de boeuf salées

500 g de porc salé

10 pommes de terre

2 ou 3 navets

8 carottes et 1 gros chou

Faire tremper le porc et le boeuf dans l'eau froide toute une nuit pour les dessaler. Mettre la viande dans une grande casserole et recouvrir d'eau. Amener à ébullition, enlever l'écorce et laisser mijoter 3 heures. Pendant ce temps, préparer les légumes : pelier les navets et les couper en grosses pointes ; pelier les carottes et les trancher dans le sens de la longueur ; pelier les pommes de terre et les couper en quatre ; couper également le chou en quatre. Ajouter les navets et les pommes de terre environ 40 minutes avant la fin de la cuisson de la viande ; les carottes et le chou, 10 minutes plus tard. Couvrir d'eau. Servir avec de la moutarde et du râtelier. Donne 8 portions.

Utiliser les restes pour faire un hashis de viande marinée. Faire revenir pendant 5 minutes 120 g d'oignon finement haché dans de la graisse de bacon. Ajouter 700 g de pommes de terre déjà cuites, coupées en cubes, et de 500 à 700 g de boeuf finement haché. Mettre sous le gril jusqu'à ce que le dessus brunisse. Verser 2 cuillères à soupe de beurre fondu très chaud sur le hashis. Donne 4 portions.

Crosses de violon au beurre

Les crosses de violon sont les extrémités encore recroquevillées sur elles-mêmes des frondes de la fougère à l'autruche, au moment où elles sortent de l'œuf au printemps. Cette fougère, que l'on retrouve au Québec et en Ontario, abonde dans la vallée du Saint-Jean.

500 g de crosses de violon
Beurre et sel au goût

Enlever les écailles brunes des crosses de violon fraîches avant de les passer à l'eau. Jeter les crosses de violon dans l'eau bouillante et laisser mijoter jusqu'à ce que la fourchette les traverse (une douzaine de minutes). Egoutter et ajouter du beurre au goût. Saler. Servir au repas en guise de légume d'accompagnement, ou comme goûter.

Purée de pois

Le « Jiggs Dinner » est souvent accompagné d'une autre spécialité terne-neuvième : la purée de pois.

500 g de pois jaunes cassés

100 g de beurre

Sel et poivre au goût

Faire tremper les pois dans l'eau toute la nuit. Egoutter et mettre dans un sac de coton. Mettre le sac de pois à bouillir dans la casserole avec les ingrédients du « Jiggs Dinner ». Si la casserole est trop petite, faire bouillir les pois dans un chaudron doté d'un couvercle. Les pois mettent également 3 heures à cuire. Ne pas fermer le sac trop serré pour le plonger dans l'eau. Il devrait être immergé pendant toute la durée de la cuisson. Après 3 heures, vider le sac et réduire les pois en purée. Ajouter le beurre, le sel et le poivre. Servir avec le « Jiggs Dinner ». Donne de 6 à 8 portions.

Gâteau de Noël aux fruits

Les gâteaux à base de mielasse et de fruits secs se conservent bien et sont caractéristiques de la cuisine des Maritimes. Ici, les dates sont remplacées par des abricots secs. On dit que cette recette a été apportée par les colons allemands qui se sont établis dans le comté de Lunenburg, en Nouvelle Écosse. Ce type de gâteau lourd, riche et frais, offre l'avantage de se manger au bout de deux semaines ou de se conserver indéfiniment. Les quantités de rhum ou de brandy sont laissées à la discrétion de chacun.

450 g de raisins secs

1 1/4 tasse de mielasse

450 g de raisins de Corinthe

2 c. à café de cannelle

450 g d'abricots secs hachés

2 c. à café de clous de girofle

100 g de zeste d'orange confit

2 c. à soupe de cacao

100 g de zeste de citron confit

3 1/2 tasses de farine brute

1 ou 2 tasses de rhum ou de brandy

1 c. à café de poudre à pâte

225 g de cerises glacées

1 1/4 tasse de mielasse

225 g de noix de Grenoble

hachées

225 g d'amandes hachées

450 g de beurre, à la température de la pièce

8 gros œufs

Dans un grand bol, mélanger les raisins secs, les raisins de Corinthe, les abricots, les zestes d'orange et de citron et les cerises. Couvrir de rhum ou de brandy et laisser macérer toute une nuit. Couvrir le bol. Ajouter les noix le lendemain.

Dans une casserole, mettre la mielasse, les épices et le cacao, chauffer et laisser mijoter 10 minutes. Retirer du feu.

Battre le beurre jusqu'à ce qu'il devienne léger, et incorporer le sucre. Continuer à battre jusqu'à ce que le mélange soit mousseux et que les ingrédients soient bien mêlés. Ajouter les fruits, la mielasse et bien remuer. Tapisser ensemble la farine et la poudre à pâte. Battre les œufs légèrement. Ajouter aux fruits, en alternant, les œufs et la farine. Bien mélanger à la cuiller de bois.

Verser dans trois moules ronds et profonds de 24 cm de diamètre, garnis de papier ciré beurré des deux côtés, ou trois moules à pudding de 2 litres bien graissés. Placer au centre du four, chauffé à 110 °C, pendant 4 ou 5 heures. Laisser refroidir avant de démouler. Quand le gâteau est tout à fait froid, le badigeonner d'un peu de rhum ou de brandy. Envelopper dans un linge imbibé de rhum ou de brandy et mettre dans un encrier frais. Donne 3 gâteaux.

Le Québec

Il y a au Québec deux types de cuisine : une cuisine rattachée au terroir et une cuisine d'inspiration française. Cette dernière s'est implantée au tout début du XIX^e siècle, avec les recueils de recettes que les riches bourgeois des villes faisaient venir de France. Quant à la cuisine du terroir, celle qui nous intéresse ici, elle est faite de plats substantiels qui répondent aux besoins des grands travailleurs qu'étaient les agriculteurs, les pêcheurs et les bûcherons. Elle comprend, entre autres, la tourtière, la soupe aux pois, le ragoût de boulettes, les « grands-pères » dans le sirop et les fèves au lard.

Le porc est l'un des aliments de base de la cuisine québécoise depuis les débuts de la colonie. Il y a plus de 300 ans, il entre dans la fabrication de nombreux plats typiques, comme les crêtons et la tourtière, pour ne nommer que ces deux-là. Quant à la cuisine locale, elle se fonde à Matane sur les crevettes, au Lac-Saint-Jean sur le corégone et la ouananiche, etc. Et il y a le canard du lac Bromé, les produits de l'érable et les bleus. La bûche de Noël est un merveilleux gâteau garni de crème qui est, au temps des Fêtes, aussi populaire en France qu'au Québec.

Tourtière

La tourtière est l'un des plats caractéristiques du Québec. Au temps des Fêtes, on en fait à la douzaine dans à peu près tous les foyers. La tourtière se congèle bien et peut se préparer longtemps à l'avance. La recette qui suit n'est pas tout à fait orthodoxe, car elle contient de la tomate.

CROÛTE

350 g de farine
2 cuillerées à soupe de saindoux
100 g de beurre
1 cuillerée à café de thym
1 œuf
Un peu d'eau froide

GARNITURE

350 g de porc haché
350 g de veau haché
3 oignons tranchés
1 cuillerée à café de gingembre
1 cuillerée à café de cannelle
1 gousse d'ail écrasée
100 g de porc salé en cubes
3 pommes de terre cuites, coupées en cubes
1 boîte de tomates à l'étuvée (400 g)

Combiner la première série d'ingrédients et faire une pâte à tarte (fond et dessus). Mettre le porc salé dans une grande poêle et faire chauffer environ 5 minutes. Ajouter l'ail, les oignons et les autres viandes. Bien mélanger et laisser cuire encore 5 minutes. Ajouter les tomates, les pommes de terre et les épices, et laisser mijoter 45 minutes. Retirer du feu et laisser refroidir. Garnir le fond de tarte et recouvrir avec ce qu'il reste de pâte. Mettre au four à 175 °C pendant environ 30 minutes. Les quantités sont approximatives et on pourra remplacer le veau et le porc par du boeuf, ou modifier les proportions de l'un et de l'autre. Donne de 8 à 10 portions.



La tourtière du Québec un mets savoureux fort populaire.

Soupe aux poissons blancs

Cette recette, originaire de la région du Lac-Saint-Jean, est extraite de l'excellent livre de cuisine de Cécile Roland-Bouchard, *L'Art culinaire au Saguenay-Lac-Saint-Jean*. Elle rappelle un mets acadien fort semblable.

1 kg de morue, d'aiglefin ou de corégone en filets	1 litre de lait
1 gros oignon espagnol haché	8 craquelins émiettés
2 grosses pommes de terre, pelées et coupées en cubes	2 cuillerées à soupe de beurre
250 g de lard salé coupé en cubes	Le jus d'un gros citron
	100 g de persil haché

Couper les filets en cubes de 5 cm. Faire sauter les morceaux de lard salé jusqu'à ce qu'ils soient croustillants. Faire revenir l'oignon jusqu'à ce qu'il soit tendre, sans le faire brunir. Ajouter 45 cl d'eau bouillante et faire cuire 3 ou 4 minutes. Ajouter le poisson et faire cuire à feu doux pendant 10 minutes.

Dans une autre poêle, mélanger le lait, les craquelins, le beurre et le jus de citron ; saler et poivrer au goût. Faire chauffer juste au-dessous du point d'ébullition et retirer du feu. Verser les deux mélanges dans une soupière. Saupoudrer de persil. Le plat sera encore plus savoureux si on remplace l'eau par du vin blanc.

Beignets au blé d'Inde

Les recettes de beignes et de beignets abondent dans les livres de recettes du Québec. La recette qui suit, faite avec du maïs frais et dégustée avec du sirop d'érable, est particulièrement savoureuse.

250 g de grains de maïs frais ou de maïs en crème	2 œufs
100 g de farine	1 pincée de muscade
1 cuillerée à café de poudre à pâte	1/2 cuillerée à café de sucre
	1/2 cuillerée à café de sel

Battre les œufs jusqu'à ce qu'ils soient légers. Incorporer le maïs, la farine, la poudre à pâte et les assaisonnements. Laisser tomber, par quantités d'une cuillerée à soupe, dans l'huile bouillante à 195 °C. Refaire de l'huile après environ 5 minutes et après avoir tourné les beignets plusieurs fois pour qu'ils soient uniformément dorés. Égoutter sur du papier essuie-tout. Donne de 12 à 15 beignets.

Rôti de porc aux pommes et à la sauce « fausse moutarde »

Le porc sous toutes ses formes (jambon, bacon, boudin, jambon demeure l'une des viandes les plus appréciées au Québec. Il entre dans un très grand nombre de recettes traditionnelles. La sauce et les pommes font de la recette qui suit un élégant plat de réception. Les pommes et le vinaigre de cidre marquent l'influence de la Normandie, lieu d'origine de bon nombre de familles québécoises. Ce plat succulent peut être accompagné de pommes sautées, coupées en rondelles ou en grelots que l'on disposera autour de la viande.

1,5 kg de lard salé avec os

4 cuillerées à soupe de graisse fraîche ou d'huile végétale

1 oignon tranché

1 carotte tranchée

2 gousses d'ail (facultatif)

1/4 cuillerée à café de thym

1 feuille de laurier

1/4 de bouquet de persil

Sel et poivre au goût

700 g de pommes

SAUCE - FAUSSE MOUTARDE - À LA CRÈME

1/3 tasse de vinaigre de cidre
10 grains de poivre broyés

1 à 2 tasses de crème à fouetter

1/2 cuillerée à café de fécul de maïs délayée dans 1 cuillerée à café d'eau

1 ou 2 cuillerées à soupe de beurre mou

Faire chauffer le four à 175 °C. Mettre la graisse ou l'huile dans une grande casserole et faire chauffer au four ou sur le feu jusqu'à ce que l'huile commence à fumer. Saisir le porc en le tournant de tous les côtés pour qu'il soit uniformément grillé.

Retirer la viande de la casserole et verser dans un autre récipient plus grande partie de l'huile ou de la graisse qui a servi à la doré. La laisser en attente ; elle servira à faire cuire les pommes plus tard. Mettre les légumes, les épices et l'ail dans la casserole, couvrir et faire chauffer à feu moyen pendant environ 5 minutes.

Remettre la viande dans la casserole, la partie grasse tournée vers le haut, et mettre au four. Saler, poivrer, couvrir et laisser cuire environ 2 heures et demie ou jusqu'à ce que le cœur de la viande atteigne, sur un thermomètre à viande, une température de 75 °C. Pendant que la viande cuît, peler et trancher les pommes en rondelles ou en quartiers. Pour éviter qu'elles ne brûlent, les couvrir d'eau froide. Quand la viande est prête, dégraisser le jus de cuisson. (Pour ce faire, on peut y tremper un bout de papier essuie-tout qui absorbera le gras.) Mettre en purée l'ail, les épices et les légumes, et les mélanger au jus restant. Ajouter 1/2 tasse d'eau, de cidre, de vin ou de consommé et laisser bouillir quelques secondes. Laisser reposer la viande et le jus dans le four éteint.

Mettre les pommes dans une poêle à frire contenant un peu de l'huile ou de la graisse qui a servi à faire doré la viande, et faire cuire jusqu'à ce qu'elles soient tendres, sans être brûlées. Elles ne doivent pas se défaire. Donne de 6 à 8 portions.

Préparation de la sauce. Verser le vinaigre, auquel on a ajouté le poivre, dans une casserole et faire bouillir jusqu'à ce qu'il ne reste environ qu'une cuillerée à soupe de liquide. Y ajouter le jus de la viande après l'avoir passé au tamis, et faire cuire à feu doux environ 2 minutes. Ajouter la crème et continuer de faire chauffer à feu doux encore 3 minutes. Incorporer la fécul de maïs et cuire à feu doux jusqu'à ce que le mélange soit crémeux (environ 3 minutes encore). Assaisonner au goût. Ajouter le beurre mou et retirer la sauce du feu. Disposer le rôti de porc sur un plateau et l'entourer de pommes. Servir la sauce à part, dans une saucière.

Fèves au lard

La recette de fèves au lard du Québec diffère de celle des fèves au lard à la mode de Boston en ce qu'elle n'utilise ni mielasse ni tomates. Elle est plutôt une adaptation d'un plat régional français, le cassoulet. Mais il y a quantité de recettes de fèves au lard et celle qui suit provient de la région du Lac-Saint-Jean qui s'enorgueillit de produire les meilleures cuisinières du Québec. Les fèves au lard sont encore si populaires au Québec qu'on en trouve de fraîches dans les boulangers, les charcuteries et même les épices.

500 g de haricots secs	80 g de moutarde sèche
500 g de lard salé en tranches	Sel et poivre au goût
500 g d'oignons tranchés	

Laisser tremper les haricots dans 3 litres d'eau froide toute une nuit. Le lendemain, égoutter, puis mettre les haricots dans une casserole et les couvrir d'eau fraîche. Amener à ébullition à découvert et laisser chauffer à feu doux jusqu'à ce que les haricots soient tendres. Égoutter, mais garder une tasse du liquide de cuisson. Couvrir de haricots le fond d'un chaudron de fonte. Recouvrir de lard salé et d'oignons, puis ajouter des haricots. Alterner ainsi les haricots, le lard salé et les oignons jusqu'à ce qu'il n'en reste plus.

Verser la tasse de liquide mise de côté et de l'eau chaude sur les haricots de façon à les couvrir entièrement. Ajouter la moutarde, le sel et le poivre. Couvrir et faire cuire au four à 120 °C de 4 à 5 heures. De temps en temps, ajouter du liquide au besoin. Retirer le couvercle environ une heure avant la fin de la cuisson. On met le chaudron directement sur la table pour le service. Donne environ 6 portions.

Tarte au sucre

La tarte au sucre a toujours été présentée dans les restaurants et les cafés comme une spécialité du Québec. Mais il y a autant de recettes de tartes au sucre qu'il y a de cuisinières. À l'origine, on la faisait au sucre ou au sirop d'érable. Il y a un siècle, il revenait moins cher de faire son sucre et son sirop que de se procurer de la mielasse ou du sucre importés. Aujourd'hui, c'est l'inverse. La version de la tarte au sucre qui suit utilise le sirop d'érable et la cassonade. Évidemment, on pourra utiliser du sucre d'érable au lieu de la cassonade.

CROÛTE

1 1/2 tasse de farine
1/2 tasse de saindoux
1/4 tasse d'eau glacée
1/4 tasse de beurre
1 pincée de sel

GARNITURE

1 1/2 tasse de cassonade ou de sucre d'érable
1/3 tasse de sirop d'érable
3/4 tasse d'eau chaude
3 cuillerées à soupe de féculle de maïs
1/2 tasse de raisins ou de noix
3 cuillerées à soupe de beurre

Incorporer le beurre et le saindoux à la farine, dans un robot culinaire ou à la main. Ajouter le sel et bien mélanger jusqu'à ce que le tout soit lisse. Ajouter l'eau et l'incorporer au mélange à la fourchette. Former une boule et rouler la pâte sur une surface enfarinée. Garnir de pâte une assiette à tarte de 22 cm et piquer la pâte à la fourchette.

Étendre une feuille de papier d'aluminium sur la pâte, et couvrir d'une poignée de haricots ou de pois secs. Mettre au four à 175 °C environ 10 minutes. Retirer les haricots et la feuille d'aluminium et continuer la cuisson jusqu'à ce que la pâte soit dorée. Retirer du four et laisser refroidir.



Le porc sous toutes ses formes constitue une des bases de la cuisine québécoise depuis plus de 300 ans. Les plats vont du jambon mariné, qui on sort dans les brasseries, aux élégantes rôties préparées au vin rouge (ci-contre).

Préparation de la garniture. Chauffer à feu doux le sucre et le sirop sur le dessus du fourneau. Bien délayer la féculle de maïs dans l'eau chaude, sans laisser de grumeaux, puis l'incorporer au sucre et au sirop. Faire chauffer à feu doux jusqu'à ce que le mélange épaississe. Ajouter les raisins ou les noix. Retirer du feu et ajouter le beurre. Bien mélanger pour que le beurre soit complètement fondu. Verser alors la garniture dans le fond de tarte déjà cuit et mettre sous le gril 5 minutes. Garnir de crème fouettée non sucrée et servir.

Bûche de Noël

La bûche de Noël est un dessert inspiré des traditions françaises. L'aristocratie et la bourgeoisie servaient ce gâteau à Noël ou au Jour de l'an. Les bûches de Noël ornent les vitrines des pâtisseries tant à Montréal et à Québec qu'à Paris.

GARNITURE

5 œufs, blancs et jaunes séparés
175 g de sucre à glacer
3 cuillerées à soupe de cacao ou 6 cuillerées à soupe de farine
1 pincée de sel
1 cuillerée à café de vanille
1/2 cuillerée à café d'essence d'amande

GLAÇAGE MOKA AU BEURRE

225 g de beurre doux
175 g de sucre à glacer
1 cuillerée à soupe de cacao ou de farine
2 cuillerées à soupe de café instantané dissous dans 2 cuillerées à soupe d'eau chaude ou de rhum

Faire blanchir les jaunes d'œufs en les battant jusqu'à épaississement. Ajouter le sucre et le cacao (ou la farine), et bien battre à nouveau. Battre les blancs d'œufs en neige, puis ajouter le sel. Continuer à battre les blancs jusqu'à ce qu'ils soient fermes. Incorporer délicatement les blancs à la pâte. Tapiser un moule peu profond, de 20 cm sur 30, de papier d'aluminium et verser la pâte (environ 5 mm d'épaisseur). Mettre au four à 175 °C, de 20 à 25 minutes. Retirer le gâteau du four et le démouler immédiatement sur un linge humide. Bien l'enrouler et le laisser refroidir de cette façon.

Préparation du glaçage. Faire dissoudre le cacao dans le mélange d'eau chaude et de café. Bien mélanger. Mettre le beurre en crème et y incorporer les 175 g de sucre à glacer. Y verser le liquide (eau, café, cacao) et battre jusqu'à ce que le mélange soit lisse.

Dérouler le gâteau, étendre le glaçage uniformément et annuler de nouveau. Couper les deux extrémités et geler toute la surface de la bûche. Décorer en saupoudrant d'amandes rôties. Donne de 6 à 8 portions.

Viande braisée au vin rouge ou au cidre du Québec

Les magasins de la Société des alcools du Québec offrent la plus grande variété de vins au Canada. Le Québec produit également du cidre qu'on peut se procurer dans les épices, avec quelques sortes de vins courants. Le porc, l'agnneau ou le veau braisés au cidre ou au vin se préparent une journée ou plus à l'avance. Il suffit de réchauffer avant de servir.

2 kg de lard de porc, de veau ou d'agneau coupé en cubes	3 cuillerées à soupe ou plus de farine
1 cuillerée à soupe d'huile végétale ou de graisse de bacon	4 cuillerées à soupe d'huile végétale ou de graisse de bacon
250 g de navet coupé en cubes	1 litre de vin rouge sec ou de cidre
1 gros oignon grossièrement haché	2 gousses d'ail écrasées
Sel et poivre au goût	1 pincée de persil

Mettre la farine et la viande dans un sac de papier et bien secouer pour enfariner la viande. Ajouter les épices, et de la farine au besoin, et secouer de nouveau. Verser l'huile végétale (ou la graisse de bacon) dans une casserole de fonte et faire chauffer jusqu'à ce que l'huile commence à fumer. Souffrir la viande et sauter pour qu'elle ne colle pas. Ajouter le navet, l'oignon et l'ail, puis verser le vin ou le cidre. Mettre au four à 175 °C environ 2 heures. Servir avec du riz. Donne de 8 à 10 portions.

L'Ontario

Les Écossais, les Anglais, les Américains et les mennonites du comté de Waterloo furent les premiers à marquer la cuisine de l'Ontario. Plus tard sont venues s'ajouter les influences italienne, hongroise, grecque et autres, qui en ont fait une cuisine unique par sa diversité. Le livre de recettes *The Canadian Home Cook Book*, compilé en 1877, présentait des puddings anglais et du pain à la mode de Boston. De nos jours, les pâtes italiennes et les gâteaux hongrois font partie intégrante de la gastronomie ontarienne. Les terres fertiles de la péninsule de Niagara produisent des pommes, des pêches et du raisin. Dans toute la province, les maraîchers cultivent l'asperge, le chou-fleur, le maïs, la bettemvre, la laitue, le champignon, la pomme de terre, l'épinard et la tomate. L'Ontario produit également du fromage Cheddar et des œufs ; on y élève de l'agneau et de la volaille. Ces produits garnissent la table de tous les Ontariens, quelle que soit leur origine ethnique. Au lendemain de la seconde guerre mondiale, ces divers produits commencèrent à figurer au menu des restaurants de la province, mais d'abord à Toronto. Bien que Montréal demeure la capitale canadienne de la gastronomie, la réputation de Toronto dans ce domaine va en s'accroissant.

Soufflé au cheddar de l'Ontario

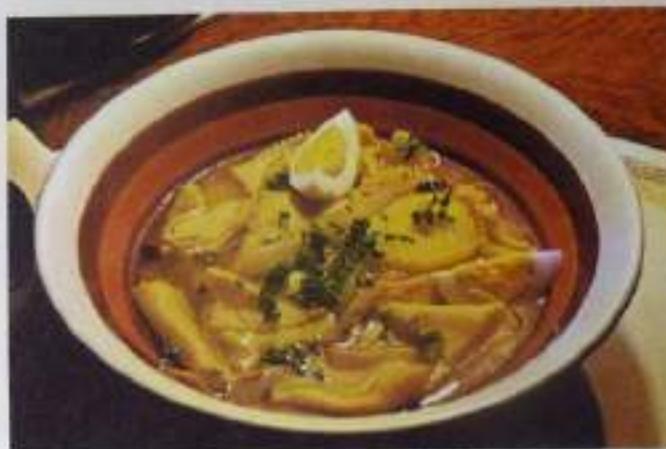
Le cheddar canadien a été mis au point en 1866, à Ingersoll, en Ontario. Aujourd'hui, la province produit 50% de tout le cheddar fabriqué au Canada. Les amateurs le préfèrent vieilli à point, autrement dit quand il a entre trois et cinq ans. Plus le fromage est vieux, plus son goût est riche et piquant, et plus sa texture est granuleuse. Le meilleur cheddar est fabriqué l'été avec du lait de vaches nourries de fourrage vert.

2 cuillerées à soupe de beurre	3 jaunes d'œufs
2 cuillerées à soupe de farine	5 blancs d'œufs
30 cl de lait	100 g de ciboulette hachée
1 cuillerée à café de sel	350 g de Cheddar râpé

Faire fondre le beurre dans une poêle et, quand la mousse a disparu, ajouter la farine. Bien mélanger. Verser lentement le lait et remuer jusqu'à ce que le mélange devienne épais. Retirer du feu et ajouter les jaunes d'œufs, le fromage râpé, le sel et la ciboulette. Battre les blancs d'œufs en neige. (Ne pas trop les battre : ils doivent juste se tenir.) Incorporer environ le tiers des blancs d'œufs aux jaunes, puis incorporer délicatement le reste. Ne pas trop remuer. Verser la préparation dans une terrine de 2 litres, de préférence un plat à soufflé. Saupoudrer, au goût, de fromage râpé (pas plus d'une cuillerée à soupe). Mettre au four à 200 °C de 30 à 35 minutes. Donne de 8 à 10 portions.

Poulet bouilli

Les Anglais, les Américains et les mennonites ont chacun leur recette de poulet bouilli. Les mennonites du comté de Waterloo se servent, bien sûr, d'une vieille poule plutôt que d'une poule pondeuse plus



Le poulet bouilli est un plat délicieux qui s'apprête de plus d'une façon.

jeune. Des carrés de pâte aux œufs, pochés dans le bouillon, accompagnent le plat. Autrefois, le poulet n'était pas recouvert de pâte, comme c'est souvent le cas aujourd'hui.

1 poulet de 1,5 kg	Du persil haché
2 1/2 cuillerées à café de sel	4 œufs durs, en quartiers
1/4 cuillerée à café de poivre	
1 branche de céleri haché	
1 oignon moyen haché	PÂTE
1/2 cuillerée à café de safran	300 g de farine tout usage
4 pommes de terre moyennes, pelées et coupées en tranches de 1,5 cm	tamisée
4 branches de céleri tranchées finement	2 œufs
	1/2 cuillerée à café de sel
	De 4 à 6 cuillerées à soupe d'eau

Mettre le poulet dans une grande casserole. Ajouter le sel, le poivre, le céleri, l'oignon et le safran, puis l'eau de façon à couvrir presque entièrement le poulet. Amener à ébullition, réduire le feu, couvrir et laisser chauffer à feu doux environ une heure ou jusqu'à ce que le poulet soit tendre. Ne pas trop cuire. Retirer le poulet de la casserole, dégraisser le bouillon. Le poulet refroidi, le désosser et le couper en bouchées.

Préparation de la pâte. Mettre la farine dans un bol et faire un trou au centre. Verser les œufs et le sel. Incorporer peu à peu les œufs à la farine et ajouter juste assez d'eau pour que la pâte soit molle sans être collante. Pétrir pendant 5 minutes. La couvrir ensuite d'un linge et la laisser reposer 30 minutes à la température de la pièce. Avec la pâte, faire deux boules. Abaisser la pâte jusqu'à ce qu'elle soit très mince. En faire deux grands carrés d'environ 40 cm de côté. Découper ensuite des carrés plus petits de 5 cm chacun, à l'aide d'un couteau pointu.

Mettre les pommes de terre et le céleri dans le bouillon et faire cuire à feu doux pendant 25 minutes (jusqu'à ce que les légumes soient tendres). Goûter et rectifier l'assaisonnement. Ajouter les morceaux de poulet et amener à ébullition. Glisser les carrés de pâte dans le bouillon, quelques-uns à la fois, et les immerger délicatement. Bien couvrir la casserole et laisser mijoter 20 minutes. Servir dans de grands bols à soupe. Garnir de persil haché et de quartiers d'œufs durs. Donne de 6 à 8 portions.

Tarte aux pommes à la crème sure (Schnitz pie)

Le vieil ordre des mennonites (les hommes en habits noirs, les femmes coiffées de bonnets et vêtues de longues jupes couvertes d'un tablier) vend ses produits au marché agricole de Kitchener, en Ontario. Il y a de la saucisse, des pieds de porc marinés, des fromages, de la confiture de poires, du beurre de pommes, des beignets et des échantillons de la cuisine mennonite comme la tarte à la mélasse (shoofly pie) et la tarte aux pommes à la crème sure, faite avec les pommes du comté de Waterloo.

CROÛTE

1 1/2 tasse de farine tout usage tamisée
1/2 cuillerée à café de sel
1 1/2 tasse de graisse végétale
4 cuillerées à soupe d'eau froide

GARNITURE

1 tasse de cassonade
1 cuillerée à café de cannelle
1/2 cuillerée à café de muscade
1/4 cuillerée à café de clous de girofle en poudre
8 pommes moyennes, pelées et tranchées
4 cuillerées à soupe de beurre
2 cuillerées à soupe de farine
3/4 tasse de crème sure

Préparation de la pâte. Tamiser ensemble la farine et le sel. Incorporer la graisse avec un mélangeur ou à la main. N'ajouter d'eau que pour lier la pâte. Avec la pâte, faire une boule et l'envelopper de papier ciré. Mettre au réfrigérateur pendant une heure. Abaisser la pâte et en garnir le fond d'un plat grasse, de 30 cm sur 22.

Préparation de la garniture. Mélanger les épices, le beurre, la farine et le sucre avec les doigts. Verser la moitié du mélange sur le fond de tarte. Ajouter les tranches de pommes et verser dessus la crème sure. Saupoudrer de ce qu'il reste du mélange et mettre au four à 175 °C pendant une trentaine de minutes. Laisser sous le gril environ 3 minutes pour que le dessus soit doré et croustillant. Donne de 4 à 6 portions.

Asperges à l'étuvée

En Ontario, on cultive tout autant l'asperge que l'aubergine. Au moment de la récolte, rien de meilleur que des asperges fraîches simplement apprêtées.

1 kg d'asperges fraîches
4 cuillerées à soupe de beurre
2 tasses de chapelure grossière
3 cuillerées à soupe de persil haché
Sel
Quartiers de citron

Enlever l'extrémité ligneuse des asperges, puis laver à l'eau froide. Faire cuire les asperges à la vapeur, ou dans une petite quantité d'eau salée bouillante, environ 15 minutes, jusqu'à ce qu'elles soient tendres sans pour autant être molles. Retirer délicatement de la casserole pour ne pas endommager les tiges. Disposer dans un plat de service peu profond.

Par ailleurs, faire fondre le beurre dans une petite poêle, y incorporer la chapelure et faire chauffer à feu doux jusqu'à ce que la chapelure soit bien dorée. Ajouter le persil. Répartir uniformément ce mélange sur les asperges. Garnir le plat de quartiers de citron et servir. Donne 6 portions.

Poulet au paprika

Un grand nombre de Hongrois venus au Canada au lendemain de la seconde guerre mondiale se sont établis en Ontario. Ils ont été suivis par une deuxième vague d'immigrants, à la suite de la révolution hongroise de 1956. L'un de leurs mets traditionnels le plus connu est le poulet au paprika.

2 poulets d'environ 1 kg chacun, coupés en morceaux	2 cuillerées à soupe de paprika doux
2/3 tasse de farine	1 1/2 tasse de crème sure
4 cuillerées à soupe de graisse de bacon ou d'huile végétale	1 tasse d'oignons hachés
2 cuillerées à soupe de sel	2 cuillerées à café de sel
1 tasse de bouillon de poulet	Du jus de citron
	1 feuille de laurier
	1 cuillerée à café d'ail écrasé

Dans un sac de papier, mettre la farine, le sel, le paprika et le poulet, et bien secouer. Retirer la viande du sac. Faire chauffer l'huile ou la graisse de bacon dans une grande poêle et faire dorner les morceaux de poulet des deux côtés. Au fur et à mesure qu'ils sont prêts, les transférer dans une grande cocotte. Garder un peu d'huile de la poêle pour faire revenir les oignons et l'ail et jeter le reste. Faire cuire les oignons et l'ail à feu moyen jusqu'à ce qu'ils soient dorés. Les ajouter au poulet ainsi que la feuille de laurier. Mélanger la crème sure et le bouillon de poulet, et verser sur le poulet. Bien couvrir le plat et faire cuire au four à 175 °C pendant 40 minutes ou jusqu'à ce que le poulet soit tendre. Retirer le poulet du four, dégraisser la sauce, et arroser de jus de citron au goût. Servir accompagné de nouilles. Donne 6 portions.

Crème brûlée

En dépit de son appellation française, la crème brûlée était à l'origine un dessert anglais fort populaire dans les villes de garnison de l'Ontario. Même si le Québec est plus reconnu pour ses mets à l'érablière que l'Ontario, ce dessert est particulièrement savoureux garni de sucre d'érable.

1 litre de crème épaisse
8 jaunes d'œufs
1 cuillerée à soupe de vanille
6 cuillerées à soupe de sucre (ou moins si l'on aime un dessert moins sucré)
Environ 250 g de sucre d'érable

Battre les jaunes d'œufs et le sucre blanc jusqu'à ce que le mélange soit léger et crémeux. Ajouter la crème et bien mélanger. Verser alors la vanille. Mettre au four un grand plat rempli au tiers d'eau chaude (pas plus). Verser le mélange dans un plat allant au four (en céramique, par exemple) et le poser dans le plat d'eau.

Faire cuire environ 40 minutes à 120 °C, jusqu'à ce que la crème soit ferme. Un couteau piqué au centre devrait ressortir propre. Retirer du four et mettre au réfrigérateur. Une fois la crème bien refroidie, saupoudrer du sucre d'érable pour couvrir la surface. Mettre sous le gril et faire caraméliser rapidement le sucre. Laisser la porte du four ouverte pour surveiller l'opération et éviter que le sucre ne brûle. Remettre au réfrigérateur et attendre quelques heures avant de servir. Donne de 8 à 10 portions.



Le Königsberger Klopse est idéal pour un plat.

Königsberger Klopse

Les Canadiens d'ascendance germanique ne sont certes pas tous établis en Ontario, mais on peut dire qu'ils ont marqué la cuisine de cette région, l'enrichissant notamment de ce plat particulièrement délicieux de boulettes de viande. Les boulettes pochées sont servies avec une sauce au citron et aux câpres.

BOULETTES DE VIANDE

1 oignon moyen, haché finement
2 cuillerées à soupe de beurre
225 g de boeuf haché
225 g de veau haché
225 g de porc haché
4 filets d'anchois broyés
1 œuf, légèrement battu
1 tasse de pain frais émincé
1/4 tasse de lait
1/4 cuillerée à café de sel
1/4 cuillerée à café de poivre

BOUILLON

2 1/4 litres d'eau
1 oignon moyen, tranché
1 feuille de laurier
1 cuillerée à café de sel
SAUUCE
4 cuillerées à soupe de beurre
4 cuillerées à soupe de farine
1 à 2 cuillerées à soupe de jus de citron
2 cuillerées à soupe de câpres bien égouttées
1 jaune d'œuf
1 cuillerée à soupe de crème épaisse

Faire revenir l'oignon dans le beurre pendant 10 minutes. Ajouter la viande et les autres ingrédients qui l'accompagnent, puis mélanger et façonner en boulettes de 5 cm.

Amener à ébullition l'eau et laisser bouillir 10 minutes l'oignon, la feuille de laurier et le sel avant d'ajouter les boulettes de viande. Laisser alors mijoter 20 minutes sans couvrir (ou jusqu'à ce que les boulettes se mettent à flotter). Retirer les boulettes et les déposer dans un plat. Couvrir de papier d'aluminium et garder au four à 120 °C. Mettre en attente. 1/2 litre de bouillon pour faire la sauce.

Préparation de la sauce. Faire chauffer le beurre dans une poêle. Ajouter la farine et laisser cuire à feu doux pendant 1 minute. Incorporer peu à peu le bouillon mis en attente et faire chauffer en remuant sans arrêt jusqu'à ce que la sauce épaississe. Ajouter le jus de citron et les câpres. Continuer à faire cuire à feu doux encore 5 minutes, puis retirer du feu et laisser reposer.

Dans un petit bol, mélanger le jaune d'œuf et la crème épaisse. Ajouter quelques cuillerées à soupe de bouillon chaud et bien mélanger. Verser ensuite dans le bouillon.

Ajouter les boulettes de viande, couvrir et laisser frémir environ 5 minutes pour faire cuire le jaune d'œuf. Il ne faut surtout pas faire bouillir. Donne 6 portions.

Salade grecque

La salade grecque, connue depuis fort longtemps, est un mets nouveau chez nous où il est devenu très populaire. L'élément qui la distingue des autres salades est le fromage feta qui lui confère une saveur toute particulière.

1 livre romaine ou 450 g d'épinards

3 tomates en quartiers

8 filets d'anchois

125 g de fromage feta (ou plus, au goût)

1 oignon espagnol tranché mince

1 petit concombre, pelé et tranché

1 poivron vert haché

1 cuillerée à soupe de vinaigre de vin

1/3 tasse d'huile d'olive

Sel et poivre au goût

Déchiqueter les feuilles de laitue ou d'épinards pour en faire des morceaux de la taille de bouchées. Mélanger tous les ingrédients. Goûter et ajouter au besoin de l'huile, du vinaigre ou du fromage. Servir immédiatement. Donne de 4 à 6 portions.

Pudding du Yorkshire et - popovers -

Dans les vieux livres de recettes de l'Ontario, les recettes de popovers, spécialité américaine, sont à peu près identiques aux recettes de pudding du Yorkshire, spécialité anglaise. Ce qui les distingue c'est le type de plat dans lequel on les fait cuire.

1 tasse de lait entier

2 gros œufs

1 tasse de farine

1 cuillerée à café de sel

- Popovers -. Au mélangeur électrique ou au robot culinaire, mélanger le lait, la farine, le sel et les œufs jusqu'à ce qu'ils forment un mélange lisse. Laisser reposer pendant environ 1 heure, puis mélanger de nouveau. Dans des moules à muffins beurrés et très chauds, verser la pâte et faire cuire de 20 à 25 minutes au four à 190 °C. Servir immédiatement. Donne 12 popovers.

Pudding du Yorkshire. Beurrer ou huiler un moule carré de 20 cm sur 20. Faire chauffer au four et, quand la graisse est très chaude, verser la pâte. Faire cuire de 20 à 25 minutes. Ou encore, verser la pâte dans la graisse d'un rôti de boeuf, une demi-heure avant la fin de la cuisson. Donne 6 portions.

Aubergine frite

On doit à la cuisine italienne de l'Ontario les différentes façons d'épicer l'aubergine.

1 aubergine moyenne, tranchée mince

2 œufs battus

1/2 tasse de lait

Sel et poivre au goût

2 ou 3 tasses de chapelure fine

Couvrir le fond d'une grande poêle d'environ 5 mm d'huile végétale. Dans un grand bol, mélanger le lait, les œufs, le sel et le poivre. Mettre la chapelure dans une assiette. Faire chauffer l'huile. Plonger les tranches d'aubergine dans le mélange liquide, les enrober de chapelure, puis les plonger de nouveau dans le mélange liquide. Faire frire des deux côtés en s'assurant que les tranches ne se touchent pas. Donne de 4 à 6 portions.

Les Prairies

Le bœuf et le blé sont les premières choses qui nous viennent à l'esprit quand nous évoquons cette région qui est le grenier à blé d'une partie du monde. Mais la production des Prairies est plus diversifiée qu'on serait tenté de le croire. En effet, on y trouve un excellent miel de sarrasin, les laquauches aux yeux d'or du lac Winnipeg, le coérgone, les bleuets et les délicieuses baies de l'amélanchier à feuille d'aune. Des Européens de toutes origines ont colonisé cette partie du Canada, chacun l'enrichissant de ses spécialités culinaires. La cuisine des Prairies est conçue dans son ensemble pour satisfaire les grands appétits.

Riz sauvage

Le riz sauvage n'est pas un véritable riz. C'est une graminée sauvage, croquante et à saveur de noisette qui accompagne particulièrement bien les plats de sauvagine.

- 2 tasses de riz sauvage
- 8 tasses d'eau
- 1 kg de champignons
- 1 ou 2 tasses de céleri haché
- Du sel au goût
- 2 cuillères à soupe de beurre

Bien rincer le riz sauvage à l'aide d'une passoire. Amener à ébullition les 8 tasses d'eau. Ajouter le sel, puis le riz sauvage. Laisser mijoter de 35 à 40 minutes, puis égoutter. (Compter toujours 4 tasses d'eau pour 1 tasse de riz sauvage.) Faire chauffer le beurre dans une poêle. Quand il est très chaud, ajouter le céleri haché et les champignons entiers. Faire revenir jusqu'à ce qu'ils soient tendres. Transférer le riz dans un plat allant au four et ajouter les légumes. Servir immédiatement ou réchauffer au four. Donne de 4 à 6 portions.

Gâteau au miel

Les Canadiens d'ascendance slave (Juifs de l'Europe de l'Est, Ukrainiens et mennonites) aiment le miel de sarrasin pour sa saveur forte et riche. La recette qui suit, très américaine, a été découverte dans un vieux livre de recettes juives, à Winnipeg.

- | | |
|------------------------------|--------------------------------------------|
| 1 tasse de cassonade | 1 cuillerée à café de quatre-épices |
| 4 œufs | 2 cuillères à café de cannelle |
| 1 tasse de miel de sarrasin | 1 cuillerée à café de bicarbonate de soude |
| 3/4 tasse d'huile de maïs | 1 tasse de café fort, froid |
| 3 tasses de farine | |
| 1 c. à café de poudre à pâte | |

Incorporer les œufs au sucre, un à la fois, et en battant bien chaque fois. Si le miel n'est pas assez fluide, le réchauffer. Incorporer le miel au mélange d'œufs et de sucre. Ajouter l'huile et bien battre. Tamiser les ingrédients secs, à l'exception du bicarbonate de soude qu'on fera dissoudre dans le café froid. Ajouter au mélange, en alternant, les ingrédients secs et le café. Verser dans un moule de 20 cm sur 35 et faire cuire au four une heure à 165°C. Donne de 20 à 25 portions.



Le rôti de bœuf demeure le mets préféré des grands mangeurs.

Bortsch

Les quelque 475 000 Canadiens d'origine ukrainienne s'enorgueillissent, avec raison, d'avoir enrichi la gastronomie du pays. Les Ukrainiennes, depuis Wroxton, en Saskatchewan, jusqu'à Two Hills, en Alberta, savent tout autant faire la gelée aux pétales de la rose sauvage de la Prairie qu'une bonne douzaine de recettes différentes de bortsch. La recette populaire présentée ici est une version printanière de cette soupe et demande de petites betteraves, de la rhubarbe et une boîte de crème de tomate.

- | | |
|---------------------------------------------------|--------------------------------------|
| 8 à 10 petites betteraves avec leurs tiges | 1 boîte de crème de tomate |
| Un paquet de rhubarbe jeune, coupée en cubes | 2 oignons hachés |
| 2 carottes, tranchées dans le sens de la longueur | 1 kg de jarret de bœuf, non désossé |
| 1 grosse pomme de terre, coupée en cubes | 1 tasse de crème sure |
| | 2 cuillères à soupe de sucre |
| | Sel, poivre et jus de citron au goût |

Laver les jeunes betteraves et leurs tiges rouges. Hacher les tiges, mais laisser les betteraves telles quelles sans même les pelier. Mettre la viande dans une grande casserole et couvrir d'eau. Assaisonner et amener à ébullition. Enlever l'écumée grise qui se forme à la surface. Couvrir et laisser mijoter pendant deux heures.

Ajouter la crème de tomate, la rhubarbe, le sucre et la pomme de terre. Faire cuire encore pendant 15 minutes. Ajouter le reste des légumes et faire cuire à feu doux jusqu'à ce qu'ils soient tendres sans pour autant être mous. La soupe devrait avoir un goût légèrement acide. Ajouter, au goût, du jus de citron pour en accentuer l'amer-tourne. Si on la préfère plus douce, ajouter du sucre. N'ajouter la crème sure qu'au moment de servir ou, mieux encore, la mettre sur la table pour que les convives se servent selon leur goût. Le bortsch pourra aussi contenir d'autres légumes : haricots verts, céleri et panais en cubes, par exemple. Donne de 8 à 10 portions.

Rôti de bœuf à la mode de l'Alberta

Le meilleur bœuf du Canada provient de l'Alberta et du nord-est de la Colombie-Britannique. Les troupeaux paissent sans contrainte dans les champs et sur les contreforts des Rocheuses. Il en résulte une viande persillée et plus savoureuse. Le rôti de bœuf à la mode de l'Alberta constitue un mets idéal pour recevoir des amis puisqu'il peut être cuit à l'avance.

- 1 rôti de bœuf de 2 kg (de l'aloïau de préférence)
- 2 cuillères à soupe de beurre
- 2 cuillères à soupe de moutarde sèche
- 3 oignons moyens, tranchés

Étendre le beurre sur la viande et saupoudrer de moutarde sèche. Disposer les oignons dans le plat, tout autour du bœuf. Mettre au four 30 minutes à 190 °C. Éteindre le four et y laisser le rôti pendant 2 heures. Après ce temps, le retirer du four. Quand on voudra le servir, il faudra le repasser au four de 20 à 25 minutes à 190 °C. La viande devrait être saignante ou moyennement cuite. Donne de 5 à 8 portions.

Vinateria (gâteau aux pruneaux)

Les Islandais sont venus s'établir au Manitoba entre 1875 et 1910, à une époque où l'activité des volcans avait détruit une partie de leurs terres. On croit qu'il y a plus d'Islandais à Winnipeg qu'à Reykjavik, capitale de l'Islande. Le vinateria est un gâteau à plusieurs couches superposées, garni de pruneaux. C'est un dessert extrêmement riche qui devrait être préparé de 24 à 48 heures avant d'être servi et consommé.

- | | |
|---------------------------------------|------------------------------------------------|
| PÂTE | GARNITURE |
| 1 1/2 tasse de sucre blanc | 750 g de pruneaux |
| 1 1/2 tasse de beurre | 2 1/2 tasses de sucre blanc |
| 3 gros œufs | 1 cuillerée à café de cardamome finement moulu |
| 3 cuillères à café de poudre à pâte | |
| 1/2 tasse de lait | |
| 1 cuillerée à café de vanille | |
| 1 cuillerée à café d'essence d'amande | |
| 3 1/2 tasses de farine | |
| 1/2 cuillerée à café de sel | |

Préparation de la pâte. Battre le beurre en crème, puis ajouter le sucre et les œufs, un à la fois. Tamiser la farine et la poudre à pâte. Ajouter le lait au beurre, puis graduellement la farine. Mettre les essences et le sel. Faire avec la pâte six ou sept boules. Réfrigérer. Abaisser séparément la pâte de chaque boule (elle devrait avoir la texture riche d'une pâte à biscuits). Faire cuire individuellement les abaissements dans des moules ronds de 20 cm, à 190 °C, de 10 à 15 minutes, jusqu'à ce qu'elles soient bien dorées.

Préparation de la garniture. Couvrir d'eau les pruneaux et les faire bouillir jusqu'à ce qu'ils soient tendres et qu'ils aient absorbé presque toute l'eau. Laisser refroidir. Passer les pruneaux dénoyautés au mélangeur, puis ajouter le sucre et la cardamome. Faire chauffer en remuant sans arrêt. Retirer du feu et laisser refroidir. Étendre la garniture sur chaque gâteau et superposer les couches. Ajouter à la richesse du gâteau en le courant d'un glaçage au beurre aromatisé à l'essence d'amande. Donne de 10 à 12 portions.

La Colombie-Britannique ...

En raison de la douceur de son climat et de la longueur de la saison de croissance, la Colombie-Britannique produit une variété de fruits et de légumes inégalée dans le reste du Canada. Le crabe, le saumon (cinq espèces), la crevette, la plie sole, le flétan et les huîtres abondent le long de son littoral. Enfin, on pratique l'élevage des agneaux de pré-sel dans les marais salants de l'île Salt Spring. Même si l'on cultive, dans le Sud, des baies de toutes sortes, le nord de la province n'en est pas moins connu pour ses bleuets, ses ronces framboises et les petites baies noires du salal.

Saumon ou flétan à l'étuvée

Le saumon du Pacifique et le flétan sont délicieux cuits à la vapeur dans du papier d'aluminium. Une pincée de basilic ou de romarin en rehaussera la saveur.

1 kg de flétan ou de saumon (ou des darnes épaisses)	1 cuillerée à café de persil frais
2 cuillerées à soupe de basilic frais haché	3 cuillerées à soupe de beurre
1 cuillerée à café de romarin frais ou séché	Le jus d'un gros citron Sel et poivre au goût

Disposer le poisson sur une double épaisseur de papier d'aluminium. Soupoudrer d'épices et répartir des noix de beurre sur tout le poisson. Saler, poivrer et arroser de jus de citron. Bien fermer le papier d'aluminium pour conserver tout le jus du poisson. Mettre au four de 25 à 30 minutes à 190 °C. Rectifier au besoin l'assaisonnement au moment de servir. Donne 4 portions.

Canard aux légumes à la chinoise

Ce sont la finesse des tranches de légumes et la nature des assaisonnements qui nous permettent de dire que ce mets est préparé à la chinoise. Les pois mange-tout et le gingembre frais se trouvent partout dans la rue Pender qui forme le cœur du quartier chinois de Vancouver. Le canard peut être doux ou acide, selon le cuisinier ou l'hôte. Pour conserver au plat son caractère chinois, il importe que les légumes ne soient pas trop cuits et restent croquants.

2 canards d'environ 1,5 kg chacun	1/4 ou 1/2 tasse de gingembre frais, pelé et tranché
1/2 à 3/4 de tasse de sauce soya	2 gousses d'ail tranchées très fin
3 carottes tranchées en fines baguettes	2 tasses de fumet de canard
1 poivron vert, finement tranché	2 cuillerées à soupe de féculle de maïs
2 citrons tranchés très mince	2 cuillerées à soupe de sucre
4 oignons verts hachés	1 cuillerée à soupe de vinaigre blanc
1 tasse de pois mange-tout	Sel et poivre au goût

Placer les canards dans une grande rotissoire et les enduire de sauce soya. Les faire rôtir 30 minutes au four, à 200 °C. Pendant ce temps, couvrir d'eau les abats et les coqs, et laisser mijoter. Enlever l'écorce et laisser chauffer à feu doux encore 30 minutes pour obtenir un



Le saumon du Pacifique à l'étuvée, délicatement assaisonné, est succulent.

fumet. Baisser la température du four à 175 °C au bout d'une demi-heure et retirer les canards. Vider toute la graisse et enduire de nouveau les canards de sauce soya. Les remettre au four et les laisser une heure encore. Délayer la féculle de maïs dans 1/2 tasse de fumet de canard chaud et verser dans le reste du fumet en remuant sans arrêt. Ajouter le sucre, le vinaigre et l'ail, et laisser bouillir la sauce jusqu'à ce qu'elle épaississe légèrement. Juste avant de servir les canards, ajouter le gingembre, les légumes et les tranches de citron, et faire chauffer à feu moyen environ 2 minutes. Les légumes doivent rester croquants. Bien remuer. Retirer les canards du four, vider le reste de la graisse, assaisonner et disposer dans un grand plat. Les canards devraient être dorés et bien noirs. Servir la sauce aux légumes avec le canard ou la présenter dans une saucière, à part. Servir immédiatement. Donne de 4 à 6 portions.

Curry d'agneau

La recette qui suit est facile à préparer. Elle est populaire dans la communauté indienne de Vancouver.

1 tasse de yogourt nature	1 baton de cannelle (8 cm)
2 gousses d'ail broyées	1 cuillerée à soupe de curcuma
8 cm de gingembre frais, pelé et tranché	1 kg d'agneau désossé, en cubes
6 graines de cardamome	2 gros oignons hachés
3 clous de girofle entiers	3 grosses tomates pelées
2 cuillerées à soupe de graines de curcuma	2 à 4 cuillerées à soupe de beurre ou d'huile végétale
1 cuillerée à café de poivre en grains	Sel au goût

Moudre finement les graines de cardamome, les clous de girofle, le curcuma, les graines de poivre et la cannelle. Mettre ces épices, plus le gingembre, l'ail, le curcuma, les oignons, l'agneau et le yogourt dans un grand bol, et bien mélanger. Laisser mariner quelques heures. Faire fondre le beurre (ou faire chauffer l'huile) dans une grande casserole. Faire dorer l'agneau pendant une dizaine de minutes. Ajouter la marinade, puis les tomates et le sel. Couvrir et faire cuire au four environ 50 minutes à 150 °C, ou jusqu'à ce que la viande soit tendre. Donne 6 portions.

et le Yukon

Le Yukon, la dernière des régions; mais non le moins, nous révèle deux de ses plats caractéristiques.

Cuisson de venaison rôti

1 cuissot de venaison de 3 kg	4 cuillerées à soupe de beurre
3 gousses d'ail finement hachées	1 1/2 cuillerée à soupe de farine
1 cuillerée à café de thym ou de romarin séché	1 tasse de bouillon de boeuf
1 cuillerée à café de sel	1/2 tasse de madère ou de sherry
1/2 cuillerée à café de poivre	

Frotter la viande avec l'ail, le thym ou le romarin, le sel et le poivre. Laisser reposer pendant 2 heures, puis frotter avec la beurre. Mettre le cuissot sur une grille dans une rosière peu profonde. Placer un thermomètre à viande dans la partie la plus épaisse sans toutefois le mettre en contact avec l'os.

Faire rôtir 15 minutes à 230 °C, puis abaisser la température à 175 °C et poursuivre la cuisson jusqu'à ce que le thermomètre indique 60 °C (presque saignant), ou 65 °C (plus cuillé). Arroser la viande toutes les 20 minutes avec son propre jus. Sortir le cuissot du four et transférer sur un plat de service. Laisser reposer une dizaine de minutes. Pendant ce temps, préparer la sauce.

Ne garder dans la rosière qu'une cuillerée à soupe de graisse. Faire chauffer à feu doux, ajouter la farine et laisser cuire une minute en remuant. Retirer du feu et ajouter peu à peu le bouillon et le madère ou le sherry, en remuant sans arrêt à l'aide d'une cuiller de bois. Bien gratter le fond de la rosière. Remettre sur le feu et faire cuire jusqu'à ce que la sauce épaississe. Rectifier l'assaisonnement. Servir la sauce dans une saucière. Donne de 10 à 12 portions.

Pouding aux bleuets

4 cuillerées à soupe de beurre	GARNITURE
1/2 tasse de sucre	4 cuillerées à soupe de beurre
1 oeuf	1/2 tasse de sucre
1 cuillerée à café de vanille	1/2 cuillerée à café de cannelle
1 tasse de farine tout usage	1/3 tasse de farine tout usage
1 cuillerée à café de poudre à pâte	De la crème fouettée sucrée
1/4 cuillerée à café de sel	
1/3 tasse de lait	
1/2 c. à café de cannelle	
2 tasses de bleuets lavés	

Défaire le beurre en crème, ajouter le sucre et mélanger jusqu'à ce que le tout soit léger. Incorporer l'oeuf et la vanille. Tapisser la forme à pâte à la pâte et la sel. Ajouter au beurre et en alternant les ingrédients secs et le lait, en commençant et en finissant par les ingrédients secs. Verser la pâte dans un moule carré de 20 cm, graissé. Couvrir uniformément de bleuets.

Préparation de la garniture. Bien mélanger le beurre, le sucre, la cannelle et la farine. Étendre sur les bleuets. Faire cuire 40 minutes au four à 190 °C. Servir chaud, avec de la crème fouettée. Donne de 6 à 8 portions.

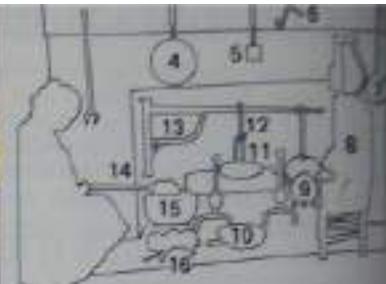
La cuisine au bois...

Dans la cheminée ou sur le fourneau

Nos ancêtres faisaient rôtir sur des feux de camp le gibier qu'ils avaient tué à la chasse et mijotaient des soupes sur des foyers primitifs composés de pierres, sur lesquelles ils posaient des récipients en terre contenant les aliments destinés à la cuisson. Puis vint l'installation de véritables cuisines à l'intérieur des maisons; on ne connaît pas la date exacte de leur apparition, mais il est sûr que, dès le XII^e siècle, la plupart des monastères possédaient leur cuisine de forme circulaire ou octogonale avec plusieurs cheminées qui correspondaient chacune à un foyer.

Au fil du temps, les cheminées furent équipées d'un outillage de plus en plus compliqué, qui correspondait aux techniques principales de cuisson des aliments : cuisson directe à la flamme ou à la braise, cuisson dans un ustensile, cuisson à l'étouffée, cuisson au four. Les broches, par exemple, étaient à l'origine de simples bâtons ou des barres de fer tournées à la main. On inventa d'abord la manivelle; puis, chez les gens aisés, on vit apparaître des broches multiples à fonctionnement automatique, actionnées par la traction animale (un chien marche dans une cage circulaire qui entraîne la broche) ou munies d'un mécanisme à poids avec renvoi du mouvement par un système de poulies. Dans certains cas, c'était l'air chaud qui, en s'engouffrant dans le conduit, servait à actionner la broche; Léonard de Vinci a montré d'ailleurs le fonctionnement de ce type de broche.

L'âtre permet de cuisiner de toutes les façons : on peut en effet tout aussi bien y faire bouillir de l'eau qu'y mettre à mijoter un ragoût, dorer un gâteau, faire lever du pain ou rôtir plusieurs morceaux de viande. Sans parler des jambons et des saucisses que l'on installe à fumer naturellement à l'intérieur de la cheminée. Avec la révolution industrielle, on vit se généraliser les fourneaux en fonte, d'un prix abordable, il fallut un certain temps pour qu'ils connaissent la faveur des ménagères, peu enclines à abandonner le foyer ancestral au profit de ces nouveaux « monstres de fer » dernier cri. C'est au début du siècle que les fourneaux en fonte remplacèrent la vieille cheminée dans les maisons en ville, tandis qu'à la campagne la cuisine dans l'âtre restait encore en usage.



Ustensiles présentés dans l'âtre

1. Marmite à trois pieds en bronze
 2. Marmites à trois pieds en fonte
 3. Bassine à confiture en cuivre
 4. Grill - 5. Spatule
 6. Cremation - 7. Grande louche
 8. Four à réchauffer - 9. Bouilloire
 10. Poêlon à pain
 11. Plaque à crémantiers
 12. Crème lèvre
 13. Support de crémantiers pivotant
 14. Pelle à brûler

15 Bras-éier - 16 Porte-toasts.
La plupart de ces ustensiles se trouvent généralement dans tous les foyer.

Les ustensiles de cheminée

Tout l'équipement nécessaire à la cuisine dans l'âtre se trouve encore dans de vieilles maisons de campagne : vous pouvez vous le procurer chez des antiquaires ou dans certains magasins spécialisés ; vous pouvez même fabriquer quelques éléments comme le tourne-broche illustré à la page suivante.

Si vous avez l'intention d'utiliser fréquemment la cheminée pour faire la cuisine, commencez par installer des supports de crêmaillère; puis une ou plusieurs crêmaillères pour suspendre des récipients; un trépied pour poser une poêle et des chaudrons de différentes tailles pour faire cuire des liquides. Si vous n'arrivez pas à vous procurer ces ustensiles d'occasion, sachez que certains d'entre eux sont encore fabriqués; et, après quelques jours passés dans l'âtre, les récipients neufs perdront leur éclat. Quelques précautions sont cependant à prendre.

Avant d'utiliser un récipient en fonte, il faut absolument le « cuirasser », pour ce faire, après l'avoir lavé et séché, graissez-le généralement avec du saindoux ou de l'huile végétale et placez-le dans un four à 150 °C pendant deux heures. Lorsque vos récipients sont « vieux » ou rouillés, faites-les tremper avant de les écurer à la laine d'acier, et procédez comme précédemment pour le cuirassage. Si la surface n'est pas largement brillante, recommencez l'opération. Faites de même à la moindre apparition de rouille.



Deux accessoires importants: le crochet à chaudron, à gauche, et le trépied ou chevrette, au centre. Le crochet servait à soulever les casseroles brûlantes des châtaignes marmites dans lesquelles mijotaient soupes et bouillons. Le trépied soutenait les casseroles et les pots au-dessus d'un brasier. Un fourneau fabriquera aisément ces deux ustensiles. Mais on peut aussi constituer soi-même un trépied avec trois consoles d'étagère, des fermes ou des boulons (dessin de droite). En faire de plusieurs tailles.

Le secret d'un bon feu

Pour la cuisine au bois, le feu idéal est celui obtenu à partir d'un lit de braise ; il donnera une chaleur constante et durable, et très peu de fumée. La quantité et la qualité de la braise dépendent avant tout du bois utilisé. Les bois fruitiers sont les plus indiqués, mais des bois durs comme l'orme, le frêne et le chêne, font également de bons feux qui tiennent. Le noyer est lui aussi un excellent combustible, mais la fumée qu'il dégage a tendance à imprégner fortement de son odeur les aliments cuits sur le feu. Par contre, l'arôme du pommier ou du censier se mêle agréable-

blement à la plupart des préparations culinaires. Les bois tendres sont à éviter, car ils ne donnent pas beaucoup de braise et brûlent vite. En outre, beaucoup dégagent de l'acide carbonique, qui non seulement rend les ustensiles difficiles à rincer, mais peut, dans certains cas, donner aux aliments un goût plus ou moins fort de térbenthine. Il est donc préférable de les réserver pour l'allumage du feu seulement. Pour entretenir les braises et les raviver de temps en temps, il est indispensable de posséder un soufflet (voir p. 63. - Comment fabriquer votre soufflet -).

Les bases de la cuisine au bois

Il faut du temps et de l'expérience pour être à même de juger si un feu est à la bonne température, s'il est nécessaire d'ajouter du combustible ou d'augmenter le tirage, et pour savoir exactement où placer les casseroles afin de cuire les aliments à la bonne température. Avec un bon lit de braise, les temps de cuisson sont à peu près les mêmes que ceux d'une cuisine moderne, mais ils sont moins précis, puisqu'ils dépendent largement de votre cheminée, du bois que vous utilisez et d'autres facteurs divers. Si vous voulez cuire tout un repas au feu de bois, prenez vos précautions à l'avance et souvenez-vous en particulier qu'on ne peut suspendre qu'une seule marmite à la fois au centre du foyer. Par mesure de sécurité, portez des vêtements en laine ou en coton, matières moins inflammables que les tissus synthétiques, même lorsqu'ils sont traités.



Ragoûts, soupes et bouillies. Lorsque vous voulez porter le contenu d'un récipient à ébullition, prenez un paquet de braise dans le centre du foyer et empêchez-le sous un récipient; puis placez votre casserole ou votre faitout sur le récipient. Pour les cuisses à feu doux, disposez les ustensiles au fond de l'âtre; c'est l'endroit idéal pour faire mijoter de grandes quantités de ragoût ou de soupe, ou tout simplement pour garder de l'eau au chaud de manière permanente. Lorsque la récipient n'est plus au centre du foyer de chaleur, celle-ci y est plus douce et donne à la cuisson des aliments ce raffinement que seul permet le feu de bois.

La cuisson sous la cendre. Les pommes de terre, les châtaignes et même le poisson peuvent être cuits sous la cendre. L'important est de les placer sous la cendre suffisamment longtemps avant le repas; en prenant soin d'envelopper le poisson dans une double feuille de papier d'aluminium; puis recouvrir les cendres de quelques morceaux de charbons ardents; au moment de servir, essuyer simplement les pommes de terre avec un linge humide.



La brasière. Lorsqu'elle est en fonte, elle peut être utilisée pour cuire tous les types de pâté, sauf le pain au levain. Pour commencer, placez dans le fond une feuille de papier d'aluminium froissé ou un petit briquet bas, pour éviter que les pâtisseries ou les gratins ne soient saisies trop vite et brûlent par le dessous. Ensuite, approchez la brasière du feu pour la chauffer, puis placez à l'intérieur un plat allant au four, et contenant votre préparation pour une tarte, un gâteau ou du pain. Fermez avec le couvercle, et suspendez la brasière au-dessus du foyer si vous avez une console de crémallière; sinon placez-la sur des briques, un peu à l'écart du centre, avec une pelle, empêchez quelques morceaux de charbons ardents sur le couvercle (remarquez que celui-ci est légèrement incurvé ou que les bords sont relevés de façon que les briques ne glissent pas). Au cours de la cuisson, replacez de temps en temps les briques. Ventilez la cuison. Au début, vous pourrez soulever le couvercle toutes les quinze minutes environ pour vous assurer que la cuisson n'est ni trop rapide ni trop lente. Si la chaleur est trop vive, retirez quelques morceaux de braise du couvercle; avant d'ouvrir la brasière, prenez soin d'éteindre les cendres du couvercle pour qu'elles ne tombent pas dans le plat.

Cuisson à la broche.

Embrochez le morceau de viande dans le sens de la longueur, en vous assurant qu'il est bien fixé à la brochette. Puis approchez-le du feu pour le saisir; n'oubliez pas de préserver le jus à l'intérieur de la viande, certains bœufs ajoutent d'un peu de farine. Lorsque le morceau est coloré de tous les côtés, éloignez-le du feu pour continuer la cuisson. Pour les petits morceaux de viande, comme un poulet, un feu vif qui saisit et cuît en même temps est préférable, tandis que pour les gros gibiers ou les volailles farcies, un feu doux convient mieux. Pendant que la viande cuît, recueillez le jus et le gras dans un grand plat creux appelé « lèche-frite », pour pouvoir arroser la viande avec son propre jus.

Mais, attention ! La graisse peut s'enflammer si des braises venaient à y tomber; pour éviter cela, inclinez votre plat à saucisse de façon qu'il soit hors de



portée du feu. Pour plus de sûreté, ayez toujours à portée de votre main, un récipient rempli de bicarbonate de soude ou un produit chimique spécial pour étouffer rapidement un début d'incendie.



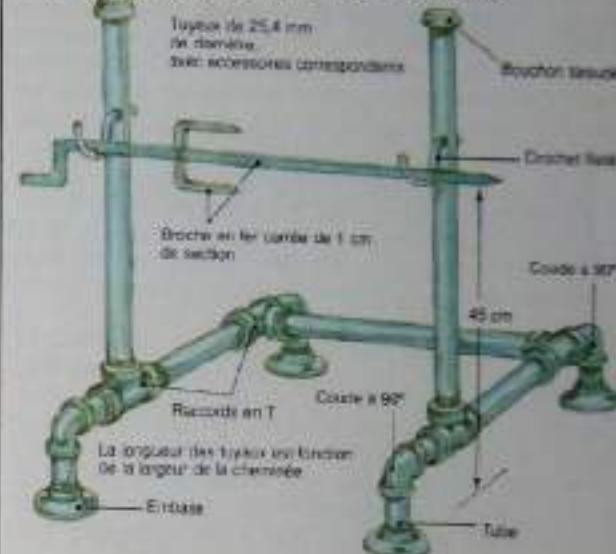
Four à réflecteur.

Ces fours en métal sont très pratiques et efficaces, et ne nécessitent pas une grande broche. En effet, les plaques de fer renvoient parfaitement bien la chaleur sur les aliments. Pour innombrables, elles peuvent être utilisées même devant un simple feu de camp.



Grill et friture. Pour les fritures, il faut que le feu marche très fort, et vous avez tout intérêt à utiliser du bois dur. Une plaque à crémallière est idéale, mais, si vous n'en possédez pas, vous pouvez placer une plaque de fonte sur un gril au-dessus des braises. Cette méthode convient également pour griller des viandes ou faire cuire un plat à feu doux.

Un tourne-broche à réaliser soi-même

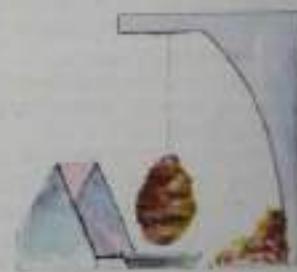


Le matériel comprend des tuyaux et des accessoires de tuyauterie de modèle courant, des crampons fixés et des taquets de lampes de cuivre. Les longueurs et les diamètres indiqués ici sont ceux d'un tourne-broche de taille moyenne; mais si la cheminée est petite, le diamètre des tuyaux sera inférieur d'un demi-centimètre environ. Pour couvrir les trous des vis dans les boulons, couler un peu de mastic à fourrées.

Fixer tous les raccords fixés avec des coups de pointeau en plusieurs points de la jointure. Pour empêcher les crochets de tourner, peser sur une face des montants des couvertures selon un angle de 45°. Une encoche doit être marquée sur le crampon pour maintenir en place la tige carrée de la broche (que vous trouverez dans un magasin d'articles de ferronnier).

A défaut de broche, un simple morceau de corde

Il suffit d'attacher solidement la viande au bout d'une ficelle résistante que l'on accroche à la cheminée au-dessus du feu; tandis que la corde oscille et se tord légèrement de temps en temps, la viande tourne lentement et cuît sur toutes les faces. Pour aider encore à la cuisson, confectionner à l'aide d'une planche tapissée de papier d'aluminium un réflecteur qui sera placé face à la viande.



Le bon usage d'un fourneau à bois

Un fourneau de cuisine alimenté au bois exige du temps et de la patience : en effet, c'est un peu l'enfant terrible de la famille, car il se montre souvent capricieux ; il faut l'encourager lorsqu'il ne veut pas prendre ou, au contraire, le calmer s'il gronde trop fort. Mais, lorsque vous connaîtrez bien son tempérament, vous pourrez lui confier en toute tranquillité la réalisation d'une foule de petits plats dans une gamme aussi étendue, sinon plus, que ne le permettent les cuisinières électriques ou à gaz.

Qui que vous goûtez vous dira que le pain cuit au bois est meilleur que celui que l'on fait dans les fours modernes. Les ragouts, ainsi que nombre de plats mijotés, n'acquièrent véritablement toute leur saveur que lorsqu'ils ont cuits à feu très doux, pendant des heures, sur un fourneau à bois. Il en est de même pour les bouillons et les soupes. Jadis, les ménagères gardaient à l'arrière du poêle une marmite de bouillon qui pouvait être utilisée pour une soupe, ou servir de base à une préparation plus élaborée.

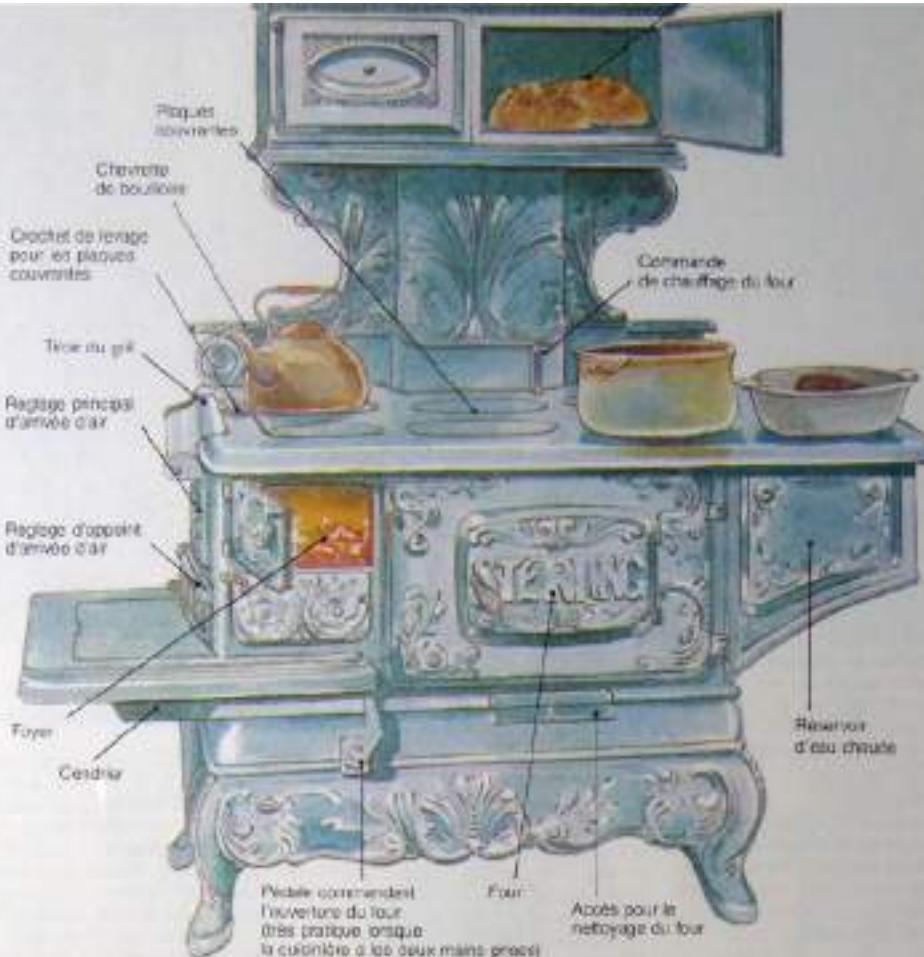
Ces fourneaux de cuisine à bois commencent à susciter dans le public un regain d'intérêt, non seulement en raison de leurs performances culinaires, mais parce qu'ils peuvent également servir à se chauffer l'hiver. On continue à fabriquer de nos jours des modèles en fonte, semblables de conception et de style à ceux des années 1900, et il arrive même que l'on trouve chez les antiquaires des originaux en état de marche. Si, au contraire, vous préférez, à un excès d'ornements caractéristique de l'époque, des lignes plus modernes, sachez que l'on crée actuellement de nouveaux modèles, émaillés ou non.

Pas de bons petits plats sans un bon réglage de la température

Pour que le fourneau dégage la chaleur voulue, il faut d'abord que le feu prenne bien, que le bois utilisé soit approprié et le tirage convenablement réglé. Ayez toujours à portée de la main une provision de bois sec et un peu de bois vert pour ralentir au besoin un feu trop vif. Les bois durs brillent lentement, en dégagent une chaleur régulière ; ils sont donc conseillés pour la cuisine. Le frêne, en particulier, s'embrase bien, et les flammes durent longtemps. Les bois tendres, par contre, servent surtout à allumer le feu ou à faire de courtes flambées.

Certains modèles de poêles, à la pointe des techniques modernes, sont équipés de systèmes spécialement conçus pour répondre au souci d'économie de combustible.

Tous les fourneaux sont équipés de volets de tirage et de réglages d'arrivée d'air qui permettent d'effectuer avec rapidité et précision les ajustements de température nécessaires. La plupart des fourneaux sont équipés de deux volets de tirage et deux réglages d'arrivée d'air. Le volet de tirage du four doit être ouvert



L'orgueil des ménagères d'autrefois, le superbe fourneau en fonte, surcharge d'ornements, fait sa réapparition dans les cuisines d'aujourd'hui. Outre sa valeur décorative et ses capacités culinaires, il présente l'avantage — non négligeable — de permettre un chauffage plus économique. Si, au niveau des performances, on ne constate guère de différences entre les anciens et les nouveaux fourneaux, l'aspect des uns et des autres diffère sensiblement, et les fourneaux modernes sont moins lourds que les anciens. A leur grande époque, les cuisinières en fonte fonctionnaient comme de véritables pentes centrales domestiques, fournissant la chaleur aussi bien pour faire la cuisine que pour chauffer l'eau ou pour chauffer la maison. Le modèle ci-contre n'a qu'un simple réservoir d'eau chaude. D'autres avaient une chemise d'eau à l'intérieur du four, l'eau froide arrivait par le fond, et elle sortait chaude en haut du four. Mais les cuisinières à bois n'ont cependant pas que des avantages : elles ont, entre autres, le gros défaut de dégager une très forte chaleur lorsque le feu est allumé, et par les chaudes journées d'été, ce rayonnement de chaleur peut incommoder sérieusement la personne qui fait la cuisine.

lièrement au four. Pour abaisser la température, il suffit de ne plus alimenter le feu et de le laisser mourir doucement. Lorsqu'il est trop vif, mais que vous voulez l'entretenir pour cuire, ajoutez un peu de bois vert. Si votre four est trop chaud, ouvrez légèrement son volet de tirage.

Certains fourneaux sont équipés d'un thermomètre placé sur la porte du four, mais il vaut mieux ne pas trop s'y fier, et en mettre un directement sur la grille du four. Les cuisiniers ou les cuisinières qui ont un peu d'expérience savent faire la différence entre un four tiède (120-160 °C), un four moyen (160-200 °C) et un four chaud (200-260 °C). Mais, si vous n'êtes pas sûr, il existe aussi des « trucs » pour tester avec précision la température du four : par exemple, y placer une feuille de papier ; si, au bout de cinq minutes, elle prend une couleur chocolat, la température est bonne pour les gâteaux secs ; si elle devient jaune foncé, le four est à point pour le pain ; enfin, si la coloration est très pâle, la chaleur convient aux gâteaux et autres biscuits du même type.

Les grands classiques de la cuisine au bois

Les plats au four. La chaleur sèche et radiante du four d'un poêle à bois convient à merveille à la cuisson du pain, qu'elle rend particulièrement croustillant. Le four doit être très chaud lorsqu'on y met la pâte, mais il faut le tempérer en cours de cuisson, en ouvrant légèrement la soupape de réglage, ou même en plaçant dans le foyer une brique qui absorbera la chaleur excessive.

Pour faire gratiner les plats, placez-les en haut du four; au contraire, pour en ralentir la cuisson, mettez-les tout en bas. La chaleur n'étant pas la même partout, il est conseillé de tourner les plats une fois ou deux pour qu'ils soient dorés uniformément, surtout lorsque vous faites de la pâtisserie. Pour localiser avec précision l'endroit le plus propice à une bonne cuisson, faites l'expérience suivante : mettez au four une grande plaque de petits gâteaux, lorsqu'ils auront fini de cuire, vous constaterez facilement d'après leur aspect les inégalités de température en divers endroits du four.

Vous pouvez, à condition que le feu soit très chaud, rôtir des pommes de terre, du poisson ou des poivrons farcis dans le cendrier du foyer. Il suffit, pour cela, de les envelopper dans une double feuille de papier aluminium, et de graisser légèrement les pommes de terre avant de les placer dans la cendre.

Les fritures. Sur un fourneau à bois, les fritures se font de diverses façons. Les fricassées, par exemple, se font à feu vif, en un minimum de temps, et à même la flamme. Utilisez pour cela de petits éclats de bois bien sec, ôtez l'une des plaques du fourneau pour que la poêle se trouve directement au-dessus du feu, et cuisez ainsi la viande et les légumes finement émincés. Le bacon et les côteslettes, au contraire, sont bien meilleurs lorsqu'ils sont frits très lentement sur une plaque tiède et dans une huile à peine frissonnante.

Les galettes. Le dessus du fourneau est l'endroit idéal pour faire des galettes, surtout si vous pouvez vous procurer une plaque à la saponite ; en effet, grâce à leur revêtement naturel, ces plaques n'attachent pas et n'ont jamais besoin d'être graissées. Si vous voulez vous en servir au petit déjeuner, laissez-la toute la nuit sur le fourneau tiède : au matin, il vous suffira de la chauffer à feu vif jusqu'à ce que des gouttes d'eau apparaissent à la surface. Cette plaque conviendra également à la cuisson du pain (voir aussi, p. 272. - Le four à pain domestique -).

Le four à réchauffer. C'est une particularité très appréciable des fourneaux à bois de pouvoir garder les plats au chaud, de préchauffer les assiettes, de faire sécher des herbes, confectionner des yaourts, et faire lever du pain ; dans ces deux derniers cas, la température doit être d'environ 45 °C. Si le four est trop chaud, laissez la porte légèrement entrebâillée.

A préparer la veille. Si vous avez utilisé le fourneau pour faire de la cuisine le soir, et particulièrement si vous éteignez le feu pour la nuit, il existe plusieurs sortes de plats et préparations qui peuvent parfaitement rester dans le four ou sur le fourneau, et que vous servirez le lendemain.



Si, par exemple, vous décidez de faire une compote de pommes et de rhubarbe, vous mettez les morceaux dans une casserole, avec un peu d'eau, couvrez et placez dans le four pendant la nuit. Le matin, sucrez à votre goût. Autre recette : la bouillie d'avoine, mélangez simplement dans une casserole une tasse de flocons d'avoine à deux tasses d'eau, ajoutez une pincée de sel et portez à ébullition. Couvrez et laissez la casserole à l'arrière du fourneau toute la nuit. Au moment de servir, ajoutez du lait et du miel.

Les grillades. Sur certains fourneaux, on trouve, au-dessus du foyer, une porte par laquelle on peut insérer un gril et le poser sur les glissières prévues à cet effet. Toutefois, si votre fourneau n'est pas équipé de cette façon, vous pouvez tout simplement ôter la plaque qui se trouve au-dessus du foyer et la remplacer par une grille. Il faut que le feu soit réduit à des braises et que les deux réglages soient ouverts pour que la fumée soit aspirée dans le conduit de cheminée.

Les ragouts, les soupes et autres plats mijotés. Pour ce type de préparations, une cuisson à feu très doux pendant une journée entière, et à l'arrière du fourneau, vous donnera de bons résultats.

Pour une soupe de flageolets, par exemple, faites bouillir le soir dans une grande quantité d'eau les flageolets secs, laissez-les dans un endroit frais pendant la nuit et remettez la casserole sur le feu le lendemain matin. Vous pouvez y ajouter un os pour donner plus de goût à la soupe, ou même un jarret de porc que vous servirez comme plat au repas. Laissez mijoter le tout jusqu'à la mi-journée, puis incorporez une julienne de légumes, avec entre autres des carottes et des oignons ; assaisonnez et remettez à cuire jusqu'à l'heure du dîner.



Four cylindrique monté sur le tuyau du poêle. Si vous ne disposez pas d'un fourneau pour faire la cuisine, vous pouvez adapter sur votre poêle de chauffage un petit four peu coûteux qui, tout en améliorant le rendement calorifique de votre poêle, vous permettra également de cuire quelques plats. Ce type de four est très vite chaud et vous pourrez y mettre gâteaux ou rôti aussitôt après avoir allumé le feu.

Précautions et entretien

Les fourneaux à bois sont faciles à entretenir. Le plus important est de vider le condensé quotidiennement, car, si le tas de cendres est trop haut, le feu risque de s'éteindre et l'excès de chaleur peut détériorer la grille du foyer. Si vous avez un jardin, conservez précieusement les cendres, à l'abri de l'humidité : vous pourrez vous en servir, lorsque vous bêcherez, pour assainir le sol ou en répandre un peu tout autour du jardin pour chasser les limaces. On peut aussi utiliser la cendre pour faire du savon. Lorsque vous avez fini de cuisiner, nettoyez le dessus du fourneau en le frottant au papier journal. Si vos casseroles ont débordé, versez un peu de sel ou de bicarbonate de soude sur les endroits difficiles à rincer et raclez au grattoir si besoin est. Les ménagères utilisent souvent du papier ciré ou un chiffon huilé pour faire briller le dessus du fourneau et éviter l'apparition de rouille. Cette opération, pratiquée une fois par semaine, s'applique seulement aux poêles en fonte ; les fourneaux émaillés se lavent à l'eau chaude et au détergent. Il faut également enlever, environ deux fois par mois, la sue et la cendre qui tapissent le dessous du four et des plaques ; les surfaces propres, en effet, sont bien meilleures conductrices de la chaleur. Pour les endroits difficiles à atteindre, utilisez des baguettes en L ou en T conçues spécialement pour le décrassage des fourneaux. A défaut, un cintre en fil de fer fera très bien l'affaire. Lorsque vous avez ôté le plus gros des cendres, passez l'aspirateur pour effacer les dernières traces de saleté.

Il est recommandé de passer de temps en temps au noir les fourneaux en fonte, pour les conserver en bon état et les empêcher de rouiller. Ce produit se trouve en liquide ou en pâte dans la plupart des quincailleries.

Les fissures, les écailles et les fentes, lorsqu'elles ne sont pas trop importantes, peuvent être comblées avec du mastic à fourneau, vendu dans des magasins spécialisés. Si la fente est trop grande, il faut alors remplacer totalement la partie endommagée. Il est encore possible de trouver des pièces détachées pour fourneaux anciens, mais vous pouvez également en faire fabriquer de neuves en envoyant à l'usine le modèle de la pièce à remplacer. Pour plus de détails sur l'entretien des fourneaux, voir, p. 60-61. - Le chauffage au bois -.

Un four pour le pique-nique

Il suffit d'une boîte à gâteaux en fer-blanc, la plus grande dimension possible, et d'une pelle. Avec des pierres trouvées sur place, construire un muret en demi-cercle, d'un diamètre un peu inférieur au côté de la boîte, et d'une hauteur de 30 cm environ ; il servira de foyer. Vous y posez la boîte, en placant l'ouverture face à vous, recouvrez d'une bonne couche de terre qui gardera bien la chaleur, en prenant garde de ne pas obstruer l'ouverture du four et du foyer.

Sur le côté de la boîte qui sert de plancher, posez quelques cailloux, en guise de support pour votre plat. Lorsque vous aurez allumé le feu, enfournez le plat et fermez avec le couvercle de la boîte. Dans ce four improvisé, vous ferez cuire, par exemple, une viande blanche (qui ne doit pas être saisie) avec, autour, des pommes de terre dans leur peau.

Notre pain quotidien

Dans l'histoire de l'humanité, le pain a toujours été un symbole de vie, de bonheur, de travail, mais aussi objet d'espérance, de culte ou de revendication, et son apparition dans l'alimentation quotidienne se perd dans la nuit des temps. Si la tradition du pain fermenté au levain s'est répandue en Amérique avec l'arrivée des Européens, les Indiens de tout le continent ont longtemps continué à fabriquer leurs galettes de pâte non levée, souvent faites de farine de maïs et cuites sur des pierres chauffées. Dans les campagnes québécoises, la fabrication du pain est demeurée une activité essentiellement familiale jusqu'au début du XX^e siècle.



Le pain d'habitant

Par opposition au pain du boulanger, nos grands-mères nommaient pain d'habitant ou de ménage cet aliment essentiel qu'elles pétrissaient et faisaient cuire suivant un véritable rituel. Le pain d'habitant empruntait cependant de nombreuses autres appellations : on cuisait ainsi le pain à deux fesses, la miche, le pain tressé, le pain champignon et le pain cuisse, sans oublier le gâteau d'habitant, semblable au pain ordinaire mais plus sucré.

Parce que la pomme de terre est riche en amidon, elle donne un levain idéal. Pour le préparer, on râpe finement 12 grosses pommes de terre pelées qu'on laisse ensuite égoutter toute une nuit dans un morceau de gaze. On obtient ainsi environ 3 litres de « jus d'amidon » qu'on laisse fermenter dans une cruche de grès pendant quinze jours.

Pour préparer la pâte, on fait tout d'abord fondre 100 g de sucre blanc dans 1/2 litre de ce levain, puis on ajoute une poignée de sel, 100 g de saindoux et 1 litre d'eau tiède. Dans une huche placée près d'une source de chaleur, on étale de 10 à 11 kilos de farine en formant une couronne où l'on verse graduellement la préparation au levain de manière à obtenir une pâte ferme. À l'aide des bras et des poings, on souleve et pétrit la pâte en ajoutant de la farine au besoin ; on boulange jusqu'à ce que le mélange ne colle plus aux mains et soit devenu uniforme, élastique. On couvre ensuite la huche et on laisse lever le pain une première fois pendant toute une nuit. Le lendemain, on sépare la pâte en grosses boules qu'on place deux à deux dans des casseroles recouvertes d'un tissu léger ; puis, pendant une heure, on laisse reposer la fournaise. On rabaisse alors les pâtes en les pétissant et on laisse lever de nouveau. Une heure plus tard, on pétrit une dernière fois ; puis, lorsque la pâte est « relevée », on la badigeonne de lait ou de graisse fondu, et on enroule les fesses de pain.

Pendant ce travail, il est essentiel d'éviter tout courant d'air et de maintenir une chaleur constante dans la pièce : nos grands-mères conseillaient même aux enfants de rester calmes pendant que levait... le pain quotidien.



Pains de campagne traditionnels, à peine sortis du fournil d'un boulanger



Pain de mie

En Europe centrale, le pain nati est un pain de pâte ou de blé, souvent enrichi d'avoins et de tef.



La fougasse est un pain très peu levé, friqué dans le midi de la France.

Pains de blé

Bien que sa consommation soit en baisse constante depuis la fin du XIX^e siècle, le pain demeure cependant un aliment important. On ne fabrique plus son pain chez soi, à de rares exceptions près ; mais, chez les bons boulanger, on trouve encore ces beaux pains de blé qui rappellent le pain d'habitant d'autrefois. Le pain de ménage traditionnel est une miche simple ou, plus généralement, un pain à deux fesses culte au feu de bois. Quand il est fait de blé entier, il a une couleur brûlée et une saveur d'amande, et il est riche en éléments nutritifs. Comme on peut le voir dans ces pages, il existe autant de pains que de pays ou de régions.



Les pains nattés
traditionnels de l'Europe centrale
sont souvent garnis de graines diverses.
camomille, pavot, aman, symboles de bonheur et d'abondance.



Pains de seigle de Strasbourg

Autres pains

Même si le blé semble être la céréale de prédilection pour la panification, le seigle est très utilisé sous nos climats parce que sa croissance est rapide et qu'il résiste au gel. Le blé et le seigle ne sont cependant pas les seules céréales panifiables et, jusqu'au milieu du XIX^e siècle, particulièrement dans la région du Saguenay, l'orge moulu a comblé bien des fois les besoins des familles en période de disette. De même, on fabrique encore un pain de sarrasin à la mie tassée et noire comme le grain. Toutes les céréales n'ont pas une valeur boulangère égale ; ainsi, le sorgho, le maïs, l'avoine et le riz donnent un pain lourd, peu apprécié.



Pumpernickel allemand, fait de farine de seigle, d'eau, d'huile et de sel



Pain marguerite [pain forme de pétales disposés autour d'un cœur], cult. jadis en basse Normandie

La matière première du pain

Le blé et le seigle sont les deux grandes céréales panifiables de l'Occident parce qu'elles ont la quantité de gluten nécessaire à la fabrication d'un pain bien levé.

Le grain de blé est composé d'une amande fermeuse, d'enveloppes et de germe. Pour obtenir la farine, on réduit cette amande fermeuse une fois séparée de ses enveloppes. La farine de blé se définit par son taux d'extraction, c'est-à-dire par la quantité obtenue à partir de 100 kilos de blé. Le type de farine le plus couramment utilisé dans la boulangerie a un taux d'extraction de 75 % : c'est une farine très blanche, débarrassée au maximum des enveloppes, qui contient de 60 à 70 % d'amidon, de 14 à 16 % d'eau, de 7 à 12 % de gluten, d'un peu de sucre, de matières minérales et de matières grasses. Le pain blanc fut pendant des siècles le seul que l'on ait trouvé bon, le pain noir (farine mêlée de son) étant considéré comme le pain des pauvres. Mais, depuis quelques années, on a re-



Epi de blé tendre
au moment de l'amanche de ses grains, on extrait une farine universellement utilisée pour fabriquer le pain



Epi de seigle,
épi barbu, porteur de grains étroits dont on extrait une farine panifiable

découvert la valeur diététique du son, et les boulangers ont repris la fabrication du pain « complet », pour laquelle ils utilisent une farine obtenue par mouture de la totalité du grain de blé. L'engouement pour ce type de pain fait parfois oublier que le son — l'enveloppe dure du grain — contient souvent des pesticides ayant servi à traiter le blé.

Avec la farine de seigle, on peut fabriquer un pain blanc ou bis qui se conserve frais assez longtemps. Il est rarement obtenu avec de la farine de seigle pure, mais résulte le plus souvent d'un mélange de 60 à 70 % de seigle pour 30 à 40 % de blé. Pour fabriquer le pain de mélange, on mélange par moitié la farine de seigle et farine de blé. La cuisson du pain de seigle est plus difficile à réussir que celle du pain de blé, et elle est aussi plus longue. Mais le pain de seigle se conserve plus longtemps.

Fabrication du pain à l'ancienne

Le pain de ménage, cet aliment sacré de nos ancêtres, lippu, gibbeux, tendre ou dur, noir ou blanc, nécessaire à la vie, redevient aujourd'hui un sujet de grand intérêt, tandis que dans certaines de nos campagnes se perpétue le secret de sa fabrication. Ce pain longuement pétri dans la huche et cuit au feu de bois, à la croûte épaisse et à la mie odorante, a longtemps été l'objet d'un profond respect, et sa consommation donnait lieu à certains rites accomplis scrupuleusement par tous les membres de la famille : à peine sorti du four, le pain était signé et jamais on en perdait la moindre miette.



1. Préparation du levain. Le levain est ici obtenu avec un morceau de pâte prélevé sur une fourmée précédente. Il est délayé dans un bol avec un peu d'eau avant d'être mélangé avec du sel, puis ajouté à la farine. En 1900, dans le Limousin, « le levain était parfois gardé d'une fourmée à l'autre, mais, le plus souvent, on ne le passait de maison à maison ». Le pain préparé au levain et non avec de la levure fraîche se conserve plus longtemps.



2. Pétrissage de la pâte dans le pétrin. Le pétrin, c'était autrefois la maise, pièce essentielle du mobilier paysan. Le pétrissage est une opération capitale pour la réussite du bon pain. Il peut durer de 15 à 30 minutes. La pâte une fois pétrie doit être souple et homogène, et ne plus attacher aux mains. Jadis, en Limousin, le pétrissage était toujours un travail de femmes, mais surtout de femmes jeunes, car la tâche était pénible.



3. Mise en forme de la pâte dans les pannetons. Après le pétrissage, lorsque la pâte est devenue bien élastique, on la divise à la main en boules, toujours à la main, des boules de 5 à 6 kg, appelées aussi pâtons. Ces dernières sont alors mises en forme soit faites avec soin ; la pâte est manipulée avec précaution. On place alors les boules dans de grandes corbeilles rondes en vannerie, les pannetons, pour qu'elle subisse une fermentation secondaire.

Le four à pain domestique



Aujourd'hui, les fours à pain domestiques se composent le plus souvent d'une voûte hémisphérique en pierre ou en brique réfractaire, délimitant un foyer qui ne dépasse guère 1,20 à 1,50 m de diamètre. L'ouverture, étroite, se ferme par une porte en fer pour éviter les déperditions de chaleur. Cette ouverture, que l'on appelle la gueule du four, sert à la fois à charger le four en bois de chauffe, à enlever les braises quand le four est chaud, et à enfourner le pain. La fumée de combustion du bois s'échappe soit par la gueule du four, soit, dans les fours plus perfectionnés, par une hotte placée sur le devant du four.

Pour chauffer celui-ci, on fait brûler sur la sole de grandes quantités de bois sec (tous

les déchets de bois sont utilisables) plusieurs heures avant d'enfourner, et de préférence la veille au soir. Pendant la chauffe, on éteint les braises sur la sole, là où l'on posera ensuite la pâte à pain. Le four est assez chaud lorsque les briques réfractaires prennent une couleur grisâtre un peu foncée (température du four : 250 °C environ). Juste avant l'enfournement, on enlève toutes les braises avec une rackette et on les laisse à l'extérieur du four. On enfourne alors les boules de pâte avec une grande pelle en bois et on les laisse cuire une heure. Pour produire la buée qui donnera, durant la cuisson, une belle couleur dorée au pain, on introduit, au moment de l'enfournement, un bouchon de paille mouillée.



4. La pâte est mise à lever dans le lit. Lorsqu'il fait très froid, il faut activer la fermentation de la pâte. On couvre alors les panniers avec des sacs, ou bien on les glisse tout simplement dans un lit, bien au chaud sous des couvertures.

Tandis que la pâte lève, on chauffe le four avec des bûches bien sèches. Avant d'enfourner, on retire les braises et l'on essuie la sole brillante sur laquelle les pâtés seront posés.



5. Le pain va au four. Le temps de cuisson du pain varie selon le four et la grosseur des boules de pâtes. Généralement, il faut compter une heure. Avec la paille de bois à long manche qui, tout à l'heure, a servi à les enfumer, on sort les tourteaux du four, et on les laisse « se ressuyer ». C'est à dire refroidir, en les posant à plat et à l'envers dans les paratons. Lorsqu'elles seront froides, on les rangera sur le râtelier.

Je fais mon pain



1. Mélangé 8,5 dl de farine de blé et 3,5 dl de farine de seigle. Dans 5 dl d'eau tiède, faire fondre 25 g de levure fraîche et une cuillère à café de gros sel. Verser sur la farine. Pétrir longtemps, étirer et battre la pâte jusqu'à ce qu'elle soit souple, élastique et brillante, et qu'elle se détache bien des mains.



2. Faire une souche, la saupoudrer de farine, la couvrir d'un torchon, et la laisser fermenter pendant 3 heures. Pétrir à nouveau la pâte qui aura gonflé et qui doit retrouver son volume de départ : ramener vers soi la boule de pâte en la pliant, écraser fermement la pâte larmée, recommencer plusieurs fois en faisant de temps en temps



3. Rouler la boulle en forme de boudin, la mettre dans un moule à cake beurré. La recouvrir d'un torchon. Laisser la pâte lever une nuit entière dans un endroit froid, ou 3 heures dans la cuisine. Pendant cette seconde fermentation la pâte, en gonflant, va déborder du moule, mais il ne faut surtout pas la toucher.



4. Juste avant l'enfournement, on peut enlever le dessus de la pâte pour qu'elle gonfle bien pendant la cuisson. Allumer le four de la cendrerie à 250 °C. Enfourner à chaud et laisser cuire 15 minutes, puis baisser le four à 150 °C et laisser cuire 45 minutes. Après la cuisson, le pain doré et marron, le démouler et le mettre à refroidir sur une grille.

Les pains rituels

Le pain, « notre pain quotidien », accompagnait dans le monde entier le passage des saisons, les récoltes, les fêtes païennes et religieuses. Autrefois, on cuisait, après la moisson, de belles tourtes richement décorées que l'on déposait en remerciement sur l'autel de l'église. Les vendanges, elles aussi, avaient leurs pains, dont la croute s'ornait souvent de grappes de raisins teints en rouge. Aujourd'hui encore, lors des grandes fêtes religieuses, on offre des pains : panettone pour Noël, en Italie ; pains d'épice pour la Saint-Nicolas, dans les régions du Nord ; pains briochés pour Pâques, dans les pays méditerranéen : pains azymes, pour la Pâque juive...



Azymes de la Pâque juive. Le pain azyme, pain sans levain, est fait de la farine de blé moulue la plus pure et la plus fine. C'est le pain rituel des juifs. Le pain sans levain est le seul pain que l'Éternel parle à Moïse, le levain étant un corps étranger, et impur puisqu'il provoque la fermentation. Les communautés juives

fabriquent encore souvent elles-mêmes les pains azymes, et, pendant le temps de la Pâque juive, qui se situe au début du printemps, les boulangeries juives ne font plus que ces galettes azymes rituelles, ou matzot. La fabrication industrielle des pains azymes est contrôlée par les rabbins.

Pain de moisson, en Allemagne.

Au moment de la moisson, on cuisait souvent de grandes tourtes décorées d'une gerbe d'épis de blé sculptée en relief sur la croûte. Cette tradition s'est perpétuée dans certains villages. Dans l'ouest de l'Allemagne, ce ne sont pas des épis, mais curieusement des grappes de raisin et des feuilles de vigne qui décorent les pains de moisson.



Pain de Pâques, en Grèce. Chez les chrétiens du Bassin méditerranéen, pain et œufs sont associés pour la célébration de Pâques. Née de la résurrection du Christ, mais aussi jour du renouveau de la nature et fête de la fertilité, En Grèce, les pains de Pâques, appelés soultoun, ont parfois la forme d'un coq et sont garnis en leur centre d'un œuf cuit et tinter en rouge. L'œuf et la couleur rouge étant tous deux symboles de fertilité.

Les pains des âges de la vie

Naissance, mariage, enterrement, chaque grande étape de la vie des hommes se célèbre, un peu partout dans le monde, avec des pains. Dans toute l'Europe centrale, le fiancé va offrir à celle qu'il aime de la brioche ou du pain d'épice, où le sucre et les œufs sont symboles de douceur et de fertilité; en Hongrie, on présente aux jeunes époux le pain de mariage, gage de prospérité et de bonheur; aux relevailles, l'accouchée donne parfois de la brioche ou du pain à ses parents et voisins; dans certains pays, on dépose un pain aux côtés du mort, et le pain est également présent aux agapes funéraires et aux cérémonies de commémoration.



Pain de mariage, en Hongrie. C'est en Europe centrale que la tradition des pains de mariage est la plus vivace. Le pain nuptial est un attribut essentiel du mariage slave. Sa décoration même est chargée de symbolisme. En Pologne et en Tchécoslovaquie, il est souvent orné de figurines en pâte : ce sont des fruits et des fleurs, associés à la fertilité, et une colombe, signe du Saint-Esprit apportant aux hommes la bénédiction du ciel.



Pan de muertos, pain de la mort, au Mexique. Les Mexicains l'ont mis dans l'oubliette et l'oublieraient. Le 1^{er} et le 2 novembre sont jours de réjouissance : ces jours-là, les morts viennent rendre visite aux vivants, et ceux-ci leur offrent nourriture et boissons au cimetière. Les enfants, eux aussi, profitent de la fête ; ils se voient offrir cadeaux et friandises, tel le pain de muertos, dont le goût sucré rappelle celui de la brioche.

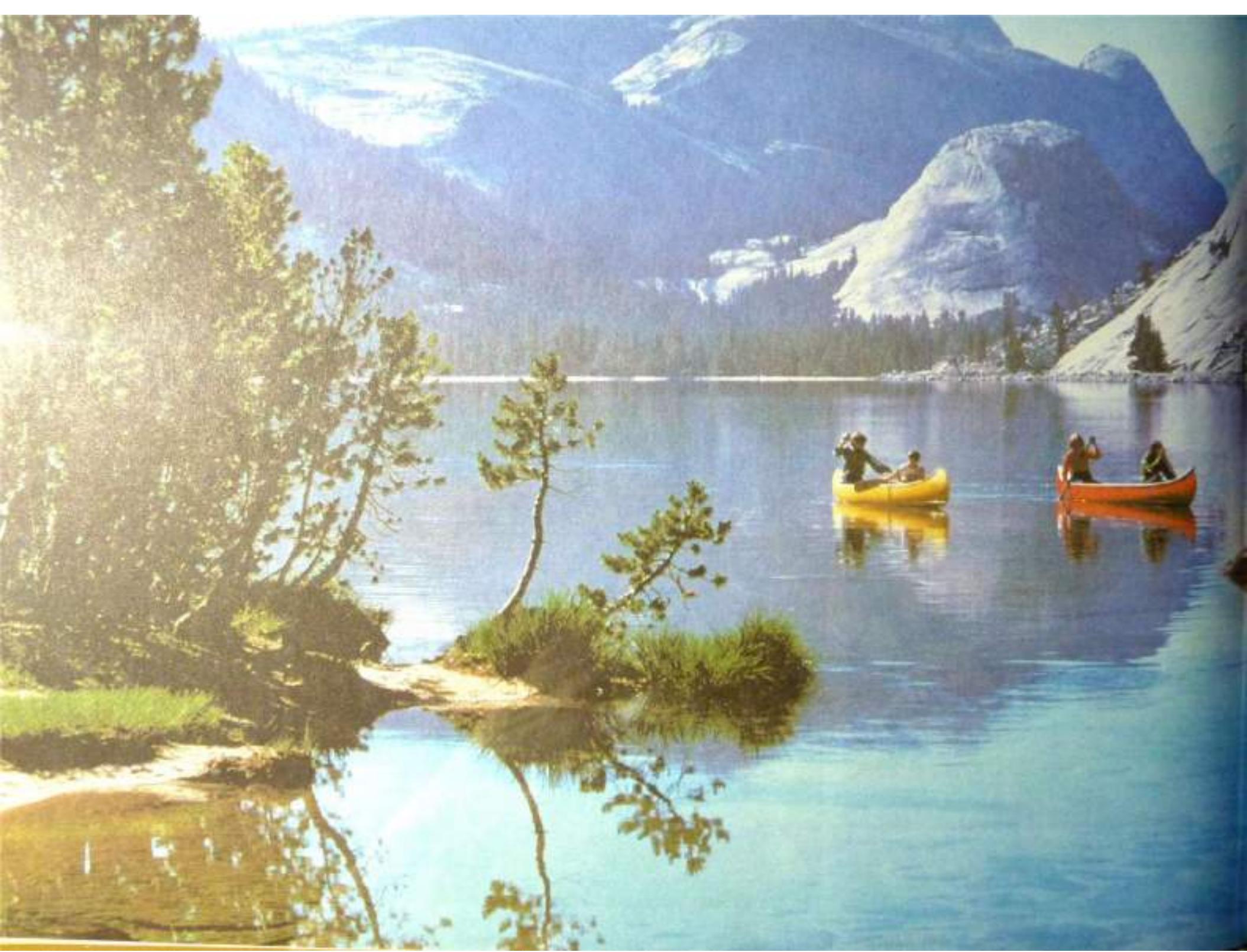
Pains de la « Petite Résurrection », ou pains de Lazare, originaires de Kos. Dans cette île du Dodécanèse, la famille d'un défunt confectionne, le jour de la tête de saint Lazare, le 23 février, des pains en forme de liguines que l'on dirait enveloppées dans un linceul. Ces pains de Lazare symbolisent la résurrection future du mort.



Fabrication des galettes funéraires, au Pakistan. Chez les Kalash, une population du Pakistan, la famille du mort offre un repas funéraire à tous les habitants de la vallée. Au cours de ce repas, des milliers de galettes de bière cuites par les femmes sur des plaques de tôle chauffées, sont distribuées aux convives, qui les mangent afin que « le nom et la mémoire du clan soient loué et associé à la magnificence des grandes funérailles ».



Pain de mariage, en Crète. Au cours des banquets de mariage, en Crète, les invités se partagent des pains décorés et cuits spécialement. Ce sont d'immenses couronnes dont la croûte est sculptée d'un amoncellement de motifs végétaux (feuilles) et animaux (oiseaux et vers-pierres). En Crète du Nord, on mange, au milieu de noix, un pain énorme dont la pâte a été pétrie sept fois et ensemencée avec une levure à base de pois chiches.

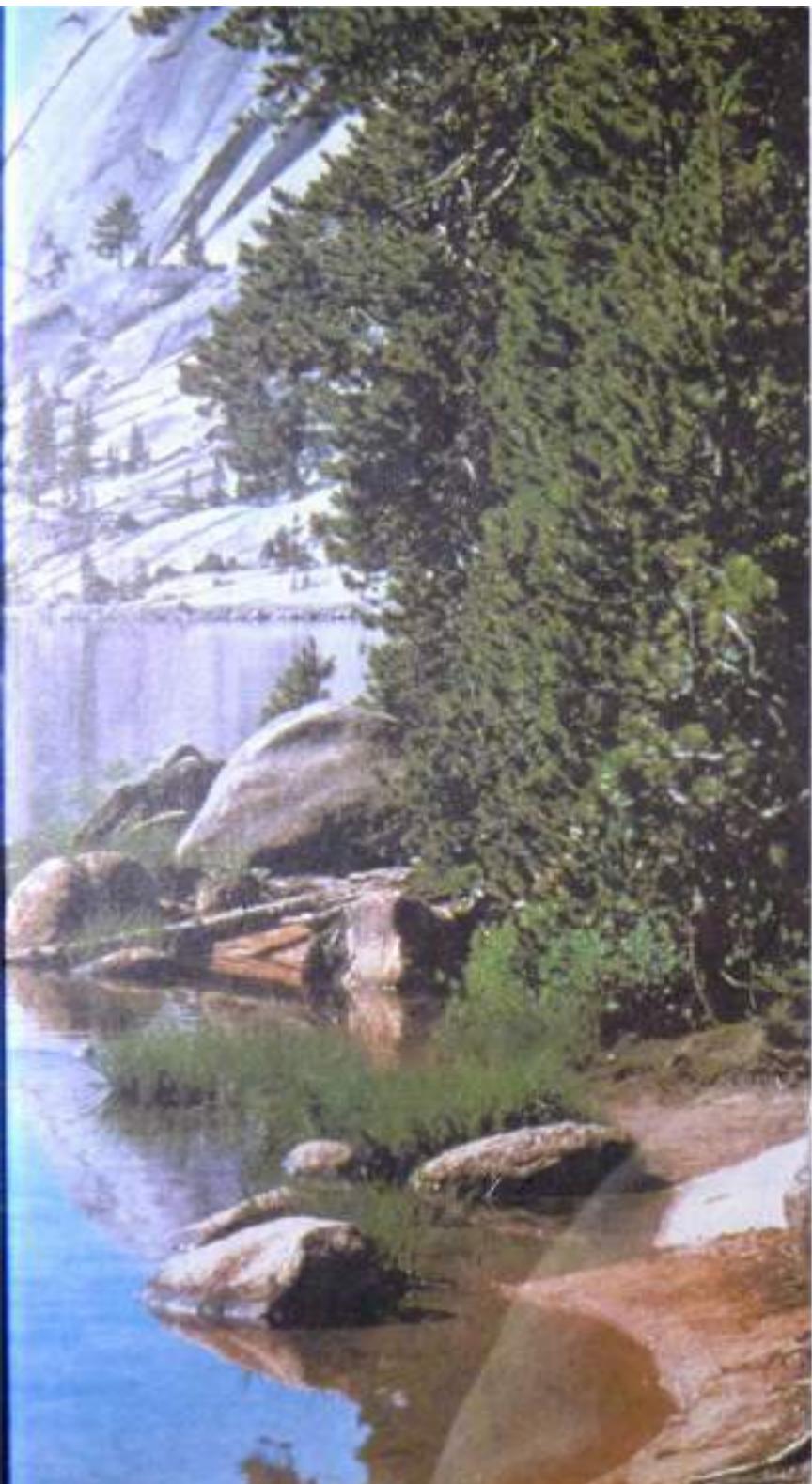


Le plein air, l'artisanat : un plaisir à portée de la main

Dans les mégapoles de l'ère néo-technique, en ces années d'avions supersoniques, d'ordinateurs et de robots ménagers, qui n'a pas rêvé de canots et d'eau profonde, de montagnes, de randonnées pédestres, en un mot, de simplicité ?

Mais il nous reste à prendre le temps... Le temps de vivre avec la nature, de remonter le temps à la recherche de notre patrimoine ; le temps de jouer d'arômes ; le temps de chauffer skis ou raquettes et d'aller au-devant de l'hiver, tel d'un vieil ami trop longtemps négligé.

Il s'agit en fait d'apprendre à retrouver cette tradition du geste qui a permis à nos ancêtres de traverser la vie quotidienne en cultivant la fierté du bel ouvrage et le goût de l'aventure. Les pages qui suivent renferment une foule de suggestions sur la façon de profiter simplement et le plus agréablement possible de ses moments de loisir. Chacun selon ses goûts pourra s'initier à l'aventure de son choix : canot-camping, randonnée en forêt, escalade et ski de fond. Nous apprendrons également à créer un vêtement sur un métier à tisser, à tresser un panier, à confectionner des bougies ou à teindre fibres et tissus : autant de choses qui ont résisté à l'épreuve du temps et qui sauront bien encore, entre deux trains super-rapides, agrémenter nos loisirs ou embellir notre intérieur.



Canot et kayak

Des rapides bouillonnants aux lacs transparents : un sport proche de la nature

De tout temps, l'homme a été attiré par les bateaux. Bien que ce ne soit plus la nécessité qui le pousse à s'aventurer sur l'eau, il le fait quand même, pour son seul plaisir. Les enfants, d'instinct, s'amusent à confectionner des radeaux improvisés et s'embarquent pour d'interminables voyages imaginaires, et, chez nombre d'adultes, le rêve est encore vivace de lointaines traversées.

Il existe de multiples types d'embarcations, conçues pour différents styles de navigation. La pirogue polynésienne avec son balancier est capable de franchir les plus forts rouleaux de l'océan ; le canot en écorce des Indiens est parfaitement adapté aux cours d'eau de l'intérieur. Les constructeurs modernes, déployant toute leur ingéniosité, ont su créer des modèles d'embarcations de plus en plus spécialisés, des kayaks spécialement conçus pour les hautes vagues et plus maniables qu'une pirogue à balancier, jusqu'aux canots portés capables de filer dans les rapides et de se frayer un chemin là où même les saumons hésiteraient à s'aventurer. Devant un choix aussi étendu, la question primordiale, surtout pour le débutant qui souhaite tirer de la pratique de ce sport le maximum de satisfaction, est de savoir quel bateau choisir en fonction du style de navigation qu'il envisage d'effectuer. Ainsi, une grande embarcation de tourisme peut servir à transporter toute une famille avec l'équipement nécessaire à une longue excursion comportant des nuits sous la tente ou encore emmener deux pagayeurs expérimentés sur un cours d'eau relativement rapide. Mais il serait tout à fait déraisonnable de s'en servir sur les parcours difficiles, comportant de longs rapides et de fortes vagues.

Pour s'essayer aux différents styles de navigation, la meilleure solution est d'abord la location d'un bateau. Pour une première tentative, louez un bateau gonflable et consacrez un dimanche à la descente d'une rivière au cours rapide. La semaine suivante, au contraire, naviguez sur un lac aux eaux tranquilles. Très vite, vous découvrirez par vous-même quel type de bateau et quelle forme de navigation correspondent le mieux à vos goûts.



Les eaux vives offrent aux sportifs expérimentés des joies sans mélange. Les rapides restent le domaine des spécialistes, mais tout un chacun, depuis le débutant jusqu'au compétiteur de haut niveau, peut trouver un cours d'eau conforme à son adresse, à son expérience et au type de bateau qu'il utilise.



Associer canot et camping
permet d'explorer de très vastes domaines dans des régions particulièrement peu fréquentées. La réussite d'une telle expédition est, avant tout, une question d'organisation. Il faut emporter avec soi tout ce qui est nécessaire, sans toutefois surcharger le canot. Il est également important de préparer soigneusement son itinéraire. Si vous devez effectuer des portages à certains endroits, équipez-vous le plus légèrement possible. Mais, quoi qu'il en soit, vous serez sûrement obligé, à un moment ou à un autre, d'improviser « sur le terrain ».



Etre loin de tout est sans doute l'un des plus grands agréments de la pratique du canot (ci-dessus). Il existe peu d'autres sports qui permettent une détente comparable et une aussi grande intimité avec la nature. Tous les pays offrent une multitude diversifiée de cours d'eau, et plus vous aurez acquis d'expérience, plus vous penserez à même de les découvrir.



En fin de journée (ci-contre), c'est la halte pour faire, devant un bon feu de camp, un repas réconfortant et passer une nuit confortable sous la tente. Il est recommandé de chercher un endroit où bivouquer plusieurs heures avant la tombée de la nuit, faute de quoi l'obscurité surviendra avant qu'on ait eu le temps de tirer le canot au sec, d'en sortir l'équipement, de trouver du bois pour le feu et d'dresser la tente.

Préparation de l'excursion

Choisissez le parcours selon votre type d'embarcation et votre habileté, sans quoi vous risqueriez d'avoir de désagréables surprises et de vous retrouver submergé, au sens littéral du mot. Un segment de rivière qui ferait les délices d'un enthousiaste des rapides est à déconseiller au pagayeur novice. Quantité de livres et de revues proposent des itinéraires en fonction des catégories d'embarcations et de l'expérience du canoteur. D'ordinaire, les clubs ou les fournisseurs locaux distribuent des cartes de leur région ou de leur territoire et proposent des itinéraires qui répondent aux intérêts et aux aptitudes de l'excursionniste. Il n'est pas rare, en outre, que ces clubs ou fournisseurs offrent des excursions de groupe comprenant le matériel et l'aller-retour au site.

Choix du matériel

Avant de partir en excursion, choisissez votre matériel en fonction et de son utilité et de son poids. Un canot surchargé est difficile à manier et lourd à porter. D'autre part, oublier un objet essentiel, comme des chaussettes de recharge, un gilet de sauvetage, des genouillères ou de la crème solaire, risque de rendre l'excursion désagréable et même dangereuse. Plutôt que de renoncer à du matériel nécessaire sous prétexte qu'il est lourd, vous vous en procurerez du plus léger.



Vêtements et accessoires qu'il faut pour se garder au chaud et au sec.

Prévoyez des vêtements qui s'enfilent les uns par-dessus les autres et qui s'enlèvent facilement. Par temps froid, les canoteurs suivent d'habitude des combinaisons et des bas de laine, car la laine retient la chaleur, même mouillée. Une chemise à manches longues, un pantalon et un chapeau à larges bords protègent le corps contre les moustiques et le soleil qui peut être très dangereux sur l'eau. Des verres fumés, surtout s'ils sont polarisants, diminuent considérablement l'intensité de la réflexion de la lumière solaire sur l'eau.

Les espadrilles de toile à semelles de crouthouc offrent bien des avantages : elles adhèrent aux surfaces mouillées, ne gardent pas l'eau, sèchent rapidement et restent aux pieds contrairement

Ce genre d'excursions, organisées et dirigées par des gens d'expérience, constitue sans doute la façon la plus sûre et la moins coûteuse de s'initier à de telles activités.

Il importe de ne jamais partir seul et de toujours confier à un parent ou un ami un plan de votre itinéraire en précisant à quel moment vous entendez être de retour. Si quelque chose arrivait, on saurait quand et où se mettre à chercher. Il importe également de tenir compte de la saison : un cours d'eau calme l'été et l'en l'automne peut se transformer en torrent impétueux au printemps. Sur l'eau, une différence de 1 ou 2 mètres de profondeur peut modifier radicalement les conditions. Des écueils ou des hauts-fonds, insoupçonnés lors d'une excursion en aval, se révèlent

véleront dangereux ou même infranchissables quelques mois plus tard. Un lac plat comme un miroir le matin deviendra boueux sous le vent de l'après-midi.

En vous renseignant auprès des fournisseurs ou des clubs sur les conditions d'un cours d'eau particulier, précisez à quel moment vous projetez de faire votre excursion. Autre règle de prudence : si la température de l'eau est bien inférieure à 16 °C, prévoyez d'emporter une combinaison étanche ou bien remettez votre excursion à plus tard. Quand on chavire, l'eau froide dépense rapidement les forces et ralentit les réflexes. Au printemps, même s'il fait beau et chaud, beaucoup d'accidents sont fataux parce que l'eau est encore glaciée.

aux choussures de type mocassin. Les ensembles imperméables (pantalon et veste à capuchon) sont d'ordinaire préférables aux cirés ou aux ponchos classiques dans lesquels le vent s'engouffre facilement. Même pour les excursions les plus courtes, emportez un jeu complet de vêtements de rechange.

C'est la nourriture qui fournit l'énergie nécessaire au canoteur. Prenez des aliments déshydratés, destinés aux excursionnistes : ils sont bons, nourrissants et ne pèsent rien. Placez les provisions au fond du canot, à l'abri du soleil, pour les garder fraîches. Rendez l'eau potable en la traitant à l'aide de pastilles spéciales ou d'eau chlorée à raison de trois gouttes par litre, et attendez une demi-heure avant de la boire. Les petites tentes légères, bien connues de ceux qui font de la randonnée, seront parfaites pour une excursion de canot-camping.

Au moment de charger l'embarcation, il importe de ne rien mouiller. Protégez votre matériel en le répartissant, bien attaché, dans des sacs de plastique robustes que vous mettrez dans des havresacs pour éviter de les déchirer. D'habitude, les excursionnistes préfèrent emporter quelques grands sacs plutôt que de nombreux petits paquets, et ils les attachent individuellement au



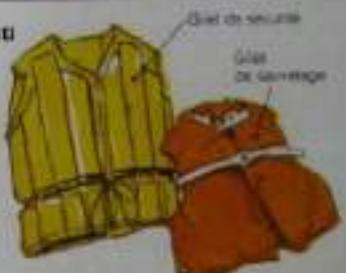
Les accessoires du canapé et les articles sanitaires sont également importants.



Accessoires qui font un meilleur confort ou servent en cas d'urgence

La sécurité sur l'eau

Les gilets de sauvetage sont de tous les accessoires les plus importants. Quel que soit leur type, ils sont indispensables sur l'eau et doivent les porter constamment. Rechercher ceux approuvés par Transport Canada.



Le canot : du magasin à la rivière

Il existe divers types de canots, qui présentent chacun des avantages et des inconvénients. Le choix d'un modèle se fera en fonction de l'utilisation envisagée : promenade de week-end sur les eaux calmes d'un lac ou, au contraire, descente sportive d'une rivière. L'expérience vous guidera, et vous serez avisé de louer votre embarcation avant tout achat et de vous documenter auprès de pratiquants chevronnés.

Tous les canots ont la forme d'une gousse de petit pois, dont le haut sera ouvert, tandis que le fond peut être arrondi, aplati, évasé ou resserré. La forme a une influence sur la maniabilité. En choisissant un canot, examinez-le soigneusement et évaluez ses possibilités en fonction des performances que vous en attendez. En règle générale, les canots à fond plat et à quille peu incurvée, aux flancs arrondis, à coque graduellement effilée et à pointes assez volumineuses conviennent au tourisme et à la randonnée. Les coques arrondies, peu rentrées sur les côtés, à pointes basses et à quille gironnée sont, elles, destinées aux descentes en eaux vives. Pour pouvoir être facilement manœuvré et porté, un canot ne devrait pas peser plus de 40 kilos. De nombreux constructeurs proposent des modèles de taille moyenne qui satisfont à cette règle, et ce sont ceux de 5 à 5,40 m qui ont le plus de succès auprès des fervents du canot.

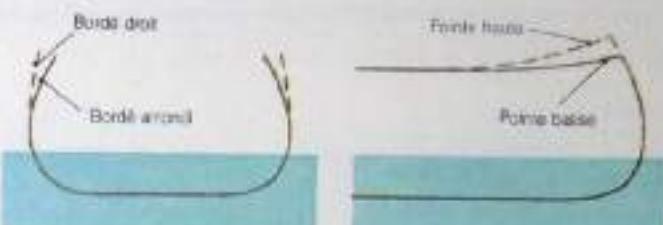
Les canots de bois taillé sont légers et agréables, mais ils se trouvent facilement et doivent être fréquemment réparés. Ceux en aluminium sont solides et durables, mais bruyants et froids. Les coques en fibre de verre demandent peu d'entretien, mais peuvent être percées. Des matières telles que les plastiques thermoformés et le polyéthylène combinent les avantages des autres matériaux sans en avoir les inconvénients. Elles demandent un minimum d'entretien, voire aucun, sont légères, solides et silencieuses ; certaines possèdent une sorte de « mémoire » et peuvent, après un choc, reprendre leur forme initiale soit d'elles-mêmes, soit en étant chauffées quelques minutes avec une lampe.

Quant aux pagaies, les plus grandes ne sont pas les meilleures. La plus pratique, qui conviendra aux divers usages, a une pale d'environ 15 centimètres de large. Pour la longueur, celle de l'équipier avant doit arriver à la hauteur de son menton et celle de l'équipier arrière ou du navigateur solitaire doit être un peu plus longue et à pale courte et plus large. Qu'elle soit en bois (certaines pagaies associent même plusieurs essences de bois), en aluminium et plastique (avec manche en aluminium et pale en plastique), en bois et plastique (avec manche en bois et pale en plastique), ou tout en matière plastique, une pagaye doit être solide et nerveuse, tout en étant adaptée à son utilisateur. Après chaque utilisation, il est recommandé de les essuyer correctement et de graisser les parties métalliques.

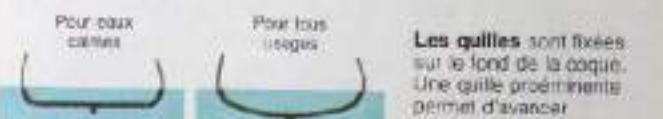
Lignes caractéristiques



L'arrondi du fond du canot est donné par la courbe inférieure de la coque. Les protubérances (de gauche à droite) sont arrondies, en V ou plats. Un fond plat donne davantage de stabilité, tandis qu'un fond arrondi ou un V améliore la rapidité et la maniabilité.



Le bouchain désigne la courbe intérieure des flancs de la coque. Arrondi, il confère de la rigidité au canot et permet de pagayer plus aisement ; mais il laisse plus facilement l'eau passer par-dessus bord.



Les pointes avant et arrière sont les parties les plus hautes de canot. Des pointes élevées donnent une ligne élégante à l'embarcation, mais, en contrepartie, elles ont l'inconvénient d'offrir plus de prise au vent.



La carène constitue le profil longitudinal de la coque dans sa partie immergée. Un bateau à carénage plat sera tendu à cingler en ligne droite, malgré vents contraires et contre-courants, mais une coque arrondie permettra au pagayeur de virer plus rapidement.



La coque a une ligne plus ou moins fuselée (voir ci-contre). Une coque massive supporte une charge utile importante, mais, dans l'eau, une coque très effilée se moule plus facilement et plus rapidement.

Le transport d'un canot

Une randonnée en canot commence sur... la terre ferme, et votre premier souci sera d'amener votre embarcation jusqu'à la rivière. Des barres fixées sur le toit d'une voiture permettent de transporter un canot. Le bateau sera placé retourné sur la galerie, puis solidement amarré à chaque extrémité par des sangles aux pare-chocs avant et arrière de la voiture. Ci-dessous sont représentées quelques noeuds aussi utiles pour l'amarrage que pour la navigation proprement dite. Des boucles en plastique (anneaux de bosse), fixées en permanence aux deux pointes, faciliteront le travail. Des sandous ou, mieux, des cordages en polypropylène éviteront à l'embarcation de glisser latéralement. En cas de long parcours, vérifiez souvent les cordages et les attaches, en particulier par temps pluvieux ou venteux et évitez de reculer à vive allure.

Lorsqu'on projette de descendre une rivière, il faut disposer de deux voitures : une qui conduira le canot et les équipiers au point de départ, et l'autre qui les attendra à l'arrivée. On peut encore demander à un ami non participant de venir les déposer, puis de les rechercher à un endroit déterminé à l'avance. Une autre solution consiste à utiliser des canots de location, le louer assurant à ses clients le service de retour, pour eux-mêmes et pour leur équipement.



Pour de longues distances, canots et kayaks seront fixés sur le toit de la voiture. Pour transporter deux canots, croisez les sangles afin d'améliorer la stabilité. Un support en berceau épousera parfaitement le profil du bateau.

Trois nœuds à connaître



Le **nœud de cabestan** servira à amarrer le bateau à un pieu ; le nœud d'accouplement est utilisé pour assembler deux cordages de diamètre différent. Le nœud de chasse est utilisé pour le sauvetage.

Principes de propulsion et de direction

Avant tout, apprenez à embarquer correctement dans le canot. Pour cela, amenez-le parallèlement au rivage et posez votre pagaille en travers du pont de sorte que la pale repose à plat sur le rivage. Appuyez-vous des deux mains sur la pagaille, la main intérieure à mi-hauteur du manche, la main extérieure à l'extrémité du manche. Embarquez alors : posez le pied extérieur au milieu du bateau, introduisez la jambe intérieure et agenouillez-vous en fléchissant d'abord le genou intérieur. Une fois agenouillé dans le fond du bateau, asseyez-vous.

Entraînez-vous à pratiquer les techniques de base : propulsion, dérivation, appel, écart, déplacement latéral, redressement et propulsion de croisière jusqu'à ce qu'elles deviennent automatiques. Elles permettront de faire face à toutes les situations et de pagayer, pendant des heures, sans effort ni perte d'énergie. Peu à peu, on apprendra qu'une petite torsion ou une légère poussée transversale judicieusement placée donne un résultat, qui, plus tôt, aurait nécessité des efforts épuisants. Les bons pagayeurs semblent avancer sans peine, mais leur habileté n'est que le fruit d'une longue expérience.

Certaines principes s'appliquent à tous les déplacements. Premièrement, il faut s'assurer que la pale est correctement immergée : une pale restant en surface ou plantée trop profondément entraîne une perte d'efficacité. A chaque coup, le mouvement doit être accompagné par les muscles des épaules, du dos et des bras. La main supérieure pousse sur l'olive tardis que la main intérieure sera principalement de point d'appui. Évitez de tourner le dos du corps : ce serait une perte d'énergie et cela diminuerait la précision de la propulsion. Amorcez le dégagé lorsque la pagaille est à la hauteur de la hanche : élevéz la pagaille et replacez-vous en position d'attaque. Observez un temps d'arrêt entre chaque coup ; ce court repos permet de pagayer sans fatigue et donne du rythme à la nage. Ce rythme est indispensable lorsqu'on pagaye en couple ; faute de quoi les coups seront irréguliers et le contrôle du bateau difficile.

En vous initiant aux différentes manœuvres, essayez de comprendre comment elles retentissent sur les mouvements de l'embarcation, comment elles permettent de virer ou de corriger la marche du bateau. Ainsi, plus tard, en face d'une situation nécessitant une manœuvre délicate, tels un obstacle, un contre-courant ou des rapides, le pagayeur saura quelle est la technique la plus adaptée. Avec l'expérience, il saura en toutes circonstances manœuvrer au mieux son canot.

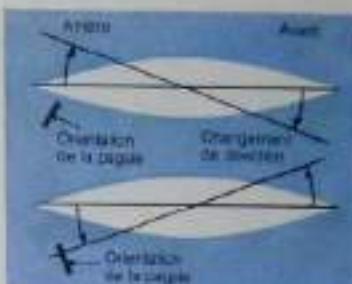
L'équipier placé à l'arrière gouverne le bateau ; il évalue la situation, décide de la nage à utiliser et l'indique à son coéquipier. La responsabilité de ce dernier consiste à prévoir les difficultés. Lorsqu'un des équipiers a besoin de pagayer sur le côté opposé, celui de derrière en donnera le signal, puis criera à chaque coup pour synchroniser la nage. Ces signaux n'ont pas besoin d'être codifiés, mais ils doivent être compris par les deux partenaires, car, si l'un d'eux, sans avertissement, se met à pagayer sur le côté opposé, le canoë risque de chavirer. De vieilles amitiés ont été mises à rude épreuve au cours d'une excursion, pour la simple raison que les équipiers avaient omis, avant de partir, de s'entendre sur la signification des signaux.



La propulsion fait avancer le canot en ligne droite. Projeter la pagaille en oblique avant et la plonger à plat sur la pale perpendiculairement à l'axe du bateau, puis tirer vers l'arrière. Donner le maximum de puissance lorsque la pagaille est à la verticale. La seconde phase est brève, car, dès que la pagaille a dépassé la hanche, elle n'a plus d'effet.

Le dégagé et la ramener à l'avant, en décrivant vers l'arrière un mouvement circulaire, puis retrouver la position d'attaque pour le coup suivant. Durant cette dernière phase, tourner la pagaille face parallèle à la surface de l'eau pour diminuer la prise au vent.

Le redressement permet de naviguer en monoplace. Commencer par une propulsion, mais, juste avant la fin du mouvement, tourner la pagaille et l'éloigner du bateau tout en poussant l'olive vers l'arrière, en créant ainsi la forme d'un J. En formant un angle plus ou moins ouvert, on peut modifier la direction du bateau.



Gouverner un canoë à deux enrigé une bonne coopération. Pour faire virer l'embarcation, reculer arrière se servir de sa pagaille comme d'un gouvernail, et réappuyer avant pagaille du côté opposé à la rotation. Pour avancer en ligne droite, l'équiper avant pratique la propulsion, et son coéquipier le redressement.

La dérivation ralentit, immobilise ou fait reculer le canot dans le courant. C'est à peu près le mouvement inverse de la propulsion. Au lieu d'attaquer en oblique avant, attaquer en arrière, pagaille à hauteur de la hanche, et pousser fortement vers l'arrière.



La propulsion à la perche permet de remonter un fort courant. Tenir la perche près du plat-bord et faire avancer le canot en poussant la perche vers l'arrière. Maintenir le mouvement en remontant alternativement la main droite puis la main gauche le long de la perche.

Ecart et appel pour des virages



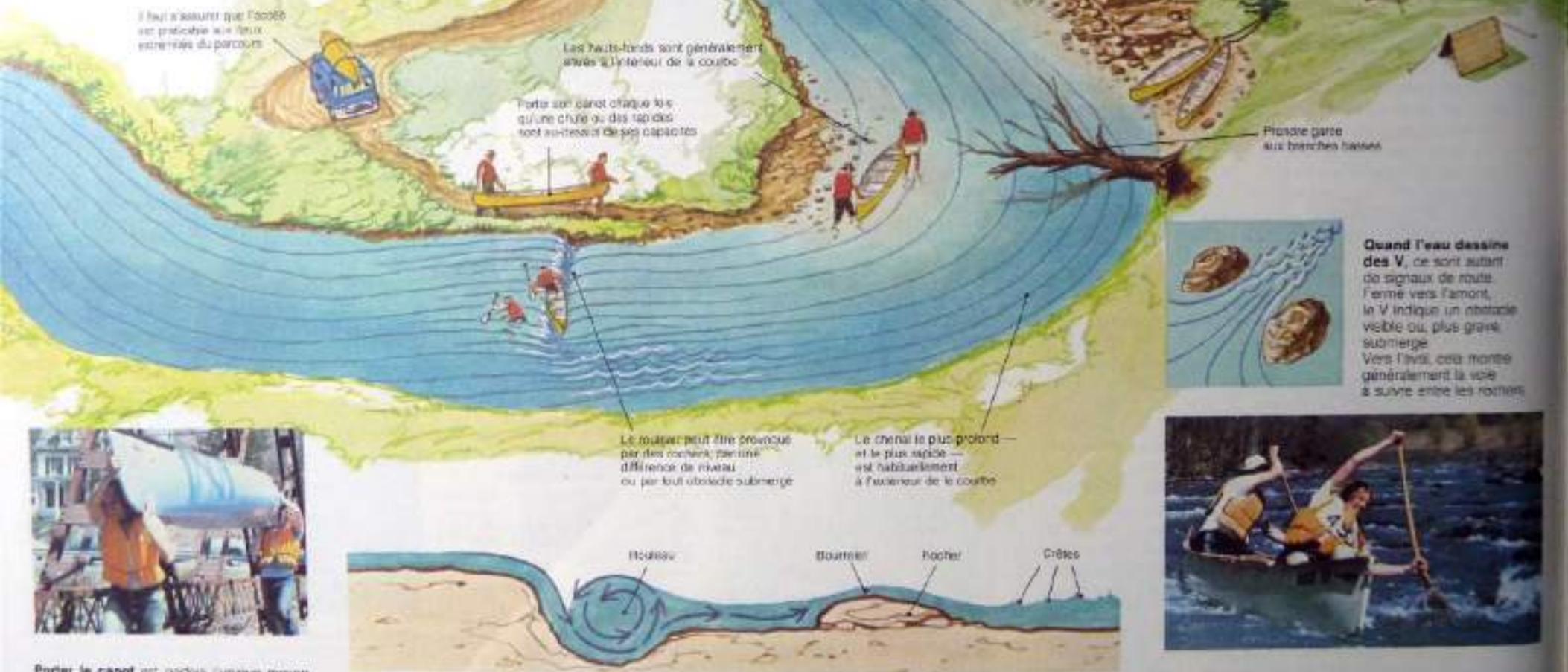
L'écart et l'appel sont des manœuvres opposées. Dans les deux cas, le coup de pagaille doit être perpendiculaire au canot. L'appel ramène l'eau sous la coque et propulse le bateau vers la pagaille. L'écart chasse l'eau vers l'extérieur et dégagé le canot. Ces deux manœuvres permettent d'éviter rapidement un obstacle. Utilisées en même temps par les deux équipiers, elles produisent le déplacement latéral.



Pratique simultanément, et de chaque côté, par les deux équipiers. L'appel permet de changer de direction ou d'éviter un danger. Un effet similaire sera obtenu si l'équipier arrière pratique l'écart et l'équipier avant pratique l'appel sur le même côté. Pratiqué en solitaire, l'appel sur l'avant a pour effet de dépasser l'avant du bateau du côté de la pagaille.

Lire la rivière pour naviguer sans risques

La pratique du canot n'est pas seulement un exercice physique : il faut aussi faire travailler son esprit. Pour descendre une rivière sans danger, il faut savoir lire dans l'eau comme dans un livre ouvert, observer et interpréter ses particularités pour savoir comment les maîtriser. Il existe des cartes qui mentionnent et cotent les difficultés d'une rivière, mais l'évaluation réelle se fait sur le terrain. C'est là seulement que l'on pourra décider de la manœuvre à faire. Et rien ne remplace l'expérience, la sûreté du jugement et le sang-froid.



Porter le canot est parfois l'unique moyen de contourner un obstacle tel qu'une chute d'eau ou des rapides encombrés. A deux, la méthode la plus pratique consiste à transporter le canot sur l'épaule, l'équipement restant à l'intérieur du canot.

Rouleaux et « pleureuses » trahissent des obstacles invisibles. Un courant rapide au-dessus d'un trou profond crée un tourbillon capable de faire chavirer et de garder un canot. Il faut essayer de l'éviter ou l'aborder selon un angle

fermé en passant très vite. Les « pleureuses », rochers qui affleurent la surface de l'eau, sont souvent décelées trop tard. Des crêtes qui se forment quand le courant est rapide sont, en revanche, le gage d'une descente pleine d'attrait.



L'appel chasse l'eau sous le côté du canot et le propulse latéralement. Contrairement à l'écart, l'appel a pour effet de rapprocher le canot du point d'appui. Il permet de garder le contrôle du bateau dans les contre-courants en évitant les obstacles.



Kayak ou radeau : pour les plus intrépides

Les kayaks sont légers, rapides et maniables. Il est exclu qu'un néophyte se lance seul dans la descente d'une rivière, mais, après avoir appris, sous la direction d'un moniteur, les différentes techniques de base, c'est un monde nouveau, fait de torrents et de rapides, qu'il découvrira et qui, bientôt, supplantera toute autre forme de navigation. Le kayak n'est pas seulement fait pour la vitesse. Certains modèles à deux places conviennent aux randonnées en eaux calmes et, à l'égal du canot, permettent le tourisme sur les plans d'eau tranquilles.

La plupart des kayaks modernes sont en fibre de verre et en stratifié. Les modèles pour slalom ont une coque large, presque plate : ils sont stables et sont considérés par les spécialistes comme convenant à tous les usages. Les kayaks pour eaux vives ont des coques en V et des extrémités pointues qui permettent de fendre les vagues élevées et d'augmenter la vitesse. Ces deux modèles existent en monoplace et biplace. Certains kayaks à deux places sont pontés pour qu'on puisse loger l'équipement à l'abri.

On ne monte pas dans un kayak, mais on l'« enfile » presque comme un vêtement. Il est donc important de bien le choisir. Les

modèles de petite taille ne sont pas conçus pour quelqu'un pesant plus de 70 kilos ni pour naviguer avec un équipement important; de même que les modèles importants ne sont pas faits pour des personnes légères. Avant d'acheter ou de louer un kayak, essayez-le pour vous assurer que vous y entrez et en sortez facilement.

La pagaille du kayak possède deux pales croisées. Une des mains sert de point d'appui tandis que l'autre oriente la pale en faisant tourner le manche de la pagaille. Il existe des modèles « croisée droite » et « croisée gauche ». Cela veut dire que, dans le premier cas, c'est la main droite qui oriente les pales tandis que le manche tourne librement dans la main gauche. Le terme « droite » ou « gauche » désigne la main que vous préférez pour faire tourner le manche de la pagaille et ne correspond pas à votre qualité naturelle de droitier ou de gaucher. La qualité de la pagaille est capitale, car une pagaille bon marché risque de se briser au moment le plus périlleux. Des pagailles de rechange démontables, constituées de deux ou trois parties, peuvent être fixées sur ou sous le pont. Les spécialistes préfèrent généralement les pales profilées qui donnent un meilleur appui sur l'eau. La pagaille est choisie selon la taille de l'utilisateur. Une pagaille adaptée, placée verticalement, doit atteindre le haut des doigts, bras levé, main tendue.

Avant toute chose, un débutant doit s'exercer à sortir d'un kayak retourné, ce qui lui arrivera souvent. Assurez-vous de la présence d'un ami et procédez en eau tiède, profonde d'environ 1 mètre. Inspirez à fond, puis faites chavirer le kayak. Dégagez la



Embarquer :
remarquez l'usage de la pagaille qui immobilise le bateau et la position du pagayeur, qui « s'entête » dans l'eau. Une jupe imperméable enserre étroitement la taille de l'homme et l'habille afin d'empêcher toute entrée d'eau, même lorsque le kayak a chaviré.

jupe en tirant la boucle frontale, placez les deux mains sur l'iloire, à la hauteur des hanches, et repoussez le bateau : il faut s'enfoncer dans l'eau, sortir entièrement le bateau, puis faire surface ensuite. Beaucoup de débutants font l'erreur de pagayer la surface avant de sortir le bateau. Dès que vous avez pris le coup de main, recommencez l'exercice en tenant la pagaille. Ne laissez pas filer la pagaille et ne perdez pas contact avec le kayak. Puis exercez-vous à maintenir d'une seule main la pagaille et l'anneau de bosse avant ou arrière, et à nager de l'autre main. Voici trois règles qui peuvent sauver la vie d'un kayakiste : ne jamais faire du kayak sans gilet de sauvetage ; s'assurer que le kayak est pourvu de réserves de flottabilité, et, en eau froide, toujours porter une combinaison isothermique. Quant aux règles de manœuvre, elles sont bien souvent identiques, dans leurs principes, à celles du canot, mais leur application peut se révéler plus délicate, du fait de la rapidité de ce léger esquif.



Les pagailles à double pale permettent aux navigateurs chevronnés de maîtriser leur kayak dans toutes les situations, même en eaux tumultueuses comme ci-contre. Les pales sont placées à angle droit l'une par rapport à l'autre : pendant que la pale supérieure frappe l'eau par la tranche, la pale supérieure l'envoie en position horizontale, ce qui diminue la prise au vent et facilite la manœuvre de la pagaille. Le mouvement circulaire de chaque pale (ci-dessus) ajouté à la poussée et à la tension du pagayeur permet de diriger rapidement le kayak dans n'importe quelle direction, même latérale. Jambes légèrement fléchies, le kayakiste fait corps avec son embarcation.



L'esquimaillage est une manœuvre qui permet au navigateur de redresser son bateau, qui vient de se retourner sans avoir à le quitter. Sous l'eau, et la tête en bas, il empoigne le manche et l'une des pales de la pagaille (dessin du haut), tout en poussant fortement sur la pale opposée. A mi-chemin (dessin du milieu), le pagayeur trace un large arc de cercle avec la pagaille, tout en maintenant la pale horizontale, pour l'empêcher de couler. Lorsque la pale est en dehors de la trajectoire de la tête, le pagayeur pousse avec force et, d'un mouvement rapide des hanches, il redresse le bateau. Puis, se servant de la pagaille comme d'un levier, il dégage sa tête et ses bras hors de l'eau.

Les radeaux : pour jouer au Robinson...

Un radeau est stable, facile à manœuvrer et ne coûte pratiquement rien. C'est un véritable jeu de le dessiner, de le construire, puis de s'en servir. On peut en fabriquer de très solides à partir du presque tout ce qui flotte. Construire le radeau le plus près possible du bord de l'eau pour ne pas avoir à le porter. Les mêmes règles de sécurité sont à observer que pour les autres formes de navigation.



Utiliser du bois bien sec et léger.
Lié les rondins les uns aux autres avec une corde solide. Puis fixer pour finir une longue tronçonneuse diagonale de façon à éviter que l'ensemble ne se déforme.



Pour donner plus de rigidité à l'ensemble, entailler les rondins. À la hache ou à la scie, faire à distance égale des fentes sur les côtés, tirer les rondins avec une corde perpendiculairement, puis en diagonale.



Avec des fûts à huile, le radeau sera léger et flottera bien. Dans les planches, percer des trous correspondant aux bords des fûts. Puis, maintenir ensemble les fûts et les planches à l'aide de cordes solides passées dans les trous et entourant les fûts. Mettre le radeau à l'eau.

Classification des rivières

Il existe un classement des cours d'eau navigables en canoë-kayak en fonction de leur difficulté. Il est souhaitable de le connaître avant d'embarquer, mais il faut savoir qu'il n'est valable qu'en l'absence de toute crue ou étiage qui modifie les conditions de navigation. D'autre part, la majorité des cours d'eau ne sont pas praticables sur toute leur longueur; on ne navigue avec intérêt que sur certains tronçons. Consultez les cartes nautiques éditées par la Fédération québécoise de canoë-kayak; elles indiquent le niveau de difficulté des différents passages. Voici une brève description des classes de rivières, selon un degré de difficulté croissant:

Classe I : très facile, faible courant, eau calme. Jupe ou pontage ne sont pas nécessaires.

Classe II : facile, mais avec courant rapide possible et déversoirs. Bonne connaissance des manœuvres indispensables; jupe ou pontage utiles.

Classe III : devient difficile, courant vif, rapides francs, quelques chutes. Cette classe, qui exige une bonne maîtrise de la technique, n'est plus abordable par les débutants. Le casque devient nécessaire.

Classe IV : difficile, longs rapides encombrés, fortes vagues irrégulières, rochers affleurants ou émergents. Outre les connaissances et le sang-froid, il faut faire montre d'une certaine force. Classe réservée aux pagaieurs expérimentés.

Classe V : très difficile. Reconnaissance indispensable mais particulièrement compliquée. Classe réservée aux équipages parfaitement entraînés, en très bonne condition physique et rompus à l'esquimaillage.

Classe VI : infranchissable ou, en tout cas, extrêmement périlleuse.

Comment réparer un bateau qui a reçu un choc

Les canots et les kayaks sont des embarcations légères, très maniables, qui permettent une navigation rapide et souvent périlleuse, mais ils sont fragiles. Et les descentes en eaux vives sont causes de dégâts fréquents : usure du fond sur les roches submergées, chocs sur la pointe avant ou arrière. Leurs propriétaires seront donc amenés à les réparer, et il est intéressant de savoir comment s'y prendre.

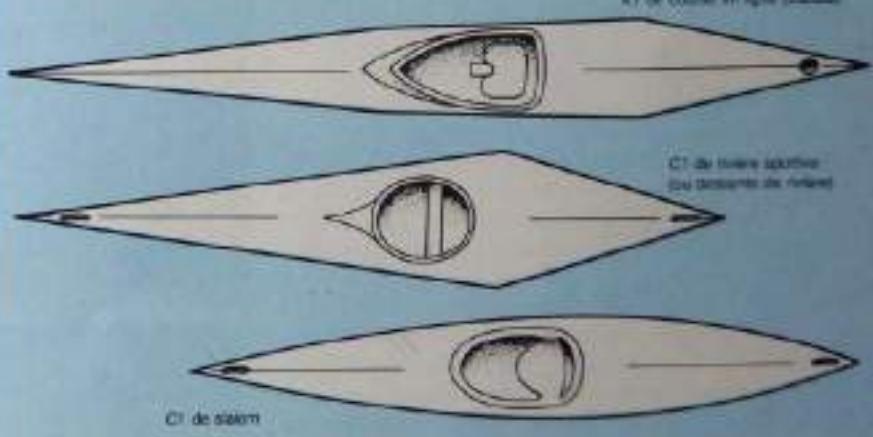
Etrave « en chou-fleur » : Les couches de renfort ont été écrasées par différents chocs, la pointe fait. Éliminez à la râpe tous les tissus endommagés et poncez sur une largeur d'environ 5 cm autour de la partie à réparer afin de favoriser l'encollage. Découpez ensuite les différentes couches de fibre de verre : la première recouvrira toute la surface abîmée, les quatre suivantes seront légèrement plus petites, et enfin les bandes de 3 cm sur 10 cm environ serviront à redonner du volume à la coque. Lorsque les tissus sont prêts, préparez la résine nécessaire à l'encollage. Pour cela, mélangez parfaitement 1 g de catalyseur à 100 g de résine dans un contenant que vous aurez d'abord bien nettoyé. Sur la surface poncée et sèche (si elle est encore humide, activez le séchage avec un séchecheveux), appliquez la résine au pinceau, puis placez le morceau le plus grand. Pour qu'il s'imprègne rapidement, tapotez-le avec le pinceau. Continuez l'opération avec les autres morceaux déjà préparés, puis avec les bandes. Attendez jusqu'à ce que la résine soit suffisamment dure pour supporter d'être poncée. Le volume de l'étrave est alors plus impor-

tant qu'il n'était à l'origine. On lui redonnera sa forme initiale en ponçant la résine avec du papier abrasif ou avec une râpe. Terminez la réparation en appliquant une couche de matrice polyester, poncez une dernière fois et laquez avec une couche de peinture au polyuréthane. Pour que la réparation soit solide, résine peu visible, il faut veiller à ce que chaque couche de résine soit parfaitement sèche avant d'être poncée, et qu'elle ne présente aucune bulle d'air.

Réparation de la coque en toile d'un kayak : Ponçez le tour du trou afin de mettre à nu la toile de la coque. Dans un tissu un peu moins épais que le tissu d'origine, découpez un morceau de la forme du trou, en comptant 1 cm de plus tout autour, et collez-le sur la coque. Les déchirures importantes seront préalablement raccordées avant d'être recouvertes de tissu.

Réparation des pagaies : Les embouts s'abîment et s'usent rapidement. Il faudra les réparer de temps à autre. Ponçez l'extrémité de la pagaye sur une longueur d'environ 8 cm, puis traitez-la avec un mélange formé de 50 % de résine et de 50 % de styrène, auquel on a ajouté du catalyseur. Laissez sécher jusqu'au lendemain. Appliquez cinq couches de mat sur un des côtés de la pagaye, en prenant soin de dépasser l'extrémité de 3 cm environ. Puis retournez la pagaye et appliquez comme précédemment cinq couches de mat. Lorsque la fibre est stratifiée, terminez la réparation en ponçant l'extrémité pour lui redonner sa longueur initiale, affinez-la, puis versez-la.

Les bateaux de compétition



Le camping sauvage

Les randonnées en pleine nature



- Les seuls motifs qui me poussaient à partir, seul, pendant une dizaine de jours, dans la nature vierge, étaient mon goût de l'aventure, mon amour profond de la nature la plus sauvage et mon étrange prédilection à me trouver seul dans la forêt dense. -

— NESSMUK

Nessmuk — était le pseudonyme de George Washington Sears (1821-1890), grand amoureux de la nature et auteur d'un livre devenu célèbre, *Woodcraft*. Il y décrit une expédition de 100 km à travers la nature sauvage du centre de l'État du Michigan à — une époque où les Indiens venaient de partir et où les Blancs n'étaient pas encore arrivés —. Il chassait le cerf pour sa viande, prenait ce qu'il pouvait manger et laissait les restes aux loups qui n'attendaient pas qu'il se soit beaucoup éloigné pour se les disputer. Il buvait l'eau des lacs et des ruisseaux, et se couchait tous les soirs devant un feu de camp, sur un lit de jeunes branches de pruche parfumées.

De nos jours, les raisons invoquées par Nessmuk pour partir dans les bois valent toujours. Mais le domaine de la nature vierge a diminué. L'expédition qu'il avait mis dix jours à faire à pied équivaut aujourd'hui à une heure de voiture par la nationale 10. C'est par millions que les visiteurs affluent tous les ans vers les parcs nationaux et les forêts, vers les sentiers et les régions sauvages pour goûter une nature intacte. Mais comme relativement peu de gens s'aventurent hors des sentiers battus, il existe encore de vastes régions auxquelles on ne peut avoir accès qu'à pied et où les excursionnistes participent à une nature magnifique que les générations précédentes tenaient pour acquise. Ces régions sont pour la plupart difficiles : montagnes, déserts, terres désolées de l'Arctique. Il faut s'y débrouiller pour survivre, et l'équilibre naturel y est précaire. L'excursioniste doit aujourd'hui prendre des précautions qui ne préoccupaient pas Nessmuk.



A l'assaut des montagnes. En montagne, il convient de prendre son temps et d'apprécier le paysage. L'air y est plus rare et on inspire moins d'oxygène à chaque respiration ; on se sent la tête légère, les jambes de plus en plus lourdes et le cœur qui pompe. Il faut un certain temps pour s'habituer à l'altitude. Comme le corps y perd

aussi plus rapidement son humidité, il faut avoir prévu d'apporter beaucoup d'eau et en boire souvent. Si l'on campé, on se rappellera que le point d'ébullition en altitude est inférieur à ce qu'il est normalement (on soustrait 1°C par tranche de 75 m d'altitude) ; il faut donc savoir que la cuisson des plats sera plus longue.



L'art de survivre. Peut-être n'aura-t-on jamais à faire un feu sans allumette, à cueillir des plantes et des fruits sauvages ou à déterrer des racines pour s'en nourrir ensuite, à trouver des points d'eau ou à administrer les premiers soins. Mais si le cas se présente, il serait trop tard pour apprendre : aussi faut-il se préparer à de telles éventualités.

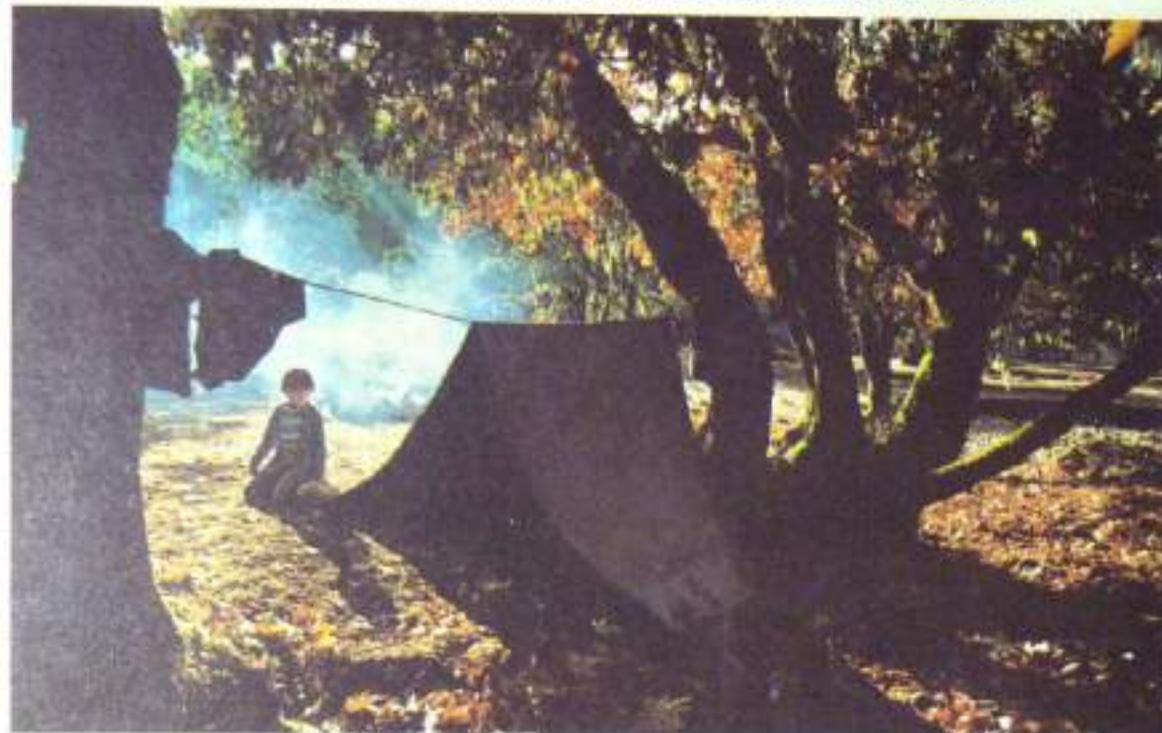


Un harmonica permet de se détendre à peu de frais.



Du café et des biscuits chauds proposés au réveil aident à planifier le bon pied. Dans bien des parcs, des réserves et des refuges, il est interdit de faire des feux. Cependant, dans les endroits non protégés où la bûche morte abonde et où les risques d'incendie sont nuls, les campeurs consciencieux peuvent un lasser aller aux plaisir que procure un vrai feu de camp.

La nature, c'est la forêt, la montagne, le bord de la mer, le désert



Un abri pour la nuit. Avec une bâche et de la grosse corde, on peut faire facilement un abri pour toute la famille. Sans offre le luxe d'un abri géodésique ou l'étancheté d'une bonne tente de montagne, il en demeure pas moins que cet abri sommaire est plus léger que l'un et que même, il est toujours préférable d'établir le camp assez tôt dans l'après-midi, cela permet de disposer encore de quelques heures de clarté pour préparer le repas, cour du paysage et reconnaître avant d'aller se coucher, toutes choses qui importent

vraiment quand on campa avec de jeunes enfants. L'emplacement ci-dessus a été choisi parce que le terrain y est particulièrement plat et que l'herbe n'y est faible : ceci assure les meilleures conditions pour un bon sommeil. Le foyer en pierres et fait déjà là, laisse dormir par d'autres campeurs. Après s'en être servi, ces derniers avaient tout bien laissé en place et tout nettoyé, respectant ainsi le code de l'écotourisme : ne prendre rien d'autre que des photographies, ne laisser d'autre que des traces de pas.



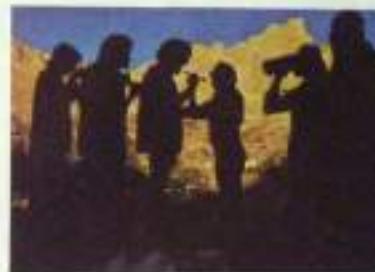
Le désert, tel qu'il apparaît le trouver dans l'Ouest canadien. C'est un monde austral, immense et beau. L'eau y est rare, mais la pluie, quand elle tombe, peut causer des inondations. Un orage qui éclate à des kilomètres de distance risque de transformer momentanément en torrent impétueux un cours d'eau desséché. On établira donc son camp sur un terrain élevé.



Dans de nombreux parcs au Canada, aussi que le long de certains cours d'eau et à proximité de la plupart des sentiers de randonnée importants, les autorités ont fait construire des abris rudimentaires. Pendant la belle saison, les excursionnistes qui parviennent à la fin de l'après-midi à trouver un abri encore inoccupé peuvent se considérer chanceux.



Un moment de repos sur une corniche ou au sommet d'une montagne peut être un des instants les plus émouvants et les plus envoûtants de toute une vie. Mais c'est, d'autre part, le moment pour reprendre la carte topographique et s'orienter. Mieux vaudrait, en effet, s'orienter quand on se trouve en surplomb, car l'opération peut se révéler fort compliquée au fond d'une vallée bosquée où les points de repère disparaissent au fur et à mesure que l'on progresse. Une heure de marche semble bien peu de chose sur une carte dont les courbes de niveau se tracent presque, avec 1 000 m, c'est toute une distance à franchir en altitude. Il faut être en bonne condition physique pour s'attaquer à la montagne.



Le repas du soir en montagne.



Aux jeunes épaules, l'entraide est forte.



Passer un cours d'eau est pratiquement toujours risqué. Dans notre pays où l'eau abonde, c'est souvent un exercice inévitable. Il convient d'être prudent, même quand on traverse un petit ruisseau. Une amie casse ou un bon fusil mettent rapidement fin au plaisir. Pour garder son équilibre sur un tronc couché, ne regarder ni l'eau ni ses pieds ; se concentrer sur ce qui se passe à l'avant du tronc et sur les crochets pas à faire. Quand on est chargé, utiliser des bêquilles.



Le camping devient vraiment une activité d'autofinancement et fait appel à toutes les ressources de l'individu. Uniquement, il faut même fabriquer son matériel, même à partir d'un kit. Les campings ci-dessous connaissent la nécessité et les difficultés de leur matériel pour l'avoir fabriqué eux-mêmes en famille.

En randonnée, la mode n'existe pas

En randonnée, être bien habillé n'a aucun rapport avec l'allure que vous pouvez avoir et encore moins avec l'élégance. Il importe seulement de porter des vêtements confortables, frais ou chauds, selon la période de l'année, et surtout secs. Aux vêtements neufs, préférez les vieux vêtements en bon état : et choisissez-les amples plutôt qu'ajustés, mais sans excès. Étant donné que plusieurs chemises légères sont plus efficaces contre le froid qu'une seule chemise plus épaisse, apprenez à vous vêtir - par couches - successives. Par ailleurs, vous pourrez aussi vous adapter rapidement aux diverses conditions : trois épaisseurs conviendront dans le petit matin glacial, mais une seule suffira sous le soleil de midi, alors que deux couches seront indiquées dans la fraîcheur de la veillée auprès du feu.

La couche du dessous. Évitez les sous-vêtements trop ajustés et ceux qui ont des bretelles ou des élastiques serrés : un malaise devient vite intolérable quand on marche. Les tee-shirts de coton protègent la peau contre le soleil et réduisent la friction des bretelles du havresac. Les tricots de corps à mailles aérées se portent n'importe quand : sous la chemise, ils emprisonnent l'air chaud ; seuls, ils facilitent les échanges d'air. Les sous-vêtements thermiques et les combinaisons de laine sont chauds l'hiver et confortables le soir. En randonnée, toutefois, ils peuvent se révéler trop chauds.

La couche de base. De nombreux marcheurs ne jurent que par les pantalons larges à grandes poches, de style militaire. En fait, vous pouvez porter tout pantalon large, en laine ou en coton. Les blue-jeans ajustés, comme les bottes de cow-boy, posent un problème : conçus pour monter à cheval, ils sont serrés à la fourche, surtout quand ils sont neufs, et peuvent inhiber les mouvements au point de faire mal. Évitez les ceintures larges à grosse boucle, inconfortables sous celle du havresac. Apportez une grosse chemise à manches longues, en laine ou en coton selon la saison, ainsi qu'un ou deux chandails pour vous garder au chaud au besoin.

La couche de surface. Elle varie selon les circonstances. Un parka léger en nylon imperméable protège le corps contre le vent et la pluie. Il ne pèse que 150 g environ. La fermeture éclair du col permet à la chaleur de s'échapper et à l'air frais d'entrer sans qu'on ait à retirer le vêtement. Les chemises, vestes ou gilets doublés en duvet sont les vêtements isolants par excellence, à condition que le duvet reste sec. Ils doivent être traités de la même façon que les sacs de couchage faits de la même matière (voir p. 291). Les gros parkas en duvet sont à peu près bruyantes, sauf si l'on fait un froid sévère. Un poncho ciné peut vous couvrir en même temps que le havresac et, le cas échéant, il servira de bâche. Pour éviter que le vent ne s'y engouffre, cousez-y des bandes d'étoffe que vous attacherez à la taille.



Le principe des « couches » superposables permet de s'adapter aux diverses conditions. L'été, le marcheur s'habille légèrement pour ne pas avoir trop chaud. Plus il fait froid, plus il s'habille pour emprisonner plus de chaleur.

Laine, coton ou tissus synthétiques

Les vêtements ne dégagent pas de chaleur. Ils empêchent celle du corps de s'échapper en emprisonnant une couche d'air entre eux et la peau. Mais il y a plus : la peau rejette aussi environ 1 litre d'eau par jour et même davantage quand le corps est actif. Si l'humidité reste sur la peau, elle fait s'échapper la chaleur du corps par conduction et par évaporation. Le coton et la laine absorbent tous deux cette humidité, mais de façon différente. Les fibres du coton, en effet, se gonflent et finissent par combler les espaces jusqu'à former un écran saturé d'eau. Ainsi, plus le coton est mouillé, moins il isole. Les fibres de la laine, en revanche, se comportent un peu comme des mèches, attirant l'eau loin du corps tout en conservant leur forme et leur texture. Ainsi, la laine, même détrempée, continue à jouer son rôle d'isolant. Donc, pour se garder bien au chaud, on portera un vêtement de

laine sur la peau. Si l'on tient à avoir moins chaud, on portera un vêtement de coton mince.

Les tissus synthétiques comme le nylon n'absorbent pas l'humidité et n'ont valeur d'isolant que dans la mesure où il n'y a pas d'eau entre les fibres. Un vêtement de nylon tissé serré est pratiquement imperméable et fait un bon survêtement. Toutefois, un tissu qui empêche l'eau d'entrer l'empêche également de s'échapper. C'est pourquoi, même protégés par un imperméable, les vêtements qui absorbent l'humidité du corps pourront être mouillés. Pour résoudre ce problème, on a récemment mis au point un « tissu mirade » connu sous divers noms, en insérant une mince pellicule de résine entre deux couches de nylon. Ses pores minuscules résisteront aux liquides tout en permettant à l'humidité du corps de s'échapper.

Le chapeau

Sur le dessus de la tête, un réseau de vaisseaux sanguins minuscules permet à la chaleur de se dégager, gardant ainsi le cerveau à sa température normale. Si le soleil tape du même coup qu'il fait froid en altitude, ce système de refroidissement peut être dérégulé. Le corps compensera fourissant moins de sang au cerveau. L'activité cérébrale ralentit et le reste du corps « surchauffe ». C'est l'insolation. Pour ne pas courir ce risque, on portera donc sur la tête un foulard ou un chapeau léger.

Par temps froid, le capuchon protège le cerveau au détriment des mains et des pieds. Les vaisseaux sanguins des extrémités se resserrent, contrignant le sang à se diriger vers la tête. Comme une partie de la chaleur s'échappe toujours par le dessus de la tête, le processus peut s'accélérer et mener à l'hypothermie ou au gel. Par conséquent, si l'on commence à avoir froid aux pieds et aux mains, on mettra un chapeau de laine pour conserver au corps sa chaleur.

Trouver la bonne chaussure

Les amateurs de plein air vous diront que les chaussures, et pas n'importe lesquelles, doivent être légères et, bien sûr, résistantes. Marcher un kilomètre équivaut à lever le pied tout près de mille fois, de sorte que tout milligramme inutile exige un effort supplémentaire. Trouver des chaussures qui répondent à tous les critères n'est toutefois pas facile. Comme on ne se les fait généralement pas faire sur mesure, on choisira parmi les modèles existants celui qui convient le mieux. Il y a sur le marché une douzaine de grands manufacturiers qui fabriquent chacun différents modèles de chaussures, pour tous genres d'excursions : vous êtes sûr de trouver chaussure à votre pied.

La plupart des gens ont le défaut de vouloir s'acheter des chaussures trop lourdes. Il faut tenir compte de l'usage que vous entendez en faire. Si vous prévoyez faire de la randonnée l'été sur des sentiers peu accidentés, de simples chaussures de marche ou de travail, d'environ 1 kg, suffiront. Légères et souples, elles protègent mieux le pied que des espadrilles. Si au contraire vous envisagez d'escalader de hautes montagnes, il vous faudra de solides brodequins d'au moins 2,5 kg, à semelle rigide et comportant plusieurs couches d'isolant. Entre ces deux extrêmes, il existe toute une gamme de chaussures intermédiaires. Les bonnes chaussures ont une tige de cuir assez haute et robuste pour bien enserrer la cheville et une bonne cambrure pour soutenir l'arche du pied. D'autre part, pour être imperméables, les chaussures auront le moins de coutures possible (surtout qui ne traversent pas de part en part) et une languette large, fixée sur les côtés pour empêcher l'eau de pénétrer. Les semelles et les tiges rembourrées (ces dernières ferment la chaussure au-dessus de la cheville et rendent inutile le port de jambières) sont accessoires et relèvent du goût de chacun. Il arrive toutefois qu'elles présentent des inconvénients : les chaussures à semelles rembourrées risquent de devenir très chaudes pendant une longue randonnée ; les chaussures à tiges rembourrées peuvent, quant à elles, forcer le tendon d'Achille. Les bonnes chaussures n'éliminent pas nécessairement tous les problèmes. Quoi qu'il en soit, on portera

des chaussettes de laine, même l'été, pour se garder les pieds secs. Et si la laine est trop irritante, on mettra dessous des chaussettes de soie (jamais de coton). Par ailleurs, deux paires de chaussettes valent mieux qu'une pour isoler le pied : aussi les chaussures doivent-elles être assez amples.

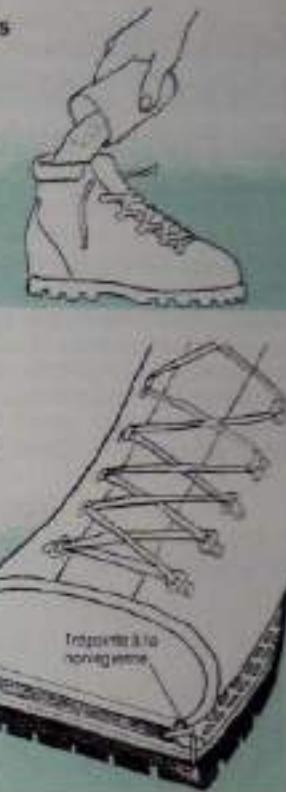
Types de chaussures



Les chaussures de marche ordinaires, à semelles souples, soutiennent peu le pied. Les chaussures de randonnée sont plus robustes, plus rigides, un peu plus lourdes mais bien isolées. Les chaussures de montagne sont lourdes, bien isolées et très robustes. Les chaussures d'escalade ont des semelles rigides et des bretelles étroites destinées à soutenir le pied là où le tendon offre peu de prise : ce genre de chaussures est à déconseiller pour la marche.

Bien traiter ses chaussures

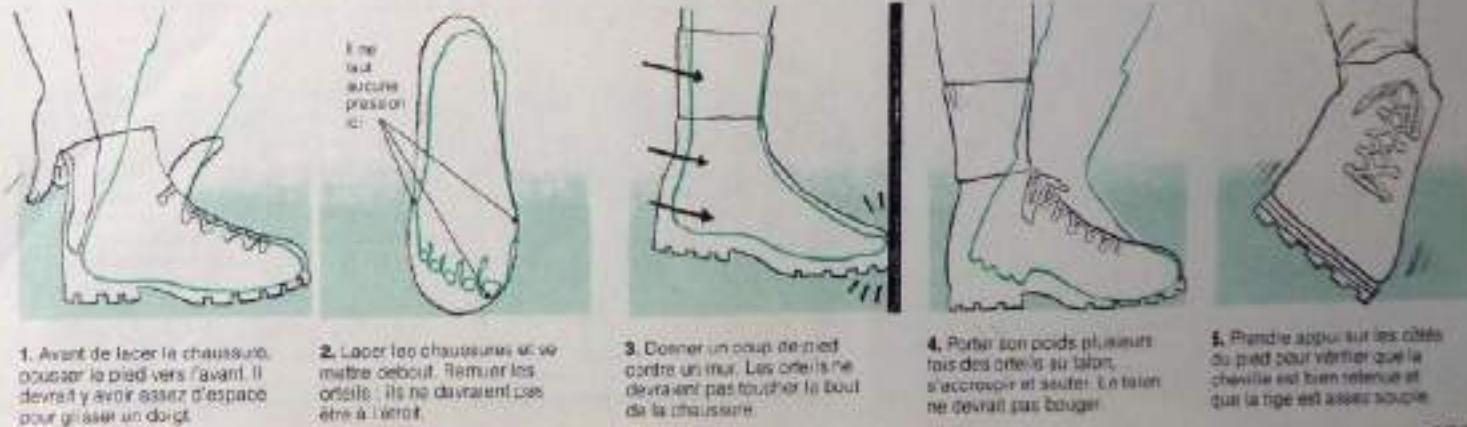
Pour assouplir des chaussures neuves, rien ne vaut la marche. Pour accélérer l'assouplissement du cuir, remplir les chaussures d'eau et les laisser s'en mouiller pendant quelques minutes. Les mettre mouillées et marcher une heure ou deux pour qu'elles se fassent au pied. Les faire ensuite sécher en les barrant de papier et en les laissant dans un endroit chaud, mais éloigné de toute source de chaleur.



La trépointe d'une chaussure, comprise entre l'empeigne et la semelle, est une partie vulnérable. La trépointe fixée à l'intérieur donne une chaussure isolante, mais comme elle est cousue à la main, elle en augmente le prix. La trépointe à la nougatine est appartenante et ne rend pas la chaussure parfaitement étanche. Les chaussures à semelles intérieures (pas illustrées) sont épaisses mais ne peuvent être ressemelées.

L'achat de bonnes chaussures

Pour être assuré de pouvoir trouver la chaussure qui convient à votre pied, il faut un faire l'achat bien avant de partir en excursion pour habiter votre pied et - casser - la chaussure. Les magasins de souliers ordinaires n'ont habituellement pas un très grand choix. Il vaut donc mieux aller dans les boutiques de sport. On en visitera plus d'une et on essaiera autant de paires de chaussures qu'il sera nécessaire. Elles doivent vous aller parfaitement, être assez serrées pour retenir le pied (et éviter les ampoules), sans l'être trop (pour ne pas entraver la circulation sanguine). Il faut, en outre, essayer les deux chaussures en portant des chaussettes de laine épaisse. Ne concluez jamais l'achat avant de vous être promené dans le magasin pendant plusieurs minutes, avec les chaussures au pied.



Beau temps, mauvais temps, une bonne nuit de sommeil

Pour sa tente, le campeur moderne a le choix entre le coton, la grosse toile, le nylon léger ou le synthétique laminé (plus lourd et plus cher). Ce dernier type de tissu, tout en étant imperméable, permet à la vapeur d'eau de s'échapper (voir « Coton, laine et tissus synthétiques », p. 288). En installant un double toit sur votre tente, vous obtiendrez la même imperméabilité et la même capacité d'évaporation que vous procurerait une tente en tissu synthétique laminé. Il vous suffit alors de tendre une bâche imper-

méable à quelques centimètres au-dessus de votre tente, de sorte qu'elles ne soient jamais en contact. Conçue pour s'adapter à la tente, la bâche empêche la pluie de s'infiltrer, tout en laissant sortir l'humidité de l'intérieur. Les coutures d'une bonne tente sont doubles et le nombre de piqûres au centimètre doit être d'un minimum de 2. S'assurer que les coins et les endroits de tension sont renforcés d'une double épaisseur de tissu. Le tapis de sol doit remonter sur les côtés de quelques centimètres et un tapis de caoutchouc est meilleur qu'un tapis de plastique.

Les tentes modernes sont pour la plupart spacieuses, légères et faciles à monter sur une armature très légère ; leur forme et leur taille ont beaucoup évolué. Il y a les modèles essentiellement pratiques, les tentes à la mode et, enfin, les indispensables. Une tente est souvent assez chère, mais vous économiserez en la fabriquant vous-même. Il existe des tentes en kit qui sont relativement faciles à fabriquer. Cela suppose néanmoins beaucoup de travail, surtout à la machine à coudre. Vous vous procurerez

un kit en faisant parvenir votre commande par la poste auprès de maisons américaines de vente par correspondance.

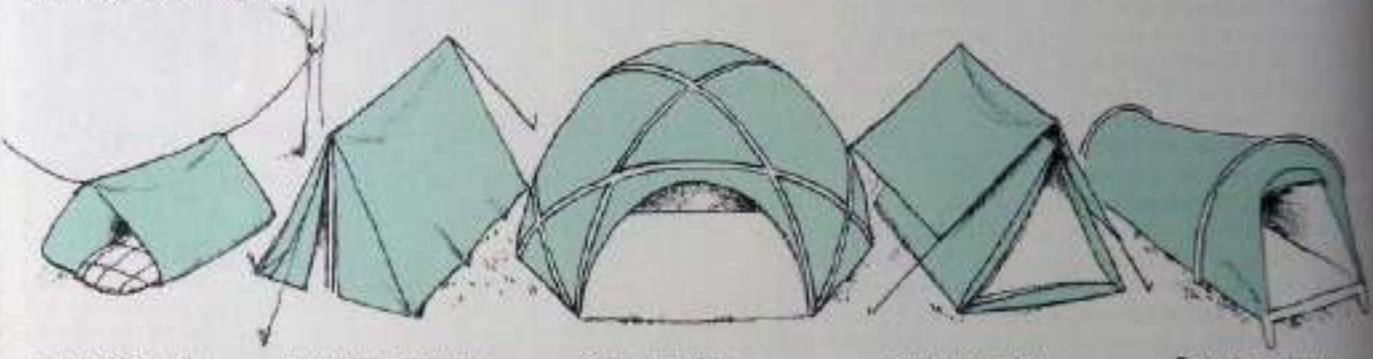
Au moment de choisir une tente, établissez un certain nombre de critères de poids, d'imperméabilité, d'aération, de moustiquaires, d'espace, de solidité et de résistance au feu. Est-il possible, par ailleurs, de la monter facilement dans l'obscurité, sous la pluie ou en terrain accidenté ?

Tenez compte également des endroits où vous avez l'intention de camper et de la durée de votre séjour. Pour passer une nuit, l'été, en randonnée, une simple bâche fera un abri suffisant. Dans les badlands de l'Ouest canadien, la bâche sera même de trop, et c'est plutôt le poncho qui se révélera utile : vous aurez davantage besoin de protection contre le soleil que contre la pluie. (Les déserts américains ne sont cependant pas le Sahara et ils connaissent des pluies et des orages.) Dans les régions humides du littoral ou dans les Rocheuses, il faudra une tente chaude et imperméable, dotée d'une porte et d'un double toit.

La tente primitive de Nessmuk

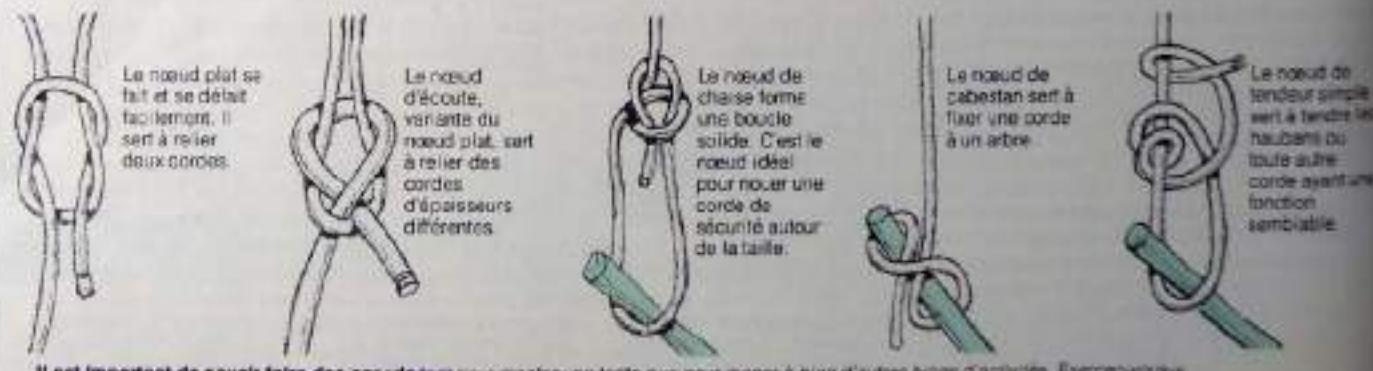


Tentes et noeuds



Toile (de 0,5 à 1 kg) suspendue à une seule corde
Petite tente triangulaire (de 2 à 4 kg) dotée de poteaux et de piqûres
Dôme géodésique (de 1,5 à 3 kg), spacieux, on y tient debout
Tente de forestier (de 2 à 3,5 kg) à double toit imperméable
Tente de montagne (de 2 à 4,5 kg) avec portail à l'avant.

Les tentes basses pour deux personnes gardent bien la chaleur et résistent au vent. Les tentes à toit plus haut sont plus spacieuses et mieux aérées.



Il est important de savoir faire des noeuds tant pour monter une tente que pour mener à bien d'autres types d'activités. Exercez-vous-y.



Savoir se servir d'une bâche

Nombreux sont les excursionnistes qui ne transportent qu'une corde de nylon de 3 mm d'épaisseur et une bâche, également en nylon (pesant environ 1 kg) et munie d'une douzaine de bagues ou de cordons d'attache, qu'ils transportent en abri au besoin. Installez ce genre d'abri est moins simple qu'il n'y paraît : il est indispensable de savoir comment faire avant de partir.

Pour un sommeil confortable

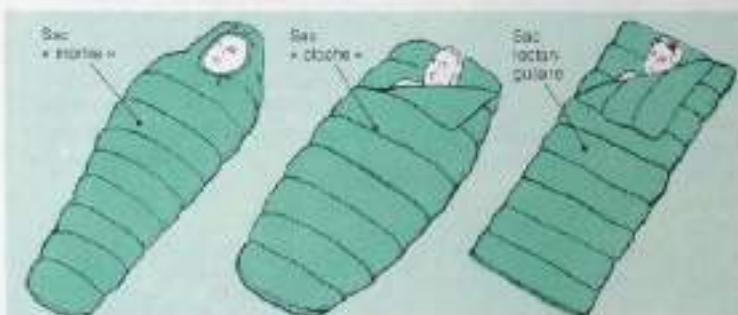
Les sacs de couchage sont classés en fonction de la température la plus basse à laquelle ils peuvent vous assurer le confort. Ainsi, plus la température est basse, plus le sac est chaud et, probablement, plus il est cher. Il vous faut donc acheter un sac qui réponde exactement à vos besoins, car un sac trop chaud risque d'être aussi inconfortable qu'un sac qui ne l'est pas assez.

Certains campeurs ont un sac pour chaque saison ou chaque type de climat et ils les utilisent seuls ou combinés selon les conditions climatiques. Il revient moins cher cependant de se procurer un sac de couchage à trois enveloppes comprenant le sac de base léger, un sac intérieur (qu'on ajoute quand il fait froid) et une enveloppe extérieure imperméable en nylon ou en laminé (qu'on utilise par mauvais temps).

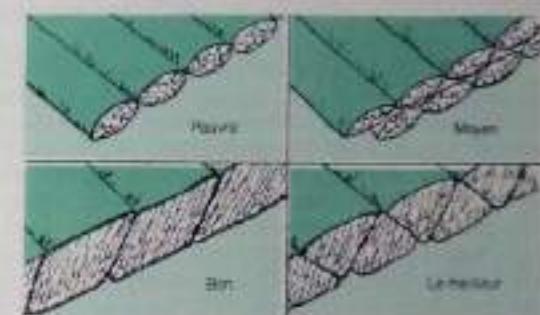
Les sacs de couchage sont ordinairement fournis de duvet ou de fibre synthétique ayant pour fonction d'isoler le corps de l'extérieur par une couche d'air. Leur chaleur dépend de l'épaisseur de l'isolant. À poids égal, le duvet d'oie, le plus cher des isolants, donne plus d'épaisseur au sac de couchage que toute autre substance. Cependant, une fois mouillé, il se comprime, forme des boules et sèche lentement. Les rembourrages synthétiques donnent aux sacs moins d'épaisseur que le duvet, mais ils résistent beaucoup mieux à l'humidité. Ils se détériorent toutefois avec les années (inconvénient que compensate leur prix relativement peu élevé).

Pour dormir confortablement par temps froid, il faut cependant plus qu'un bon sac de couchage. Un matelas pneumatique ou, mieux, un matelas de mousse ajoutent au confort tout en isolant le corps contre la fraîcheur du sol. Cet isolant supplémentaire est d'autant plus important que le poids du corps comprime l'isolant du sac de couchage dans la partie qui touche le sol et réduit son efficacité.

D'autres facteurs s'ajoutent aux qualités du sac de couchage pour influencer le confort du dormeur. Ce sont : le métabolisme même de l'individu (il y a des corps qui emmagasinent mieux la chaleur que d'autres), le taux d'humidité relative, l'altitude et la qualité de la tente dans laquelle on dort.



On choisira un sac de couchage en fonction de son confort, de son poids, ainsi que des habitudes de sommeil. Le sac « momie » est le plus chaud pour ses poids et convient au dormeur calme : la chaleur se perd là où les coudes et les genoux compriment l'isolant. Le sac rectangulaire est moins efficace, mais il offre l'avantage de pouvoir se réunir à un autre pour dormir à deux.



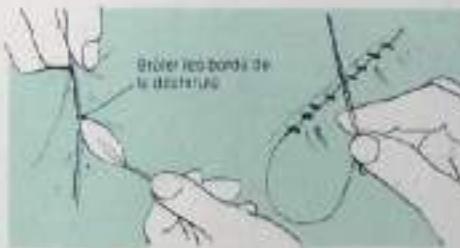
Les coutures des sacs de couchage servent à tenir en place l'isolant. Elles peuvent former des sections tubulaires ou au contraire des sections carrées ou triangulaires, de plus grande qualité. Les coutures qui traversent l'isolant en le comprimant sont les moins efficaces contre les pertes de chaleur.

Entretien du matériel en duvet

On s'efforcera de tenir son sac de couchage propre et sec. On ne le roulera pas pour l'entreposer ; le « bouchonner » simplement dans un sac de toile imperméable. Quand on s'en sert, ne pas y étouffer le visage : la respiration est cause de condensation. Au retour d'une excursion, le laisser aérer sur la corde à linge, puis en réparer tous les accrocs.

Ne jamais faire nettoyer à sec son sac de couchage (ou ses vêtements doublés d'isolant) les liquides nettoyants endommagent tant le duvet que l'isolant synthétique. Les laver plutôt dans la baignoire à l'eau chaude, à l'aide d'un

savon doux et non détersif. Après avoir frotté les taches, plonger le sac dans l'eau savonneuse, l'en sortir, puis l'y replonger à plusieurs reprises. Ne pas le froisser (cela risquerait d'endommager les coutures) et ne pas le suspendre pendant qu'il est imbibé d'eau. Le rincer plusieurs fois à l'eau claire. Après le dernier rinçage (quand il n'y a plus trace de savon dans l'eau), le comprimer délicatement pour enlever le surplus d'eau. L'étendre au soleil (il mettra quelques jours à sécher). De temps en temps, le tourner et le secouer légèrement. On peut aussi le faire sécher à la machine à basse température.



Pour réparer du nylon, broyer d'abord les bords de l'accroc. Coudre ensuite au fil de nylon.



Réparer les gros trous en y appliquant un tissu de tissu adhésif dont on coudra les bords.

Un seul sac et tout l'essentiel

« Ceux qui en ont fait l'expérience le savent : les randonnées en montagne, sac au dos, sont l'entreprise la plus difficile à laquelle l'homme se soit jamais attaqué. »

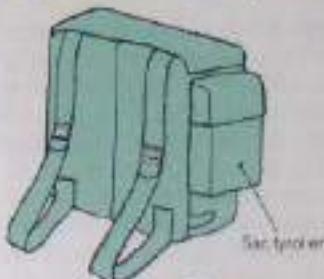
— Paul Leland Haworth

Extrait de *Trailmakers of the Northwest*

La colonne vertébrale est un appareil fragile, et le simple fait qu'elle nous tienne debout est en soi un phénomène étonnant. Lui imposer des charges qui l'inclinent vers l'amère ou qui l'écrasent contribue non seulement à épuiser rapidement l'organisme, mais encore à endommager la colonne elle-même. C'est pourquoi on a inventé pour le sac à dos des armatures. Leur but est de répartir le plus possible la charge sur les épaules et les hanches, et de retenir le reste du poids le plus près possible de l'épine dorsale.

Le sac à dos et son armature doivent convenir à celui qui les portera, c'est-à-dire à vous, et s'adapter à votre corps au même titre que vos vêtements. Mesurez d'abord la longueur de votre dos, de l'épaule jusqu'à la hanche, puis vérifiez que la sangle s'appuie bien sur vos hanches et que les bretelles sont assez hautes pour retenir l'armature sur votre dos sans pression sur les épaules. Il importe également de bien aménager l'intérieur de votre sac, mais c'est là une affaire personnelle. Il y a des gens qui ne sauraient accepter que leur matériel ne soit compartimenté ; il y en a d'autres qui préfèrent au contraire tout avoir dans un même sac. Quoi qu'il en soit, l'important est de répartir le matériel de façon que les objets les plus lourds soient placés près du dos et à la partie supérieure du sac. Au moment de l'achat, ne vous laissez surtout pas influencer par la façon dont le sac vide tient à votre corps : une charge de 25 kilos risque de faire en randonnée toute la différence. Une bonne façon pour vous d'établir votre choix peut être de louer différents types de sacs à un magasin spécialisé et d'en faire ainsi l'essai.

Des sacs à dos adaptés à la situation



Pour les courtes randonnées, utiliser un petit sac à la ceinture ou un sac tyrolien à bretelles, pouvant contenir une charge de 10 à 12 kilos. S'assurer qu'une couture double maintient les bretelles au sac et en contre de le fond.



Pour l'escalade ou les excursions en forêt dense, utiliser un sac sans armature, à angles arrondis, qui n'entrave pas la liberté de mouvement. Il y a des sacs dotés d'une armature intérieure, et d'autres, spécialement conçus, qui évitent le recours à l'armature. Que vous choisissiez l'un ou l'autre type de sac, ce n'est que plein ou presque plein qu'il remplira efficacement sa fonction.



Pour les longues randonnées, et quand on transporte de lourdes charges, le sac à dos monté sur armature rigide est l'idéal. Ce sac, tel que le sac norvégien, doit avoir au moins trois points de fixation de chaque côté de l'armature. Les bretelles rembourrées, fermes et non soupleuses, doivent être bien fixées à l'armature et réglables à l'avant.

D'abord penser à son confort

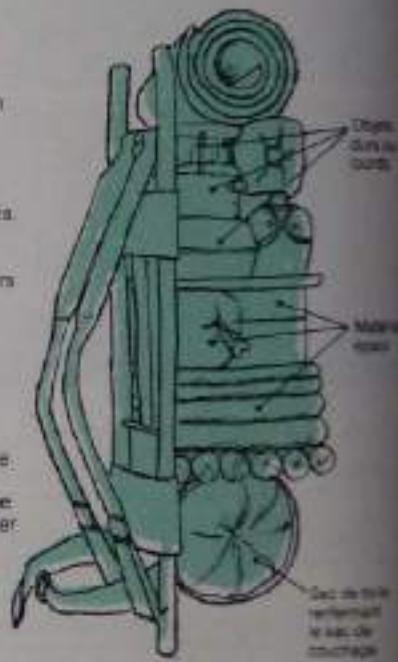
Le sac est bien vertical

Aux épaules, les bretelles ne sont pas trop serrées

La sangle appuie sur le haut des hanches



Mettre sur son dos un sac contenant une charge de 15 à 20 kilos. Réglé la sangle si nécessaire : celle-ci doit bien s'appuyer sur les hanches et l'appuyer une partie du poids que supportant les épaules. S'assurer que toutes les boucles sont attachées et que la sangle se déshacherait aisément en cas d'urgence.



Se faciliter la tâche

Mettre ou enlever son sac à dos peut demander plus d'efforts physiques que marcher en portant la charge. Aussi, voici quelques conseils pour faciliter la tâche. Ne pas enlever le sac à dos lors des courtes pauses, simplement s'asseoir et s'adosser à un arbre ou à un rocher. Quant on l'enlève le poser doucement par terre pour ne pas en endommager l'armature. Pour le remettre, s'inspirer des deux techniques illustrées à droite.



Être prêt à toute éventualité

Il vaut mieux avoir tout prévu avant de partir que de se rendre compte une fois sur place que vous avez négligé certaines choses. Revoyez avec vos compagnons chaque détail de l'excursion et entendez-vous sur l'itinéraire, la longueur des étapes, la nourriture (repas par repas), les articles à emporter et la longueur des journées à faire. Décidez tout de suite des tâches de chacun : qui préparera les repas, fera le nettoyage, montera les tentes, fera les feux, etc. Sachez quelles sont les limites de chacun et aussi quels sont ses talents : qui sait reconnaître les plantes sauvages comestibles ? Qui est habile à pêcher ? Qui a le meilleur sens de l'orientation ? Qui est bon marcheur de tête en terrain accidenté ? Sachez par ailleurs ce qui motive chacun d'entre vous à partir. Est-ce l'aventure, le sport, l'amour de la nature ? Posez-vous une foule d'autres questions. Êtes-vous douillet ? Tenez-vous à respecter rigoureusement un horaire ? Que faites-vous s'il pleut ? Il faut s'entendre sur toutes ces questions. S'il y a un désaccord profond entre les membres du groupe, ne partez pas ensemble.

Il convient, par ailleurs, d'être bien renseigné sur l'endroit où vous allez. Procurez-vous des cartes topographiques et étudiez-les en détail pour établir votre itinéraire et choisir les campements. Rien de cela n'est nécessairement définitif, mais donne un cadre à l'intérieur duquel on peut s'organiser. Renseignez-vous sur les conditions climatiques (températures minimales et maximales, nature des précipitations) et suivez de près les prévisions météorologiques. Renseignez-vous aussi sur les lois et règle-

ments touchant les territoires sauvages, la conservation et les permis, ainsi que sur la faune et la flore. Apprenez à bien distinguer ce qui est comestible de ce qui ne l'est pas.

Vous trouverez dans les librairies de nombreux livres qui traitent de la survie en forêt et qui donnent des conseils qui pourraient être utiles en cas d'urgence. La choix de vêtements à apporter dépendra davantage des conditions du milieu naturel, du temps et de la saison. Même en été, dans les provinces de l'est du Canada, apportez des vêtements chauds : un bon pantalon, une chemise à manches longues, plusieurs paires de bas, des chaussures chaudes et confortables et un poncho. Certains petits articles vous seront utiles. Une petite boîte en métal, par exemple, qui ferme hermétiquement, servira à préserver les allumettes de l'humidité. Une trousse de secours est indispensable de même qu'une trousse de réparation pour la terre.

Rassemblez votre matériel et vérifiez chaque article. Montez la tente et moullez-la pour en vérifier l'imperméabilité ; scrutez les coutures des sacs à dos, des vêtements et des sacs de couchage pour en déceler les failles ; créez et imprégnerez vos chaussures ; assurez-vous que la boussole fonctionne bien.

S'il y a des mineurs parmi vous, ayant un billet signé par leurs parents autorisant tout médecin à les traiter en cas de besoin. Enfin, remettez une carte et une copie de votre itinéraire à un parent ou à un ami. Si vous ne vous présentez pas à l'endroit voulu au moment voulu, on saura dans quelle région se mettre à votre recherche.

Le conditionnement physique

Les randonnées, sac au dos, en forêt ou en montagne sont une activité exigeante. Il faut y être préparé. Votre vie risque de dépendre de votre force et de votre résistance. Cela s'acquiert. Courrez sur de longues distances avec vos chaussures de marche. Il y a des exercices à faire quotidiennement, dont les sit-ups, push-ups et pull-ups (tractions, pompes, etc.). Ils renforcent les bras et le torse. Grimper sac au dos le long d'une corde de 5 m constitue également un excellent exercice. Ajoutez-y les exercices de flexion du tronc suivants : debout, jambes droites et écartées, étendez les bras ; penchez-vous et pivotez de façon à saisir de la main gauche la cheville droite ; tirez un peu, relâchez et redressez-vous. Recommencez de l'autre côté. Augmentez graduellement le nombre de flexions jusqu'à 50. Faites cet exercice tous les jours.



Pour assouplir les muscles des jambes, se tenir debout, les orteils appuyés sur le bord d'un livre assez épais. Se mettre ensuite sur la pointe des pieds, puis redescendre jusqu'à ce que les talons touchent le plancher. Faire cet exercice de 40 à 50 fois, tous les jours précédant le départ.

Le matériel — moins il pèse, mieux c'est

La règle d'or consiste à dresser d'abord une liste de tout ce qu'on croit nécessaire et noter le poids de chaque article. Eliminer ensuite un par un les articles inutiles jusqu'à ce qu'il ne reste plus que le strict nécessaire. Les articles énumérés à droite passeront en tout à peu près 20 kilos. Si l'on ajoute le sac à dos lui-même, la tente, le sac de couchage, les chaussures, les vêtements et les provisions, on aura une charge digne de celle d'un solide malé. Certains articles font double emploi (la gourde peut tenir lieu de poêlon, de tasse et de casseroles, par exemple), d'autres servent à l'ensemble du groupe et ne viennent donc qu'en un seul exemplaire (le réchaud, le combustible, la tente, la lampe et la trousse de premiers soins).

100 g. Nourriture
100 g. Accessoires photo et pellicule
740 g. Abri de abri de abri
700 g. Bâton de marche
50 g. Boîte de plastique
50 g. Bougies
450 g. Boussole
600 g. Carte flottante
450 g. Céleri en conserve
600 g. Céleri et crème
800 g. Carte topographique
340 g. Chaudron de recharge
1200 g. Chaudrons
140 g. Chaudrons de recharge
400 g. Chaudron de combustion mobile
85 g. Chaudron de charbon
575 g. Chapeau
450 g. Cuillère en cuivre
800 g. Escopes
170 g. Ficelle de nylon (3 mm)
1000 g. Feu artificiel



170 g. Gantelle simple
95 g. Gants en caoutchouc
500 g. Gâteau de sauvetage
225 g. Génié
110 g. Guêpes
210 g. Hamac
225 g. Jumelles
35 g. Lacets plats
soie émerveillante
110 g. Lampe de poche
170 g. Livre de poche
60 g. Linge antimoustique
30 g. Linge salubre
60 g. Loups
45 g. Lunettes (pour de recharge)
110 g. Mallette de bain
700 g. Matelas en mousse
60 g. Matelas
340 g. Médecine de touriste
910 g. Nécessaire pour les pieds
70 g. Pêche
340 g. Papier hygiénique
500 g. Parc de nylon
360 g. Parc souple



110 g. Passerelle
225 g. Petit guide de la forêt ou de la faune
60 g. Poche à gourde
110 g. Poche
60 g. Prise à chevaux
450 g. Poche
400 g. Poncho
1360 g. Réchaud en acier
850 g. Sac à dos
225 g. Sac à la verture
55 g. Sac de plastique
110 g. Sacos
80 g. Sel en conserve
35 g. Serviette
400 g. Souliers de camping
170 g. Sous-vêtements de recharge
110 g. Tapis pour les pieds
30 g. Thermomètre
200 g. Trousse de secours
30 g. Trousse de secours contre les insectes et les vers
140 g. Trousse de secours
85 g. Verres lunaires



Les plaisirs de la randonnée

« Le marcheur devient le témoin des tragédies et des comédies qu'offre le grand spectacle de la nature. » — Grey Owl.

Parcourir de longues distances, sac au dos, en terrain difficile, exige du marcheur qu'il soit attentif au rythme de son corps. Un bon rythme n'est toutefois pas synonyme de régularité, comme l'est la technique de marcher au pas : dans l'armée, on oblige les soldats à marcher, à monter et à descendre en cadence, et s'ils le font, c'est par obligation, non par plaisir.

Dans une randonnée pédestre, le souffle demeure le meilleur moyen de juger de l'effort que fournit votre corps. Déterminez donc d'abord votre rythme respiratoire en terrain plat : faites trois ou quatre pas à chaque inspiration, et le même nombre de pas à chaque expiration. Réglez la longueur de votre pas de façon à maintenir ce rythme respiratoire. Quand vous êtes en terrain ascendant, réduisez le nombre de pas à deux pour ne pas vous assouffler. Si la pente est très raide, diminuez encore plus. Au début, il vous faudra sans doute faire preuve de grande discipline pour ralentir les novices, en effet, montent beaucoup trop

vite), mais vous finirez par agir en accord avec votre corps et, avec un peu d'entrainement, vous n'y penserez même plus.

Soyez très économique de vos énergies : ne les dépensez qu'en cas de nécessité. Marcher en sautillant demande beaucoup plus d'énergie que marcher à plat, en faisant appel aux muscles des cuisses ; exercez-vous selon cette dernière méthode. Enjambez ou contournez les obstacles, plutôt que de les escalader. Le froid aussi bien qu'une trop grande chaleur entraînent également des déperditions d'énergie : aussi, si vous enlevez des vêtements dès que vous vous sentez frissonner ou transpirer, n'attendez pas que la situation soit devenue intolérable (il suffit souvent simplement d'ouvrir ou de fermer votre veste, selon le cas). A peu près toutes les heures, faites une courte pause. Rappelez-vous toutefois que s'il se repose trop longtemps, le corps trouve difficile de repartir. En marchant, si vous avez faim, grignotez quelque chose (du « gorp » au chocolat, par exemple [voir p. 300]) et buvez souvent pour éviter de vous déshydrater.

Soignez vos pieds, ils sont votre unique mode de transport. Au moment des pauses, retirez chaussures et chaussettes pour les aérer. Laissez respirer vos pieds et si vous en avez l'occasion, trempez-les dans l'eau. Dès que vous sentez une irritation ou une inflammation, arrêtez-vous. N'attendez pas qu'il se forme une cloque, protégez immédiatement la peau avec un morceau d'étoffe doux ou avec un ruban adhésif (voir « Les premiers soins », p. 306). Pour traverser une rivière à gué sans être pieds

nus, enlevez vos chaussettes, puis remettez vos chaussures en les attachant bien serré. Parvenu sur l'autre rive, vidiez-en l'eau et remettez vos chaussettes. Des chaussettes de laine absorbent sans inconvénient l'humidité de vos chaussures.

En groupe (même à deux ou trois personnes), adaptez-vous pas à celui de vos compagnons qui est le plus lent et qui semble le plus vite. Dès que vous avez un malaise (un muscle étiré ou une cloque, par exemple), avertissez-en les autres. Il vaut mieux ralentir tout le monde à ce moment-là que de devoir être transporté plus tard. (Il ne s'agit évidemment pas de se plaignre inutilement : la pluie, la chaleur ou les moustiques incommodent tout le monde.)

En randonnée, il y a certaines règles à observer. Ainsi, suivez toujours le sentier sur lequel vous vous êtes engagé, quel que soient les détours qu'il semble décrire. N'empruntez pas de raccourcis : le sentier a été tracé de façon à réduire au minimum l'érosion. Sur une pente raide, les marcheurs qui descendent ont priorité de passage, de même que les excursionnistes accompagnés de bêtes de charge. Dans ce dernier cas, rangez-vous du côté le plus bas et restez immobile. Un cheval effrayé par votre présence se maîtrise plus facilement s'il se trouve du côté le plus élevé et court moins de risques de se blesser. Ne vous imposez jamais à d'autres campeurs. Attendez qu'on vous invite et ne vous attardez pas. N'accordez de nourriture que si vous en manquez vraiment.

Le grand art de la marche



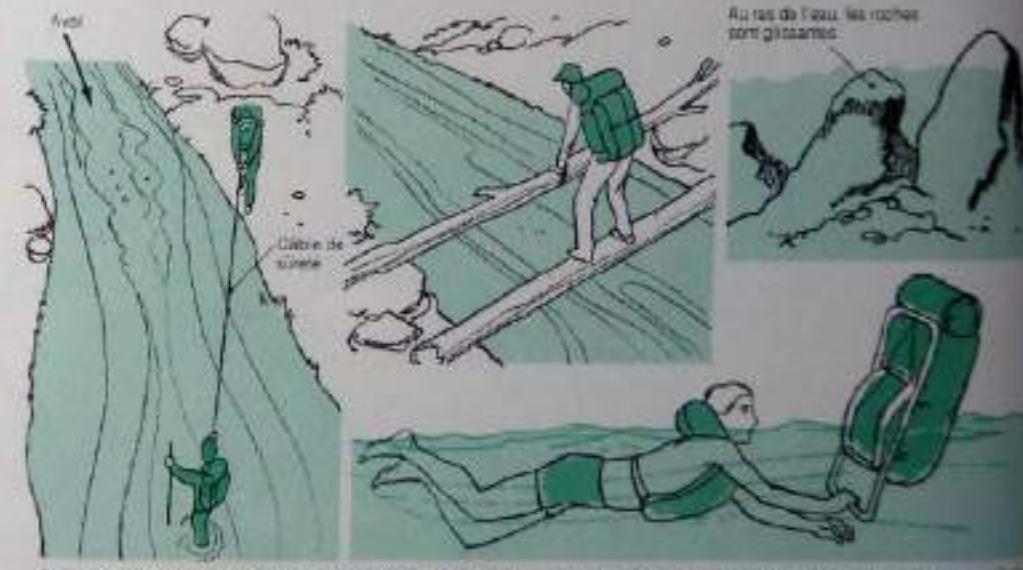
En terrain plat, il est préférable de marcher à grands pas (selon ses capacités) qu'à petits pas. Pour que le poids du sac à dos repose sur les hanches, placer les articles lourds à la partie supérieure et près du dos. Ascension. Il est plus facile de monter quand on fait de petits pas. S'armer d'un bâton de marche pour garder son équilibre. Se tenir droit, non pas incliné vers l'avant (au début, on aura l'impression de basculer vers l'arrière) : il est plus facile ainsi de retrouver son équilibre. Placer les articles lourds au milieu du sac et près du dos. Si la pente est très raide, adopter le pas du montagnard, courte pause, puis expiration à chaque pas après avoir avancé le pied et avant d'y transférer son poids.

Descente. Quand on descend, l'effort est supporté par les osseux, la plante des pieds et les genoux. Serrer les lacets pour immobiliser les pieds dans les chaussures. Faire de petits pas en fléchissant légèrement les genoux pour amortir le choc à chaque pas. S'incliner vers l'avant pour mieux rétablir son équilibre.

Perpendiculairement à la pente. Incliner le corps vers le bas de la pente, non vers le haut, pour réduire au minimum l'effort des chevilles et des genoux ; par ailleurs, cette position évite d'exercer des pressions sur la colonne vertébrale et les pieds risquent moins de glisser. Enfin le corps se redressera plus facilement si on perd l'équilibre. S'aider d'un bâton de marche du côté de la pente.



Le passage des cours d'eau



Essayer de passer un cours d'eau sans se mouiller, en marchant d'une roche à l'autre ou sur un tronc renversé. Traverser à gué une rivière à son point le plus large, là où l'eau coule le plus lentement. Déatcher la sangle du harnais avec les hanches pour pouvoir s'en débarasser rapidement. Se tenir face au courant et traverser en marchant

de côté. Si l'eau est profonde ou s'il faut traverser à la nage, nouer à sa ceinture un câble d'arête retenu sur la rivière en amont. Placer les articles lourds et le sac au fond du sac et le reste dans un sac de plastique pour que le harnais soit porté. A la fin des regates, les courants d'eau sont plus gonflés à la fin de la journée.

La pluie et le beau temps

Les professionnels de la prévision météorologique s'aident d'instruments tels que le baromètre, l'hygromètre et le thermomètre. Mais la nature sauvage renferme bon nombre d'indicateurs tout aussi précis.

D'enormes masses d'air chaud et d'air froid se déplacent constamment au-dessus de la Terre, d'ouest en est, parcourant environ 1 000 km par jour, propulsées tout autour des tourbillons de haute pression ou vers des creux de basse pression. Les masses d'air tournent dans le sens des aiguilles d'une montre en partant du centre d'une zone de hautes pressions, et dans le sens contraire quand elles se dirigent vers le centre d'une zone de basses pressions, d'où elles s'échappent en gagnant les couches plus hautes, se refroidissant au fur et à mesure qu'elles s'élèvent dans l'atmosphère et laissant derrière elles l'air humide qu'elles contenaient. C'est ainsi qu'une chute de la pression atmosphérique (une baisse du baromètre) annonce généralement l'arrivée d'une poche d'air humide, c'est-à-dire des nuages, et souvent de la pluie ou de la neige, particulièrement lorsque la zone de basses pressions se trouve en avant d'une masse d'air froid. Il existe de nombreux indices de l'arrivée d'une zone de basses pressions : la fumée tourbillonne vers le sol ; les oiseaux se mettent à couver ;

les étangs dégagent une odeur fétide ; des nuages bas couvrent l'horizon ; l'humidité ambiante provoque des phénomènes optiques (les objets éloignés paraissent plus proches).

Tous ces signes sont bien connus dans le folklore paysan. Ainsi, on affirme qu'un ciel rouge au crépuscule annonce le beau temps, mais qu'un ciel rouge au petit matin indique le mauvais temps. En effet, les rayons du soleil couchant traversent une masse d'air qui sera au-dessus de nous le lendemain matin, puisqu'elle est située à 1 000 km à l'ouest. En vertu des lois de la réfraction de la lumière, le ciel sera rouge juste après le coucher du soleil si cet air est sec et sans nuages. Par contre, toujours en vertu de la même loi, un ciel rouge précédant le lever du soleil signifie que l'air qui s'est déplacé vers l'est est plus clair et plus sec que celui qui se trouve juste au-dessus de l'observateur.

Il existe trois formations nuageuses de base : le cirrus (été), le stratus (superposé en couches) et le cumulus (cotonneux). Chacune de ces formations est constituée par un phénomène atmosphérique différent, et chacune peut annoncer un type particulier de dépression. Les cumulus, blancs et cotonneux, sont constitués par des courants d'air chaud appelés thermiques ; on les voit souvent les jours de beau temps, et ils annoncent généralement d'autres belles journées ; et pourtant, ce sont dans les cumulus que naissent les orages. Lorsqu'un courant thermique est renforcé par la montée d'une colonne d'air humide provenant d'une zone de basses pressions, il en résulte une grosse masse nuageuse en forme d'enclume (cumulo-nimbus), annon-

catrice de vents violents, de tonnerre, d'éclairs et de chutes de pluie. On peut prévoir cette évolution lorsque l'on voit des cumulus s'amonceler comme les tourelles d'un château fort. Une pareille accumulation n'est pas toujours suivie d'un orage, mais, lorsqu'elle se produit dans la partie nord ou nord-ouest de l'horizon, et que les nuages apparaissent un peu plus bas et un peu plus sombres que les autres cumulus, le campeur avisé se prépare à affronter un violent orage.

Les cirrus sont composés de cristaux de glace, qui se forment lorsque l'air chaud rencontre soudain de l'air plus froid (de la même façon que l'air expré forme de la buée par temps froid). Souvent, ils ne signifient rien d'autre qu'un vent souffrant à haute altitude ; mais quand ils commencent à se rassembler pour former une fine couche continue (cirro-stratus) provoquant l'apparition d'un halo autour du soleil ou de la lune, c'est le premier signe de l'approche d'un front d'air chaud, avec pour conséquence une longue période de pluie ou de neige.

Pendant leur migration, les oiseaux varient leur altitude de vol suivant la pression atmosphérique. Plus celle-ci est haute, plus elles volent haut. Des oiseaux volant bas annoncent l'arrivée du mauvais temps aussi sûrement qu'un baromètre.

Hauts pressions, les oiseaux migrants volent haut
Basses pressions, les oiseaux migrants volent bas

Les nuages ont leur langage



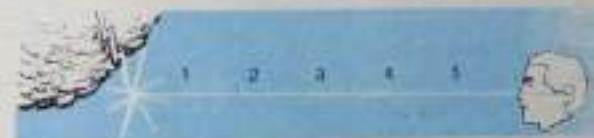
L'air froid est plus lourd que l'air chaud, si bien qu'une masse d'air froid (à gauche) frôle le sol dans son déplacement vers l'est, repoussant l'air chaud vers le haut. Les fronts froids ne s'annoncent pas longtemps à l'avance : le vent peut changer d'orientation et souffler du nord-est ou de l'est, provoquant souvent la formation d'une ligne de grains (une série de vents forts ou de brefs orages), quelques instants avant leur arrivée. Des couches de cumulus (cumulo-stratus) ou de têtes d'enclume peuvent accompagner le front lui-même. Les fronts chauds (ci-dessous) se déplacent plus lentement, et s'annoncent de dix à quinze heures à l'avance. De fins cirrus s'accumulent et descendent de plus en plus bas, le vent tourne souvent, souffrant vers l'est ou le sud-est ; une longue période de pluies tenaces, provenant de stratus bas, annonce et accompagne le front lui-même. Si un front froid rencontre un front chaud, il en résulte la plupart du temps de la pluie, de la neige ou des vents forts.



Cumulus
Les cumulus sont provoqués par des masses d'air chaud soulevées par un front froid ; ils s'empilent en fines couches, les cirro-stratus, puis un ciel « mouillé », enfin la pluie.



Cirrus
Les cirrus forment des masses étirées, cotonneuses, à l'avant d'un front chaud. Leur succèdent, en fines couches, les cirro-stratus, puis un ciel « mouillé », enfin la pluie.



Le son se déplace à une vitesse de 340 m par seconde ; la vitesse de la lumière est presque instantanée. Pour déterminer à quelle distance (en kilomètres) se trouve un orage, compter les secondes séparant un éclair du tonnerre qui le suit, puis diviser par quatre.

Le thermomètre des insectes

Tous les insectes sont tranquilles (40,5°)
Les abeilles piquent (39°)
Les cigales chantent (38,5°)
Le chant de la sauterelle est complet (37°)
Le chant de la sauterelle est incomplet (32,5°)
18,5° et 14,5°
Les sauterelles ne peuvent voler (21°)
Les moustiques se taient (18,5°)
Les mouches sont énervées (12°)

Selon la température ambiante, l'activité des insectes est nulle ou au contraire très importante. On connaît que leur activité est nulle par temps très chaud et très froid.

L'utilisation de la carte et de la boussole

On a tous déjà entendu parler de pionniers s'engouffrant dans des régions sauvages qu'aucune carte ne représentait encore et qui, menés par l'instinct seul, arrivaient à leur destination : une clairière ou une cabane en bois rond. Les campeurs de nos jours n'ont peut-être pas l'expérience de ces pionniers, mais ils ont des avantages certains sur eux, avec la carte topographique et la boussole. Pourtant, nombreux de gens se perdent encore en forêt, parfois inévitablement. Certains s'aventurent dans les bois sans carte ni boussole, mais les autres ? Ils ne savent sans doute pas utiliser ces instruments. Mais il faut rappeler que pour retrouver son chemin, il ne suffit pas de savoir interpréter une carte topographique et lire une boussole.

La carte-topographique est une représentation graphique du paysage. Elle est parcourue de courbes de niveau indiquant chacune l'altitude du relief par rapport au niveau de la mer. Cette altitude est constante le long d'une même courbe. Comme il s'agit d'une représentation en plan du terrain, plus les courbes sont rapprochées, plus le relief est marqué et, inversement, plus elles sont éloignées les unes des autres, plus la pente est douce. Avec un peu de pratique, on finit par visualiser les grands traits du paysage d'après la disposition des courbes de niveau sur la carte. Si, sur le terrain, on veut savoir exactement où l'on se trouve, on repère certains points, on les identifie sur la carte et on oriente la carte par rapport à ces repères.

Tous les coins du pays sont représentés sous forme de carte topographique à diverses échelles : au 1/25 000, au 1/50 000, au 1/125 000, au 1/250 000 et au 1/1 000 000 000. Deux échelles sont cependant vraiment utiles sur le terrain : les échelles au 1/50 000 et au 1/250 000.

Les cartes à grande échelle (1/25 000 ou 4 cm au kilomètre) servent surtout à représenter des zones densément peuplées. Les cartes à une échelle plus petite (1/50 000 ou 2 cm au kilomètre) sont quant à elles les plus utilisées par les amateurs de plein air. L'équidistance des courbes de niveau est de 15 m, et les longitudes et les latitudes sont subdivisées en segments égaux de 5 minutes chacun (il y a 60 minutes dans un degré).

Les cartes à une échelle plus petite encore (1/250 000 ou 1 cm pour 2,5 km) sont également utilisées par les excursionnistes, surtout par les carioleurs qui franchissent en peu de temps de grandes distances et ne tiennent pas à s'encombrer d'un trop grand nombre de cartes. L'équidistance des courbes est alors de 30 m, et les longitudes et les latitudes sont subdivisées en segments égaux de 15 minutes chacun.

On peut se procurer des cartes topographiques dans certaines librairies, au ministère des Richesses naturelles, chez l'éditeur officiel du Québec et à la Direction des levés et de la cartographie (bureau de distribution des cartes), à Ottawa.

La carte



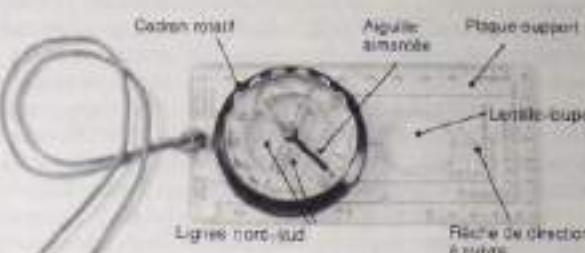
Le paysage apparaît sous des jours différents selon l'angle où l'on se place. La photo 1 (ci-dessus, à gauche), prise du point A sur la carte, représente la même crête que la photo 2 (ci-dessus, à droite). Sur la photo 1 apparaît l'endroit (B) d'où la photo 2 a été prise. L'équidistance des courbes de niveau sur la carte est de 6 m. Remarquer que, toutes les cinq courbes, des courbes maîtresses (plus foncées) précise l'altitude ; certaines sommets portent également une date d'altitude précise. Sur une carte topographique, les courbes de niveau apparaissent normalement en brun ; les éléments humains (routes ou édifices, par exemple) en noir, et les terrains boisés, en vert. Les cours d'eau, les lac et les autres plans d'eau sont toujours en bleu.

ses (plus foncées) précisent l'altitude ; certains sommets portent également une date d'altitude précise. Sur une carte topographique, les courbes de niveau apparaissent normalement en brun ; les éléments humains (routes ou édifices, par exemple) en noir, et les terrains boisés, en vert. Les cours d'eau, les lac et les autres plans d'eau sont toujours en bleu.

La boussole

L'aiguille de la boussole est un petit aimant qui indique non pas le nord géographique, mais le nord magnétique. La différence entre ces deux points, qu'on appelle angle de déclinaison, varie selon l'endroit où on le mesure et se modifie lentement avec le temps. L'angle de déclinaison exact d'une région est indiqué dans la légende d'une carte topographique. Si votre boussole possède un cadran rotatif, vous l'utiliserez pour calculer cette déclinaison : réglez la boussole de telle sorte que l'aiguille pointe sur le N du cadran ; puis déplacez la carte de façon que son orientation nord-sud coïncide avec l'orientation nord-sud de la boussole. Si votre boussole n'a pas de cadran rotatif, étalez votre carte bien à plat et posez la boussole sur la carte, de telle manière que son orientation nord-sud se trouve dans l'alignement du nord réel sur la carte. Ensuite, faites tourner carte et boussole en même temps, jusqu'à ce que l'angle entre l'aiguille et le nord viennent coïncider avec l'angle de déclinaison. Recherchez maintenant deux points de repère à l'opposé l'un de l'autre, mais sur le même axe. Localisez-les sur la carte et joignez-les par une ligne. Puis choisissez-en deux autres situés eux aussi à l'opposé

l'un de l'autre, mais sur un axe formant avec le précédent un angle de 45° environ. Localisez à nouveau ces deux points sur la carte et joignez-les par une ligne. Votre position se trouve à l'intersection des deux lignes.



Cette boussole d'orientation possède une échelle graduée pour trouver l'angle de déclinaison et un boîtier tournant pour rechercher la direction voulue. Un autre type de boussole, très prisé du public, celle des sportifs, contient un disque intérieur mobile portant une flèche qui peut servir aux deux usages.

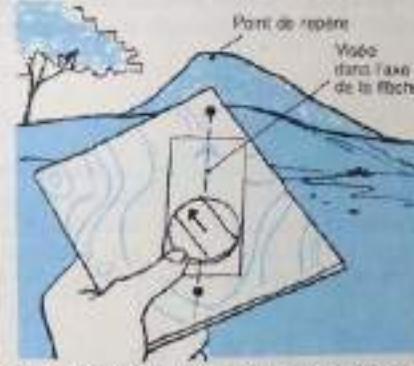
Choisir la bonne direction



1. Orientez la carte, et se servir de la boussole pour y localiser sa position. Tracer sur la carte une ligne entre sa position et sa destination.



2. Poser la plaque-support sur cette ligne. Faire tourner le cadran en sorte que les lignes nord-sud soient parallèles au nord magnétique de la carte.



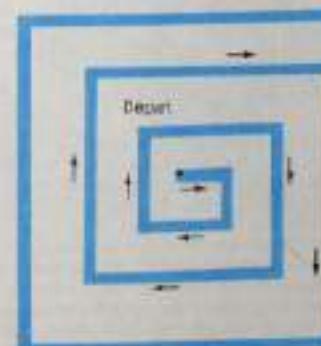
3. Tenir fermement boussole et carte dans cette position, et viser un point de repère sur l'axe de la flèche de direction à suivre.

Se rendre d'un point à un autre

Avec un point de repère, il suffit, en théorie, de marcher jusqu'à là, puis, une fois arrivé, de recommencer l'opération. Une autre possibilité consiste à régler sa boussole, puis, l'aiguille pointant toujours sur le nord, à continuer son chemin en suivant la flèche de direction. En fait, l'une et l'autre éventualité sont rarement réalisables, divers obstacles, que ce soit des buissons épineux ou des accidents du terrain, risquent de vous faire perdre de vue votre point de repère, et d'empêcher votre progression. Si vous vous rendez compte que vous vous écartez de votre route, prenez une orientation à 45° et suivez-la en comptant vos pas jusqu'à ce que l'obstacle soit

contourné ; puis, prenez une nouvelle orientation à 90° dans l'autre direction, en comptant encore vos pas ; enfin, recalculez une dernière orientation à 45° pour retrouver votre chemin de départ.

Si vous vous trouvez tout près de votre objectif, un camping en terrains boisé par exemple, mais dans l'incapacité de le situer exactement, recherchez-le de façon méthodique. Avancez sur une distance donnée (par exemple vingt pas, selon la visibilité) dans n'importe quelle direction, puis tournez de 90° et accomplissez la même distance. Tournez à nouveau de 90°, accomplissez la même distance plus vingt pas, et ainsi de suite en ajoutant vingt pas tous les deux virages.

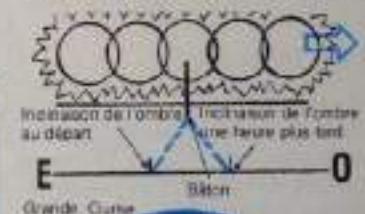


Ne perdez pas le nord !

Le meilleur conseil que l'on puisse donner est d'ordre préventif : évitez de vous perdre ! Suivez votre progression sur la carte, et servez-vous de votre boussole pour conserver la bonne direction. Surveillez les points de repère et leurs rapports les uns avec les autres ; regardez de temps en temps en arrière, pour conserver une image mentale du trajet dans le sens inverse.

Mais que faire quand on a perdu tout sens de l'orientation ? Si vous vous perdez dans un bois, ne cédez pas à la panique : si vous arrivez à vous ressaisir, à utiliser votre matière grise et à dominer votre panique, vous vous en sortirez toujours sans difficulté. Arrêtez-vous, reposez-vous un petit moment, et réfléchissez. Trois possibilités s'offrent à vous : revenir sur vos pas, rester sur place, ou tenter de vous orienter à nouveau et continuer. Si vous avez été séparé d'un groupe, restez où vous êtes, signalez votre position d'une manière ou d'une autre, et attendez qu'on vous retrouve. Si vous êtes seul, ou si le groupe tout entier est perdu, recherchez d'abord votre position par rapport au nord et au sud. Cherchez des points de repère ; si vous n'en découvrez aucun, grimpez sur une butte ou au sommet d'un arbre. Ensuite, décidez soit de revenir sur vos pas, soit d'avancer. En tout dernier ressort, situez le nord pour avancer dans une direction relativement constante.

Sans boussole, comment s'orienter ?



Avec le soleil ou la lune. Enfoncer un bâton dans le sol et mesurer l'endroit où tombe l'extrême de son ombre. Une heure plus tard, recommencez. La ligne séparant les deux marques est, schématiquement, orientée est-ouest ; le bâton se trouve au sud de cette ligne.



Avec l'étoile polaire. Commencez par localiser la Grande Ourse. Traçez ensuite une ligne imaginant reliant les deux étoiles à l'avant de cette constellation, puis prolongez cette ligne de six fois sa propre longueur pour tomber sur l'étoile polaire, qui n'est jamais éloignée de plus d'un degré du nord magnétique.



Avec une montre. Placer une baguette dans le sol. Poser la montre par terre. Toutes les heures portant vers la branche, dans l'alignement de son ombre. Si la montre est à l'heure, la ligne du sud se situe au milieu de l'angle formé par l'rigule des heures et le trait d'aux passant par 12 heures.

Choisir son campement dès l'après-midi

« Il y a un endroit au monde où les petites choses finissent ensemble par procurer un plaisir immense : un campement au milieu des bois. » — Nessmuk.

Ces « petites choses » auxquelles Nessmuk fait allusion étaient à l'époque l'oreiller fourré de rameaux de pruche, ou le tisonnier et les pincettes en branches de noyer. Aujourd'hui, ces « petites choses » ont changé, mais fondamentalement les conseils de Nessmuk demeurent.

Le terrain idéal est plat et ouvert, à l'écart des routes et des sentiers, à une trentaine de mètres de l'eau (pas plus près) et parsemé de bois sec, pour allumer facilement le feu. L'emplacement est protégé du vent sans être situé dans une baïssière où s'accumulerait l'humidité, ni dans un ravin où se concentreraient les eaux de pluie. Il réunit les plaisirs des sens : vue agréable, parfum des arbres, murmures d'un ruisseau, chaleur du soleil levant. Un tel terrain mérite qu'on le cherche si l'on entend y séjourner longtemps. Mais si l'on ne projette que de passer la

nuit, on sera moins exigeant ; à force de chercher le terrain parfait, on risquerait d'avoir à monter sa tente de nuit et de se rendre compte, au matin, qu'on a couché sur une fourmilière.

Parmi les « petites choses » à faire, la première est d'étendre et de battre légèrement son sac de couchage (s'il ne menace pas de pleuvoir). Ensuite, on fait bouillir l'eau pour le café, le thé ou la soupe. Pendant qu'elle bout, on en profite pour se détendre et remplacer ses grosses chaussures par des espadrilles plus confortables (« petites choses » qu'on a avantage à apporter). Viennent ensuite les activités auxquelles il faut vaquer avant la nuit, si possible : sortir le matériel, monter la tente, aller chercher de l'eau, faire chauffer le repas, laver la vaisselle, ranger la nourriture, couvrir le bois de chauffage pour la nuit. Avant de se coucher, on s'assure qu'il y a, à portée de la main, une bouteille d'eau, une lampe de poche, une trousse de premiers soins, du papier hygiénique et une pelle ou une truelle.

S'il pleut, on se préoccupe évidemment de l'abri d'abord (c'est pourquoi la tente devrait être immédiatement accessible, sur le dessus du sac à dos). Si l'on a une petite tente triangulaire, sans tapis de sol, on installe les poteaux, puis on fixe les côtés au sol avec des piquets. Si l'on a une tente avec tapis de sol cousu, on plante les piquets d'abord. Quant à la tente avec armature, on n'a pas à la consolider avec des piquets par temps calme ; si l'on y tient, on le fait seulement une fois la tente montée.

Tenir ses provisions à l'écart des animaux



La nourriture attire les animaux, tant les écureuils que les ours. Le soir, il ne faut donc pas laisser dans les bâches ou dans la tente. L'enfermer dans de grands sacs de plastique qu'on suspendra à une branche. Dans les ports ou le long des sentiers de randonnée où les ours sont de véritables voleurs, suspendre le sac de nourriture à deux cordes (illustration ci-dessus), à environ 5 m de hauteur et à 2 m de tout arbre. Comme le bruit fait généralement fuir l'ours noir, crie et agiter des ustensiles de cuisine. S'il reste là, cependant, ne pas insister. En présence d'un grizzly, rester immobile, ou se coucher par terre et faire le mort.

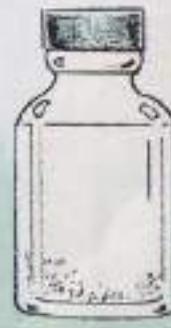
Purifier l'eau avant de la boire

Vous ne pouvez être sûr de l'eau, même si elle provient d'un ruisseau limpide. Pour vous assurer qu'elle est bonne (si vous n'en avez pas apporté), purifiez-la avec le produit que vous avez dans vos bagages. Les comprimés d'halizone sont parfois insuffisants et perdent de leur efficacité avec le temps. L'iode est

plus sûre. Transportez donc un flacon de verre de 30 ml muni d'un bon bouchon et 5 g d'iode résublimé en cristaux que vous vous serez procurés chez le pharmacien. Les cristaux peuvent être réutilisés jusqu'à 1 000 fois. Apportez également des filtres pour débarrasser l'eau des substances polluantes.



1. Environ 5 g d'iode en cristaux dans un flacon de verre de 30 ml rempli d'eau dont on n'est pas sûr qu'elle soit potable, auront raison des amibes, des bactéries, des virus et de tous les autres microbes. Bien fermer le flacon et agiter son contenu pendant une minute.



2. Attendre que les cristaux se déposent au fond du flacon et ajouter la solution (sans les cristaux) à l'eau qu'on veut boire. Le degré de concentration de la solution dépend de la température de l'eau : plus l'eau est froide, plus la solution est faiblement concentrée et plus il en faudra.



3. Si l'eau est à 25°C, ajouter 2 cuillères à café de solution pour chaque litre d'eau ; si elle est à 5°C, y ajouter 3½ cuillères à café de solution. Laisser reposer 15 minutes. Pour atténuer le goût de l'iode, réduire de moitié la quantité de solution et laisser reposer 30 minutes.

L'hygiène et la propreté

Servez-vous des lieux d'aisance s'il y en a. Cela signifie que la région est très fréquentée et que vous n'avez pas le choix. S'il n'y a pas d'installations sanitaires, creusez un trou de 15 à 20 cm de profondeur dans la terre meuble ; après avoir fait usage du papier hygiénique, mettez-y le feu et laissez-le tomber dans le trou. Recouvrez ensuite le tout d'un peu de terre. Avant de lever le camp, remettez dans le trou la terre que vous avez enlevée et tassez-la fermement. Si vous êtes plusieurs, chargez quelqu'un de choisir l'emplacement des latrines et de les préparer : cette tâche n'est pas moins noble que les autres. Il va de soi que les latrines et le trou à ordures devront être à une distance suffisante du campement sans en être trop éloignés : à environ 50 m, sous le vent. Par ailleurs, ne cherchez pas à creuser dans le roc et n'installez pas les lieux d'aisance à moins de 30 m d'un cours d'eau (même s'il est à sec), ni dans un endroit qui ferait un bon terrain de camping.

Évitez d'apporter des détersifs. Lavez-vous et lavez la vaisselle et les vêtements au simple savon. Les néophytes ont tendance à trop se laver. Comme le disait Nessmuk : « Quand il y a beaucoup de moustiques, oubliez le savon et les serviettes. » Quoi qu'il en soit, évitez toujours de vous savonner directement dans un lac ou un cours d'eau, et d'y verser vos eaux usées. Transportez l'eau au campement pour la faire chauffer, puis éloignez-vous encore du bord de l'eau pour vous laver. Déversez les eaux sales dans une petite fosse que vous aurez creusée, selon les mêmes principes que les latrines.

Comment faire un feu

Dans les endroits très fréquentés ou peu boisés, servez-vous d'un réchaud portatif. Par contre, dans une forêt où le bois mort abonde et où il y a très peu de campeurs, ne vous privez pas du plaisir de faire un petit feu.

Ramassez votre provision de bois avant la tombée de la nuit et contentez-vous de celui que vous trouvez par terre. Triez votre bois : brindilles, petit bois et bûches. N'abatsez jamais un arbre debout, même s'il a l'air mort. Préparez votre feu sur une surface nue (sable, gravier ou roc), jamais sur des feuilles mortes, de l'humus, de l'herbe ou de la tourbe ; le feu risquerait de couver pendant des jours avant d'éclater et de se répandre. Faites également votre feu à une bonne distance des arbres, des troncs couchés ou des parois rocheuses : en effet, les arbres peuvent être tués par la chaleur, les troncs couchés peuvent s'enflammer accidentellement et les rochers pourront garder des marques noires pendant des dizaines d'années. Dégagiez les alentours dans un rayon de 3 m et dressez au centre un foyer simple, soit en disposant des roches plates en cercle, soit en creusant un trou peu profond : adaptez-le à vos besoins. S'il y en a déjà un, utilisez-le.

Il faut, pour faire un feu, trois éléments : une substance inflammable, du bois d'allumage et du combustible. On entend par substance inflammable tout ce qui prend feu rapidement : du

peuplier ou les parties sèches de plantes comme la verge d'or, la quenouille, l'acérola ou la carotte sauvage ; ou encore de l'écorce de bouleau à papier ou de tremble mort et de la résine de pin (tous des éléments qui brûlent même quand ils sont humides). Le bois d'allumage consiste en petites branches de conifères, de saules et de peupliers. Ce sont les plus efficaces. Des copeaux de bois feront également l'affaire. S'il pleut, vous pouvez prélever l'intérieur de troncs d'arbres couchés, utiliser des cônes de pin, ou encore ramasser des nids d'oiseaux ou d'écureuils désaffectés. Quant au combustible, les bouts de bris dur de 2 à 5 cm font la meilleure braise. Le bois des conifères, celui du pin surtout, prend feu facilement et donne une flamme claire en raison de la résine qu'il contient. En revanche, il se consume rapidement, donne à la viande grillée une saveur désagréable et lance des étincelles. Choisissez donc plutôt du bois de feuilles.

Dès que le feu ne sert plus, éteignez-le soigneusement. Arrosez les cendres ; remuez-les jusqu'à ce qu'il n'y ait plus d'étincelles et arrosez-les de nouveau ; puis, recouvrez-les avec de la terre. Avant de partir, défaitez le foyer ; remettez les pierres là où elles étaient, le côté noirci face au sol, et disséminez les cendres. Si vous avez fait un trou, remettez-y la terre que vous aviez enlevée. Lancez au hasard les petits restes de nourriture pour les animaux. Quant aux déchets que vous n'avez pas pu brûler, emportez-les.

Tenir la nourriture au frais

Comme les glacières et les gros thermos sont beaucoup trop lourds pour que vous les emportiez en longue randonnée, éliminez du menu les viandes fraîches et autres aliments périssables. Si vous ne partez que pour un jour ou deux, improvisez une petite « glacière » à l'aide de trois sacs de plastique et d'une serviette. Remplissez de glaçons l'un des sacs et refermez-le. Mettez-le dans celui des autres sacs qui contient les aliments périssables. Refermez hermétiquement ce sac et enveloppez-le dans la serviette. Mettez le tout dans le dernier sac de plastique, au fond du sac à dos. À la fin de la première journée de marche (moment où l'on se sent peut-être un peu abattu), vous degusterez de la viande fraîche (et vous vous déshabituerez de l'eau froide provenant de la fonte des glaçons). La viande surgelée ainsi placée dans des sacs fermés se conserve deux jours.

Pour tenir les aliments au frais pendant la nuit, enfermez-les dans un sac imperméable que vous déposerez au fond de l'eau (dans un ruisseau, par exemple) en le maintenant avec une pieuvre. Par mesure de précaution, attachez-le au rivage avec une corde pour pouvoir le ramener. S'il n'y a pas d'eau à proximité, improvisez une glacière : enveloppez les aliments périssables dans un linge de couleur claire et suspendez-les à l'ombre et exposés au vent. Tenez le linge humide : l'évaporation rafraîchira le contenu.

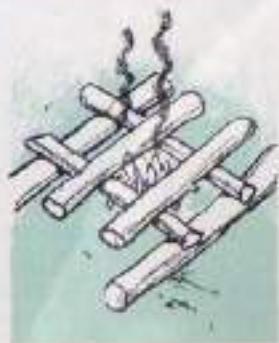
Réchauds, feux et foyers



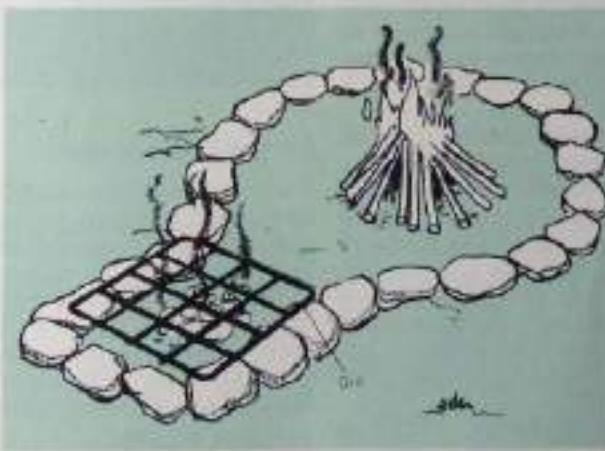
Les réchauds fonctionnent pour la plupart au butane ou au naphtalé. Les petites bombes de butane sont sûres et commodes, mais peu efficaces s'il fait très froid. Le naphtalé dégage plus de chaleur au contact de la peau, mais il est plus instable. Les accessoires suivants accompagnent les réchauds : un bidon de combustible, un entonnoir et un compte-gouttes (pour amorcer la pompe).



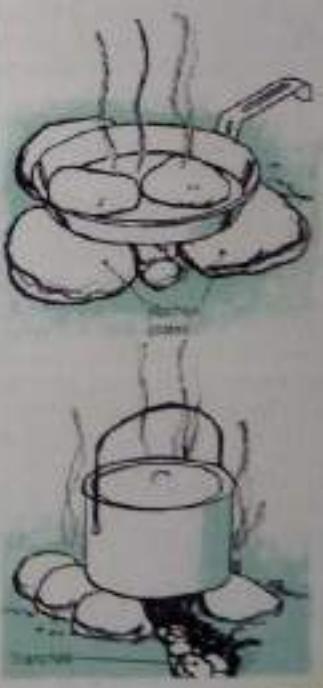
Le feu wigwam ou en pyramide contient les flammes à se concentrer vers le haut et se consume rapidement. Préparer ce type de feu pour faire prendre du bois d'allumage, faire bouillir de l'eau, chauffer un four à refroidir ou sécher du bois. Mettre le bois d'allumage sur une substance inflammable sous la meule pour que l'air puisse circuler. Mettre le feu à la substance inflammable, dos au vent. Une fois le bois d'allumage bien pris, ajouter des bouts de bois plus gros.



Un feu de bûches superposées brûle plus uniformément et fait de bonnes braises. Disposer d'abord deux bûches morceaux de bois parallèlement l'un à l'autre. Préparer au centre la substance inflammable et dresser le bois d'allumage comme pour un feu wigwam. Couvrir deux morceaux de bois plus petits sur ceux qui sont déjà là et y superposer quelques morceaux plus gros. Continuer d'ajouter de bois dans un sens puis dans l'autre en laissant assez d'espace pour que l'air puisse circuler.



Le double foyer ci-dessous répond aux besoins de ceux qui séjournent plusieurs jours au même endroit, en consommant du temps à faire de la bonne cuisine. Se servir de roches plates pour circonscrire le coin réservé à la cuisson des aliments. la faire aux dimensions du grill (il en a un ou deux trous pour aider à des ottomans ou un lit à pied de grill). Faire un feu dans l'autre partie du foyer, cela dégagera de la lumière et de la chaleur quand il ne restera plus que des braises dans cette partie du foyer qui est ronde, les transférer sous le grill ou la casserole pour faire cuire les aliments. Pour un simple bivouac, installer trois roches plates au croiser une petite tranchée et faire un feu au centre. (Enfoncer la terre de la tranchée tout près pour pouvoir tamiser le feu avant de partir.)



Les aliments à emporter

Avant de reposer les aliments qu'on emportera, il faut considérer trois aspects : leur poids, le nombre de calories qu'ils renferment (soit l'énergie qu'ils génèrent) et leur valeur nutritive.

L'énergie fournie par les aliments se mesure en calories. Une personne en bonne santé dépense 4 000 calories par jour en randonnée. Un kilo de nourriture par jour devra fournir en moyenne 400 calories pour 100 g d'aliment afin de compenser les dépenses d'énergie. Seuls les huiles et les aliments secs en renferment autant.

Les aliments doivent par ailleurs contenir environ 10 % de protéines (P) pour que se reconstruisent les tissus, et au moins 20 % de lipides (L) pour accroître la résistance de l'organisme ; quant aux glucides (G), ils fournissent une énergie qui, si elle n'est pas dépensée immédiatement, se transforme en graisse. Cela peut être une source de problèmes pour les sédentaires grassouilletts mais pas une préoccupation pour l'excursioniste. Le tableau, à droite, donne une liste d'aliments avec leurs principales composantes nutritives, indiquées par ordre d'importance. Les composantes qui comptent pour moins de 25 % apparaissent entre parenthèses. Les condiments et les épices n'y sont pas compris pour la simple raison que leur valeur nutritive est faible. Ils ont cependant leur importance, car un plat savoureux, bien assaisonné, rajout à la fois le plaisir et le cœur.

Les boutiques spécialisées en matériel de camping vendent des aliments déshydratés présentés dans des emballages d'aluminium. Ces aliments coûtent cher, mais ils sont légers, nourrissants et faciles à préparer.

Le petit déjeuner

A la maison, vous vous contentez souvent de rôties et de café. En randonnée, par contre, les journées sont dures, et vous aurez avantage à prendre, avant de partir, un petit déjeuner copieux et bien équilibré. Le bacon et les œufs fournissent les lipides et les protéines ; les petits fruits sauvages et les compotes, les vitamines et les glucides ; le gruau ou toute autre céréale chaude, les biscuits et les crêpes, un supplément de glucides. Ils contribuent, en outre, au bon fonctionnement du système digestif. Quant au thé et au café, ce sont des stimulants physiques et « moraux ».

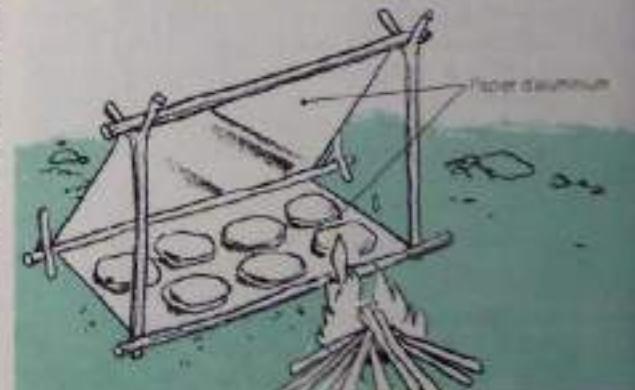
Recette de crêpes au sarrasin (pour deux personnes)

1 tasse de farine de sarrasin	1/2 tasse de lait en poudre
1/2 tasse de farine de blé	2 c. à soupe d'œufs en poudre
1/2 tasse de farine de maïs	2 c. à café de poudre à pâte
1/2 tasse de germe de blé	1 c. à café de sel

Il sera plus commode d'avoir mêlé les ingrédients avant de partir et d'avoir mis le mélange dans un sac de plastique bien étiqueté. Ajouter 2 cuillères à soupe d'huile et 2 ou 3 tasses d'eau froide. Battre jusqu'à ce que la pâte soit lisse et faire cuire dans un poêlon chaud et bien graissé.

Aliments	Calories pour 100 grammes	Principales composantes nutritives	Aliments	Calories pour 100 grammes	Principales composantes nutritives
Arachides rôties	590	LP (G)	Lait en poudre en sachet	510	G/P
Bacon	625	L	Lard salé	750	L
Bœuf haché	210	G	Mascarpone	375	G/M
Bœuf séché	365	PL	Margarine	730	S
Bouillon en cristal	365	G	Mélange à pouding	365	G
Bouillon en cubes	120	P	Miel	300	G
Chocolat	520	GL	Noix de coco râchée	670	LG
Farine d'amidon	395	G/P	Noix de Grenadille	565	L/G/P
Farine de blé	355	G/P	Oeufs en poudre	585	P
Farine de maïs	310	G	Pois secs	350	G/P
Farine de soja	430	PG (L)	Pommes de terre déshydratées	370	G
Fromage cheddar	420	LP	Pruneaux déshydratés	260	G
Fruits secs	355	G	Raisins secs	290	G
Gelée en poudre	315	P	Riz brun	355	G/P
Gruau de blé	370	GP (L)	Saucisse au saucisson	340	L/P
Haricots de bœuf	525	LP (G)	Soupe déshydratée	375	G/P
Haricots secs	345	G/P	Sucré	360	G
Huile végétale	895	L	Tomate en poudre	300	G/P
Lait de soja	430	PG (L)	Vanille séchée en sticks	610	LP

Le papier d'aluminium et son utilité



Le papier d'aluminium a de multiples usages. On en enveloppe des pommes de terre, des ignames ou des tubercules-sauvages qu'on fait cuire en four sous la braise, pendant une demi-heure. On en enveloppe du poisson ou du petit gibier que l'on fait cuire à l'étouffée. On en met au fond d'une casseroles qui fuit pour empêcher un grill pour le transformer en tête à cuissen. On l'utilise pour imprimer un four à réflecteur (voir, p. 302, la recette pour le pain indien).

Le feu de camp et les plaisirs de manger

La plus grande différence entre une cuisine et un feu de camp, c'est qu'avec la première, vous pouvez régler votre feu, tandis qu'avec le feu de camp, c'est vous qui devez régler sur le feu. Les novices commettent trop souvent l'erreur de faire cuire leur repas sur un feu trop fort. Bien sûr, si vous vous servez d'un four à réflecteur, il vous faudra une bonne flamme ; mais pour faire frire, saisir ou bouillir des aliments, un bon lit de braises est vraiment tout ce qu'il vous faut.

L'eau bout plus vite au-dessus des flammes, ce qui suppose l'utilisation de trépieds ou de dispositifs de suspension, tous plus ou moins sûrs (les risques sont grands que tout s'effondre alors même que l'eau ne soit chaude, sans compter les risques de se brûler pour enlever la casserole). On ne pense généralement pas que l'eau bouillira tout autant sur des braises. Or, il suffit de les accumuler sous la casserole (voir p. 299), pendant qu'elles font encore de petites flammes. On a alors avantage à utiliser son plus grand chaudron car, en camping, on a toujours besoin d'eau chaude.

Après avoir fait la soupe, le thé ou le café, gardez-vous bien de jeter l'eau qui reste, et si vous avez besoin d'utiliser le grand chaudron pour autre chose, transvasez l'eau chaude dans un autre contenant. Une fois la cuisson terminée, rincez les plats avec l'eau qui reste. Avant de commencer à manger, accumulez de nouvelles braises sous le chaudron que vous aurez à nouveau rempli d'eau : l'eau sera chaude quand viendra le temps de faire la vaisselle, après le repas.

Il y a des repas pour lesquels une seule casserole suffit : les bouillis, les soupes, les pâtes alimentaires et les plats à base de riz. Ces préparations s'accompagnent d'aliments riches en protéines : fromages, saucisses, viande charquée et viande séchée. Et comme tout cela est souvent trop fade, surtout si les menus se ressemblent, ajoutez-y de l'ail, de l'origan, de la poudre de tomates, de la margarine, du lait ou des œufs en poudre, du cresson, des champignons ou des oignons déshydratés, autant d'ingrédients et d'assaisonnements que vous aurez eu soin d'apporter ; ils ne prennent pas beaucoup de place et transformeront un plat ennuyeux en un repas succulent.

Gorp. Dans le vocabulaire des excursionnistes, le mot gorp désigne divers types d'aliments peu encombrants qui ont une bonne valeur énergétique. On en trouve sur le marché tout préparés, mais on peut s'en préparer soi-même. Bien que personne n'ait tout à fait la même recette, les éléments de base sont presque toujours le chocolat, les noix et les raisins secs. Voici le principe : faites fondre au bain-marie une plaque de chocolat sucré ou mi-amère auquel vous ajouterez des arachides, des raisins secs, des noix hachées, des fruits secs et des baies, à raison d'une poignée pour chaque élément. Laissez refroidir et défaire en bouchées.

Des plantes sauvages au menu

Il est tout à fait inutile de mettre dans vos bagages une pomme de laitue, par exemple, quand vous partez en randonnée. Elle prendra inutilement de la place et se fanera avant même que vous ayez eu le temps de l'utiliser. Les plantes vertes comestibles, à peu près toutes plus savoureuses et nourrissantes que leurs cousines cultivées, abondent dans la nature. Nul besoin d'être botaniste pour reconnaître le pissenlit, le mouturon des oiseaux, le trèfle, la fougère à l'autruche ou la quenouille. Cependant, plus vous connaîtrez de plantes, meilleur sera le choix. Munissez-vous donc d'un guide bien illustré pour éviter de cueillir des espèces vénéneuses.

Les jeunes feuilles de la chiconnée, de la menthe, de la moutarde, de l'arroche, du pourpier, du cresson, des diverses variétés d'orpin (surtout celles de l'orpin rosat), de l'oseille, de la bourse-à-pasteur, de la claytonie, du cresson de fontaine, de la laitue scarole et des diverses espèces de cochléaria (plante ayant une forte teneur en vitamine C) se mangent crues. Vous pouvez donc en faire des salades et les manger séparées ou mélangées : chacune a sa saveur et sa texture propres.

Les feuilles adultes de bon nombre de ces plantes sont également excellentes cuites ou apprêtées comme des épinards. Celles de la bourse-à-pasteur, de la chiconnée, de la moutarde, de la bardane, du souci d'eau, de l'asclepiaide et du phytolaque d'Amérique sont toutefois amères et dures, et il faut les faire bouillir jusqu'à ce qu'elles soient tendres, les égoutter et les faire bouillir de nouveau dans une eau claire.

Par ailleurs, faites bouillir une seule fois et très rapidement dans peu d'eau, presque à la vapeur, les feuilles des autres plantes, ainsi que celles du tussilage, du rumex, du plantain et du chou gras, ce dernier étant connu aussi sous le nom de chénopode blanc (*Chenopodium album*).



Le trèfle, riche en protéines, se digère difficilement s'il est mangé cru. Les Indiens en plongeaient les feuilles et les fleurs dans l'eau salée. Elles sont encore plus digestibles une fois bouillies. (Pour quatre personnes, faire fondre 4 cuillerées à soupe de margarine ou de beurre dans une poêle ; y ajouter 6 tasses de feuilles et de fleurs de trèfle, puis une demi-tasse d'eau. Couvrir et cuire jusqu'à la consistance désirée en remuant de temps en temps. On peut ajouter des racines pour obtenir un goût plus doux.)

Le pissenlit pousse à peu près partout. Ses jeunes feuilles tendres et ses boutons sont délicieux crus ou cuits à la vapeur et comptent parmi les meilleures sources de vitamines A et C. Les feuilles adultes bouillies dans deux eaux pour enlever l'amertume, ont un goût qui rappelle, un peu savoureux, celui de la bette parée. Les pousses d'une dizaine de pissenlits jetés dans une tasse d'eau bouillante donneront une infusion délicate.



Le mouturon des oiseaux croît sur tout le continent, principalement dans les prairies, les champs ou les bois humides. Ses petites feuilles acérées, riches en fer et en vitamine C, restent fraîches et vertes l'hiver sous la neige. Ces feuilles et l'extrémité tendre des longues tiges de la plante peuvent se manger toute l'année, crus ou cuits à l'étuvée (ne pas trop cuire cependant, elles perdraient leur goût délicat).



Les oignons sauvages (poireau, ciboulette, ail des bois) se préparent et se consomment de la même façon que leurs cousins cultivés. L'intensité du goût de ces espèces varie énormément d'une plante à l'autre. Il faut donc y goûter avant de s'en servir comme légume ou comme condiment.
Mise en garde : Il y a une plante qui ressemble beaucoup aux oignons sauvages, mais qui n'en a pas l'odeur. Ne pas la consommer car elle pourrait être le zingadine élégant, une espèce très vénéneuse.



Racines, pousses, tiges et fruits

Au printemps, les jeunes pousses de l'acorus roseau, de la mâche rouge et de l'asclepiaide (asperge sauvage), de même que les gratté-culs et les fruits juteux de la gaulthérie du Canada, vestiges de la saison précédente, se dégustent crus ou crus. Les pousses de l'asclepiaide peuvent remplacer l'asperge ; ses boutons en grappes, le brocoli ; l'enveloppe de ses jeunes graines, l'okra. L'été et l'automne offrent une variété considérable de fruits, petits et gros, et de noix qu'il vous sera très facile de cueillir.

Toutes les parties de la bardane se consomment, à l'exception de la capsule épineuse et brune si familière qui colle aux vêtements. Son enveloppe est toutefois amère. Pelez et faites cuire les racines, qui ne portent pas de pédicules de fleurs, de la même façon que le panais. Au printemps, pelez les tiges des feuilles (elles ressemblent aux tiges de la rhubarbe) et mangez-les crus ou bouillis, comme du céleri. Contrairement à celles de la rhubarbe, les feuilles de la bardane ne sont pas toxiques. L'été, la moelle blanche de l'épais pédicule des fleurs est un excellent substitut de la pomme de terre. Tranchez la tige et faites-la frire, bouillir, rôtir ou cuire au four.

Les racines poivrées de la mâche rouge, les pénas à saveur de navet, les petits tubercules en forme de châtaignes de la claytonie et les rhizomes à petits renflements en forme de pois du dicentre à capuchon sont tous meilleurs qu'ils n'en ont l'air ; ils peuvent d'ailleurs remplacer la pomme de terre. Quant aux racines féculentes de certaines plantes aquatiques (sagittaire, quenouille et nénuphar), elles sont meilleures quand on les cueille par temps froid. Les Indiens les cueillaient l'été avec les pieds : ils marchaient dans l'eau parmi les plantes et recueillaient les jeunes tubercules qui remontaient à la surface.



Les racines du salsifis ont un dominant goût d'huître. Pour utiliser cette ressemblance et apporter un peu de fausses huîtres, frotter et grater quelques jeunes racines. Les couper en tranches de 0,5 cm et verser juste assez de lait pour les recouvrir. Assaisonner, couvrir et faire cuire jusqu'à ce que les racines soient tendres.

Les substituts du thé et du café

L'infusion des feuilles fraîches de la gaulthérie (thé des bois) donne un bon thé parfumé. Cependant, les petites branches du merisier rouge renferment plus d'huile de thé que le thé des bois lui-même : versez de l'eau chaude dans un contenant de 1 litre rempli de petites branches brisées en fragments de 2 ou 3 cm ; laissez macérer jusqu'à ce que l'eau soit froide. Filtrez à l'aide d'une passoire et réchauffez.

Les feuilles de toutes les variétés de mûrier font d'excellentes infusions. Il suffit de les couvrir d'eau bouillante et de les laisser infuser au goût. Les feuilles du tussilage se traitent de la même façon. D'autre part, faites sécher devant un feu de camp ou dans un four à réflecteur les feuilles du thé du Labrador, du thé du New Jersey, du houx glabre et du cassina. Emiettez-les ensuite pour les faire infuser. Le houx est l'une des rares plantes du continent nord-américain à contenir de la caféïne.

Si vous avez envie d'un « café » décaféiné, faites rôtir des graines de tournesol, les fruits du gratteron ou des racines de chiconnée, de souchet comestible, de pissenlit ou de salsifis sur un petit feu, puis broyez-les avant de les faire infuser.

Farine et autres sources de nourriture sauvage

La fabrication de farine à partir de plantes sauvages est toute une entreprise. Néanmoins, si vous avez du temps, l'expérience peut se révéler fort intéressante. D'une part, elle fait découvrir des goûts tout à fait inusités ; d'autre part, elle présente l'avantage de vous permettre d'alléger vos bagages de kilos inutiles. Les tubercules les plus simples à transformer sont ceux de la sagittaire et du soucet comestible. Écrasez-les et mettez la pulpe dans l'eau froide. Faites bien le récipient et agitez vigoureusement. Filtrez pour enlever les fibres et laissez décanter. Videz l'eau, remplacez-la et recommencez l'opération aussi souvent qu'il le faudra, jusqu'à ce que l'eau ait perdu sa viscosité. Egouttez la farine et utilisez-la telle quelle, sous forme de pâte, avec l'eau qu'elle contient ; ou encore faites-la sécher et moulez-la ou écrasez-la au pilon pour une utilisation ultérieure.

Les noix et les noisettes font une farine savoureuse en plus de donner de l'huile. Broyez-les avec une pierre et faites-les bouillir doucement avec leurs coquilles. Peu à peu, les morceaux d'amande et l'huile vont remonter à la surface. Enlevez-les au fur et à mesure et filtrez. Faites sécher les morceaux d'amande devant un feu, puis meulez-les assez finement. Si vous aimez le beurre de noisettes, il suffit d'écraser les morceaux d'amande dans l'huile que vous avez conservée.

Ce n'est pas une sinécure que de faire de la farine à partir de graines. C'est une tâche déjà difficile au pilon et au mortier ; elle l'est encore plus avec deux pierres. C'est alors qu'on s'émerveille de ce que l'homme permit d'at jamais réussi à faire du pain. Il reste que la farine de graines rappelle par sa texture si ce n'est par son goût la farine ordinaire. Pour donner un soupçon d'exotisme à un repas, ajoutez à de la farine de blé une poignée de farine provenant de la mouture de graines de quenouille, d'oseille ou de chénopode blanc. Débarrassez d'abord les graines de leurs enveloppes, soit en les frottant vivement dans les paumes, comme pour les graines de l'amarante, soit en les battant à l'aide d'un bâton et en les piétinant, comme pour celles du pourpier ou de la bourse-à-pasteur. Ne gardez ensuite que ce qui est comestible. Pour débarrasser les graines de la balle, prenez deux récipients et transvasez-les plusieurs fois en laissant au vent le soin d'emporter les résidus.



Pour transformer en farine des graines, des noisettes ou des racines, rechercher à proximité d'un cours d'eau des « marmottes » formées dans le roc par l'érosion. En guise de pilon, se servir d'un caillou poli, facile à tenir.

La générosité du chêne

En raison de leur abondance, les glands du chêne fourissaient à certaines nations indigènes leur base alimentaire. Brisez la mince écaille du fruit dans le sens de la longueur (avec des pinces), puis pressez pour extraire l'amande entière. Pour les débarrasser de leur amertume, faites bouillir les amandes environ 2 heures en changeant l'eau quand elle devient jaunâtre. Faites sécher les amandes et réduisez-les en farine. Vous pouvez également commencer par faire sécher les amandes et par les broyer ; mettez ensuite cette farine dans un sac de toile et versez de l'eau bouillante. La farine s'utilise seule ou mêlée à d'autres ; elle donne aux pâtes un goût de noisette.

Pain indien

1 tasse de farine (de blé ou autre)
1 cuillerée à café de poudre à pâte
1 cuillerée à soupe de lait entier en poudre

1/2 cuillerée à café de sel
1 cuillerée à café de sucre ou de miel
2 cuillerées à soupe d'huile végétale

Mélanger les ingrédients et ajouter environ 3/4 de tasse d'eau pour obtenir une pâte ferme. Façonner aussitôt un pain de 2,5 cm d'épaisseur en pétrissant la pâte le moins possible. Saupoudrer de farine et faire cuire de l'une des façons suivantes :

Dans un chaudron fermé : mettre le pain dans un poêlon. Disposer quelques pierres au fond d'un grand chaudron sur lesquelles on pose le poêlon. Couvrir le chaudron et le mettre sur la braise. Ramener la braise tout autour et faire cuire 30 minutes ou jusqu'à ce que le pain soit prêt. Vérifier le degré de cuisson du pain en y introduisant le bout d'une petite branche. S'il ressort propre, il est cuit.

A la poêle : mettre le pain dans une poêle grasse, chaude. Le tenir au-dessus du feu jusqu'à ce qu'une croûte se forme dessous. Retourner le pain et faire doré l'autre côté. Déplacer le poêlon, le mettre un peu à l'écart et laisser cuire le pain. Le tourner de temps en temps jusqu'à ce qu'il soit prêt.

Au four à réflecteur : envelopper le pain dans du papier d'aluminium et le mettre dans le four. Placer le four à environ 20 cm du feu. Entretenir la flamme de 20 à 30 minutes et tourner le pain de temps en temps. Le retirer du four quand il est prêt et donné.

Gâteaux aux glands de chêne

2 tasses de farine de glands de chêne 1/2 cuillerée à café de sel de chêne 3/4 tasse d'eau

Mélanger les ingrédients et les battre jusqu'à ce qu'ils forment une pâte très ferme. Laisser reposer une heure. Faire chauffer dans une poêle 3 cuillerées à soupe d'huile végétale. Y laisser tomber la pâte de façon à obtenir des gâteaux d'environ 8 cm. Réduire le feu ou mettre le poêlon un peu à l'écart, et laisser doré les gâteaux des deux côtés. Ils se mangent chauds ou froids et se conservent plusieurs jours.

L'extraordinaire quenouille

Toutes les parties de la quenouille, sans exception, sont comestibles. Il y a en Amérique quatre espèces de quenouilles indigènes, toutes comestibles. Les Indiens, initiés plus tard par les premiers colons, s'en servaient toute l'année. D'une part, ils s'en nourrissaient, selon les différentes façons décrites dans les légendes de l'indianisme, à droite ; d'autre part, ils l'utilisaient comme matière première pour fabriquer des objets divers, principalement dans la vannerie et le tissage. La quenouille se reconnaît aisément à sa longue tige qui émerge au milieu de feuilles ensiformes (en forme d'épée). Cette tige porte une inflorescence formant deux épis séparés, en forme de saucisses, les fleurs mâles, portant du pollen au-dessus, et les fleurs femelles, productrices de graines, au-dessous. La quenouille croît dans les marais et dans les eaux peu profondes des lacs, des cours d'eau et des estuaires, partout au Canada.

La donne et l'hiver, recueillir les sigrettes et les utiliser comme assaisonnement, comme échoupe-inflammable ou comme bûche.

Au début de l'été, cisorer les jeunes inflorescences au moment où elles passent du vert au jaune. Les débarrasser de leur gaine, les faire bouillir ou les manger de la même façon qu'un épis de maïs.

Du milieu de l'automne au milieu du printemps, les rhizomes (tiges souterraines) de la quenouille constituent un risotto qui rassasi les plantes lorsqu'elles sont privées de feuilles, riches en oméga-3, renforçant évidemment la pomme de terre, les légumes et les patates. Ils donnent une excellente farine. Les préférer entre les deux à l'aide d'une fourchette ou d'un balcon pointu. Cuire également les jeunes pousses vertes (appelées asperges de Huicu) et les faire bouillir dans l'eau salée. Enlever la gaine scrolique du rhizome ; l'amidon forme une masse blanche à l'intérieur.

Au cours de l'été, les inflorescences d'un être de quenouilles peuvent donner trois fois plus de renouveau qu'un sac de blé. La paille, saine et fraîche, est jaune. Pour la recueillir, il suffit de couvrir l'inflorescence d'un sac de plastique et de secouer la plante. Le plastique s'assèche tel quel ou mène à d'autres farines.

Les feuilles ne sont pas comestibles, mais servent en vannerie (paniers, nattes, etc.). On s'en sert également pour couvrir des lits.

Au printemps, prélever les jeunes pousses (haut 40 à 50 cm) à la base de la plante, près du rhizome. Les couper et les manger crus, ou couper en tranches et apprêter comme des haricots verts. Elles ont la texture de la tomate et le goût de concombre.



En cas de besoin

Le cactus. Tous les fruits et toutes les parties charnues de tous les cactus qui poussent dans ce pays sont comestibles. Certaines espèces sont d'ailleurs parfois très savoureuses. Le meilleur fruit est celui de la raquette (*Cylindropuntia*). Trancher ses extrémités, ouvrir l'enveloppe dans le sens de la longueur et extraire la chair. Attention aux épinettes. Si l'on veut manger les raquettes mêmes du cactus (égale-ment comestibles), en brûler les épines avant d'en entailler l'enveloppe. La chair se mange crue ou cuite. Extraire l'eau d'un cactus à l'aide d'un alambic solaire (voir p. 305).



Le chardon. Cette plante bisannuelle est une excellente source alimentaire depuis le tout début du printemps jusqu'à la fin de l'automne. Au cours de la première année, ses feuilles forment une rosette tendre mais épineuse. Enlever les épines et manger les feuilles crues ou cuites à la vapeur. Au cours de la deuxième année, apparaît une fleur pourpre au bout d'une tige épineuse, dont le goût rappelle celui de l'artichaut. Peler la tige, la couper en tranches et la faire bouillir. La racine est nourrissante, mais plutôt fade ; elle se mange crue ou cuite. Les racines des jeunes pousses sont les meilleures.



L'osier rouge. Cet arbrisseau à feuilles persistantes est une espèce arctique qui sera davantage de substitut au tabac que de source alimentaire. Il croît en altitude et dans les forêts du Nord. Ses petits fruits rouges sont une bonne source alimentaire quand la nourriture est rare. Ils se ferment à l'automne et restent sur la plante tout l'hiver sous la neige. Ils sont nourrissants malgré leur fadeur. Les feuilles séchées donnent une infusion astringente, riche en vitamines.



Le peuplier. Les peupliers (y compris le peuplier faux-tremble des Rocheuses et le lait des Prairies et du Nord), ainsi que les seules qui leur sont apparentées, ont sauvé la vie de plus d'un colon. En effet, leur écorce intérieure est particulièrement nourrissante : elle pourra vous maintenir en vie plusieurs semaines. Elle peut se consommer crue, en infusion ou encore bouillie en canettes (comme des nouilles). On peut également la faire sécher pour la transformer en farine. Il est bon de savoir que l'écorce intérieure du pin, du bouleau et du genévrier est également comestible.



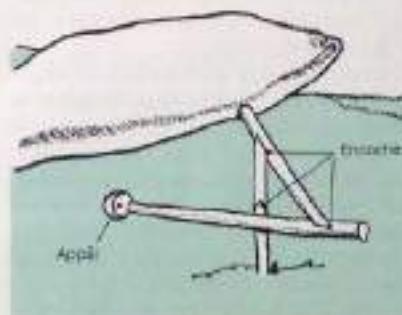
De la viande pour survivre

Tous les oiseaux, insectes et mammifères sains, de même que tous les reptiles et amphibiens ont une chair comestible qui renferme les graisses et les protéines essentielles à la vie. Si vous vous trouvez perdu en forêt sans provisions, faites appel à votre imagination et ne vous laissez pas emporter par le dégoût : votre survie peut en dépendre. Ceux qui sont habiles au tir à l'arc, au lancer du bâton, à la fronde et même au bolo sauront se débrouiller pour chasser. Les autres tireront leur subsistance de la pêche, ou encore se mettront en quête d'insectes, de larves, de reptiles, d'oiseaux et de petit gibier.

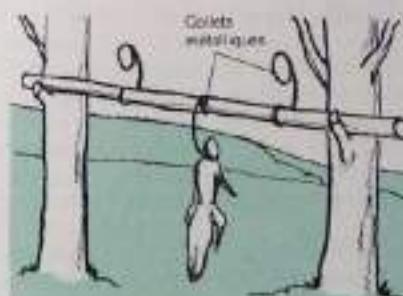
Les sauterelles, les criquets, les grillons et les cigales sont tous une excellente source de protéines et font d'excellents appâts. Ils s'attrapent facilement tôt le matin pendant qu'ils sont encore engourdis par la fraîcheur de la nuit. Comme tous les insectes, vous devrez les faire cuire pour les débarrasser des parasites. Enlevez les ailes, les pattes et la tête, et faites rôtir le corps ou cuisez-le à la vapeur. Pour faire un repas de fourmis, il en faut une bonne quantité. Enfoncez un récipient à parois verticales (une tasse ou un bocal) dans une fourmillière à côté et au ras d'un petit monticule. Avec un bâton, excitez ensuite les fourmis qui tomberont par centaines dans le récipient. Les larves et les Chenilles constituent aussi une bonne source alimentaire. Évitez cependant de consommer les Chenilles à poil : de nombreuses espèces sont toxiques.

Les lézards sont difficiles à attraper et n'ont pas suffisamment de chair pour justifier la dépense d'énergie. Les reptiles sont en revanche presque entièrement constitués de chair. Ils sont faciles à assommer ou à prendre au bâton. Coupez la tête, enlevez la peau et les viscères. Faites rôtir ou bouillir. Leur goût rappelle celui du poisson-chat. Les serpents venimeux (rares et limités à des régions bien circonscrites) sont tout aussi comestibles que les autres. Mais comme ils sont dangereux, les attraper exige une grande dextérité.

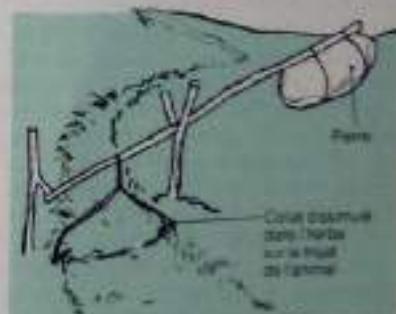
Pièges et collets



L'assommoir est efficace dans le cas des souris, des spermophiles, des écureuils et d'autres gros rongeurs. Il se compose de quatre pattes et demande de la minutie. Se servir d'une pierre plate ou d'une bûche de bois qui soient assez lourdes pour tuer l'animal en tombant. S'assurer que l'appât est bien fixé au mécanisme de détente.



Les écureuils sont curieux, on le sait. Aussi, un moyen ingénier pour les prendre consiste à poser des collets le long d'une perche installée horizontalement entre deux arbres où l'on a observé des écureuils en train de jouer. Le succès est presque certain. Il importe de laisser défaire les collets quand ils ne servent plus.



Les lapins et les lièvres, nous connaissons, empêtrant tous les jours les mêmes pistes. Installer sur leur route des collets déclencheurs. (La présence de crochets ronds permet de reconnaître les pistes.) Utiliser du fil métallique ou câble, les fils de pâtes tempérées ou, de la ficelle fabriquée avec les fibres des tiges du chardon ou de l'asclepiaète.

Comment survivre à l'imprévu

« Le bon campeur sait qu'il est plus important d'être ingénier que d'être général. »

— Pierre Elliott Trudeau
(extrait d'un essai publié en 1944)

Si, par malheur, vous vous trouvez sans matériel en montagne ou en forêt, vous constaterez comme bien d'autres avant vous que la nature est terrible et impitoyable, et que les défis y sont les mêmes qu'à l'âge de pierre. Faites pencher la balance en votre faveur. Ayez sur vous une trousse renfermant les articles de base indispensables à votre survie.

De fait, il serait préférable d'emporter deux trousse : une petite contenant les éléments essentiels et pouvant tenir dans une poche de chemise, et une autre, plus grosse, plus complète, que vous mettriez avec le reste de votre bagage, dans le sac à dos. La petite trousse ne devrait jamais vous quitter, même si vous n'avez l'intention de vous éloigner du camp que quelques minutes. Son contenu ne sera qu'en cas d'urgence : un sifflet ou un miroir (pour signaler votre présence) ; des allumettes à l'épouvoi de l'eau ou un briquet à silox (pour faire du feu) ; un canif et du fil métallique (pour vous construire un abri) ; quelques cubes de bouillon (pour vous nourrir) ; une petite boussole, quelques épingle de sûreté et des pansements adhésifs. Tous ces objets seront placés dans une petite boîte de métal de la dimension de celles qui, dans la commerce, renferment des pansements adhésifs. La boîte elle-même pourra être utilisée en cas de besoin pour faire bouillir de l'eau.

Quant à la trousse plus complète, elle comprendra un chandal, de la viande et du riz déshydratés, une petite trousse de premiers secours, des fusées de détresse, 15 m de ficelle de nylon de 3 mm d'épaisseur, une bâche légère, des hamacons, 30 cm de papier d'aluminium, des allumettes à l'épreuve de l'eau dans leur étui, ainsi que du papier et un crayon. Si vous allez camper dans le désert, prévoyez ce qu'il faut pour fabriquer un alambic solaire. Gardez cette trousse dans un petit sac attaché à la ceinture ou dans un petit havresac. Ayez-la toujours avec vous, même quand vous laissez derrière, pour un jour ou moins, le reste de votre matériel.

Vous trouverez la trousse insuffisante si vous ne maîtrisez pas déjà l'art de survivre en forêt. Exercez-vous à faire du feu sans allumettes, à reconnaître et à apprêter les plantes sauvages comestibles, à vous orienter d'après le soleil et les étoiles, à improviser des outils. Par exemple, la fibre des tiges du chantier et de l'asclépiade donne, tordue, une longue ficelle. Ce n'est toutefois qu'après de nombreux essais qu'on finit par réussir à la tresser ou à la tordre convenablement. Consacrez à apprendre cet art le temps qu'il faut avant de partir. Dans une situation critique, il risquerait d'être trop tard.

Le feu et l'abri

Trois éléments sont absolument indispensables à la survie en forêt : ce sont, par ordre d'importance croissant, la nourriture, l'eau et la protection contre les éléments c'est-à-dire un abri. Vous pouvez vous passer de nourriture pendant des semaines, et d'eau pendant des jours, mais le froid, la pluie ou le vent peuvent avoir raison de vous en une seule nuit. Dans une situation critique, le plus urgent est donc de vous préoccuper de vous faire un abri et du feu ; vous ne songerez à chercher de l'eau et de la nourriture qu'ensuite.



La chaleur du feu s'élève le long de la paroi rocheuse attirant l'air froid du côté ouvert. Plus tard, la paroi renverra la chaleur absorbée.

Du feu sans allumettes

Pour faire du feu sans allumettes, il faut savoir deux choses : préparer une substance inflammable et provoquer l'étincelle qui y mettra le feu. Les aiguilles et les tiges broyées de la quenouille, du chardon et de l'asclépiade, ainsi que les tiges broyées de l'ortie et de l'apocyn à feuilles d'Androsome sont une excellente matière inflammable, sans compter la mousse sèche, les feuilles mortes, l'herbe sèche, l'écorce de bouleau, le genévrier et le cambium des arbres — cette matière ligneuse qui se trouve immédiatement sous l'écorce (le cambium du tremble, du peuplier, du saule et du pin flambe particulièrement bien). Déchiquetez ce que vous avez l'intention d'utiliser et réunissez-le dans vos mains de façon à former un nid léger et aéré.

C'est le briquet à silox qui provoque le plus facilement l'étincelle. Le véritable silox est un quartz gris-brun qui se façonne aisément. C'est la meilleure pierre à utiliser, bien que toute roche siliceuse, y compris l'agate, le jaspe et le quartzite, fasse l'affaire. La roche doit être fragmentée de façon à présenter une arête. Tenez la bien d'une main et frappez-en obliquement l'arête avec un objet de métal de l'autre, le revers d'une lame de couteau par exemple. Faites en sorte que les étincelles tombent sur la matière inflammable. Un petit ruban de fumée confirmera votre succès. Sans perdre de temps, soufflez alors doucement jusqu'à ce que des étincelles apparaissent et que le feu prenne.

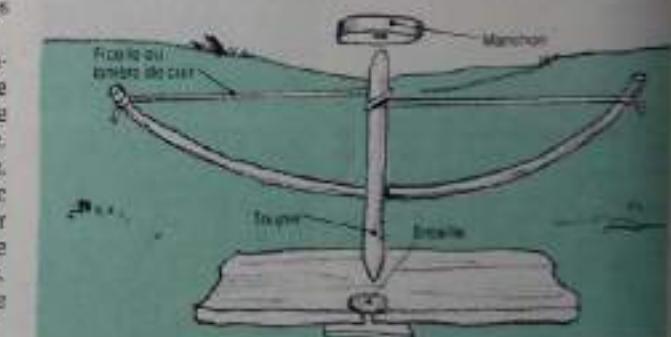
Un autre instrument pour allumer les feux est la toupie, ce système qui consiste à frotter l'un contre l'autre deux morceaux de bois au moyen d'un archet. Pour le fabriquer, vous aurez besoin de bois dur et d'une ficelle ou d'une lanière de cuir. La rotation rapide de la toupie dans une entaille pratiquée sur un

Recherchez un abri naturel qui, le soir, formera l'abri aux vents dominants. L'idéal est une cavité peu profonde dans une paroi rocheuse exposée au sud : le roc retient la chaleur du soleil longtemps après qu'il a disparu. Faites un feu devant la cavité, mais pas immédiatement au pied de la paroi, et installez-vous à l'endroit le plus chaud, c'est-à-dire entre le feu et le roc, qui sera de réflecteur. Dans un autre type de milieu, un bouquet d'arbustes ou un grand conifère aux branches tombantes pourront servir de protection.

Quelques branches de conifère appuyées sur un arbre tombé vous feront un bon abri pour la nuit ; c'est la technique la plus simple. Si vous devez rester au même endroit plus longtemps, construisez un genre de tipi ou inspirez-vous de la tente de Nessmuk (voir p. 290) : un abri fermé sur trois côtés et ouvert sur le feu. Fixez les uns aux autres trois bons poteaux ou plus pour former la structure de l'abri. Entasser d'autres poteaux et des branches le long de cette structure jusqu'à ce qu'ils forment des murs que vous couvrirez d'herbes, de feuilles, d'écorce, de branches de conifère ou même de terre. Les conditions du milieu vous dicteront les matériaux à utiliser. (Sur la façon de construire des abris contre le froid, voir « Igloos et autres abris pour bivouquer dans la neige », p. 312.)

morceau de bois dur engendre de la friction qui dégage de la chaleur. L'entaille se remplit de poussière carbonisée qui finit par fumer. Dès que la fumée apparaît, il faut souffler doucement pour obtenir des étincelles qu'il vous faudra mettre ensuite en contact avec la matière inflammable, tout en continuant à souffler jusqu'à ce que le feu prenne.

Il y a enfin la loupe qui peut servir à mettre le feu à du petit bois : elle concentre les rayons du soleil. A défaut de loupe, vous pouvez utiliser la verre de vos lunettes ou celle d'une montre.



Utiliser le même type de bois dur et sec (tremble, hêtre ou peuplier) pour fabriquer la toupie et la planche. Se servir en revanche de bois très sec et robuste pour faire l'arc et d'un petit morceau de bois dur ou d'une pierre pour le manchon. Lubrifier le manchon en passant l'extrémité de la toupie dans ses cheveux ou la longue partie du corps où se trouve du sébum.

De l'eau pour boire

Il y a de l'eau partout, à la surface, sous terre, dans l'air et dans tous les êtres vivants. Avec un peu d'habileté, vous transformerez de l'eau impropre à la consommation en eau potable. Ainsi, pour rendre limpide l'eau boueuse d'un lac ou d'un cours d'eau, creusez un trou à quelques mètres du bord : l'eau se filtrera en l'emplissant. Près du bord de la mer, creusez aussi un trou et prélevez la première eau qui apparaît au fond ; il se peut qu'elle ne soit pas encore salée. Faites bouillir toute eau douteuse de 10 à 15 minutes pour la purifier : faites-la bouillir plus longtemps si vous vous trouvez à une haute altitude. Vous pourrez aussi traiter l'eau à fiole (voir p. 298).

La rosée du matin est une bonne source d'eau potable. Imbibez-en un linge propre en le pressant sur l'herbe ou sur des feuilles, et tordez-le au-dessus d'un récipient. Il y a d'autres façons de prélever l'eau de la rosée : creusez un trou peu profond, couvrez-le d'une toile et enfouissez-y des cailloux. Très tôt le matin, la vapeur d'eau se condensera sur les cailloux et l'eau s'accumulera dans la toile. Si vous êtes en montagne ou dans une région de collines, remontez les lits desséchés de petits cours d'eau. Il se pourrait que vous trouviez en amont un lit d'eau qui s'infiltre presque immédiatement. Canalisez cette eau vers un récipient à l'aide d'une bûche ou d'une branche évidée. Parfois,

Les signaux de détresse

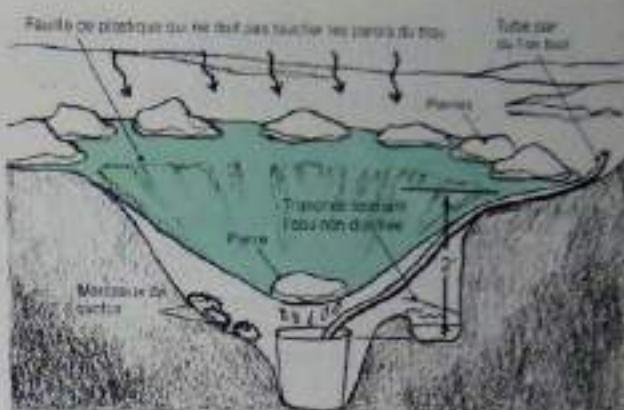
Le même signal, quelle qu'en soit la nature, répété trois fois, est universellement reconnu comme un appel de détresse. Le son aigu du sifflet se propage plus loin que celui de la voix humaine et la localisation en est plus facile. Il est donc sage de toujours garder un sifflet sur soi. En cas de besoin, donnez trois longs coups de sifflet à intervalles réguliers. Si quelqu'un a entendu votre appel, deux coups de sifflet vous répondront. Dès lors, restez où vous êtes et répétez votre signal pour guider les chercheurs.

Le feu est aussi un bon signal. Disposez trois feux wigwams à une distance de 15 à 30 m les uns des autres de façon à former un triangle et attendez le moment opportun pour les allumer. Par une journée claire et sans vent, faites brûler du bois vert, des feuilles et de l'herbe humides pour faire monter une colonne de fumée. Le soir, si vous entendez le bruit d'un avion, faites brûler du bois sec pour obtenir des flammes vives. Pour attirer l'attention d'un avion, vous pourrez également mettre en place au sol d'énormes signes en vous servant de matériel de couleurs vives, de broussailles accumulées ou de tout ce qui contraste avec le milieu environnant. Si vous êtes dans la neige, tapez des sentiers et soulignez-en la présence en y répandant des cendres, de l'écorce ou des morceaux de bois. Enfin, vous pourrez vous servir d'un miroir. Le miroir idéal est en métal, poli sur les deux faces et percé au centre pour aider à viser l'objectif. Cependant, n'importe quel objet réfléchissant, le papier d'aluminium y compris, fera l'affaire. Projetez les rayons du soleil sur un avion. Si aucun avion n'est visible, projetez quand même les rayons du soleil à différents points sur l'horizon : un avion que vous ne voyez ni n'entendez encore pourrait les capter.

seul un bouquet de végétation révèle la présence d'eau souterraine : les racines des plantes s'y alimentent. Il suffit alors de creuser pour trouver l'eau. Il y en a parfois aussi sous le lit desséché des cours d'eau, au pied des falaises, du côté des dunes le moins exposé au soleil et partout où croissent le saule et le sureau.

Au printemps et à l'automne, vous pourrez toujours consommer l'eau du mérissier rouge, du bouleau jaune et de l'érable. Cette siège est tonique et riche en protéines. Le mérissier rouge croît dans l'Ouest à partir du Manitoba. Le bouleau jaune et l'érable se trouvent partout dans l'Est à partir de l'Ontario.

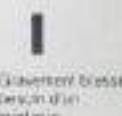
Dans les régions arides, recherchez les crêtes gréseuses : l'eau qui s'accumule le long de telles formations met parfois des mois avant de disparaître. Si vous campiez dans le désert, prévoyez ce qu'il faut pour vous fabriquer un alambic solaire. Cela vous permettra d'extraire l'eau des plantes et du sol, et de transformer en eau potable des eaux douteuses ou salées, y compris l'urine. Cependant, il est aussi important de conserver l'eau que de la trouver. Dans cette optique, il est donc préférable de marcher le soir et de se reposer à l'ombre le jour. Ne mangez que si vous avez de l'eau : la digestion est exigeante. D'autre part, on peut se mettre un caillou dans la bouche : c'est un truc qui trompe la soif sans toutefois fournir d'eau au corps.



L'atambic solaire tire du sol deux litres en un litre d'eau par jour, et jusqu'à 3 ou 4 litres si l'on ajoute des plantes ou une eau quelconque même polluée. Ouvrez un trou dans un withdrawer et exposez au soleil. Fixez l'extrémité d'un tube dans un récipient. Étendez une feuille de plastique d'amie de 2 m sur 2 au-dessus du trou, le maintenant en position avec des pierres et couvrez de terre tout le bord. Mettez une pierre au centre pour que les eaux se concentrent et tombent dans le récipient australien. L'eau met environ une heure avant de commencer à s'accumuler. La beste alors qu'il commence à ruire.

Les symboles internationaux terre-air

Il est bon d'emporter
en randonnée une copie des
symboles suivants. Dessiner tout
signe de telle sorte qu'il occupe
au moins 3 m. 15 m.
Même préférable, en se servant
d'articles qui contrastent
vivement avec le sol. Si l'en-
vironnement est composé de
broussailles et de
brachipées, faire des amas
assez importants pour qu'ils
soient de l'ombre.



University Press
of Michigan



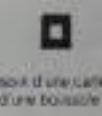
Besson de
platine en la veille
de l'assassinat.



Capítulo da semana



第14章



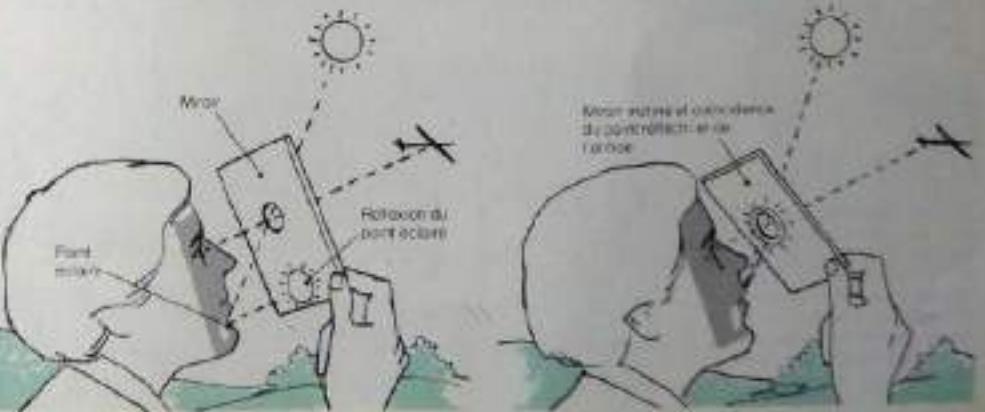
© 2009 by University of California Press



10

Les signaux au miroir

Pour signaler sa présence
à un avion, viser l'appareil par
l'œil du milieu. Si l'avion est
éloigné (plus de 500 m), la
lumière bavardera l'œil pour
éclairer un point du visage du
campeur et sera reflétée du
revêtement métallique (gauche). Tout
en continuant à viser l'avion, tenir
la main de façon à ramener
vis à vis de l'œil le point
réfléchi au revers (à droite). C'est
à ce moment précis que le miroir
projette son rayon sur l'avion.
Si l'avion est loin du soleil,
couvrir la main rétro jusqu'à ce
qu'elle soit frappée par le soleil
lumineux et ajuster le miroir en
consequence.



Les premiers soins : il faut agir rapidement

L'asphyxie, l'hémorragie et le choc traumatique sont les trois causes de mort subite à la suite d'une blessure. L'asphyxie, l'arrêt de la respiration, peut avoir comme origine la noyade, la foudre, une mauvaise chute, une douleur soudaine ou même la peur. Si l'un de vos compagnons cesse de respirer, réagissez tout de suite : en moins de 5 minutes, il peut avoir des lésions irréversibles au cerveau ; après 10 minutes, c'est la mort. Retirez de son œsophage et de sa bouche tout ce qui pourrait empêcher le passage de l'air (y compris les dents). Ramenez sa tête en arrière et tenez son cou élevé pour faciliter le passage de l'air. Si vous craignez une blessure aux vertèbres cervicales, contentez-vous d'avancer sa mâchoire inférieure. S'il ne respire toujours pas, pratiquez la bouche-à-bouche.

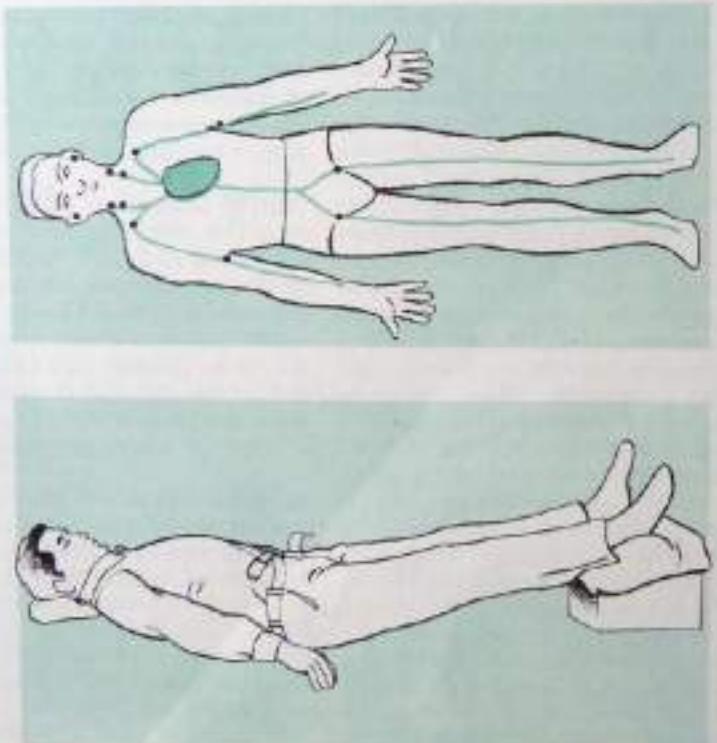
La seule façon d'anéantir une hémorragie est d'empêcher le sang d'affluer dans les vaisseaux endommagés jusqu'à ce qu'il y ait un début de coagulation. Il suffit d'ordinaire d'appuyer directement sur la blessure pour arrêter l'afflux du sang. Élevez, si

possible, le membre blessé, pour diminuer la pression sanguine à cet endroit. Appliquez ensuite sur la blessure de la gaze stérile ou un linge propre, et appuyez fortement pendant environ 5 minutes. Si la blessure saigne toujours abondamment, faites un pansement serré avec une bonne épaisseur de gaze stérile (les serviettes sanitaires font d'excellents panssements). Si l'hémorragie continue, appuyez fortement sur un des points de compression illustrés ci-dessous. N'ayez recours au garrot qu'en tout dernier lieu, car celui-ci peut entraîner de la gangrène et mener à l'amputation du membre. Pour faire un garrot, entourez le membre blessé d'une large bande d'étoffe immédiatement au-dessus de la plaie. Tordez et serrez ensuite l'étoffe avec un petit bâton pour faire cesser l'hémorragie. Ne desserrez surtout pas : un caillot de sang pourrait aller se loger dans le cœur ou dans un poumon, entraînant la mort.

Tout traumatisme ou blessure peut entraîner un état de choc. Les principaux symptômes du choc, causés par la constriction des vaisseaux sanguins et, par conséquent, par la diminution de l'afflux sanguin au cerveau, sont les suivants : pâleur et moiteur de la peau, sueurs froides, tremblements, soif, étourdissements, ralentissement des activités mentales et, parfois, perte de conscience. Dès que quelqu'un se blesse, prévoyez l'éventualité d'un état de choc. Traitez donc le blessé selon les directives données ci-dessous et attendez que le danger soit passé.



Le bouche-à-bouche est à utiliser dans tous les cas d'asphyxie. Ramenez la mâchoire de la victime vers l'avant et pincer son nez. Inhaler profondément et expirer dans la bouche de la victime pour que sa poitrine se souveille. Répéter l'opération une douzaine de fois par minute jusqu'à ce que la victime se remette à respirer d'elle-même.



Les points de compression correspondent aux endroits où les artères se trouvent près de la peau et sont, par conséquent, plus faciles à compresser pour interrompre le flux sanguin. L'hémorragie artérielle se manifeste par des jets saccadés coïncidant avec le pouls. Si on ne peut l'interrompre par pression directe, repérez le point de compression le plus près, entre la plaie et le cœur, et appuyez fortement sur l'artère pour la fermer jusqu'à ce que le sang coagule.

Toute personne qui vient de subir des brûlures ou des fractures, ou qui s'est blessée, est suscep-tible de se trouver en état de choc. Il est indispensable de la traiter rapidement. L'étendre sur le dos, les pieds plus hauts que la tête (à moins qu'elle n'ait subi une blessure à la tête). Retirez ses chaussures et détachez tout ce qui serre. Tenir la victime au chaud : la couvrir d'un sac de couchage d'une couverture ou de son propre corps. Lui donner des boissons chaudes et salées.

Blessures et malaises courants

Le mal des montagnes. À haute altitude, l'air se raréfie et le sang est moins oxygéné. L'organisme a donc besoin de plusieurs jours pour s'adapter. Il est normal d'avoir sommeil et de blâmer. Les principaux symptômes du mal des montagnes sont les suivants : maux de tête, nausées, essoufflement, crampes intestinales et, parfois, trous de mémoire, angoisse, hallucinations et manque de coordination. Ne pas tenir compte de ces symptômes et poursuivre sa route risquent d'entraîner des conséquences graves, dont l'œdème pulmonaire et l'hémorragie rétinienne. Les symptômes disparaissent néanmoins peu à peu avec l'adaptation. Il importe donc de ne pas vous épuiser, de boire beaucoup, de consommer des aliments à faible teneur en glucides et de n'absorber aucun médicament à l'exception de l'aspirine.

Les cloques. Ne crever jamais une cloque. Nettoyez la peau et couvrez-la d'un pansement doux, ou d'un ruban adhésif. Traitez une cloque crevée comme une écorchure.

Les brûlures. Plongez immédiatement le membre brûlé dans l'eau froide jusqu'à ce que la sensation de chaleur soit passée. Si s'agit de brûlures de premier degré (rougeur vive de la peau) ou de brûlures au second degré (cloques), plongez dans l'eau froide, puis appliquez une pommade antiseptique ou de la vaseline. Si s'agit de brûlures de troisième degré (lésions profondes), nettoyez les très délicatement avec de l'ouate stérile, un savon doux et de l'eau que vous aurez fait bouillir et laissée refroidir ; couvrez-les ensuite d'une compresse de gaze. Faites absorber à la victime beaucoup de liquides salés.

Les coupures et les écorchures. Dès qu'il y a lésion de la peau, il y a risque d'infection. Il faut donc nettoyer toute blessure au savon et à l'eau propre, et la couvrir d'un pansement stérile que vous garderez jusqu'à l'apparition d'un début de cicatrisation. Évitez d'endommager les tissus sains dans une plaie ouverte en n'utilisant que les antiseptiques les plus doux (du peroxyde d'hydrogène très dilué, par exemple). Débinez à l'iodine les tissus qui se trouvent au voisinage de la plaie. S'il s'agit d'une entaille profonde, fermez-la avec du bandage adhésif. S'il s'agit d'une écorchure, couvrez-la d'abord d'une simple épaisseur de gaze imprégnée de vaseline ou de pommade antiseptique, puis entourez-la d'un épais bandage de gaze stérile.

L'épuisement. Quand il fait chaud, l'effort risque de provoquer la dilatation des vaisseaux sanguins au point de réduire l'irrigation du cerveau. S'ensuivent alors des nausées, des étourdissements, l'accélération du pouls et, parfois, des événements. La peau est froide au toucher et même molle. Reposez-vous à l'ombre et consommez des liquides (non alcoolisés) et des aliments à forte teneur en sel.

L'insolation et les coups de chaleur. Sous le soleil, les glandes sudoripares peuvent ne plus suffire à la tâche. Dès lors, la température du corps augmente rapidement pour atteindre 40°C ou plus. La victime peut alors s'effondrer et se mettre à débler ; sa peau est très chaude au toucher. Il faut agir immédiatement : les risques de lésions au cerveau sont immédiats. Plongez la victime tout entière dans l'eau tiède (pas froide) ou émouvez-la tout entière de linges mouillés, et éventez-la pour favoriser l'évaporation. Massez-lui les mains et les pieds.

Trousse de premiers secours

Antihistaminiques	Nominal
Aspirine	de premiers secours
Bandage élastique (75 mm)	Néoprène
Ciseaux petits	Nonuse (pour téléphones)
Comprimés antiacides	Nécessaire contre les morsures de serpent
Comprimés de sel	Pansements apaisants de tailles diverses
Crayon et papier	Pansements - papillote - Pansements triangulaires
Epingles de kiné	Pommade anti-irritante
Fil et aiguilles	Rubat adhésif non imperméable (50 mm de largeur)
Gant (rouleau de 50 mm de largeur)	Savons désinfectant ou bactericide
Gant (tampons caoutchouc de 100 x 100 mm)	Serviettes sanitaires
Lame de rasoir	Thermomètre
Linge doux doublé en cotonnétope mousse	
Lotion antiseptique	

Morsures de serpents

Restez calme. La panique ne contribue qu'à accélérer la diffusion du venin. Appliquez de l'eau froide, de la glace ou de la neige : cela rafraîchit la plaie et ralentit la circulation sanguine. Posez un petit garrot à 15 cm au-dessus de la morsure. Comme le venin emprunte les canaux lymphatiques situés immédiatement sous la peau, il n'est pas nécessaire que le garrot soit serré au point d'interrrompre la circulation. Pratiquez une incision d'environ 5 mm, d'une marque de crochet à l'autre, à l'aide d'une lame stérilisée. Pendant une heure environ, opérez une succion à l'endroit de la morsure ; les ventouses sont préférables à la bouche. D'une part, celle-ci risque d'être une source d'infection ; d'autre part, elle peut favoriser la pénétration du venin dans l'organisme de celui qui aspire par l'intermédiaire de petits ulcères, d'une mauvaise dent ou de gencives.



Les vipéridés, auxquels appartiennent les crotales, injectent leur venin par le biais de crochets rétractiles. Il n'y a de serpents venimeux que dans le sud de l'Ontario, dans les Prairies et en Colombie-Britannique.

Poser le garrot au-dessus de la morsure de serpent et pratiquer une incision passant d'une marque de crochet à l'autre ou encore au travers de la morsure. Opérer une succion pendant une heure.

Suffocation



Il arrive qu'un morceau de nourriture se coince dans l'œsophage et que la personne ne puisse ni parler ni même tousser. Dans ce cas, ne pas la trapper dans le dos. Se placer derrière elle et l'entourer des deux bras à la taille. Serrez un poing, le saisir de l'autre main et tirer brusquement vers le haut, dans le diaphragme, immédiatement sous le sternum, pour libérer l'œsophage.

Le transport d'un blessé

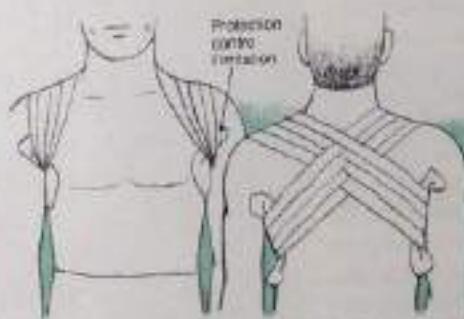
Ne déplacez un blessé grave que si cela s'avère nécessaire. Ne le faites alors que lorsque la respiration est stable, que le saignement est maîtrisé, que le choc est passé, que les plaies ont été pansées et les fractures immobilisées. Il est ordinairement préférable de laisser le blessé là où il est. Assurez-vous qu'il n'est pas trop mal à l'aise etappelez du secours (voir p. 305). Si vous devez vous-même évacuer le blessé, faites-le avec une extrême prudence. Improvisez un brancard à l'aide de deux perches et d'une couverture ou d'un sac de couchage. Cependant, un tel brancard de fortune ne sera efficace que dans la mesure où il sera bien tendu (entre des armatures de sacs à dos, par exemple). Rembouchez-le. Couchez-y le blessé et attachez-le pour bien l'immobiliser. Immobilisez également sa tête en plaçant dessous un coussin improvisé (un vêtement plié par exemple).



Plutôt que de porter le brancard à la main, le fixer à l'armature des sacs à dos.



Immobiliser le membre fracturé à l'aide d'une attelle assez longue pour inclure les articulations au-dessus et au-dessous de la fracture. Une couverture ou des journaux étroitement enroulés autour du membre, ou encore des branches ou toute pièce rigide, feront une bonne éclisse.



Un bandage en forme de huit retient les épaules. C'est le bandage qui faut privilier pour immobiliser une fracture de la clavicule. Enroulez le bandage ou une bande d'étoffe (découper dans une chemise, par exemple) autour des deux épaules, en le croisant devant le dos.



On peut marcher sur une amorce si la douleur n'est pas trop vive. Mais il est préférable d'immobiliser l'articulation à l'aide d'une corde ou d'une bande d'étoffe enroulée au tour du talon, cela rendra la marche plus aisée. Croiser les extrémités devant, arrière et nouer.

Fractures et entorses

Fractures et entorses entraînent de l'enflure, une décoloration de la peau et une douleur vive. Au niveau d'une articulation, il est difficile de déterminer la nature de la blessure. Dans le doute, traitez-la comme s'il s'agissait d'une fracture. Ne tentez jamais de remettre en place un os cassé : les aspérités de la fracture risqueraient de causer des lésions graves aux tissus. Immobiliser le membre fracturé par une éclisse ou en l'attachant au corps. Si l'os fracturé traverse la peau, n'essayez surtout pas de le faire rentrer. Faites ce qui il faut pour arrêter le saignement, pansuez la blessure, prévenez l'état de choc et immobilisez la fracture. Quant à l'entorse, c'est la foulure d'un ligament. Bien qu'elle soit douloureuse, elle est peu grave. Des compresses froides appliquées pendant un jour ou deux feront diminuer l'enflure. Mettez ensuite un pansement serré sur la partie foulée et gardez-la au chaud.

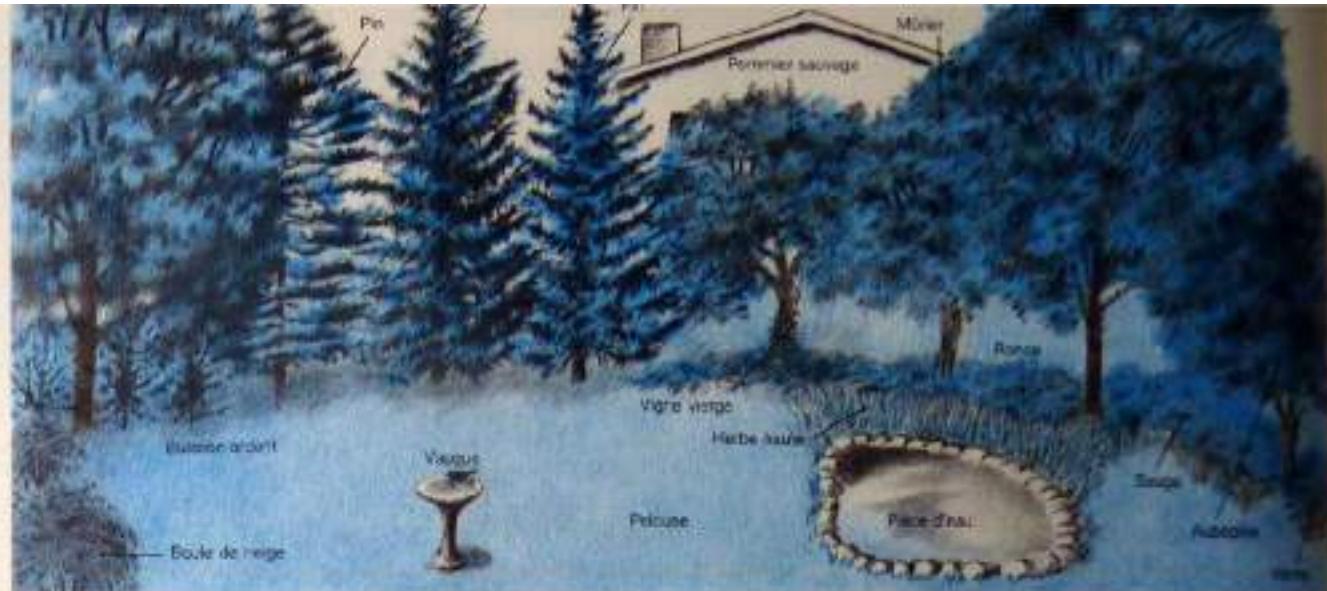
Vivre avec la nature

Ouvrez le jardin aux animaux sauvages

Pourtant, la nature a reculé devant l'occupation des hommes. Ainsi, on raconte en Amérique du Nord une charmante légende selon laquelle un écureuil aurait pu traverser la moitié du continent, depuis les montagnes de Nouvelle-Angleterre jusqu'aux rives du Mississippi, en sautant d'une branche à l'autre, sans jamais toucher le sol. Mais, depuis, ces vastes forêts ont été débûlées, et les animaux sauvages ont dû changer d'habitat. Certaines espèces ont disparu, d'autres sont menacées. Enfin, les insecticides, les pièges et une chasse abusive ont largement contribué à cette régression de la faune sauvage.

Aujourd'hui encore, la même histoire se répète à plus petite échelle chaque fois qu'un sol vierge est utilisé soit pour la construction d'une maison, soit pour être transformé en cultures. Lorsqu'un jeune couple s'installe en pleine campagne, avec l'idée de vivre en communion avec la nature, il ignore que sa présence risque de détruire précisément ce qu'il recherche. Et pourtant, il suffit d'un peu de soins, d'attention et de bon sens pour vivre en bonne harmonie avec la nature.

La première règle de cette coexistence pacifique consiste à préserver la nature. Quand on s'installe à la campagne, il faut d'abord éviter de détruire l'environnement. Ainsi, il est bon de laisser en place autant d'arbres que possible, y compris les troncs morts qui servent de refuge aux hiboux, aux pics et à bien d'autres animaux. Avant de drainer un étang, il faut se rappeler que les marécages abritent de nombreuses espèces sauvages et attirent aussi tous les animaux aquatiques migrateurs. Protéger systématiquement ses récoltes au moyen de clôtures, ou en répandant des substances organiques. Éviter d'utiliser des poisons ou des insecticides. La seconde règle à observer consiste à encourager la nature, c'est-à-dire à planter des variétés qui attirent les animaux, à installer des aires de nidification pour les oiseaux, et, pendant l'hiver, à fournir de la nourriture aux cheureuils et aux petits mammifères. La vie sauvage a bien des avantages à nous offrir, et il faut peu de choses pour l'accueillir dans son propre jardin.



En choisissant soigneusement ses plantations, on peut transformer son jardin en refuge pour les animaux sauvages. Ainsi, certaines variétés seront particulièrement appréciées comme nourriture, tandis que d'autres offriront un abri pour construire les nids, ou une protection contre les intempéries. Plantez

plusieurs sortes d'arbres, de buissons, de plantes grimpantes et de fleurs, la sélection idéale angloise de huit à douze variétés dans chacune de ces catégories. Répartissez bien les plantations pour réaliser un paysage équilibré et harmonieux.

Les plantations qui attirent les animaux

Fleurs et herbes

Rêve-marguerite, souci, tournesol, ancolie, déphinium, goutte-de-loup, zinnia, verveine, mille des oiseaux, lis, fleur des prés.

Certaines fleurs et certaines variétés d'herbes fournit en abondance des graines particulièrement appréciées par les oiseaux grignoteurs, dont le plus beau sont les rosiers chameaux. Seule l'espèce laquelle elles arrivent à maturité, ces graines servent de nourriture à plusieurs autres créatures, telles que phasmes, cardinaux et canaris, depuis le milieu de l'été jusqu'à la fin de l'hiver. L'ancolie, le déphinium et les gouttes-de-l'eau fournissent du nectar aux oiseaux mouches.

Plantes couvre-sol

Romane des bois, boule-de-neige, ronce, sauge, vigne vierge, viorne, aigle, érable noir, caméline et bleuet.

Les buissons bas et les plantes rampantes fournissent un abri très apprécié par de nombreux petits animaux vivant près du sol. Les feuillages épais et les rameaux entrelacés de ces végétaux les protègent tout au long de l'année contre les prédateurs et les intempéries ; leurs fruits et leurs baies constituent pour ces animaux une nourriture appétissante. En plantations serrées, ces buissons forment de jolies bordures le long d'une haie, d'un sentier ou d'une palissade. Soigneusement choisis, ces plantes peuvent attirer jusqu'à cinquante espèces d'oiseaux d'oiseaux, y compris le goéland à plumes rouges et le pie-grièche. Les reptiles, les amphibiens et les petits mammifères tels que les lapins en profitent également.

Buissons et arbustes

Sureau, buisson ardent, aubépine, crotoniaire, pomme sauvage, cornouiller, cèdre rouge, collomie, mûrier, sureau.

Ces buissons et petits arbustes à fleurs offrent plusieurs avantages pour les animaux : les baies aux couleurs éclatantes attirent les insectes pollinisateur, qui à leur tour, attirent des oiseaux tels que les oiseaux et les passereaux. Les fruits constituent une nourriture disponible depuis la fin de l'été jusqu'au début de l'hiver. Les branches des arbres, largement étendues, invitent les oiseaux à y installer leurs nids, et, en hiver, elles leur offrent à la fois un abri et un perchoir.

Grands arbres

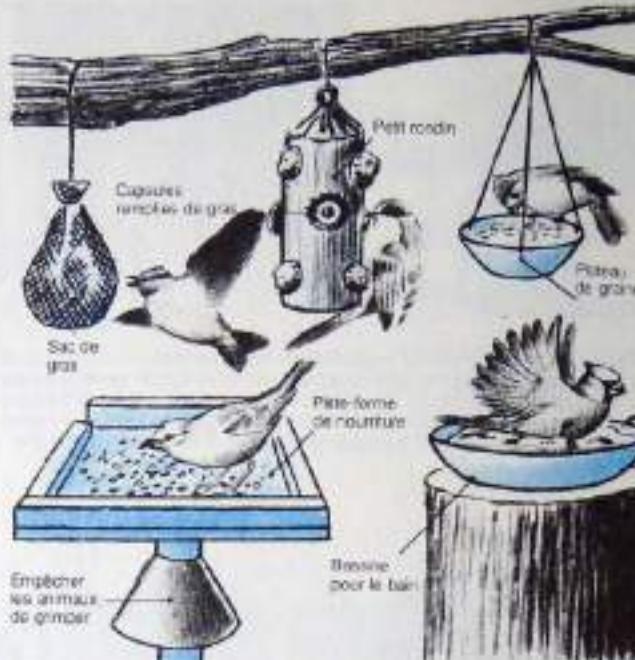
Girofle, chêne, bouleau, pin blanc, érable à sucre, pin, épinette, hêtre, orme, houx, sapin du Canada.

Les grands arbres qui poussent dans votre jardin seront sans aucun doute les alliés les plus précieux des animaux sauvages. Une présence adoucie et tamponnée les agace un peu trop rigoureux aux moments de froid, les rues et les cultures ; elle constitue une sorte de pôle d'attraction pour les oiseaux migrateurs qui s'y animent pour se nourrir et se reposer. Ces arbres fournit un abri et un perchoir pour les animaux qui vivent en hauteur. Les conifères attirent également les silhouettes, les cascades et les jardins : leur feuillage permanent les protège des intempéries, et constitue un véritable abri pour l'hiver.

Abrir et nourrir les oiseaux

Pour attirer les oiseaux, il faut leur offrir de la nourriture, de l'eau et un abri. Pour répondre à ces besoins, il suffit de prévoir mangeoires, bassins et abris destinés à protéger les nids, le tout venant compléter un choix intelligent des arbres et des plantations. Il faut savoir que lorsqu'on a commencé à nourrir les oiseaux, il est indispensable de continuer, et particulièrement en hiver; dans le cas contraire, leur nombre augmenterait la première année pour être décimé par la faim l'année suivante.

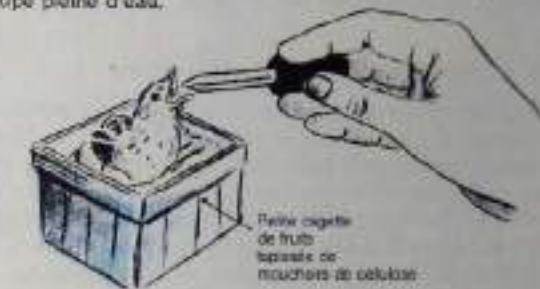
Offrez à vos visiteurs une nourriture variée. Les grains de maïs, de riz, de millet, de chanvre et de tournesol sont riches en hydrates de carbone (nécessaires au maintien de la chaleur du corps); en outre, ils fournissent des vitamines, des sels minéraux et des protéines; mais il vaut mieux acheter séparément les graines et les mélanger soi-même : la nourriture ainsi préparée sera moins chère et plus nutritive. Une solution plus économique encore consiste à acheter les graines par sacs de 25 ou de 50 kilos, dans les graneteries et supermarchés. Pour enrichir cette alimentation en protéines et en matières grasses énergétiques, vous compléterez leur nourriture avec du saindoux ou du beurre d'arachide, particulièrement si l'il s'agit d'oiseaux insectivores tels que stelles, pinsons ou pics. Mélangez soigneusement le beurre d'arachide avec les graines avant de les déposer dans les mangeoires : en effet, directement sorti de la boîte, et consommé tel quel, le beurre d'arachide risquerait d'étouffer les oiseaux. Il faut également leur fournir des substances solides pour les aider à digérer leurs aliments, comme le sable, la farine ou des coquilles d'œufs écrasées. Vous pourrez aussi leur donner du pain rassis ou des restes de viande cuite. Il faut s'assurer qu'il y a toujours de l'eau fraîche : en hiver, vous l'empêcheriez de geler en utilisant un système de chauffage pour aquarium.



Les tables pour la nourriture des oiseaux n'ont pas besoin d'être très compliquées, mais il faut qu'elles soient adaptées aux habitudes alimentaires de ceux que l'on souhaite attirer. Disposer ces tables à proximité d'un bouquet d'arbres pour que les oiseaux puissent s'y abriter en cas de besoin, mais pas juste au-dessous. Les bâtons ne leur serviront aussi bien à se baigner qu'à boire. N'importe quel récipient large et peu profond fera l'affaire.

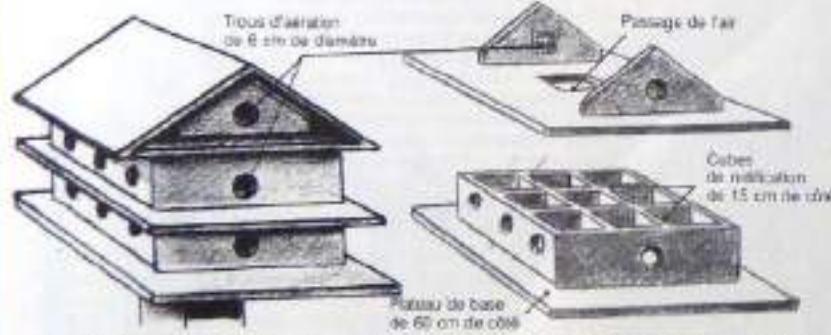
Comment soigner un oisillon

Si vous trouvez un petit oisillon sur le sol, essayez de le remettre dans son nid ou sur un pêchoir proche du lieu où vous l'avez découvert. Si ce n'est pas possible, la première chose à faire serait de le tenir au chaud, car les oisillons risquent facilement une pneumonie. Remplir un petit panier — comme ceux dans lesquels on vend des fraises — avec des mouchoirs en papier. Si l'oiseau n'a pas encore ses plumes, installer le panier sur une couverture chauffante réglée à la température minimale. Lui donner ensuite du lait chaud au compte-gouttes, sucré ou épaisse avec des farines lactées pour bébé, à intervalles de quinze minutes, jusqu'à ce qu'il ait repris ses forces, puis environ toutes les heures. Il n'est pas nécessaire de le nourrir la nuit. Lorsqu'il sera assez grand pour absorber une nourriture solide, lui donner des morceaux de fruits écrasés, d'ordinaire de viande de bœuf bien tendre. Il ne faut jamais nourrir un jeune oiseau à l'eau, il risquerait de s'étouffer. Des qu'il est capable de se débrouiller tout seul, placer près de lui une petite coupe pleine d'eau.

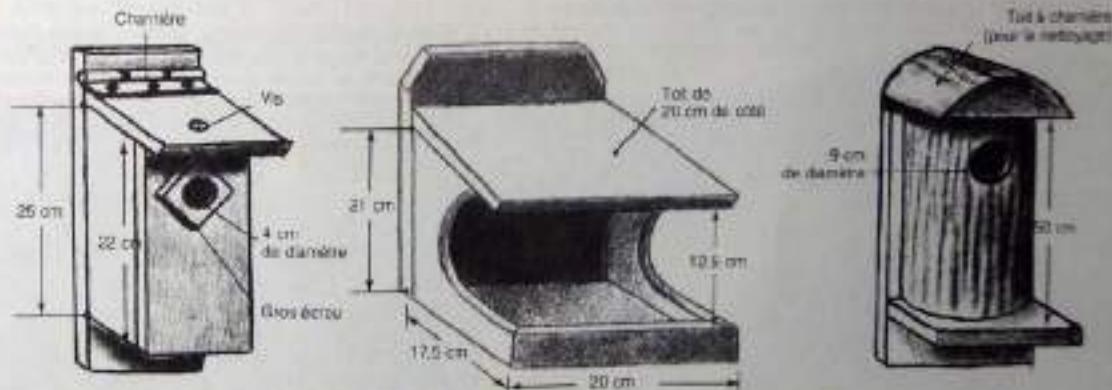


Un abri pour chaque espèce d'oiseau

C'est en fonction de sa conception et de sa situation que cet abri sera, ou ne sera pas, attractif pour les oiseaux. Aussi, le mieux est-il d'adapter chaque abri à une espèce particulière, et de l'installer à l'endroit que ces oiseaux préfèrent.



Les martinets vivent en colonies, aussi leur faut-il des maisons pouvant abriter plusieurs nids. Pour favoriser l'envol, et compléter l'envol dégagé, à l'écart des arbres et des maisons, par exemple au sommet d'un mât de 4,5 à 6 m de hauteur. Peindre l'abri en blanc pour éviter qu'il ne chauffe trop au soleil.



Les mésanges se raréfient, parce que leurs sites de nidification sont souvent occupés par des moineaux. Construire, pour les mésanges, des abris en bois, avec des entrées de 4 cm de diamètre, situées à 10-12 cm de la base. Le fond doit mesurer environ 10 × 10 cm. Installer ces abris sur des pieux à la lisière des champs.

Les merles américains préfèrent nicher sur des plates-formes dégagées, ce qui leur convient donc le mieux, ce sont des boîtes ouvertes sur deux côtés ou des plateaux. Réaliser l'abri dans du bois peint par les intempéries, ou recouvrir le bois blanc dans une couleur ferme. Disposer l'abri sous le toit d'un garage, ou sous un porche.

Les effraies et les chouettes ont l'habitude de fréquenter les vergers, elles construisent leur nid dans un tronc creux ou secoué dans une massonnerie recouverte de liège. L'abri pourra être élevé directement sur le tronc d'un grand arbre, à 3 m au moins du sol. A défaut de chouettes, l'abri pourra être utilisé par d'autres, par exemple par les stèles.

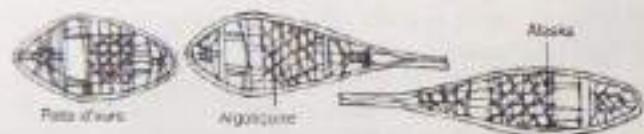
Les joies de l'hiver

A travers neige, raquettes ou skis aux pieds

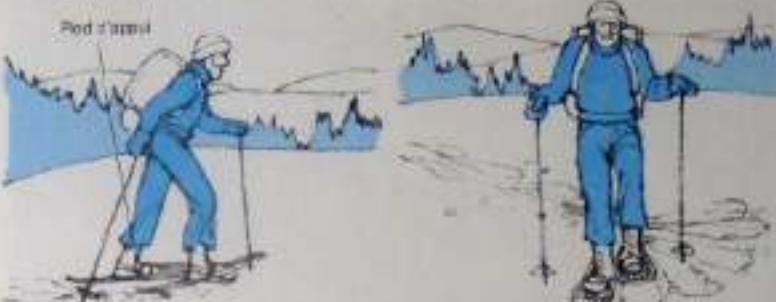
Sans un équipement approprié, il est pratiquement impossible de parcourir plus de quelques mètres dans de la poudreuse profonde. Mais, avec des skis ou des raquettes, une randonnée dans la neige peut procurer de grandes joies. L'équipement sera choisi en fonction de ce que l'on souhaite faire : des skis légers et étroits pour le ski de fond; des skis larges et robustes pour le ski alpin; enfin, des raquettes pour marcher sur la neige.

Les différents types de raquettes

Les raquettes, inventées par les Indiens d'Amérique, évitent que l'on s'enfonce dans la neige et permettent la marche. Elles se composent traditionnellement d'un cadre de bois de frêne et de lacets en peau non tannée, mais, de plus en plus, elles sont remplacées par un matériel en aluminium tubulaire et en nylon revêtu de néoprène. Facile à monter et à démonter, la « patte d'ours » est la raquette la plus commune; celles du type « Alaska », plus allongées, sont recommandées lorsque l'on doit porter des charges. Avec des raquettes, il faut faire de grandes enjambées, écarter les pieds et suspendre sa marche quelques secondes entre chaque pas, pour permettre à la neige de se tasser.



Les fixations, vendues séparément des raquettes, doivent permettre le libre jeu des articulations du pied. Remarquer que l'extrémité de la chaussure doit s'enfoncer (ci-dessus) pour permettre l'insersion des perches.



Le pas de base consiste tout simplement à lever un pied après l'autre, comme on le fait dans la marche normale. Toutefois, il faut soulever le pied bien haut et bien loin, afin d'éviter de toucher celui qui reste appuyé au sol.



Le demi-tour est plus atractique que le virage simple. Placer le pied inférieur à la verticale, planer le talon de la raquette dans la neige, et le faire pivoter de 180°, puis, soulever et ramener l'autre pied d'un mouvement rapide.

Marcher à reculons est pratiquement impossible sans aide de bâtons de ski. La difficulté majeure consiste à empêcher l'arrière de la raquette de s'enfoncer dans la neige. Il faut donc s'appuyer sur l'avant du pied pendant la manœuvre.

Comment improviser des raquettes

En cas de chute de neige imprévue, on peut confectionner des raquettes de fortune. Le cadre est constitué de branches flexibles et solides de 1,80 à 2,40 m de long, dont les extrémités seront solidarisées avec de la ficelle. Pour fabriquer la semelle de la raquette, assembler de courtes branches transversalement, puis en entrecroiser d'autres, dans le sens de la longueur. Terminer en entourant la raquette avec du tissu ou en remplissant les intervalles de ramesaux de sapin. En cas d'extrême urgence, ou si vous ne disposez d'aucun matériel, des branches de sapin, simplement fixées aux pieds, peuvent faire office de raquettes.

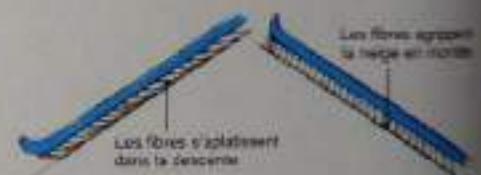


La randonnée à skis

En hiver, les skis peuvent agréablement remplacer les raquettes pour une randonnée. Bien que leurs dimensions les rendent plus difficilement maniables, ils permettent de glisser le long d'une pente au lieu de la descendre péniblement pas à pas.

Les skis utilisés pour la randonnée doivent être plus larges et plus robustes que les skis de fond, mais plus légers que les skis alpins, et pourvus de parties d'acier pour bien adhérer sur les plaques de glace. Il est bon de disposer de fixations à double usage, pouvant servir aussi bien pour le ski de randonnée que pour le ski de piste. Lorsqu'on doit marcher, les talons doivent pouvoir se soulever au-dessus du ski, en position de descente, ils doivent être maintenus au ski. Le choix des chaussures n'est moins d'importance; n'impose quelle bonne chaussure de montagne peut faire l'affaire, à condition de s'adapter aux fixations. On peut utiliser des chaussures de ski normales, encore que leur grande rigidité risque de s'avérer inconfortable sur de longs parcours.

Plus le ski est long, et plus il est rapide, mais moins il est maniable. Il faut choisir des skis dont la pointe atteint l'extrémité des doigts, bras levé, main tendue. Les bâtons doivent être pourvus d'une rondelle large et atteindre la hauteur de l'épaule. Des « peaux de phoque », aujourd'hui en matière synthétique attachées sous les skis, sont un accessoire indispensable pour remonter les pentes.



Les peaux de phoque possèdent des fibres à sens unique comme le poing ou dos d'un chat. En descente, les fibres s'aplissent et permettent au ski de glisser. Quand on grimpe, au contraire, les poils de la peau fixée sous le ski immobile s'enfoncent dans la neige, empêchant celui-ci de glisser en arrière.



Des fixations à double usage sont indispensables pour une randonnée en terrain varié. Il en existe de plusieurs types. La fixation représentée à gauche est pourvue d'une plaque qui va bloquer le pied dans les descentes et deux libérateurs pour la marche. Le dessin de droite montre une fixation à plaque métallique qui sera fixée au ski pour la descente et qu'on relâchera pour marcher.

Le ski de fond

Le ski de fond, depuis longtemps l'un des sports les plus populaires dans les pays nordiques, est en passe de le devenir également dans nos régions. Il permet de découvrir les paysages hivernaux dans toute leur splendeur sauvage ; il est accessible même aux débutants et, contrairement au ski alpin, ne nécessite ni longues attentes au pied des remontées-montées ni achat de tickets d'aucune sorte. Mais, comme le ski alpin, il nécessite un bon entraînement physique : il y faut des muscles et du souffle. Les vrais amateurs de ski de fond ne se contentent pas de pousser tranquillement sur leurs lattes, mais ils coursent, en suivant, lorsqu'ils le peuvent, les traces qui ont été laissées par le skieur précédent.

En plus du matériel présenté ci-dessous, il faut se munir des équipements normalement nécessaires pour une sortie en hiver. S'habiller chaudement (en superposant les épaisseurs, de manière à pouvoir retirer certains vêtements en cours de route) et emporter avec soi une trousse de premiers secours, des vivres, et une bouteille isotherme contenant une boussole chaude. Ne sous-estimez pas le froid, ne partez jamais seul, et prenez toutes les précautions nécessaires contre les gelures, le refroidissement et l'ophthalmie des neiges, qui sont des accidents sérieux.

Le souci majeur du fanatique de ski de fond est le fart. C'est de la quantité du lartage que dépendra la force d'impulsion que l'on peut donner au ski pour s'élançer, mais aussi la facilité avec laquelle on glissera sur la neige ensuite. En règle générale, plus la température extérieure est basse et plus le fart doit être dur. Lorsque la température se situe au-dessus de zéro, on se sert d'un fart mou. On commence généralement par en appliquer une première couche, puis on en passe une seconde pour obtenir la meilleure glisse possible.



Quelques techniques de base



Le pas alternatif est le pas de base du skieur de fond. Exercez-vous d'abord à progresser sans bâtons. Lorsque vous aurez pris un peu d'assurance, entraînez-vous à sauter d'un ski sur l'autre, en déplaçant votre poids d'un côté puis de l'autre. Ce mouvement vous fournit l'élan nécessaire pour glisser sur l'autre ski. Le pas alternatif comprend, dont le mouvement il est décomposé



Le chasse-neige et le virage chasse-neige, classiques pour les débutants et les porteurs de lourdes charges, sont les seules manœuvres de freinage dont dépasse le niveau de fond. Pour effectuer un chasse-neige, on pio et on rapproche les genoux tout en exerçant une poussée latérale qui écarte les talons des skis, les spatules restant rapprochées. Ainsi, on obtient une prise de

ci-dessous, comportant une détonie de la jambe avec, en même temps, un planté du talon du côté opposé. C'est une technique facile à acquérir, car que bras et jambes se déplacent de la même façon que dans la marche normale. Bien maîtrisé, ce pas procure, au dire des pratiquants, la délicieuse sensation de « planer » au-dessus de la neige.



La double poussée. Les deux bâtons étant au même niveau, amener les bras légèrement fléchis en avant, coudes vers le bas. Pour avancer, prendre appui sur les deux bâtons, plantés à hauteur des fixations. La photo ci-dessous montre un skieur en position de départ vers l'avant, tronc incliné et jambes fléchies.

La descente. Le skieur garde les chevilles et les genoux fléchis, les skis étant légèrement écartés, au même niveau. Le corps doit avoir une légère position de recul, mains basses et écartées, un peu en arrière du corps. À l'approche d'une bosse, se redresser légèrement, puis plier les genoux pour « absorber » le choc.

La montée -en canard-. Cette technique, également utilisée avec des raquettes, permet d'éviter des pentes assez raides. Tourner le dos à la pente, puis, former un angle ouvert, et avancer un pied après l'autre en s'aidant des bâtons plantés en arrière. Plus la pente est raide et plus l'angle formé par les skis doit être ouvert.

Comment construire un igloo

Igloos et autres abris pour bivouaquer dans la neige

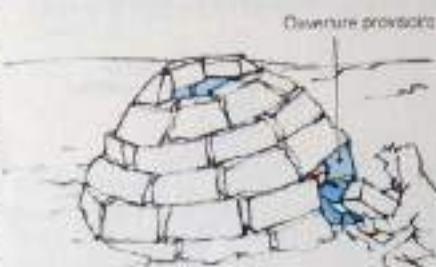
Parmi les différents abris que l'on peut improviser pour bivouaquer en hiver, ce sont les igloos, inventés par les Esquimaux, qui sont sans doute les plus confortables. Un igloo est assez long à construire (entre deux et trois heures pour une équipe expérimentée), mais l'effort en vaut largement la peine si l'on doit passer la nuit dans une région dépourvue d'abris naturels. C'est une construction parfaitement à l'épreuve du froid et il suffit pour la réaliser d'une grande quantité de neige compacte ainsi que d'un outil tel qu'une machette ou une scie à glace pour la découper en blocs réguliers. La neige idéale est la poudreuse tassée par le vent en terrain découvert ou celle qu'on trouve en altitude au-delà de la limite des forêts. La poucheuse fraîche n'est pas suffisamment solide. Pour s'installer, on choisira un endroit bien plat et on érigera d'abord le dôme principal, puis le passage d'entrée. On terminera en bouchant tous les orifices et en polissant les murs intérieurs (pour cela, chauffer l'intérieur de l'igloo pendant environ quinze minutes avec un réchaud. Éteindre le réchaud, puis retirer un bloc à la base pour que l'air froid venant de l'extérieur gèle la neige ramollie). Il faut laisser une « cheminée » ouverte si l'on chauffe l'intérieur et veiller à ce que la température de l'igloo ne s'élève pas trop, faute de quoi il risquerait de fondre...



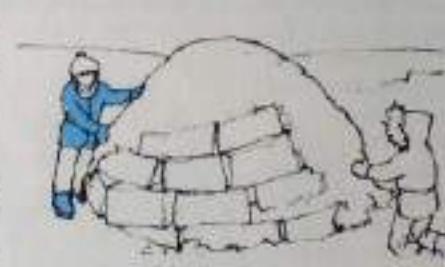
1. Tracer sur le sol un cercle d'environ 3 m de diamètre pour déterminer les limites intérieures de l'igloo. A l'intérieur de ce cercle, constituer un tas de neige qui pourra servir de couchette une fois l'igloo terminé.



2. Utiliser une machette ou une scie à glace pour découper des blocs de 15 x 45 x 75 cm. Chacun pesant environ 18 kg, ne pas les transporter sur une longue distance. Les disposer en bordure, puis les superposer en formant une spirale.



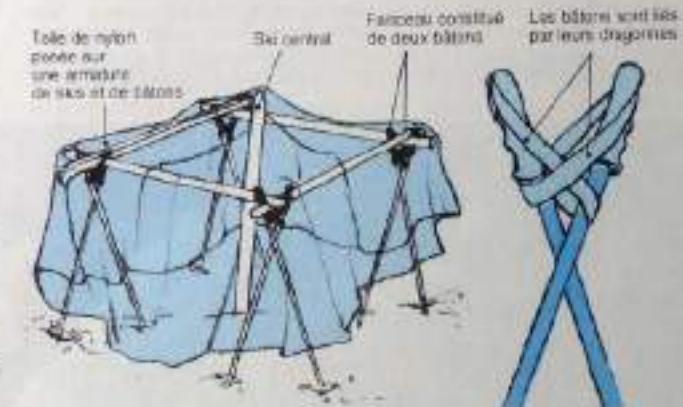
4. Quand les murs auront atteint entre 0,90 et 1,20 m de haut, découper une ouverture provisoire pour pouvoir glisser les blocs à l'intérieur. Leur donner une forme concave, et en faire une voûte assez haute pour s'y tenir debout.



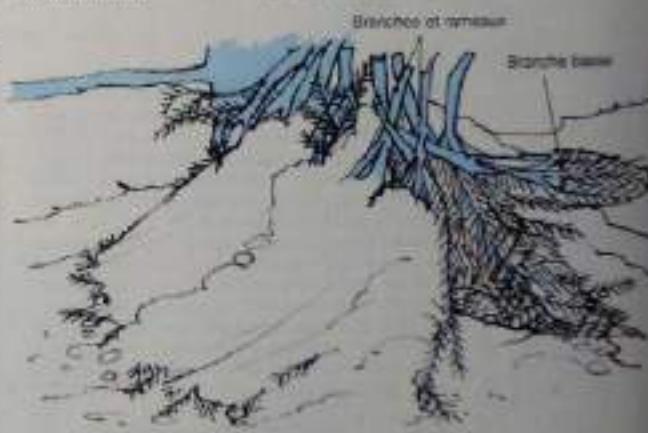
5. L'orifice qui subsiste à la fin de la construction est fermé par un bloc en forme de coïn qui sera le chef de voûte. Recouvrir de neige les parois intérieures et extérieures. Fermer l'ouverture provisoire et égaliser le revêtement extérieur.



6. Percer une ouverture définitive en creusant un tunnel d'accès, placé selon un angle de 90° avec la direction du vent dominant. Enfin, terminer en construisant une arche de protection au-dessus de l'entrée ou tunnel.



Une grande toile de nylon poids plume peut remplacer une tente et représente une grande économie de charge pour un groupe de skieurs ; en outre, ce sont les skis et les bâtons qui constituent l'armature même de cette tente, ce qui supprime l'obligation d'emporter des mât. Constituer l'armature en assemblant les bâtons d'igloo deux par deux (en les attachant l'un à l'autre par leurs diagonales), puis les planter dans la neige et disposer par-dessus les skis, à l'horizontale. Placer la toile de nylon sur l'ensemble et amasser de la neige tout autour de la base afin d'empêcher la neige de s'y gâsser. L'abri sera complété par un tapis de sol, et un ski dressé fera office de mât.



On peut construire un abri de fortune en disposant des branches, des rameaux, des touffes de buissons et d'herbes sèches de part et d'autre d'une grosse branche poussant bas et qui constitue une porte latière. Disposer les branches en couches successives, pour se protéger le mieux possible du vent, et combler les interstices avec de la neige tassée. L'ouverture doit être très basse et étroite pour garder l'air chaud à l'intérieur. On réalisera aussi un coupe-vent avec de la neige mêlée à des branches et à des cailloux enterrés devant l'entrée. Le meilleur endroit pour construire un tel abri est constitué par un creux, en s'appuyant à la perche, et en tournant le dos au vent dominant.

Une luge faite à la maison

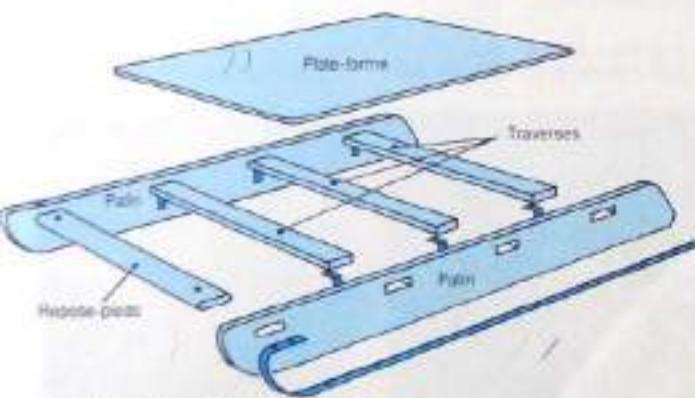
La neige est pour les enfants une inépuisable source de joie. Et comment résister à l'envie de se laisser glisser sur ce merveilleux tapis ? Le moindre monticule se prêtera à une descente en luge, l'effort de la montée étant largement compensé par la griserie de la vitesse... Voici comment fabriquer vous-même une luge capable de supporter le poids de deux enfants.

Tracer l'emplacement des traverses et du repose-pieds sur les patins (voir dessin ci-dessous). Découpez des mortaises simples destinées à recevoir des tenons de 25 mm de longueur réservés sur les traverses et le repose-pieds. Découpez des fentes dans les tenons pour retenir des coins ou des chevilles.

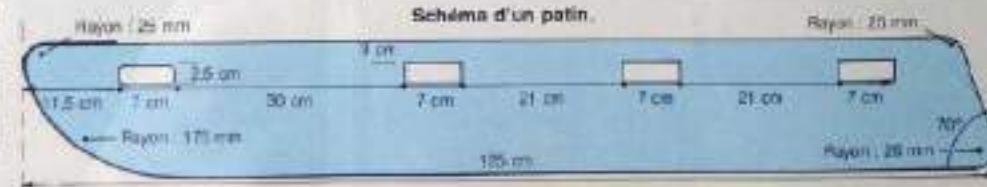
Découpez l'arrière des patins avec un biais de 70° sur l'horizontale. Découpez l'avant des patins selon un rayon de 17,5 cm environ pour le coin inférieur. Arrondissez les autres coins selon un rayon de 25 mm. Chantrellez le repose-pieds et les faces arrière des traverses selon un rayon de 10 mm environ. Chantrellez les autres angles selon un rayon de 3 mm.

Collez les patins, les traverses et le repose-pieds ensemble, en chevillant les tenons et en fixant les équerres de renfort tout en maintenant l'ensemble sous presse.

Les angles de la plate-forme seront arrondis au rayon de 12 mm et les arêtes abattues selon un rayon de 8 à 10 mm. Vissez la plate-forme sur les traverses. Placez cette plate-forme en la centrant de manière à laisser 3 mm de jeu latéralement et 6 cm de dépassement à chaque bout par rapport aux traverses.



La bande de métal sera fixée sur les patins. Percez d'abord un trou de vis à 12 mm de l'extrémité de la bande, côté avant, puis deux trous à intervalles de 8 cm, puis de 5 cm, et enfin trois trous à 7,5 cm d'intervalle et six à 15 cm. Le dernier trou étant percé à 12 mm de l'autre extrémité de la bande.



Découpez des bandes de métal qui seront percées de trous fraisés. Arrondissez l'extrémité de ces bandes et placez celles-ci sur les patins en les visant à partir du sommet. Vissez doucement pour ne pas faire éclater le bois.

Percez deux trous de 6 mm dans le repose-pieds à 6 cm des patins. Fraisez chaque ouverture sur 2 cm de diamètre et 4 mm de profondeur. Passez la corde et faites des noeuds de retenue. Faites affleurer les tenons avec les patins, et peignez avec une peinture au polyuréthane.



Les enfants éprouveront une véritable joie à se laisser glisser le long d'un terrain en pente sur une luge. Pourquoi ne pas leur en construire une ?

Matériaux nécessaires

Pièce	Nbre	Long.	Larg.	Ep.	Matériau
Patins	2	125 cm	17,5 cm	25 mm	Bois tendre
Traverses	3	55 cm	7 cm	25 mm	Bois tendre
Repose-pieds	1	55 cm	7 cm	25 mm	Bois tendre
Plate-forme	1	80 cm	50 cm	8 mm	Contre-plaqué

Accessoires en métal : 6 équerres de chaise en acier doux de 60 mm ; 2 bandes de feuillard (alu ou acier doux) de 1,50 m, largeur 8 à 10 cm, épaisseur 2 mm.

Note. Les cotations sont indiquées pour pièces terminées. Prévoir un excédent à la commande en cas de tâche coupée.

Schéma d'un patin.

Un sport traditionnel : le curling

Le curling est un sport écossais, vieux de plusieurs siècles, qui ressemble au jeu de boules, mais sur glace. L'objectif consiste à faire glisser des « pierres » lisses, de forme presque sphérique, pesant environ 20 kg et munies d'une poignée, de telle sorte qu'elles arrivent le plus près possible du centre d'une cible appelée « maison ». Une des caractéristiques du curling est le balayage (voir photo ci-dessous). Les joueurs disposent de bâtons avec lesquels ils peuvent influencer la vitesse des « pierres » en balayant la glace devant elles. Deux équipes s'affrontent, chacune composée de quatre joueurs : n° 1, 2, 3 et capitaine. Le match se dispute en 10 à 17 bouts. À chaque bout, chaque joueur jette alternativement deux pierres avec son homologue de l'équipe adverse. Les n° 1 jouent d'abord, puis les n° 2, n° 3 et enfin les capitaines. Les pierres doivent dépasser la « ligne des couches » pour que le balayage puisse avoir lieu. Toutes les pierres se trouvent plus près du centre de la « maison » qu'une pierre adverse marquera un point, à condition qu'elles se trouvent à l'intérieur de la « maison » ou qu'elles lui soient tangentes.

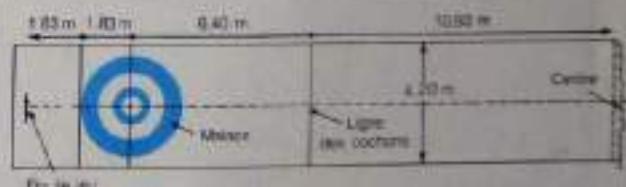


Schéma et dimensions d'un demi-terrain de curling.

Les saints du



Janvier

- 1. St Sébastien
- 2. St Gervais
- 3. St Protée
- 4. St Vincent Mâitre
- 5. St Blaise
- 6. St Célestin
- 7. St Paul, apôtre
- 8. St Barthélémy
- 9. St Célestine
- 10. St Félix
- 11. St Sébastien
- 12. St Nicolas
- 13. St Paul, apôtre
- 14. St Pierre
- 15. St Antoine
- 16. Chrysostome et Pierre
- 17. St Léonard
- 18. St Sébastien
- 19. St Apollinaire
- 20. St Vincent
- 21. St Jean l'Évangéliste
- 22. St Charles Borromée
- 23. St Sébastien
- 24. St Ambroise
- 25. St Gervais et Protée



Février

- 1. St Prophète
- 2. CHANDELEUR
- 3. St Rose
- 4. St Étienne
- 5. St Agathe
- 6. St Paul
- 7. St Mathurin
- 8. St Just
- 9. St Apollinaire
- 10. St Sébastien
- 11. St Sébastien
- 12. St Eustache
- 13. St Félix
- 14. St Vincent
- 15. St Genesius et Juste
- 16. St Célestine
- 17. St Félix
- 18. St Marc
- 19. St Odile
- 20. St Eustache
- 21. St Félix
- 22. St Just
- 23. St André
- 24. St Amé
- 25. St Hubert
- 26. St Irénée
- 27. St Honoré
- 28. St Félix



Mars

- 1. St André
- 2. St Sébastien
- 3. St Georges
- 4. St Célestin
- 5. St Philibert
- 6. St Chrysostome
- 7. Sts Prophètes et Apôtres
- 8. Sts Lucie et Zénobie
- 9. St Paterne
- 10. Quartons Mâitre et Sébastien
- 11. St Firmin
- 12. St Grégoire
- 13. St Fructueux
- 14. St Malachie
- 15. St Gorgon
- 16. St Cyriaque
- 17. St Germain
- 18. St Germain
- 19. St Joseph
- 20. St Jacob
- 21. St Sébastien
- 22. St Aphrodite de Bitos
- 23. St Odile
- 24. St Odile
- 25. ANNÉE 2016
- 26. St Lucie
- 27. St Sébastien
- 28. St Sébastien
- 29. St Sébastien
- 30. St Sébastien
- 31. St Sébastien

Janvier d'eau chiche
Fait le paysan riche

Saint julien brise la glace.
S'il ne la brise, il l'embrasse.

Les jours à la Saint-Antoine
Croissent du repas d'un moine.

Saint Vincent clair et beau
Donne plus de vin que d'eau.

Février trop doux,
Printemps en courroux.

Le jour de la chandeleur,
L'hiver passe ou prend vigueur.

Soignée du jour Saint Valentin
Fait le sang net soir et matin

Et la saignée du jour devant
Garde des fièvres en tout l'an.

Si mars entre
Comme un mouton,
Il en sort comme un lion.

Le chaud à la Saint-Joseph,
L'été sera bref.

S'il gèle à la Saint-Gratian,
Le blé ne descendra grand.

Avril pluvieux,
Mai soleilleux,
Rendent le paysan orgueilleux
Et l'usurier snucieux.

Au jour de sainte Prudence,
S'il fait du vent, le mouton dense

Le retour au temps jadis sur certains points peut-il être un retour aux jours et aux mois d'autrefois ? Pour le paysan, chacun des 365 jours de l'année avait son nom (celui de la fête ou du saint du jour), ses dictons qui disaient si l'on pouvait alors semer ou repiquer, si la pluie était à craindre, s'il fallait soigner tel ou tel mal. Avec le développement d'une agriculture plus rationnelle, on n'invoque plus guère ni Dieu ni les saints (rogations) pour protéger bêtes et récoltes. Les nouveaux dieux ont plutôt nom Pasteur et « hygiène », « antibiotiques », « engrains chimiques »... Le

Saint Médard, grand pisseur,
Il pleut 40 jours plus tard.
S'il pleut le jour de
saint Médard,
Soit t'es pas de vin,
t'auras du lait.

La lune de la Saint-Jean
Jusqu'à Noël, gouverne le temps.

A Pâques, on marie les dînes,
A la Saint-Jean,
les bons enfants.

Juillet sans orages,
Famine au village.

A la Saint-Thibault,
Sème tes raves,
Anache tes aub.



Avril

- 1. St Mathurin
- 2. St Pierre l'Ermite
- 3. St Jean 1^{er} pape
- 4. St Amé
- 5. St Théodore
- 6. St Philibert
- 7. St Gildas
- 8. St Genesius et Protée
- 9. St Marie-Chapelle
- 10. St Isidore, apôtre
- 11. St Germain
- 12. St Félix 1^{er} évêque
- 13. St Célestin
- 14. St Sébastien
- 15. St Sébastien
- 16. St Fructueux
- 17. St Léonard
- 18. St Peter
- 19. St Odile
- 20. St Marcellin
- 21. St Amand
- 22. St Désirat
- 23. St Fructueux
- 24. St Firmin
- 25. St Marcellin
- 26. St Amé
- 27. St André
- 28. St Valentin
- 29. St Marc
- 30. St Sébastien
- 31. St Sébastien



Mai

- 1. St Jacques et Philippe
- 2. St Alpin
- 3. Ascension de Jésus-Christ
- 4. St Mathurin
- 5. St Aventin
- 6. St Jean-Pierre Latre
- 7. St Malo
- 8. Ascension de St Michel
- 9. Fronde, le 1^{er} mai
- 10. Fronde, le 1^{er} mai
- 11. St Chrysostome
- 12. St Sébastien
- 13. St Sébastien
- 14. St Firmin
- 15. St Firmin
- 16. St Firmin
- 17. St Firmin
- 18. St Firmin
- 19. St Firmin
- 20. St Firmin
- 21. St Firmin
- 22. St Firmin
- 23. St Firmin
- 24. St Firmin de Lérins
- 25. St Firmin
- 26. St Odile
- 27. St Odile
- 28. St Odile
- 29. St Odile
- 30. St Odile
- 31. St Odile
- 32. St Odile
- 33. St Odile
- 34. St Odile
- 35. St Odile
- 36. St Odile
- 37. St Odile
- 38. St Odile
- 39. St Odile
- 40. St Odile
- 41. St Odile
- 42. St Odile
- 43. St Odile
- 44. St Odile
- 45. St Odile
- 46. St Odile
- 47. St Odile
- 48. St Odile
- 49. St Odile
- 50. St Odile
- 51. St Odile
- 52. St Odile
- 53. St Odile
- 54. St Odile
- 55. St Odile
- 56. St Odile
- 57. St Odile
- 58. St Odile
- 59. St Odile
- 60. St Odile
- 61. St Odile
- 62. St Odile
- 63. St Odile
- 64. St Odile
- 65. St Odile
- 66. St Odile
- 67. St Odile
- 68. St Odile
- 69. St Odile
- 70. St Odile
- 71. St Odile
- 72. St Odile
- 73. St Odile
- 74. St Odile
- 75. St Odile
- 76. St Odile
- 77. St Odile
- 78. St Odile
- 79. St Odile
- 80. St Odile
- 81. St Odile
- 82. St Odile
- 83. St Odile
- 84. St Odile
- 85. St Odile
- 86. St Odile
- 87. St Odile
- 88. St Odile
- 89. St Odile
- 90. St Odile
- 91. St Odile
- 92. St Odile
- 93. St Odile
- 94. St Odile
- 95. St Odile
- 96. St Odile
- 97. St Odile
- 98. St Odile
- 99. St Odile
- 100. St Odile
- 101. St Odile
- 102. St Odile
- 103. St Odile
- 104. St Odile
- 105. St Odile
- 106. St Odile
- 107. St Odile
- 108. St Odile
- 109. St Odile
- 110. St Odile
- 111. St Odile
- 112. St Odile
- 113. St Odile
- 114. St Odile
- 115. St Odile
- 116. St Odile
- 117. St Odile
- 118. St Odile
- 119. St Odile
- 120. St Odile
- 121. St Odile
- 122. St Odile
- 123. St Odile
- 124. St Odile
- 125. St Odile
- 126. St Odile
- 127. St Odile
- 128. St Odile
- 129. St Odile
- 130. St Odile
- 131. St Odile
- 132. St Odile
- 133. St Odile
- 134. St Odile
- 135. St Odile
- 136. St Odile
- 137. St Odile
- 138. St Odile
- 139. St Odile
- 140. St Odile
- 141. St Odile
- 142. St Odile
- 143. St Odile
- 144. St Odile
- 145. St Odile
- 146. St Odile
- 147. St Odile
- 148. St Odile
- 149. St Odile
- 150. St Odile
- 151. St Odile
- 152. St Odile
- 153. St Odile
- 154. St Odile
- 155. St Odile
- 156. St Odile
- 157. St Odile
- 158. St Odile
- 159. St Odile
- 160. St Odile
- 161. St Odile
- 162. St Odile
- 163. St Odile
- 164. St Odile
- 165. St Odile
- 166. St Odile
- 167. St Odile
- 168. St Odile
- 169. St Odile
- 170. St Odile
- 171. St Odile
- 172. St Odile
- 173. St Odile
- 174. St Odile
- 175. St Odile
- 176. St Odile
- 177. St Odile
- 178. St Odile
- 179. St Odile
- 180. St Odile
- 181. St Odile
- 182. St Odile
- 183. St Odile
- 184. St Odile
- 185. St Odile
- 186. St Odile
- 187. St Odile
- 188. St Odile
- 189. St Odile
- 190. St Odile
- 191. St Odile
- 192. St Odile
- 193. St Odile
- 194. St Odile
- 195. St Odile
- 196. St Odile
- 197. St Odile
- 198. St Odile
- 199. St Odile
- 200. St Odile
- 201. St Odile
- 202. St Odile
- 203. St Odile
- 204. St Odile
- 205. St Odile
- 206. St Odile
- 207. St Odile
- 208. St Odile
- 209. St Odile
- 210. St Odile
- 211. St Odile
- 212. St Odile
- 213. St Odile
- 214. St Odile
- 215. St Odile
- 216. St Odile
- 217. St Odile
- 218. St Odile
- 219. St Odile
- 220. St Odile
- 221. St Odile
- 222. St Odile
- 223. St Odile
- 224. St Odile
- 225. St Odile
- 226. St Odile
- 227. St Odile
- 228. St Odile
- 229. St Odile
- 230. St Odile
- 231. St Odile
- 232. St Odile
- 233. St Odile
- 234. St Odile
- 235. St Odile
- 236. St Odile
- 237. St Odile
- 238. St Odile
- 239. St Odile
- 240. St Odile
- 241. St Odile
- 242. St Odile
- 243. St Odile
- 244. St Odile
- 245. St Odile
- 246. St Odile
- 247. St Odile
- 248. St Odile
- 249. St Odile
- 250. St Odile
- 251. St Odile
- 252. St Odile
- 253. St Odile
- 254. St Odile
- 255. St Odile
- 256. St Odile
- 257. St Odile
- 258. St Odile
- 259. St Odile
- 260. St Odile
- 261. St Odile
- 262. St Odile
- 263. St Odile
- 264. St Odile
- 265. St Odile
- 266. St Odile
- 267. St Odile
- 268. St Odile
- 269. St Odile
- 270. St Odile
- 271. St Odile
- 272. St Odile
- 273. St Odile
- 274. St Odile
- 275. St Odile
- 276. St Odile
- 277. St Odile
- 278. St Odile
- 279. St Odile
- 280. St Odile
- 281. St Odile
- 282. St Odile
- 283. St Odile
- 284. St Odile
- 285. St Odile
- 286. St Odile
- 287. St Odile
- 288. St Odile
- 289. St Odile
- 290. St Odile
- 291. St Odile
- 292. St Odile
- 293. St Odile
- 294. St Odile
- 295. St Odile
- 296. St Odile
- 297. St Odile
- 298. St Odile
- 299. St Odile
- 300. St Odile
- 301. St Odile
- 302. St Odile
- 303. St Odile
- 304. St Odile
- 305. St Odile
- 306. St Odile
- 307. St Odile
- 308. St Odile
- 309. St Odile
- 310. St Odile
- 311. St Odile
- 312. St Odile
- 313. St Odile
- 314. St Odile
- 315. St Odile
- 316. St Odile
- 317. St Odile
- 318. St Odile
- 319. St Odile
- 320. St Odile
- 321. St Odile
- 322. St Odile
- 323. St Odile
- 324. St Odile
- 325. St Odile
- 326. St Odile
- 327. St Odile
- 328. St Odile
- 329. St Odile
- 330. St Odile
- 331. St Odile
- 332. St Odile
- 333. St Odile
- 334. St Odile
- 335. St Odile
- 336. St Odile
- 337. St Odile
- 338. St Odile
- 339. St Odile
- 340. St Odile
- 341. St Odile
- 342. St Odile
- 343. St Odile
- 344. St Odile
- 345. St Odile
- 346. St Odile
- 347. St Odile
- 348. St Odile
- 349. St Odile
- 350. St Odile
- 351. St Odile
- 352. St Odile
- 353. St Odile
- 354. St Odile
- 355. St Odile
- 356. St Odile
- 357. St Odile
- 358. St Odile
- 359. St Odile
- 360. St Odile
- 361. St Odile
- 362. St Odile
- 363. St Odile
- 364. St Odile
- 365. St Odile
- 366. St Odile
- 367. St Odile
- 368. St Odile
- 369. St Odile
- 370. St Odile
- 371. St Odile
- 372. St Odile
- 373. St Odile
- 374. St Odile
- 375. St Odile
- 376. St Odile
- 377. St Odile
- 378. St Odile
- 379. St Odile
- 380. St Odile
- 381. St Odile
- 382. St Odile
- 383. St Odile
- 384. St Odile
- 385. St Odile
- 386. St Odile
- 387. St Odile
- 388. St Odile
- 389. St Odile
- 390. St Odile
- 391. St Odile
- 392. St Odile
- 393. St Odile
- 394. St Odile
- 395. St Odile
- 396. St Odile
- 397. St Odile
- 398. St Odile
- 399. St Odile
- 400. St Odile
- 401. St Odile
- 402. St Odile
- 403. St Odile
- 404. St Odile
- 405. St Odile
- 406. St Odile
- 407. St Odile
- 408. St Odile
- 409. St Odile
- 410. St Odile
- 411. St Odile
- 412. St Odile
- 413. St Odile
- 414. St Odile
- 415. St Odile
- 416. St Odile
- 417. St Odile
- 418. St Odile
- 419. St Odile
- 420. St Odile
- 421. St Odile
- 422. St Odile
- 423. St Odile
- 424. St Odile
- 425. St Odile
- 426. St Odile
- 427. St Odile
- 428. St Odile
- 429. St Odile
- 430. St Odile
- 431. St Odile
- 432. St Odile
- 433. St Odile
- 434. St Odile
- 435. St Odile
- 436. St Odile
- 437. St Odile
- 438. St Odile
- 439. St Odile
- 440. St Odile
- 441. St Odile
- 442. St Odile
- 443. St Odile
- 444. St Odile
- 445. St Odile
- 446. St Odile
- 447. St Odile
- 448. St Odile
- 449. St Odile
- 450. St Odile
- 451. St Odile
- 452. St Odile
- 453. St Odile
- 454. St Odile
- 455. St Odile
- 456. St Odile
- 457. St Odile
- 458. St Odile
- 459. St Odile
- 460. St Odile
- 461. St Odile
- 462. St Odile
- 463. St Odile
- 464. St Odile
- 465. St Odile
- 466. St Odile
- 467. St Odile
- 468. St Odile
- 469. St Odile
- 470. St Odile
- 471. St Odile
- 472. St Odile
- 473. St Odile
- 474. St Odile
- 475. St Odile
- 476. St Odile
- 477. St Odile
- 478. St Odile
- 479. St Odile
- 480. St Odile
- 481. St Odile
- 482. St Odile
- 483. St Odile
- 484. St Odile
- 485. St Odile
- 486. St Odile
- 487. St Odile
- 488. St Odile
- 489. St Odile
- 490. St Odile
- 491. St Odile
- 492. St Odile
- 493. St Odile
- 494. St Odile
- 495. St Odile
- 496. St Odile
- 497. St Odile
- 498. St Odile
- 499. St Odile
- 500. St Odile
- 501. St Odile
- 502. St Odile
- 503. St Odile
- 504. St Odile
- 505. St Odile
- 506. St Odile
- 507. St Odile
- 508. St Odile
- 509. St Odile
- 510. St Odile
- 511. St Odile
- 512. St Odile
- 513. St Odile
- 514. St Odile
- 515. St Odile
- 516. St Odile
- 517. St Odile
- 518. St Odile
- 519. St Odile
- 520. St Odile
- 521. St Odile
- 522. St Odile
- 523. St Odile
- 524. St Odile
- 525. St Odile
- 526. St Odile
- 527. St Odile
- 528. St Odile
- 529. St Odile
- 530. St Odile
- 531. St Odile
- 532. St Odile
- 533. St Odile
- 534. St Odile
- 535. St Odile
- 536. St Odile
- 537. St Odile
- 538. St Odile
- 539. St Odile
- 540. St Odile
- 541. St Odile
- 542. St Odile
- 543. St Odile
- 544. St Odile
- 545. St Odile
- 546. St Odile
- 547. St Odile
- 548. St Odile
- 549. St Odile
- 550. St Odile
- 551. St Odile
- 552. St Odile
- 553. St Odile
- 554. St Odile
- 555. St Odile
- 556. St Odile
- 557. St Odile
- 558. St Odile
- 559. St Odile
- 560. St Odile
- 561. St Odile
- 562. St Odile
- 563. St Odile
- 564. St Odile
- 565. St Odile
- 566. St Odile
- 567. St Odile
- 568. St Odile
- 569. St Odile
- 570. St Odile
- 571. St Odile
- 572. St Odile
- 573. St Odile
- 574. St Odile
- 575. St Odile
- 576. St Odile
- 577. St Odile
- 578. St Odile
- 579. St Odile
- 580. St Odile
- 581. St Odile
- 582. St Odile
- 583. St Odile
- 584. St Odile
- 585. St Odile
- 586. St Odile
- 587. St Odile
- 588. St Odile
- 589. St Odile
- 590. St Odile
- 591. St Odile
- 592. St Odile
- 593. St Odile
- 594. St Odile
- 595. St Odile
- 596. St Odile
- 597. St Odile
- 598. St Odile
- 599. St Odile
- 600. St Odile
- 601. St Odile
- 602. St Odile
- 603. St Odile
- 604. St Odile
- 605. St Odile
- 606. St Odile
- 607. St Odile
- 608. St Odile
- 609. St Odile
- 610. St Odile
- 611. St Odile
- 612. St Odile
- 613. St Odile
- 614. St Odile
- 615. St Odile
- 616. St Odile
- 617. St Odile
- 618. St Odile
- 619. St Odile
- 620. St Odile
- 621. St Odile
- 622. St Odile
- 623. St Odile
- 624. St Odile
- 625. St Odile
- 626. St Odile
- 627. St Odile
- 628. St Odile
- 629. St Odile
- 630. St Odile
- 631. St Odile
- 632. St Odile
- 633. St Odile
- 634. St Odile
- 635. St Odile
- 636. St Odile
- 637. St Odile
- 638. St Odile
- 639. St Odile
- 640. St Odile
- 641. St Odile
- 642. St Odile
- 643. St Odile
- 644. St Odile
- 645. St Odile
- 646. St Odile
- 647. St Odile
- 648. St Odile
- 649. St Odile
- 650. St Odile
- 651. St Odile
- 652. St Odile
- 653. St Odile
- 654. St Odile
- 655. St Odile
- 656. St Odile
- 657. St Odile
- 658. St Odile
- 659. St Odile
- 660. St Odile
- 661. St Odile
- 662. St Odile
- 663. St Odile
- 664. St Odile
- 665. St Odile
- 666. St Odile
- 667. St Odile
- 668. St Odile
- 669. St Odile
- 670. St Odile
- 671. St Odile
- 672. St Odile
- 673. St Odile
- 674. St Odile
- 675. St Odile
- 676. St Odile
- 677. St Odile
- 678. St Odile
- 679. St Odile
- 680. St Odile
- 681. St Od

Temps jadis

Temps chronologique ou météorologique n'est plus respecté. On force en serres, les tomates mûrissent en plein hiver en Hollande et les antipodes nous envoient des fruits en toutes saisons.

Voici, pour ceux qui pensent que le temps tel qu'il était vécu autrefois avec ses veillées n'est pas irrémédiablement perdu, un calendrier. On a choisi dans une chronologie ancienne, qui ne fait aucune concession aux innovations modernes, les saints les plus populaires. Des dictons illustrent cet ancien calendrier des laboureurs.

Si saint Jacques est serein,
L'hiver sera dur et chagrin.

Mauvais jour de sainte Marthe,
N'est rien, car il faut qu'il parte.

Mois d'août n'est pas passé
Sans que raisin noir soit mangé.

La vierge du 15 août
Arrange ou défaît tout.

Après saint Roch,
Aiguisé ton soc.

Pluie de saint Barthélémy
Tout le monde en fait fi.

Pendant la brume de
septembre, ne cheminez pas.

A la Sainte-Croix,
Cueille tes pommes,
Gaulé tes noix.

Le jour de la Saint-Lambert,
Qui quitte sa place la perd.

Gelées blanches de
saint Eustache
Grossoit le raisin qui tanche.

Tisane d'octobre
Tous les maux chasse

A la Saint-Rémi,
Les perdreaux sont perdrix.

A la Saint-Luc,
Pluie du vallois
Fait de la neige sur le mont.



Juillet



Aout



Septembre



Novembre



Décembre

Les fêtes : liens entre le temps jadis et le temps présent

Les fêtes d'hiver

Nos ancêtres avaient une joyeuse façon de vivre, accordée au rythme des saisons. L'hiver leur réservait une longue période de repos qu'ils avaient la belle humeur de consacrer aux réjouissances, mais sans oublier leurs dévotions.

La période des festivités d'hiver coïncidait avec le calendrier liturgique. Elle s'ouvrait par la célébration de Noël et du Jour de l'an, fêtes alors empreintes d'une grande ferveur religieuse.

Dans la nuit du 25 décembre, toute la population se réunissait à l'église pour assister aux trois messes, de minuit, de l'aurore et du jour. Dans certaines régions, la cérémonie commençait dès 10 heures du soir, la veille, par la procession des Saints-Anges composée de paroissiens costumés et ailés... Les « Anges » étaient déposés dans la crèche l'Enfant-Jésus posé et blond, au regard de verte bleu, artistiquement moulé dans la cire par les religieuses. Après la messe, suivait un plantureux réveillon, car l'appétit de nos ancêtres était aussi solide qu'il était grande leur foi.

Le Jour de l'an était célébré plus remarquablement encore. Il prenait à la fois les caractères d'une fête religieuse, familiale et sociale. Au retour de la messe, où le curé citait les statistiques de natalité et de mortalité de la paroisse, se déroulait dans chaque famille la cérémonie de la bénédiction paternelle, suivie de la remise des étrennes et d'un petit déjeuner particulièrement soigné. Le reste de la journée se passait en visites et en embrassades. Les Canadiens français étaient, en effet, renommés auprès des anglophones pour leurs accolades du Jour de l'an ! La première visite était réservée à « père et mère » qui dressaient pour les générations une table chargée de mets. Puis, l'on allait chez les uns et les autres « faire son jour de l'an ». Bien souvent, les femmes restaient à la maison, tandis que les hommes faisaient la tournée. Les visiteurs étaient chaleureusement accueillis avec le petit verre de vin maison et les croquignoles.

Il existait un véritable protocole des voeux. La coutume voulait, en effet, que le plus âgé demandât le premier les souhaits. À une jeune fille, il était de mise de souhaiter la santé et un bon mari, et à un jeune homme la santé, de l'argent et un bon ménage. Dans les villes, il était aussi d'usage d'aller, après la messe, présenter des voeux officiels au député et aux notables.

La joyeuse succession des veillées durait jusqu'aux Rois. Ce jour-là, les Rois mages charmants venaient s'ajouter dans la crèche. La fête était alors chômée et, malgré tous les repas plantureux des jours précédents, l'on dégustait l'oie rôtie et l'on tirait le gâteau traditionnel. Le roi du jour était tenu d'offrir... un souper avant la Chandeleur !



C'était une distraction des fêtes que de visiter les crèches pour admirer les Enfants-Jésus de cire. Celui-ci a été réalisé au début du XIX^e siècle par les Ursulines de Québec.

Les fêtes miraculeuses

De tout temps, les coutumes populaires ont été nourries de merveilleux. Notre folklore est riche de telles traditions dont plusieurs sont rattachées aux fêtes religieuses, sources fécondes de croyances.

La fête de Pâques, sans doute parce qu'elle signifie la résurrection, a vivement stimulé l'imagination symbolique de nos ancêtres. Ainsi accordaient-ils à l'eau recueillie le matin de Pâques, avant le lever du soleil, dans un ruisseau, une rivière ou un fleuve, la propriété de ne pas se corrompre et la vertu de guérir les maladies de peau et d'yeux. À cette époque où l'on craignait fort les intermédiaires, l'on attribuait aux rameaux bénits pendant la période pascale le pouvoir d'éloigner le tonnerre. L'on prétendait encore que lorsque les cloches, de retour de Rome, se remettaient à sonner le Samedi saint, les enfants en âge de marcher faisaient leurs premiers pas.

L'une des plus naïves de ces croyances se rattache à la nuit de Noël au cours de laquelle, disait-on, les animaux de l'étable se mettaient à genoux et faisaient le signe de la croix pour honorer l'Enfant-Jésus.

A la Toussaint, racontait-on, les défunts erraient sur la terre et l'on devait s'abstenir de labourer ce jour-là de crainte que le sang ne coule dans les sillons.

A l'Immaculée-Conception, le 8 décembre, l'on attendait avec conviction une bordée de neige devant symboliser la pureté de la Vierge.

Les bains dans le fleuve Saint-Laurent, le jour de la Saint-Jean, étaient censés guérir de certaines maladies et ne présenter aucun danger de noyade. L'on peut supposer que la date d'ouverture des baignades, le 24 juin, est un reliquat profane de cette pieuse tradition.



E. Massicotte évoque ici le geste de la bénédiction paternelle du Jour de l'an.



Les églises se faisaient somptueuses pour la messe de Noël, comme le montre ce tableau d'autel richement brodé de la chapelle des Ursulines de Québec.

La Saint-Jean-Baptiste

La célébration de la Saint-Jean est une tradition qui nous vient de Normandie. A l'origine, la fête n'était soulignée que dans les paroisses du nom de Saint-Jean, car, alors, chaque paroisse chômait sa fête patronale. Au XIX^e siècle, la Saint-Jean est devenue la fête nationale des Québécois, marquée par un défilé de chars allégoriques illustrant des scènes patriotiques. L'apothéose de ces défilés était le char du petit Saint-Jean-Baptiste où trônait un bambin bouclé, escorté d'un mouton vivant. Les bouches du personnage étaient si stéréotypées que l'on disait couramment « frisé comme un petit Saint-Jean-Baptiste ». Depuis, la fête s'est transformée, politisée, rationalisée. Aujourd'hui, elle fait descendre tous les Québécois dans les rues de leur quartier pour fraterniser.



Deux symboles flottant dans le ciel du 24 juin.
Au-dessous, la fête nationale bel son plein.

Le Carnaval depuis toujours

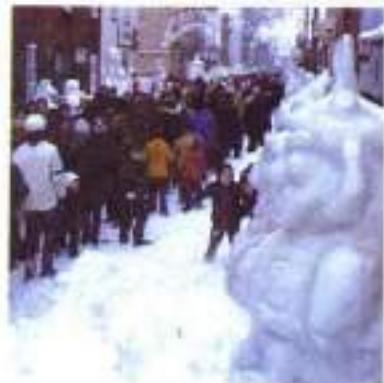
Fête des masques, des déguisements et de la bonne chère, le Carnaval a conservé de ses origines païennes l'exubérance des amusements et des spectacles. La religion l'a toujours toléré comme une concession aux faiblesses de la nature humaine. Le temps du Carnaval précède d'ailleurs la période d'abstinence du Carême. Les réjouissances commencent à la Chandeleur, le 2 février, pour se terminer le Mardi gras, ou carême-prenant. La vie urbaine a donné une ampleur considérable et... commerciale aux activités carnavalesques un peu partout dans le monde.

La scène de l'église rouge est ici captée par E. Massicotte



Trouver le visage du quotidien contre celui de l'irréalité, de l'inhabituel est.

Un des attributs du Carnaval. C'est ainsi que l'on croise dans les rues de Québec, au milieu des passants, masques et arlequins. Cette tête de la fantaisie donne aussi l'assurance à des héros fantastiques qui viennent hanter les quartiers les plus possibles de leur présence éphémère.



La « crise des âmes » était une vente à l'enfant qui se déroulait le jour des morts et dont le produit servait à faire chanter des messes pour les défunt. Le carnaval de Chicoutimi a fait revivre.

Quand la corvée devenait fête

Jadis, toute la population villageoise se réunissait pour effectuer les travaux de récolte. Les efforts étaient couronnés par des réjouissances, des veillées et des réveillons.

La plus charmante de ces fêtes-corvées était l'épluchette de blé d'Inde, devenue aujourd'hui un simple repas champêtre. Le travail était agrémenté de badinerie amoureuse : celui qui trouvait un épis rouge pouvait embrasser l'épouse de son cœur. Une fois l'épluchette terminée, l'on faisait un réveillon au maïs bouilli et à la citrouille cuite au four. L'on terminait la fête par des danses et des jeux de société.

La récolte du blé donnait lieu à la fête de la « grosse gerbe ». Les lieux rivalisaient d'adresse pour assembler les épis. Lorsque le champ était presque entièrement moissonné, tous ensemble ils laissaient la dernière gerbe. L'écrivain Pamphil Lemay décrit ainsi l'appétit de la « grosse gerbe » : « On la met debout ; on noue des fleurs à sa tête d'épis et des rubans à sa jupe de paille. » Ainsi parée, on la conclusait en grande pompe à la grange.

La « brairie » ou battage du lin, était une autre de ces joyeuses corvées. Une fois le lin battu et chauffé par une femme appelée « la chauffeuse de lin », la troupe des travailleurs se mettait à danser, à chanter et à jouer au quiproquo, à « recueille-toi de là » ou autres jeux dont certains se souviennent peut-être encore.

Les « faces de carême » du Mardi gras

Du temps de nos grands-parents, l'on donnait à la mascarade du Mardi gras un aspect à la fois terrifiant et trompeur. Les hommes se déguisaient en hommes et les hommes en femmes, voilà pour le côté mystification. Pour terrifier, les mardi gras se confectionnaient des masques balafrés de carton ou de tissu, aux traits accusés, et auxquels ils ajoutaient des pièces de fourrure pour faire plus primitif. Ainsi travestis et masqués, les « revenants » du Mardi gras allaient montrer leur tête de l'autre de maison en maison, à travers tout le village, le temps de faire peur, de faire rire, de pousser une chanson et de lancer quelques plaisanteries.

Les fêtes presque... oubliées

Qui se souvient de la fête du mai, de la « guignolée », de la bénédiction des sucres, des feux de la Saint-Joseph ou de la procession de la Fête-Dieu ? Pourquoi ne souligne-t-on plus comme avant la Sainte-Catherine avec la tre de mélasse étincelante courageusement ? Pourquoi n'envoie-t-on plus de cartes espagnoles à la Saint-Valentin ? Pourquoi ne court-on plus le poisson d'avril ? A-t-on complètement oublié les charivaris, les concours de village, les distributions de prix de lin d'année ? L'on peut dire sans vague nostalgie qu'autrefois l'on aimait s'amuser au gré des saisons et se visiter pour entretenir l'amitié ou... la chicane.

Ressuscitons, pour le simple plaisir, la fête du mai et la guignolée. La plantation du mai, coutume française, consistait à édifier un arbre devant la maison d'une personne que l'on voulait honorer. En Nouvelle-France, elle se célébrait devant le manoir seigneurial. L'écrivain Philippe-Aubert de Gaspé s'est fait le témoin de la cérémonie. On procédait d'abord, écrit-il, à la « toilette du mai », c'est-à-dire que l'on dépouillait un sapin de ses branches inférieures pour ne conserver que le bouquet terminal que l'on décorait de rubans. Ensuite, à la demande des censeurs, le seigneur accordait la permission de planter l'arbre devant sa porte. On élevait alors le mai de façon qu'il domine les maisons environnantes. Puis, coutume étrange, le seigneur déchargeait des coups de fusil sur l'arbre pour le noircir. La plantation du mai se concluait par un festin qu'offrait le seigneur. La liste des mets donnerait de l'appétit à un ascète !

La guignolée était une quête qui se déroulait la veille du Jour de l'an. En général, les « guignoleux » ou « ignoleux » étaient bons barytons de la paroisse. Ils se présentaient aux portes avec de longs bâtons et de grands sacs en entonnant de leur plus belle voix la chanson de la guignolée dont plusieurs se souviennent encore, et en battant la mesure avec leur bâton. Ils recueillaient la « chignée », échine de porc destinée aux pauvres.

La plantation du mai fait désormais partie des souvenirs de la Nouvelle-France. Quant à la guignolée, si elle a disparu, c'est, dit l'histoire, parce que certains guignoleux gagnaient pour eux la chignée des pauvres, comme cachet peut-être de leur concert. Mais l'éphémère a souvent raison de la tradition.

La brocante au Québec

L'engouement de notre époque pour les choses anciennes a débuté au Québec vers 1925. Jusqu'alors, à l'exception de quelques rares Américains et Canadiens anglais, personne ne s'était vraiment intéressé aux meubles et objets anciens. Ce fut, en réalité, l'ethnologue Marius Barbeau qui commença le premier dans la province à se préoccuper de notre patrimoine national en étudiant et en collectionnant notre mobilier d'église. Aujourd'hui, collectionner les antiquités a pris pour plusieurs l'allure d'une véritable passion. Il est même à la mode de fouiller tous les recoins de notre passé. Antiquaires, brocanteurs et collectionneurs se sont multipliés depuis les années 70 et les prix ont été sérieusement réduits.

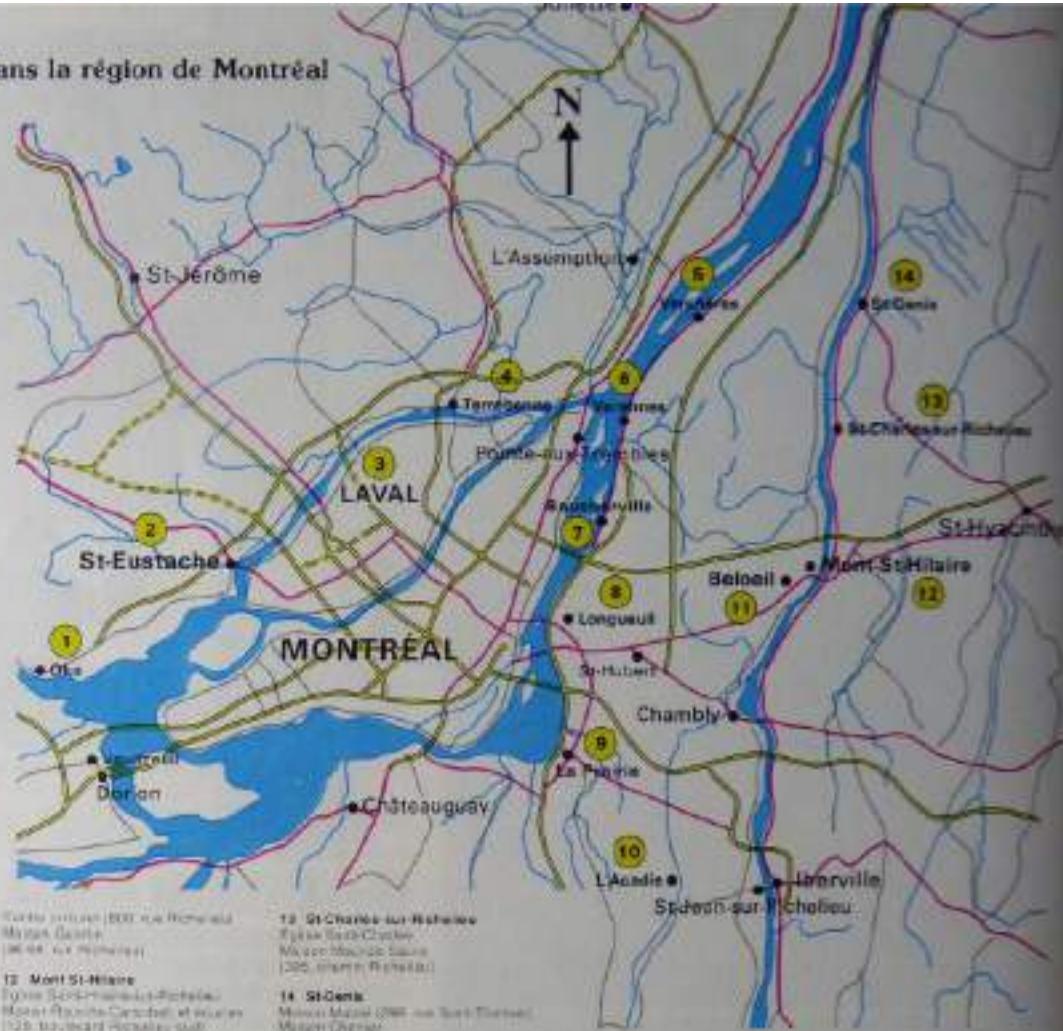
Le métier d'antiquaire n'existe que depuis un peu plus d'un siècle. L'antiquaire professionnel est non seulement un collectionneur passionné, mais un érudit qui se spécialise dans la vente d'articles du temps passé, de fabrication artisanale très soignée et souvent très représentatifs d'un style ou d'une époque. Il existe également une autre catégorie d'antiquaires qui profitent de la saison estivale pour ouvrir boutique autour des sites et villages historiques, dans les banlieues des grandes villes ou à la campagne. Approvisionnés par les encarts ou les rabatteurs professionnels, ils offrent un éventail d'objets allant du fer à repasser au meuble de style.

En 1967, on créait l'Association des antiquaires du Canada pour protéger les collectionneurs. L'emblème du castor doré dans la vitrine de la boutique d'un antiquaire signifie que le client peut acheter en toute confiance et que sa facture portera une description de l'article acheté.

Il est bon de savoir qu'on ne trouve pas uniquement chez l'antiquaire de belles choses anciennes. Certains spécialistes n'ayant pas pignon sur rue offrent également des pièces intéressantes allant des objets de famille aux bijoux anciens, de l'argenterie à la poterie... Toutefois c'est souvent l'œil et le flair — comme de bonnes connaissances — qui constituent les meilleurs atouts pour dépister l'article convoité. Enfin, s'il est recommandé de s'adresser aux antiquaires de renom pour l'acquisition d'une belle pièce, c'est pour éviter surtout de mauvaises surprises concernant la valeur, l'authenticité ou la nature de la restauration. Un meuble restauré à plus de 30 pour cent devient ce qu'on appelle un meuble troqué.

Quelques étapes dans la région de Montréal

- 1. Oka
Boulevard Desjardins
1000, rue Saint-Jean
Téléphone : 514-697-1100
- 2. St-Eustache
Maison Laperrière
1230, rue Saint-Justine
Téléphone : 514-697-1100
1230, rue St-Eustache
Téléphone : 514-697-1100
- 3. Laval
Maison Ainsi Bepoqué-Papette
15420, boulevard Sainte-Marie
- 4. Île des Moulins (Terrebonne)
Maison à la source
Maison à la source
Maison à la source
Maison à la source et à la bûche
- 5. Vercheres
Pâté de Terre-François-Xavier
- 6. Varennes
Océane
Téléphone : 514-697-1100
- 7. Beauchemin
Maison Beauchemin
1001, boulevard Maisonneuve
Téléphone : 514-697-1100
Maison Beauchemin-Bourassa
1002-1004, boulevard Maisonneuve
Téléphone : 514-697-1100
Maison Beauchemin-Dufresne
1005, boulevard Maisonneuve
Téléphone : 514-697-1100
Maison Beauchemin-Larocque
1007, boulevard Maisonneuve
- 8. Longueuil
Maison Chabot
100, rue Saint-Charles Est
- 9. Laprairie
Maison de Laprairie
1737, rue Saint-Germain
Téléphone : 514-697-1100
- 10. L'Acadie
Bâtiment Louis-Jacques-Marie
1777, route 100, Beauharnois
- 11. Beloeil
Maison du Projet
1210, boulevard Richelieu
Téléphone : 514-697-1100



Randonnées au cœur du passé

Il faut des années d'observation et de familiarisation avec les meubles et les objets de notre patrimoine pour les identifier. Apprécier un meuble ou un objet ancien n'est pas seulement affaire de goût et d'intuition. L'expérience se développe au contact des objets.

À l'heure actuelle, d'importantes restaurations historiques sont en cours au Québec : l'île des Moulins à Terrebonne, les Vieilles Forges à Trois-Rivières. On peut suivre d'année en année l'évolution de la restauration des plus vieux villages de la région de Montréal : Vieux-Laprairie, l'Acadie, Longueuil, Calixa-Lavallée, Beloeil, Saint-Denis, la vallée du Richelieu, etc. Du côté de Québec : le Vieux-Sillery, Lévis, l'île d'Orléans, Chicoutimi, Rimouski. Un peu plus loin, Baie-Saint-Paul, Tadoussac, etc., réservent également des découvertes fascinantes.

Enfin, soulignons que le long de ces itinéraires se trouvent des musées conservant de nombreux meubles et objets canadiens d'une authenticité indiscutable, des maisons qui racontent toute l'histoire de l'habitation québécoise : Vaudreuil, Boucherville sur le chemin du Roi qui longe le fleuve Saint-Laurent, du côté de Québec : Trois-Pistoles, Saint-Gabriel, etc. C'est également de vieux-forts (Chambly, Lévis, île-aux-Noix), des chapelles restaurées, des chapelles de procession, sur la rue sud du Saint Laurent à la hauteur de Québec (Lévis et Beauport) qui ont su nous léguer un patrimoine passionnant à découvrir. Des voies (Berthier, Lanaudière, Saint-Charles-sur-Richelieu, Saint-Denis-sur-Richelieu, Saint-Pierre-de-la-Rivière-du-Sud, Oka, etc.) et des sanctuaires renferment l'art sacré religieux avec son orfèvrerie inscrite dans le tissu même de notre histoire.

Où trouver des antiquités

Les encans ou ventes aux enchères sont toujours très pittoresques. Les connaisseurs consultent les journaux régionaux ou les grands quotidiens où ils sont généralement annoncés. De plus en plus d'antiquaires, non seulement québécois mais américains et européens, y ramassent de belles pièces québécoises ou d'esprit québécois à prix raisonnable.

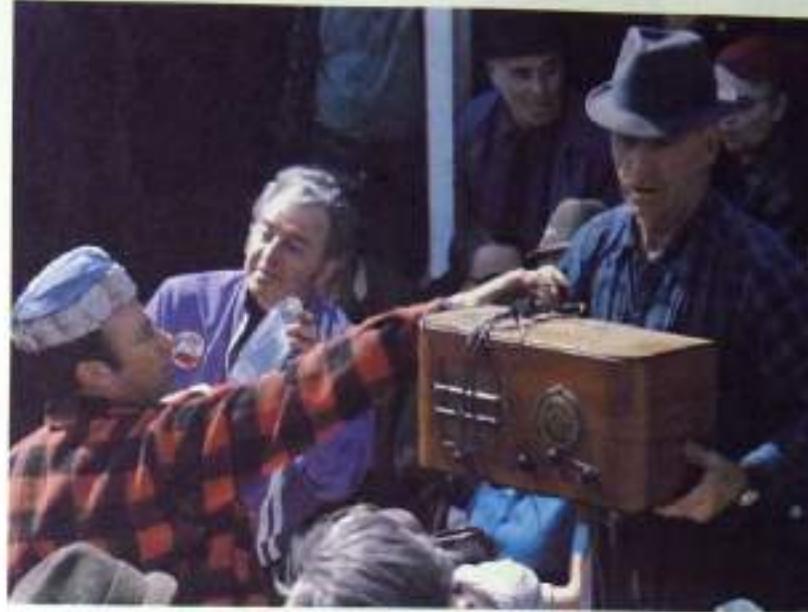
Les **encans de ville** sont organisés par des maisons reconnues, mais le prix des articles anciens ou restaurés y est habituellement très élevé. On peut obtenir un catalogue contenant la description des articles qui y seront vendus. Avant un investissement important, il est nécessaire d'assister souvent à ces enchères, car elles sont fréquentées par des connaisseurs avertis.

Annoncés dans les quotidiens et les hebdomadiers de banlieue et de province, les **encans de ferme et de campagne** se tiennent souvent à des périodes fixes déterminées à l'avance, un par mois ou par semaine. La marchandise vendue va des meubles à l'équipement de ferme. Certains professionnels s'y approvisionnent, car il arrive que l'on trouve là des objets conservés précieusement d'une génération à l'autre, jusqu'au moment où le dernier survivant décide de « casser maison ». Ces encans sont particulièrement populaires du côté des Laurentides, des Cantons de l'Est (Ayers Cliff, North Hatley, Bromont), aux environs de Québec (Lévis, Berthier, Baie-Saint-Paul, etc.).

On trouve régulièrement des antiquités à vendre dans les petites annonces des journaux. Il faut les éprouver soigneusement. Ces **encans particuliers** peuvent offrir un meuble ou une pièce d'argenterie intéressantes. Il s'agit souvent de liquidation de succession. La difficulté grandissante des antiquaires à s'approvisionner les poussent à fréquenter ces ventes.

Grands ou petits, les **marchés aux puces** existent dans toutes les grandes villes de banlieue et dans certains villages. Ils sont toujours ouverts les jours de week-end. Il s'agit plutôt de commerces d'occasion où le bric-à-brac est considérable. Les amateurs aiment les fréquenter, espérant y trouver la « bonne affaire ». Avec de la chance, on peut trouver à l'occasion des choses pittoresques aux stands d'antiquaires. Il faut les fréquenter avec assiduité, observer, faire le tour des lieux, et il peut arriver qu'une chaise, un ber ou une petite table nous frappe, mais il faudra sans doute les restaurer ou les réparer. On trouve ces marchés du côté des Laurentides, dans la région de Saint-Ours, sur la rive sud de Montréal (marché Auclair, à Rougemont), dans les Cantons de l'Est et aux environs de Québec.

Des expositions et des foires se tiennent dans tout le pays. Plusieurs ont lieu une ou deux fois par an, à date fixe. Si certains spécialistes prétendent qu'il n'y en a que quelquesunes susceptibles d'offrir des objets de grande valeur, il n'en demeure pas moins qu'elles sont fréquentées par les collectionneurs et antiquaires qui en profitent pour vendre et échanger, mais aussi pour se tenir au courant. Les plus réputées sont annoncées dans les journaux locaux, les grands quotidiens et les revues spécialisées. Montréal, Québec, les Cantons de l'Est (Lennoxville), les Laurentides, Valleyfield, certaines banlieues, sont autant d'endroits où ont lieu les expositions et les réunions d'antiquaires.



Les moules et les marques à beurre font partie du patrimoine inestimable laissé par nos ancêtres.



Les moules à sucre d'érable

Les artisans ont laissé un héritage fort intéressant des petits objets utilitaires. Les moules, par exemple, constituent un article rare et très recherché des collectionneurs. Dotant pour la plupart de la fin du XIX^e siècle, ils étaient fabriqués en pin, mais aussi en merisier, en érable et en frêne. On y retrouve toutes sortes d'animaux, de locomotives, de coeurs et de maisons. Les moules à motifs de maison sont particulièrement intéressants, car ils renseignent sur le mode de vie de nos ancêtres. S'il est vrai qu'il n'existe presque plus de moules québécois de facture primitive, ceux de facture industrielle restent fort intéressants à collectionner.

Un **encan** à Saint-Raphaël-de-Bellechasse. Même si on trouve plus de vieilles choses que de véritable antiquités dans les encans, il reste qu'il fait bon les fréquenter. Et l'atmosphère y est souvent à la fête.

Souci de l'ancien et authenticité

Nombre de questions surgissent dans l'esprit des collectionneurs quand il s'agit d'établir la valeur d'une pièce. Tout d'abord, les spécialistes et les connaisseurs s'entendent pour établir un barème qui varie entre 100 et 150 ans. Une législation canadienne datant de 1967, qui détermine les taux de douane à l'importation ou à l'exportation, reconnaît comme antique tout objet de 100 ans et plus, à condition que l'acheteur et le vendeur puissent fournir des preuves de l'authenticité de la date de fabrication.

Le **matériau** est un critère important. Le pin est le plus apprécié, mais de très belles pièces ont été réalisées en merisier, en noyer tendre et en frêne. Ce que l'on trouve encore ? Des berceaux, des huches, des rouets, des moules, des tables de toilette ou des armoires à panneaux cannes et à moulures appliquées de la seconde moitié du XIX^e siècle. Selon les spécialistes, on doit s'estimer heureux quand apparaissent chaque année dans la province une demi-douzaine de belles pièces.

L'état de la pièce reste important à considérer. Un meuble ni trop déterioré ni trop restauré est un objet de prix.

Les collectionneurs de meubles doivent également pouvoir distinguer les meubles traditionnels fabriqués au Canada des meubles européens. Plusieurs de nos meubles ressemblent à des meubles français ou à des meubles américains. Seul le matériau permet de les distinguer.

Enfin, il faut être aux aguets, car l'ancien se disperse à travers les mers et s'immobilise dans les musées, ce qui facilite le travail des faussaires. Sans avoir la hantise du faux, il faut savoir que l'ancien truqué est chose courante (voir aussi « Savoir reconnaître un meuble ancien », p. 101).

Le filage

Un art propice à la détente

Les rudiments du filage sont faciles à apprendre, en particulier si vous débutez avec un fuseau ; un léger mouvement du poignet fait tourner celui-ci. Ensuite, vous n'avez plus qu'à étirer la laine avec vos doigts pour former les fils. Un peu plus de persévérance sera nécessaire si vous voulez vous familiariser avec les mouvements du pied et des mains requis par le rouet à pédale, mais une fois que vous les connaîtrez à fond vous pourrez fabriquer des fils réguliers et fins ou des fils à la texture spéciale.

Avant la révolution industrielle, filer — la laine, le lin et le chanvre, essentiellement — était l'une des toutes premières occupations ménagères, et l'un des plus importants artisanats traditionnels. Filer était une nécessité quotidienne, n'exigeant en outre qu'un matériel léger, peu encombrant, que l'on pouvait aisément ranger dans un coin de la maison.

Jusqu'au milieu du XIX^e siècle, les familles canadiennes qui habitaient loin des grands centres devaient compter sur la générosité de la nature et leur propre ingéniosité pour s'approvisionner en fibres. Là où l'élevage du mouton était difficile, on cultivait surtout le lin. Tandis que le cardage et le filage étaient des activités accomplies essentiellement par les femmes, le roulissage et le teillage du lin étaient généralement confiés aux hommes. Peu à peu, avec l'amélioration du cheptel de moutons, le filage de la laine se généralisa ; le développement de l'importation permit également à nos fileuses de travailler d'autres fibres, comme la soie ou le coton, et de produire une variété de fils simples et retors d'une très grande beauté.

Depuis l'Antiquité, la laine est toujours restée la fibre naturelle la plus facile à filer. Aujourd'hui, il est possible de s'approvisionner en laine chez certains éleveurs de moutons ; renseignez-vous à ce sujet auprès de personnes expérimentées ou du ministère de l'Agriculture. Il existe également des magasins spécialisés où l'on peut se procurer d'autres fibres, d'origine végétale ou animale, un peu plus exotiques : coton, poils de chèvre, poils de lapin angora, etc. Même votre chien ou votre chat peuvent vous fournir une bonne fibre à filer.



Le rouet permet de tordre la laine afin d'en faire un fil et d'enrouler celui-ci de façon régulière. Ce travail est ideal pour se délasser.

Fileuses de tout temps...

C'est à partir du néolithique que les femmes se mirent à filer. Sans doute connu dès 6000 av. J.-C., le fuseau existe sûrement vers 5000 av. J.-C., de nombreux poids ou fusatoles servant à la fois de lestes et de volants en témoignent. Il resta longtemps la seule technique utilisée pour le filage, puisque le rouet ne devait apparaître en Europe qu'au Moyen Âge, à la fin du XIII^e siècle. Encore les premiers rouets à main, précurseurs des rouets à pédale, n'étaient-ils que de simples fuseaux mortis. Mais aux XII^e et XIII^e siècles, les grandes dames disposaient déjà dans leur perloir d'élégants rouets ouvrages, tournés, sculptés, dorés, incrustés, qui sont de véritables œuvres d'art. Certaines possédaient aussi des rouets portatifs qu'elles emportaient avec elles lorsqu'elles rendaient visite à leurs voisines. Du temps que la reine Berthe filait, comme affirme le dicton, la coutume voulait qu'on alle à cheval de château en château en filant... Aujourd'hui, on distingue deux modèles de rouets : le rouet horizontal et le rouet vertical. Leur différence est strictement fonctionnelle : le rouet vertical, sur lequel la roue se trouve au-dessus de l'épingle, est conçu pour tenir moins de place.

Préparer la laine de mouton

Nombre de fileuses préfèrent filer une laine de suint, grasse — c'est-à-dire une toison non lavée — parce que la couche naturelle de lanoline permet à la fibre de glisser plus facilement entre les doigts, ce qui rend le filage plus rapide et plus agréable. En outre, des tricots réalisés avec des fils de laine qui contiennent encore le suint du mouton sont naturellement imperméables.

Toutefois, si une toison est très sale, elle doit être lavée. A cet effet, utilisez un bœuf. Pour environ 1 livre de laine, remplissez le bœuf de 18 litres d'eau tiède. Ajouter du savon doux. Étendez la toison à la surface de l'eau mais ne faites pas le contraire, c'est-à-dire ne versez pas l'eau dessus. Puis, enfoncez-la dans l'eau et pressez-la doucement. Lorsque ce premier bain devient sale, faites-en un second, semblable, et faites-y tremper la toison en la remuant. La majeure partie de la saleté tend à s'agglutiner à l'extrémité des poils de la laine. Pour l'enlever, grattez avec l'ongle de votre pouce. Rincez le laine abondamment en changeant l'eau plusieurs fois si nécessaire et faites-la sécher.

Il fautasperger légèrement de lanoline cette laine lavée afin de lui rendre sa souplesse. Comptez 5/6 d'eau et 1/6 d'une lotion contenant de la lanoline. Aspergez chaque demi-livre de laine avec ce mélange et laissez-le imprégner la laine une nuit entière.



Rouet pour filer le lin et le chanvre. XVI^e siècle.



Fuseau en bois sculpté provenant des Hautes-Alpes. XIII^e siècle.



Rouet italien du XVII^e siècle.



Quendilles et fuses. XVII-XVIII^e siècle.

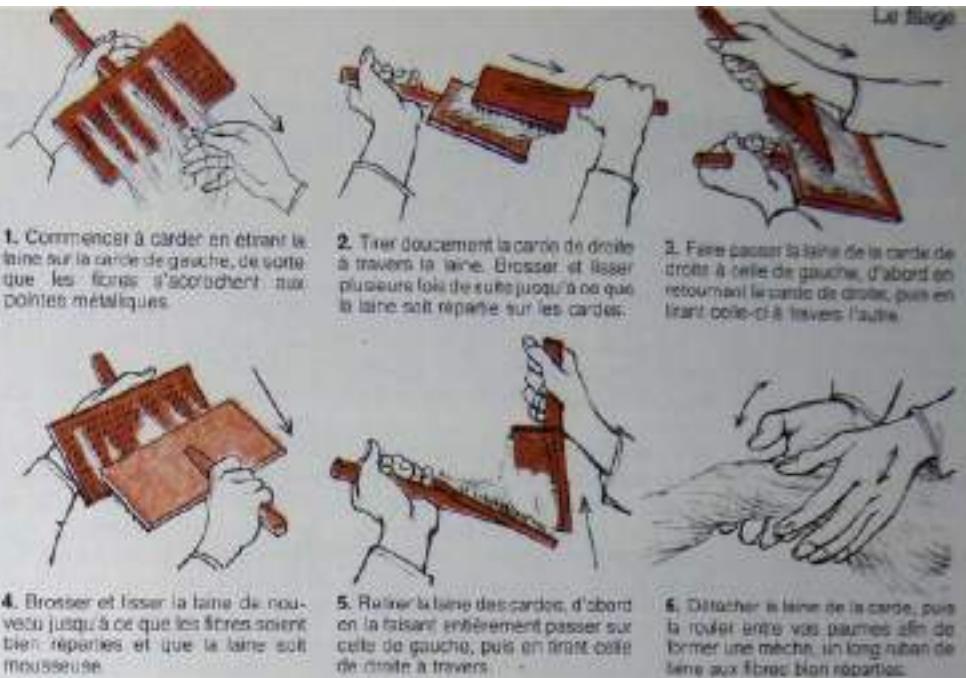
Carder la laine

La laine, telle qu'elle provient de la tonte des moutons, est emmêlée ; si elle n'a pas été lavée, elle peut contenir des impuretés. Pour la préparer à être filée, les fibres doivent être séparées les unes des autres et les éléments étrangers, éliminés. Cette opération se nomme le cardage — de « cardes » : nom de la paire de brosses semblables à de petites planches et munies de pointes d'acier recourbées, qui est utilisée à cet effet. Les fibres longues peuvent également être séparées et démêlées par le peignage à la main, avec un peigne à chien ou même un peigne ordinaire ; mais cette méthode est assez fastidieuse si la quantité de laine est importante.

Les cardes sont classées selon leur finesse. Plus elles sont fines, plus les fils de la mèche sont fins, et plus la mèche elle-même est serrée et cohérente. Selon l'usage, les cardes n° 8 conviennent pour les laines d'un poids moyen. Pour des laines plus légères, il faut employer des cardes plus fines (les numéros vont en croissant) ; pour des laines plus lourdes, des cardes d'un numéro inférieur. Lorsque vous achetez une paire de cardes, marquez l'une pour la main droite et l'autre pour la main gauche. Par la suite, quand vous les utiliserez, le croûteau (ou l'angle) de leurs pointes métalliques sera ainsi ajusté à votre coup de main. Préparez la toison pour le cardage en la démêlant à la main.



Démêler la laine rend celle-ci plus facile à carder. La démêler en séparant doucement les fibres à la main. Si la laine n'a pas été lavée, placer une serviette ou un journal au-dessous afin de récupérer les impuretés.



Filer au fuseau



Le filage

2. Faire passer la laine de la carte de droite à celle de gauche, d'abord en retournant la carte de droite, puis en tirant celle-ci à travers l'autre.

6. Détailler la laine de la carte, puis la rouler entre vos paumes afin de former une mèche, un long ruban de laine aux fibres bien réparties.

5. Tout en serrant, utiliser votre main gauche pour créer de nouvelles fibres. L'objectif est de réduire ces fibres jusqu'à ce que le fil soit le mieux et le régulier possibles. Répéter les mouvements décrits en 4 et en 5, en serrant d'une main, en éloignant les fibres de l'autre. Lorsque la torsion devient trop forte, lâcher une main et faire tourner la tige du fuseau entre vos doigts. Ne pas tirer la totalité de la mèche ; au contraire, soulever une nouvelle mèche, comme il a été montré en 2.

Pour aller plus vite, le rouet

Vous pouvez filer six fois plus vite avec un rouet à pédale qu'avec un fuseau, du fait, principalement, que le fil s'enroule automatiquement sur la bobine. L'autre grand avantage de ce type de rouet est la pédale qui actionne l'appareil : elle fait tourner l'épinglier, dont le rôle est de tordre les fibres pour en faire un fil et d'enrouler celui-ci sur la bobine.

La façon de manier la laine est pratiquement la même que dans le filage au fuseau, mais la coordination des mouvements du pied et des mains requiert une certaine pratique. Vous devrez vous familiariser avec la pédale avant même d'essayer de filer. En tout premier lieu, réglez la tension de la courroie d'entraînement en tournant la vis de tension. Cette courroie doit être presque tendue à fond. Si elle est trop lâche, elle glissera et se détachera ; si elle est trop serrée, elle fera tourner l'épingle très vite et le fil sera plein de nœuds. Lorsque la courroie est réglée

correctement, commencez à faire tourner le rouet à vide dans le sens des aiguilles d'une montre en le poussant légèrement avec votre index droit, puis actionnez la pédale aussi lentement et aussi doucement que vous le pouvez, sans laisser le rouet s'arrêter ni repartir en arrière. De nombreuses fileuses retiennent leurs chaussures pour mieux contrôler la pédale. Certaines fredonnent une petite chanson ou récitent une comptine en travaillant, ce qui les aide à garder la lenteur et la régularité du rythme exigé.

Lorsque vous êtes prêt à commencer à filer, disposez plusieurs mèches de laine cardée côté à côté sur votre genou. Attachez un fil-guide à la bobine (un débutant en utilisera de préférence un de 60 cm de long) et commencez à filer comme le montrent les illustrations ci-dessous. Quand vous aurez presque entièrement filé la première mèche, attachez-en une seconde, exactement de la même façon que la première.

Comme la bobine se charge de fil de laine, vous devrez de temps à autre resserrer la courroie d'entraînement pour que l'épingle puisse continuer à tourner aussi vite que lorsqu'il était vide. Ce que vous ferez en resserrant la vis de tension. En travaillant, efforcez-vous d'obtenir un fil de laine d'une grosseur égale et d'une torsion constante. Ce sera d'abord difficile, mais, avec le temps et l'expérience, l'opération deviendra plus aisée.

Utilisation du rouet à pédale



1. Attacher un fil-guide au revers de la bobine; le tirer au-dessus des crochets de l'épingle. Le faire passer à travers l'orifice avec un crochet ou avec un fil de fer recourbé.



2. Joindre les extrémités du fil-guide et de la mèche, et les tenir d'une main. De l'autre main, commencer à faire tourner le rouet dans le sens des aiguilles d'une montre.



3. Actionner la pédale lentement. Faire en sorte que l'extrémité de la mèche se torde autour du fil-guide afin de l'accorder tout en entraînant le fil-guide vers l'orifice.



4. De la main droite, serrer l'entoil ou le fil-guide et la mèche se raccordent. De la gauche, étirer la laine pour obtenir l'épaisseur convenant à la grosseur du fil désiré.



5. Lorsque la mèche et le fil-guide sont raccordés, déplacer votre main droite afin de tirer les fibres rejetées en arrière sur la mèche puis poursuivre la torsion en renforçant plus loin sur la laine.



6. Pendant que le fil de laine se forme à la tension voulue, continuer à tirer progressivement les fibres entre la main gauche et la main droite. Le fil ainsi formé est peu à peu tendu et entraine dans l'orifice de l'axe.



7. Lorsque les fibres sont tirées en quantité suffisante, ouvrir les doigts afin de permettre au mouvement de torsion de se propager vers le haut de la mèche. Continuer de tirer les fibres et ajouter une mèche si nécessaire.



8. Les crochets de l'épingle délimitent l'épaisseur ou le fil s'enroule sur la bobine. Placer d'abord le fil sur les extrémités de la bobine, puis le faire passer de croche en croche pour former des couches régulières.



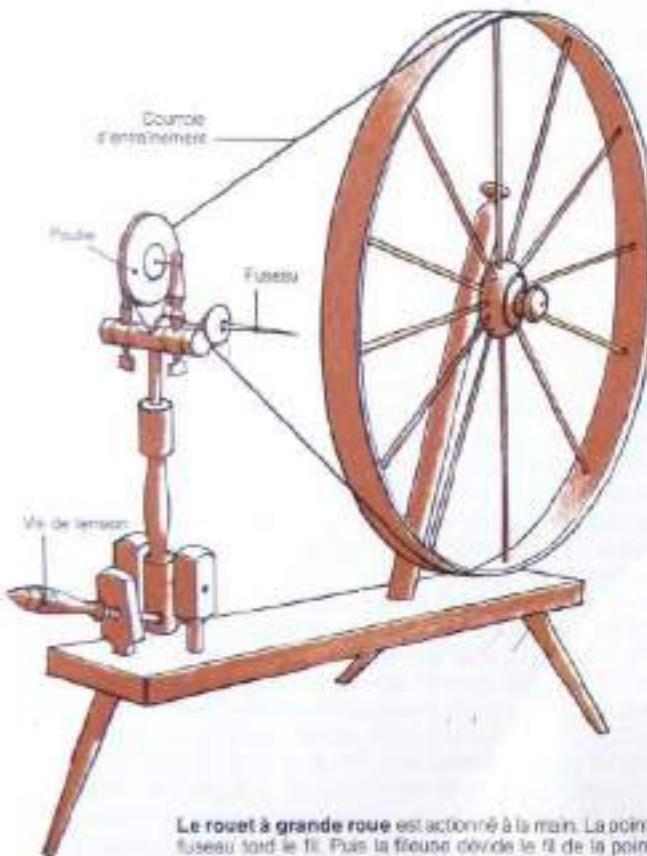
Le rouet classique
la petite roue fonctionne au moyen d'une pédale qui déclenche le mouvement de rotation de la roue. L'épingle tord le fil, l'introduit dans l'orifice de l'axe et l'enroule autour de la bobine

La quenouille

Destinée à faciliter le travail de la fileuse, la quenouille est un bâton de 50 cm à 1 m de long environ, dont la partie supérieure, de bois taillé souvent décoré et ajouté au couteau, est conçue pour supporter un paquet de fibres cardées devant être filées — laine, lin, chanvre essentiellement. Il en existe différents modèles, fabriqués en fonction de la fibre la plus en usage dans une région : quenouilles lanternes, à fourche, à tête arrondie, en hache. Utilisée conjointement avec le fuseau, le plus souvent, la quenouille sert à accélérer le filage à la main. Elle permet en effet de maintenir en bon ordre les mèches de laine cardée : on les attache généralement avec un ruban. Tirer sur la quenouille signifie, par exemple, étirer de la main gauche une grosse touffe de laine cardée, tandis que la droite relâche le fuseau ou tourne le rouet. Par le passé, lors des veillées ou pendant la garde des troupeaux, la plupart des fileuses tenaient le longue ligne de la quenouille sous le bras gauche ou bien la passaient dans leur ceinture, pour filer en marchant.

Filer avec un rouet à grande roue

Quand elle travaille avec un rouet à grande roue, la fileuse fait continuellement tourner la roue d'une main tandis qu'elle tire la laine de l'autre. Comme sur le rouet à pédale, la courroie d'entraînement doit être réglée à la tension qui convient et un fil-guide doit être attaché avant de commencer à filer. Ensuite, lorsque les fibres de la mèche sont enroulées autour de la pointe du fuseau et détachées de cette pointe selon l'angle requis, le fuseau, en tournant, peut tordre ces fibres pour en faire un fil. Pendant ce temps, la fileuse serre la mèche jusqu'à ce que les fibres qui se trouvent entre ses doigts et le fuseau soient filées à la tension voulue, puis elle continue à faire glisser de la laine entre ses doigts. Tandis que la laine glisse, elle doit se reculer d'un pas afin d'étrier davantage la laine. Lorsqu'elle ne peut pratiquement plus atteindre la roue, elle fait un pas en avant afin de pouvoir enrouler le fil sur le fuseau. Du fait que la fileuse doit sans cesse reculer et avancer près de la roue, elle peut parcourir quelque 30 kilomètres par jour ! Pour cette raison, le rouet à grande roue est parfois appelé « rouet de marche ». Il est aussi connu sous le nom de grande roue à laine, étant le plus souvent utilisé pour filer la laine.



4. Continuer à faire tourner la roue et glisser votre main en arrière sur la laine. Étirer les fibres, puis semer jusqu'à ce que la laine soit filée. Glisser alors de nouveau votre main en arrière.

5. Lorsqu'une mèche est filée, tourner la roue dans le sens contraire des aiguilles d'une montre pour libérer la laine. Puis renverser le mouvement pour enrouler la laine en cône sur le fuseau.

6. Remettre le fil en position de filage et étirer de nouveau les fibres. Quand cela devient nécessaire, ajouter une nouvelle mèche en tenant les extrémités ensemble et en les raccordant.

La confection d'un écheveau

Le fuseau ou la bobine doivent être vidés régulièrement, que l'on utilise un fuseau, un rouet à pédale ou un rouet à grande roue. Pour dévider le fil, sur l'un ou l'autre type de rouet, retirer la courroie d'entraînement de la roue. Ensuite, enrouler le fil de laine sur un cadre de bois que vous pourrez réaliser vous-même. Ne pas le dévider en entier. En laisser quelques dizaines de centimètres sur le fuseau ou sur la bobine pour s'en servir comme fil-guide. Le tour du cadre de bois est généralement d'environ 2 m, cette longueur variant d'un modèle à l'autre. Enrouler 40 longueurs avant de le décharger, ce qui fait environ 80 m. Lorsqu'on a enroulé toute cette laine, l'attacher avec un fil solide en coton, en plusieurs endroits, avant de la retirer du cadre. Puis, la mouiller ou la passer à la vapeur, et attacher une pierre ou un poids d'environ 200 g à l'une de ses extrémités et la suspendre par l'autre extrémité afin qu'elle séche. Cela fixera la torsion du fil. Pour conserver un écheveau de laine sans qu'il s'emmèle, le tordre en suivant les indications données ci-dessous.



Pour enrouler le fil sur un cadre, en attacher l'extrémité sur une barre transversale, prendre l'axe en main et enrouler comme ci-dessous.

Pour conserver l'écheveau, le tordre plusieurs fois sur lui-même, puis passer le bout d'une extrémité à travers celle de l'autre.

Teintures naturelles

Un arc-en-ciel de couleurs à partir de plantes courantes

De tout temps, l'homme a été fasciné par la symphonie colorée du monde naturel : couleurs délicates des fleurs et divers végétaux, variété et régularité des tons de certains animaux, nuances infinies de la terre, du ciel, de l'eau.

Accordant aux couleurs une valeur symbolique, voire magique, il teindra d'abord son corps et ses cheveux avant de parer ses vêtements de mille reflets en découvrant que certaines plantes avaient un pouvoir colorant.

C'est en Asie et dans le Bassin méditerranéen environ 3 000 ans av. J.-C. qu'apparurent les premiers procédés de teinture de la laine avec l'utilisation d'une substance végétale comme l'indigo. L'utilisation des teintures naturelles se propagea ensuite à toute l'Europe : les Celtes employaient la jacinthe et la garance pour obtenir des rouges profonds. Si les teintures chimiques ont supplantié de nos jours les teintures végétales, elles n'ont jamais atteint à cette profondeur de coloris qui est un enchantement pour le regard. A partir des plantes sauvages les plus simples, vous pourrez obtenir des teintures surprenantes en donnant libre cours à votre imagination.

Pour commencer : le lessivage

Toutes les fibres contiennent des graisses qui empêchent la pénétration du mordant et de la teinture ; il est donc nécessaire de commencer par les laver à grande eau (30 litres d'eau par kilo de fibres). Utilisez de préférence une eau douce, peu minéralisée : eau de pluie ou eau du robinet adoucie par un produit du commerce. Le nettoyage des fibres végétales doit se faire sans détergent ni savon, en les immergant jusqu'à ce qu'elles se ramollissent. Pour les autres, ajoutez à l'eau douce un détergent léger et plongez-y le textile avant de faire chauffer.

La sole doit mijoter pendant 30 minutes. Pour le lin et le coton, ajoutez une demi-tasse de carbonate de soude à la solution détergente et faites cuire à gros bouillons pendant 1 à 2 heures. Laissez refroidir, puis rincez les fibres à l'eau douce.

La laine de mouton exige deux rinçages, car elle est enduite d'un liquide très gras, le suint, qu'il faut éliminer complètement. Pour cela, après le premier rinçage à l'eau froide non calcaire, effectuez-en un second à l'eau tiède additionnée de 100 g de carbonate de soude et de 50 g de savon de Marseille. Laissez tremper en maintenant la température à environ 35 °C.



Les dahlias et les soucis sont parmi les nombreuses espèces de fleurs permettant des teintures vives et durables. La plupart des inflorescences donnent des tons jaunes, quelle que soit la couleur des pétales.

Comment préparer et employer le bain de teinture

Le bain est préparé en plongeant les végétaux colorants dans l'eau froide — que l'on chauffe progressivement jusqu'à ébullition et que l'on maintient ainsi selon un temps variable. Utilisez une grande bassine en acier ou en émail. En effet, le contact du cuivre, de l'aluminium et de la fonte avec le bain teinturier engendre des réactions chimiques qui modifient la teinture.

Afin d'extraire le maximum de pigments, déchiquetez les feuilles et les fleurs, coupez les rameaux, les écorces et les racines en petits morceaux, écrasez les écailles de noix, et jetez les parties inutiles de la plante.

Pour éviter que les plantes hachées ou les brindilles ne se prennent dans la laine, enveloppez-les dans un sac d'étamme et recouvrez d'eau froide. Faites cuire jusqu'à obtention d'une belle couleur en ajoutant de l'eau si nécessaire pour que les plantes trempent bien dans l'eau. Enlevez le sac d'étamme après cuisson. Vous pouvez aussi faire une décoction — surtout pour les parties ligneuses (racines, écorces) — en plongeant les plantes directement dans l'eau que vous ferez bouillir et en filtrant ensuite au tamis le liquide obtenu, qui sera d'autant plus coloré que le

Comment ramasser et conserver les plantes servant de colorants

Avant de faire vos propres teintures, il faut que vous ramassiez les éléments colorants. Le tableau des pages 326 et 327 donne le nom des plantes et les couleurs obtenues. Généralement, les plantes sont faciles à identifier ; consultez éventuellement un bon guide botanique.

En outre, il est important de récolter la plante recherchée au moment opportun. Cueillez les fleurs en plein épanouissement, les racines, les écorces et les branches devront être prélevées sur des plantes adultes. Les fruits secs seront bien mûrs, mais n'auront pas passé l'hiver sur le sol : ramassez les glands dès leur chute et laissez les écailles de noix par terre jusqu'à ce qu'elles présentent des taches. Les baies ne produisent de belles teintures que si elles sont cueillies en pleine maturité.

Les matières colorantes fraîches sont les plus efficaces ; aussi il est recommandé de ne pas les cueillir à l'avance, mais au fur et à mesure de vos besoins, selon les couleurs désirées. Si cela n'est pas possible, vous pouvez les conserver, mais les tonalités s'estomperont avec le processus de dessication. Il est cependant possible de conserver de nombreuses plantes pour un emploi ultérieur. Les feuilles, les écailles de noix, les fleurs, les rameaux, les écorces et les racines peuvent être séchées. Étalez-les en une seule couche dans un endroit ombragé et bien aéré et retournez-les de temps à autre afin d'activer le séchage. Une dalle placée sur des briques convient parfaitement, car elle permet la circulation de l'air. Les plantes à longues tiges pourront être suspendues en bottes. Lorsque ces éléments seront entièrement secs, vous les conserverez dans des sacs en papier kraft ou dans des récipients hermétiques et opaques, car la lumière altérera certains composants chimiques. Les baies ne doivent pas être séchées, elles seront congelées.

volume de plantes sera important par rapport à celui de l'eau. Faites ensuite tremper les fibres dans le bain de teinture choisi en lui ajoutant éventuellement de l'eau froide pour que le textile flotte librement dans la bassine, à raison de 1 kg de laine pour 30 litres d'eau environ. Portez doucement à ébullition.

Les fibres animales doivent cuire à très petit feu, les fibres végétales à gros bouillons. Remuez de temps en temps avec la cuillère en bois et faites cuire jusqu'à ce que le textile ait obtenu la teinte désirée. Laissez alors refroidir soit dans le bain, soit à l'extérieur, puis rincez abondamment à l'eau froide jusqu'à ce que l'eau de rinçage soit limpide. On peut aussi faire refroidir les fibres en les rinçant dans des bains de plus en plus froids. Essorez-les délicatement et suspendez-les pour le séchage.

Si le bain est encore coloré, il pourra être réutilisé et produira alors des teintes plus pâles. Il se conserve plusieurs jours dans le réfrigérateur, et plusieurs mois dans le congélateur. Mais en ajoutant 1 cuillère à café de benzoate de sodium à 4 litres de liquide, on pourra conserver la teinture pendant un mois, à température ambiante.

Les mordants : des produits qui accélèrent l'action des colorants

Les mordants sont des produits chimiques qui permettent une meilleure absorption de la couleur et une excellente répartition des tons. Selon le mordant utilisé, une simple teinture peut produire une grande variété de tons. Les tissus peuvent être mordancés avant, pendant ou après le bain : la méthode la plus simple est le mordancage avant le bain, qui permet ainsi de laisser cuire le textile jusqu'à ce que la teinte désirée soit atteinte, sans craindre l'effet corrosif du mordant sur la fibre.

Le mordancage sera effectué dans une bessine émaillée ou en acier, remplie d'environ 18 litres d'eau tiède adoucie, dans laquelle le produit chimique sera dissous. Le textile aura été soigneusement mouillé avant d'être plongé dans le mélange. Chauffez lentement jusqu'à ébullition. Les fibres pourront alors être teintes immédiatement ou séchées en attendant une teinture ultérieure. Les mordants les plus utilisés sont l'alun, le cuivre, le chrome, le fer, l'acide tannique et l'étain.

L'acide tannique. Il a tendance à brunir les fibres. Mettez une bonne cuillère à dessert d'acide pour 5 litres d'eau pour les fibres animales et laissez mijoter pendant 1 heure, et 2 cuillères à dessert et demi pour 5 litres d'eau pour les fibres végétales en laissant bouillir 1 à 2 heures.

L'alun est utilisé sous forme de sulfate double de potassium et d'aluminium. C'est le mordant le plus couramment employé pour la plupart des fibres. Pour la laine, respectez les proportions suivantes : 125 g d'alun pour 500 g de laine et 20 litres d'eau si

la laine est grosse et solide; 95 g d'alun si la laine est fine, sinon elle risque de se feutrer. Pour la soie, le lin et le coton, utilisez 125 g d'alun pour 500 g de soie. Les fibres de coton et de lin très dures seront ramollies auparavant dans un bain de savon porté à ébullition. Pour faire prendre le mordant dans la laine, chauffez environ 1 heure en maintenant l'eau frémissant; pour la soie, portez à 40 °C et laissez tremper 12 à 15 heures. Pour le lin et le coton, procédez comme pour la laine, mais en laissant tremper les fibres dans le bain d'alun pendant plusieurs heures.

Le chrome est utilisé sous forme de bichromate de potassium. Il intensifie souvent les couleurs. Employez-en 4 g pour 5 litres d'eau pour les fibres animales en faisant frémir l'eau pendant 1 heure; et 15 g pour 5 litres d'eau pour les fibres végétales, qui devront bouillir pendant 1 à 2 heures. Les textiles mordancés au bichromate ont tendance à brunir à la lumière. Il faut donc couvrir la bassine et procéder immédiatement à la teinture. Cette dernière opération se fera dans une bassine couverte.

Le cuivre est employé sous forme de sulfate de cuivre. Faites mijoter les fibres d'origine animale pendant 1 heure dans une solution de 8 g de sulfate de cuivre pour 5 litres d'eau et les fibres végétales pendant 1 à 2 heures dans une solution de 30 g de sulfate de cuivre pour 5 litres d'eau.

L'étain est utilisé sous forme de chlorure d'étain. Il intensifie les couleurs, spécialement les rouges et les jaunes, mais peut abîmer les fibres. Pour éviter cela, mordancez le plus rapidement possi-

ble et lavez aussitôt le textile à grande eau. Vous pouvez l'ajouter à la fin du bain de teinture (une pincée pour 20 litres d'eau) pour aviver les couleurs. Procédez de la même façon que pour le sulfate de fer et retirez les fibres avant de verser le mordant, puis plongez-les à nouveau dans le bain.

Le fer est utilisé sous forme de sulfite de fer. Il donne des tons gris. Faites mijoter les fibres animales pendant 30 minutes dans de l'eau frémisante contenant 4 g de sulfite pour 5 litres d'eau et faites bouillir les fibres végétales dans une solution de 30 g pour 5 litres d'eau pendant 1 heure. Pour activer la coloration, ajoutez 21 g d'acide oxalique préalablement dissous dans l'eau. Vous pouvez atténuer l'éclat des couleurs en ajoutant, à la fin de la teinture des fibres pré-mordancées, à raison d'une pincée de sulfite de fer pour 20 litres de bain de teinture. Dissolvez ce mordant dans un peu d'eau et arrosez les fibres du bain avant d'y ajouter la solution, puis replongez-y le textile.

Les mordants en vente dans les pharmacies et les drogueries sont de qualités très diverses. Les produits dits chimiques sont moins coûteux que les produits purs et conviennent parfaitement à la teinture. Mais ce sont des matières dangereuses, qui doivent être manipulées avec précaution, dans une pièce aérée, et doivent être conservées dans des bocaux soigneusement bouchés. N'employez jamais en cuisine les ustensiles ayant servi à la teinture. Le bichromate, par exemple, est un poison violent qui requiert une prudence particulière.

Remarques générales sur les textiles, fibres et teintures

Les fibres d'origine animale, et particulièrement la laine de mouton, se teignent plus facilement que les fibres végétales ou synthétiques. De plus, les couleurs obtenues sur la laine seront plus intenses que sur celles d'origine végétale.

Durant la teinture, les fibres d'origine animale devront être traitées avec précaution. Le temps de cuisson doit être plus court et la manipulation du textile humide évitée au maximum. Remuez délicatement les fibres dans le bain de teinture afin qu'elles ne restent pas au fond de la bassine et veillez à ce qu'elles ne s'emmêlent pas. Pour cela, formez des écheveaux retenus par des liens assez lâches. De brusques changements de température font rétrécir la laine. Aussi sera-t-elle toujours immergée dans une eau à la température ambiante, puis chauffée très lentement pour atteindre en une demi-heure le point d'ébullition. Si les fibres doivent être transvasées d'un bain de mordancage dans un bain de teinture, assurez-vous qu'ils sont à la même température.

Retenez quatre points importants concernant les divers mordants et leur action sur la laine : trop d'alun la fait feutrer; trop d'étain la rend dure et cassante; trop de chrome abîme la couleur; trop de fer la rend râche.

Les fibres végétales, tels le coton et le lin, n'absorbent pas facilement la couleur et doivent être lessivées et mordancées à une température plus élevée et plus longtemps. Elles doivent bouillir pendant 1 à 2 heures dans le bain de teinture. On peut aussi teindre des herbes, mais avec précaution. Pour réduire la manutention, les mordancer et les teindre dans le même bain.

La teinture du fil est la plus facile, car les petites différences de tonalités sont alors peu gênantes. Pour empêcher le fil de s'emmêler, roulez-le en écheveau, que vous attacherez avec de la ficelle en plusieurs endroits. Veillez à ce que les liens soient assez lâches pour que la teinture et le mordant atteignent les fils du centre et que les fils ne soient pas marqués aux points d'attache par des taches plus claires. Si toutes les opérations ne peuvent être effectuées le même jour, conservez les écheveaux dans un linge humide pendant 1 ou 2 jours (1 semaine dans le réfrigérateur) ou faites-les sécher, et vous pourrez ainsi les garder indéfiniment. Pour les faire sécher, essorez-les délicatement, puis suspendez-les ou posez-les à plat sur des planches de bois. Veillez à ce que le séchage soit homogène en retournant plusieurs fois les écheveaux, en particulier s'ils sont suspendus autour de bâtons, car la teinture se concentrera dans la partie inférieure de l'écheveau donnerait une couleur nettement plus foncée à cet emplacement.

Deux bains préparés avec des teintures naturelles ne sont jamais semblables. Les couleurs varient selon l'endroit où l'époque à laquelle les plantes ont été ramassées, la duré de l'eau de cuisson et même les conditions atmosphériques de la période de croissance des végétaux. Le tableau des pages 326 et 327 donne des directives pour les temps de cuisson de plusieurs matières colorantes facilement disponibles. Bien que ces recettes soient utiles, les couleurs obtenues seront des créations personnelles qui donneront envie d'en expérimenter d'autres.

Teinture à l'Indigo

L'indigo se présente sous forme de poudre bleue extraite des feuilles de l'indigofera, arbre originaire des pays chauds. Il existe deux méthodes pour teindre avec cette matière :

1. Dissoudre l'extrait d'indigo pour en extraire la teinture bleue. Celui-ci n'étant pas soluble à l'eau, on utilise de l'acide sulfurique à raison de 230 g pour 30 g de poudre d'indigo, plus 159 g de cristaux précipitée. Laisser reposer 1 semaine, puis utiliser 15 g d'extrait d'indigo pour 500 g de fibres, que l'on mélange dans une grande bassine d'eau et que l'on la bouille 3/4 d'heure. Retirer ensuite la laine du bain et bien la rincer. Cette teinture est peu permanente.

2. La teinture à la cuve d'indigo à l'hydro-sulfite de soude. Mixer au pilon dans un mortier 57 g d'indigo en poudre et un peu d'eau chaude pour obtenir une pâte homogène. Dans deux récipients, mélanger un demi-litre d'eau chaude à 85 g de soude caustique, d'une part, et à 57 g d'hydro-sulfite de sodium, d'autre part. Ajouter les trois quarts des deux solutions l'une après l'autre à la pâte d'indigo et chauffer à 52 °C, puis laisser reposer une demi-heure.

Pour réaliser le bain de teinture, remplir une grande bassine d'eau chauffée à 50 °C. Ajouter 60 g de la solution d'hydro-sulfite restant et laisser reposer 20 minutes. Puis ajouter 30 g de la solution d'indigo. Maintenir la température entre 50 et 55 °C. Plonger le textile déjà mouillé dans ce bain pendant une demi-heure : les fibres verront du jaune au bleu.



Matières colorantes

Les mordants figurent entre parenthèses

Ramassage des matières colorantes

La plupart des matières mentionnées existent dans la nature, peuvent être cultivées, ou bien se trouvent dans le commerce. Les proportions que nous vous indiquons sont valables pour 500 g de tissu teinturier.

Préparation du bain

Sauf indication contraire, envelopper les colorants dans un sac de mousseline, immerger le tout et laisser mijoter le temps requis. Retirer le sachet de colorant avec précaution pour ne pas se brûler et ajouter 20 litres d'eau pour le bain de teinture.

Instructions de teinture

Sauf indication contraire, prendre 500 g de laine déjà mordancée. La mouiller et la plonger dans le bain de teinture, chauffer progressivement et laisser mijoter le temps nécessaire. Laisser refroidir, rincer à l'eau claire et faire sécher.

Coreopsis
(Jaune)

Remplir 2 seaux de fleurs épandues

Laisser frémir l'eau pendant 30 min

Laisser frémir le bain de teinture 30 min

Sophora
(Jaune et crème)
de tartre

Remplir 1 seau de fleurs bien épandues

Faire bouillir pendant 30 min

Laisser frémir le bain de teinture 30 min

Soldago ou vergé-d'or
(Jaun)

Cueillir 1 kg de fleurs épandues avec leurs tiges

Laisser frémir l'eau pendant 30 min

Laisser frémir le bain de teinture 30 min

Muguet
(Jaun)

Cueillir 1 kg de feuilles fraîches

Laisser frémir l'eau pendant 30 min

Laisser frémir le bain de teinture 20 min

Muguet
(chromé)

Ajouter 3 g de chrome dans le bain de teinture pour 500 g de laine non mordancée mais mouillée

Troène
(Jaun)

Cueillir 1 litre de feuilles fraîches

Laisser frémir l'eau pendant 30 min

Laisser frémir le bain de teinture 20 min

Cari
(Jaun)

Cueillir 1 seau de fleurs épandues avec leurs tiges

Laisser frémir l'eau pendant 30 min

Laisser frémir le bain de teinture 30 min

Rhododendron
(Jaun)

Cueillir 1,5 kg de feuilles fraîches

Faire tremper les feuilles pendant une nuit, puis faire bouillir 1 heure

Laisser frémir le bain de teinture 30 min

Rhododendron
(Jaune de fer)

Ajouter une cuillère à dessert de sulfure de fer pour 500 g de laine non mordancée mais mouillée

Bois de campêche
(Jaun)

Acheter en droguerie 110 g de poudre ou de copeaux

Laisser macérer une nuit et faire bouillir 45 min

Laisser frémir le bain de teinture 30 min

Noyer
(Jaun mordant)

Ramasser 500 g d'écailler de noix

Les écraser et les faire macérer dans l'eau pour obtenir le broi de noix

Plonger la laine dans ce bain 3 fois un jour ou plus ou bien faire bouillir doucement 30 à 60



Matières colorantes	Ramassage des matières colorantes	Préparation du bain	Instructions de teinture
Oignon (ailum)	Roueiller 1 kg de pelures	Laisser tremper l'eau 20 min au maximum	Laisser tremper le bain de teinture 20 min
Persil care (chlorure d'asain)	Rempir 2 seaux de plantes portant des fleurs aphéniques, jeter les racines	Faire bouillir pendant 20 min	Laisser frémir le bain de teinture 30 min
Souci (ailum)	Rempir 2 seaux de fleurs épanouies	Laisser tremper l'eau pendant 1 heure	Laisser frémir le bain de teinture 30 min
Phytolacca (ailum)	Cueillir 500 g de baies très mûres	Faire bouillir 30 min dans l'eau additionnée d'une tasse de vinaigre	Laisser tremper le bain de teinture 30 min
Garance (ailum)	Acheter en droguerie 30 g de racine sèche	Faire tremper pendant la nuit et laisser mijoter 30 min	Laisser tremper le bain de teinture 30 min
Acalypha (ailum)	Rempir 1 seau de fleurs épanouies	Faire tremper pendant 1 heure, puis bouillir 30 min	Laisser frémir le bain de teinture 30 min
Tré (orris mordant)	Acheter 250 g de feuilles sèches	Verser de l'eau bouillante, puis laisser infuser pendant 15 min	Laisser frémir le bain de teinture 30 min
Cochenille (ailum)	Les larves sèches de cet animal sont réduites en poudre-granule que l'on trouve chez les drapieries. En acheter 45 g	Faire dissoudre dans l'eau pendant 30 min et faire bouillir 15 min	Laisser frémir le bain de teinture 30 min
Café (orris mordant)	Acheter 250 g de café moulu	Faire bouillir pendant 15 min	Laisser tremper le bain de teinture 30 min
Tabac (ailum)	Acheter 1 litre de feuilles	Ajouter à l'eau 30 g de crème de tartre et faire bouillir 30 min	Laisser tremper le bain de teinture 30 min
Chêne (ailum ou sulfate de fer)	Ramasser 3,5 kg de glands tombés à terre	Faire tremper pendant la nuit et faire bouillir pendant 2 h 30 min	Laisser tremper le bain de teinture 30 min
Chêne (ailum)	Prélever 1 litre d'écorce fraîche	Hacher et faire bouillir au moins 2 heures	Chaudir doucement 30 min ou plus selon la tonalité souhaitée
Indigo (ailum)	Acheter en droguerie 30 g de pâte préparée	Préparer le bain à la cuve d'Indigo selon les indications données page 325	Chaudir progressivement la cuve, la plonger dans le bain de teinture en laissant tremper l'eau 20 min

Le tissage

Renaissance d'un art traditionnel

Qui eut, le premier, l'idée simple et géniale d'entrecroiser régulièrement des fils longitudinaux et des fils transversaux afin de former un tissu ? Nul ne le saura jamais, mais l'un des plus anciens tissus qui nous soient parvenus remonte à 6 000 av. J.-C. environ : il a été découvert en Anatolie, à Çatal Höyük. Les premières véritables étoffes (il existait auparavant des vêtements non tissés) apparaissent ainsi au néolithique, dans le cadre de la prodigieuse révolution technologique qui changea la vie de l'humanité. Fibres végétales et fibres animales étaient déjà employées comme matières premières. Si un nouveau bond en avant a fait naître, au XVIII^e siècle seulement, l'industrie textile moderne, en ce qui concerne le tissage à la main nous utilisons encore, par contre, des techniques inventées il y a plusieurs millénaires.

L'Egypte, Sumér, la Babylone, l'Assyrie exploitaient parfaitement le métier à tisser, soit horizontal, soit vertical. La vallée du Nil produisit des étoffes raffinées — de lin surtout —, celle du Tigre et de l'Euphrate, en Mésopotamie, de beaux tissus brodés. La Grèce et Rome, moins imaginatives sans doute, ne connurent que des étoffes simples et le seul point de toile. Mais c'est l'Orient des premiers siècles de notre ère qui, pour la première fois, innova de façon spectaculaire : avec les tisserands sassanides, en Iran, et coptes, en Égypte, on passe soudain des traditionnelles étoffes utilitaires aux plus grands raffinements des arts du textile. Les étoffes tissées de l'époque sassanide (III^e-VII^e siècle) n'ont pas été retrouvées dans leur pays d'origine. La plupart ont servi à envelopper les corps et reliques de saints personnages que les croisés avaient ramenés d'Orient en Occident. La plupart sont des tissus de soie — l'Iran était un important exportateur de soie en provenance de Chine. Les décors représentent généralement des scènes de chasse, des cavaliers tirant à l'arc du haut de leurs chevaux lancés au galop, l'arbre de vie, dans un style à la fois réaliste et stylisé. Très souvent, de part et d'autre de celui-ci sont affrontés ou adossés des animaux. Les motifs zoomorphes les plus fréquents sont le dragon-paon et les oiseaux emprisonnés dans des médaillons.

Des ateliers coptes nous sont parvenus des milliers de



Le tissage de la toile de lin, une technique traditionnelle transmise de génération en génération. Cette tisserande, qui travaille sur un métier construit par son grand-père il y a cent ans, a été initiée à l'art du tissage par sa mère.

fragments de tissus datant du III^e au XI^e siècle. Ces étoffes ont été retrouvées dans des sarcophages où les morts étaient vêtus de leurs plus beaux atours. Byzance portera l'art du tissage à haut degré de perfection. Sous l'empereur Constantin, au IV^e siècle, sont fondés les ateliers impériaux où seront confectionnées des solières chatoyantes dont l'essor sera considérable aux X^e et XI^e siècles. Et c'est par l'intermédiaire de Byzance, à la faveur des croisades, que l'Occident émerveillé découvrira le luxe inouï des étoffes orientales.

Jusque vers l'an 1000, en effet, l'Europe n'avait tissé que la laine, le lin et le chanvre, et elle n'avait connu que des étoffes épaisse, grossières. Au XII^e siècle, simultanément, elle découvre la soie et le coton, elle invente le métier de grande largeur (2 m), elle diversifie les points. Elle atteint bientôt le degré de technicité et la virtuosité des tisserands du Moyen-Orient avec des tissus de satin, camocas, ceridal, damas, brocart... C'est une floraison sans pareille, l'âge d'or du tissage traditionnel qui viendra malheureusement clore, à la fin du XVIII^e siècle, l'invention des métiers mécaniques.

En Amérique, cet art plusieurs fois millénaire s'implanta d'abord en Nouvelle-France dès l'arrivée des colons européens. Si les premières tisserandes du Nouveau Monde ne manquaient ni d'imagination ni d'habileté, par contre leur ouvrage demeura longtemps strictement utilitaire et consistait surtout à confectionner



Les couvre-lits aux motifs compliqués ont figuré parmi les ouvrages favoris de générations de tisserands.



Les tapis tissés ont toujours été populaires. Celui-ci a été réalisé sur un métier simple et peu coûteux (voir pp. 330-331).

des étoffes assez chaudes pour contrer les rigueurs du climat. L'« étoffe du pays », comme on l'appelle encore, était le plus souvent tissée sur des métiers de base lisse avant d'être foulée pour la rendre plus épaisse et bien résistante. Le foulage des étoffes de laine était une étape si importante qu'elle donna même son nom à un petit village du Québec : l'Anse-au-Foulon.

C'est vers la fin du XVIII^e siècle, alors qu'en Europe il a déjà atteint son apogée, que le tissage s'impose vraiment en Amérique comme l'un des arts traditionnels les plus novateurs. Les fibres se diversifient, les points se multiplient et les motifs deviennent de plus en plus sophistiqués. Devenues virtuoses, les tisserandes utilisent des métiers de haute lisse et à lames multiples pour confectionner des tapisseries et des catalognes qui frappent par leur qualité et leur très grande beauté.

Aujourd'hui, grâce à la civilisation des loisirs, sous l'impulsion de quelques inspirés aussi, nous assistons à une étonnante renaissance de cet art traditionnel.

Montage de la chaîne

Les fils que l'on attache sur le métier avant de commencer à tisser forment ce que l'on appelle la chaîne. La longueur totale de fil de chaîne nécessaire dépend du projet de tissage et du métier utilisé. Pour savoir comment calculer cette longueur, voir page 330, « Calcul du mètreage de la chaîne ». Quel que soit le métage requis, le fil de chaîne doit être soigneusement et systématiquement mesuré à l'avance et enroulé avec ordre en écheveaux afin qu'il ne s'emmêle pas.

Le cadre d'ourdissage est un appareil simple pour mesurer les longueurs égales de fil qui constituent la chaîne. Des chevilles assez hautes sont disposées régulièrement sur les quatre côtés. A chaque fois que le fil se trouve enroulé entre la première et la dernière cheville — ou entre la dernière et la première —, une longueur de chaîne est mesurée. On répète l'opération jusqu'à ce qu'une longueur de chaîne ait été mesurée pour chaque fil devant être placé sur le métier. Pour garder les fils en ordre, on les dispose sur le cadre d'ourdissage de façon que, pour chacun d'eux, celui du dessus croise celui du dessous à un certain point (entre les chevilles A et B) sur le cadre d'ourdissage représenté ci-contre à droite. Cet encroix permet que les fils ne glissent pas les uns sous les autres et ne s'emmêlent pas pour permettre le tissage.

Pendant que les fils s'accumulent sur le cadre d'ourdissage, le tisserand attache généralement autour des cordons dont la couleur contraste avec celle de la chaîne, regroupant les fils par vingt. Avant de retirer la chaîne du cadre d'ourdissage, il noue un cordon autour de l'encroix afin de conserver celui-ci tel quel. Il enlève ensuite la chaîne en la crocheting.

Le nœud coulant



Faire un nœud coulant pour attacher l'extrémité du fil à la cheville du cadre d'ourdissage.

Crocheter le fil pour en faire un écheveau



1. Retirer la chaîne de la dernière cheville du cadre d'ourdissage, passer la main à travers la boucle formée autour de cette cheville, et prendre l'écheveau en face de la boucle en le tenant bien tendu.

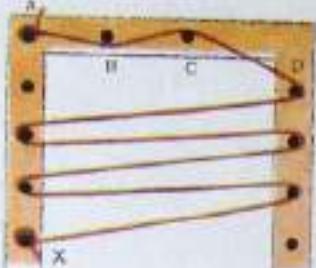
2. De la main libre, prendre la boucle qui se trouve sur le poignet pendant que, de l'autre main, l'on repousse tout l'écheveau à travers la boucle. L'écheveau forme alors une nouvelle boucle.

3. Prendre la nouvelle boucle d'une main et passer l'autre main à travers. Attraper l'écheveau siége à travers la boucle. Répéter ces gestes autant de fois qu'il le faut afin de crocheter toute la chaîne.

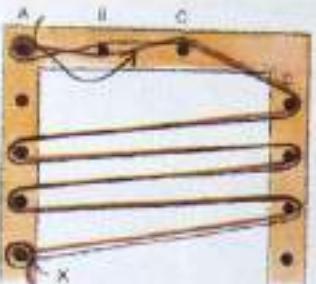
4. Lorsque la chaîne est entièrement crochete et tenue du cadre d'ourdissage, défaire l'encroix en tirant doucement sur les deux cordons d'attache qui le maintiennent en place.

5. Faire passer les baguettes d'encroix (une lors partie des accessoires du métier à tisser) dans les boucles laissées par l'encroix. Attacher solidement leurs extrémités ensemble. Défaire les nœuds de l'encroix.

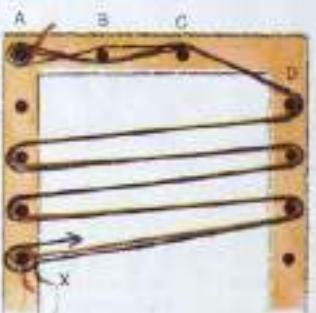
Le cadre d'ourdissage facilite le calcul des mesures



1. Couper un fil-guide de 20 cm plus long que la chaîne nécessaire, et en attacher une extrémité à la cheville A par un nœud coulant. Tendre ce fil jusqu'à la cheville D, en le faisant passer à l'intérieur de la cheville B et à l'extérieur de la cheville C ; puis l'enrouler sur tout le cadre d'ourdissage, jusqu'à ce qu'il soit rempli. Attacher le fil en faisant un nœud coulant à la dernière cheville X.



2. Attacher l'extrémité du fil de chaîne à la cheville X par un nœud coulant, et faire passer ce fil de chaîne autour des autres chevilles, en suivant le fil-guide, jusqu'à la cheville B. Passer la chaîne à l'extérieur de la cheville B, puis vers le centre du cadre d'ourdissage et à l'intérieur de la cheville A. L'enrouler autour de la cheville A et la passer à l'intérieur de la cheville B de façon qu'elle se croise.



3. Amener la chaîne à l'extérieur de la cheville C et à la cheville D, puis, en suivant le fil-guide, la passer autour de toutes les chevilles jusqu'au point de départ, la cheville X. A partir de là, enrouler le fil selon le même parcours en effectuant toujours l'encroix entre les chevilles A et B, jusqu'à ce que le cadre d'ourdissage soit entièrement rempli.



Les cordons de comptage (en haut à gauche sur le cadre d'ourdissage) sont utilisés pour garder trace de la longueur de chaîne qui a été mesurée. À chaque fois que l'on place vingt fils (sans compter le fil-guide), les attacher en un écheveau avec un cordon de comptage d'une couleur qui contraste. Une fois que toute la chaîne est mesurée, attacher d'autres cordons autour, dès la dernière cheville (X) et en plusieurs autres endroits, pour empêcher que la chaîne ne s'emmèle lorsqu'on la crochète pour l'enlever.



Une fois que toute la chaîne a été mesurée sur le cadre d'ourdissage, l'encroix (entre les chevilles A et B) sur les croquis ci-contre, à gauche, doit être attaché pour éviter qu'il ne se sépare après que la chaîne aura été enlevée du cadre d'ourdissage. On fait deux attaches : la première face à l'intérieur du cadre d'ourdissage, la seconde face à l'extérieur. Les croquis ci-dessous montrent la façon de confectionner une attache. On peut faire soit un nœud plat (pour le faire, croiser les deux bouts en faisant un nœud simple, puis faire un second nœud parallèle au premier et serré en trait sur les extrémités), soit n'importe quel nœud simple qui ne se détache pas facilement.

Apprendre l'art du tissage sur un métier simple

Un métier de table est compact, bon marché et simple à utiliser : il est idéal pour apprendre les techniques de base du tissage à la main. Avec ce type de métier, vous pouvez réaliser des pièces tissées de dimensions modestes, telles que des sets de table, des housse d'oreiller, des petits tapis, tel le tapis dont la fabrication est décrite ici, et dont les fils de chaîne sont constitués de simple ficelle pour colis postal. Ce tapis comprend trois bandes, longues de 1,25 m, larges de 0,30 m, cousues ensemble pour former une seule pièce de 1,25 m sur 0,90 m. Calculez la longueur de chaîne nécessaire comme l'est expliqué ci-dessous, puis mesurez-la sur un cadre d'ourdissage (voir p. 320). Notez qu'il faut mesurer assez de fil, afin que le métier soit monté en une seule fois pour tisser les trois bandes. Lorsqu'une bande est terminée, coupez-la, attachez de nouveau la chaîne au métier et tissez la bande suivante.

Calcul du métrage de la chaîne

La quantité de fil nécessaire pour la chaîne dépend du nombre de fils de chaîne et de leur longueur. Pour calculer leur nombre, multipliez le nombre de fils au centimètre par la largeur en centimètres de la pièce à tisser. Le métier représenté ici utilise deux fils au centimètre. Puisqu'une bande de 30 cm de largeur doit être tissée, il faut donc 60 fils en tout. Pour calculer la longueur de chaque fil, vous devez prévoir non seulement la longueur de la pièce à tisser (trois bandes de 1,25 m, soit 3,75 m pour le tapis représenté sur cette double page), mais aussi les trois autres éléments suivants.

La réduction de chaîne. Cette mesure correspond au rétrécissement de la chaîne au fur et à mesure qu'elle passe par-dessus et par-dessous la trame. Prévoyez une réduction de 20 % avec une grosse trame (laine), de 10 % avec une fine (coton). Pour le tapis, la réduction est de 20 % de 3,75 m, soit 0,75 m.

Les attaches ou les franges. Même pour un tapis sans franges, il faut compter 10 cm pour attacher chaque extrémité de la chaîne sur le métier, ou 20 cm pour chacune des trois bandes, soit 60 cm au total. Le tapis représenté ici doit avoir 20 cm de franges, aussi faut-il prévoir 1,20 m de chaîne en plus.

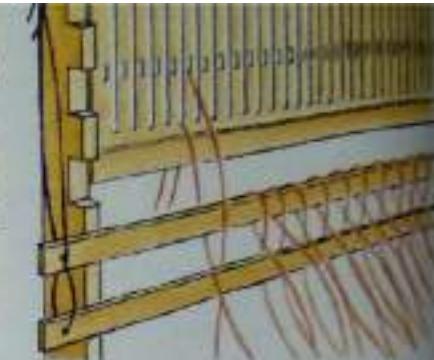
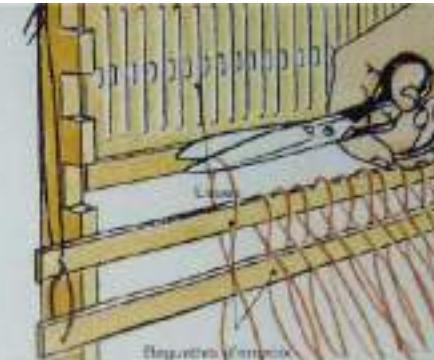
La perte de chaîne. C'est la longueur de chaîne supplémentaire requise pour que les fils puissent être ouverts par la navette passant au travers. Pour un métier de table, ajoutez 20 cm. Pour un métier à pédales et à plusieurs lames comme celui qui est représenté page 332, ajoutez 10 cm par lame.

Pour obtenir la longueur totale de fil de chaîne nécessaire pour le tapis, additionnez tous ces éléments ($3,75 + 0,75 + 1,20 + 0,20 = 5,90 \text{ m}$) et multipliez ce dernier chiffre par le nombre de fils (60). Le résultat donne 354 m.

Mise en place de la chaîne

Vous avez, dans un premier temps, calculé le nombre de fils de chaîne qu'il vous fallait pour ce tapis que vous voulez tisser. Maintenant, vous mettez ces fils en place comme il est expliqué ici.

La chaîne doit être centrée sur le métier de façon que les lisses soient faciles à équilibrer quand vous tissez. Pour centrer la chaîne, soustrayez le nombre de fils de chaîne du nombre total de lisses et d'espaces intermédiaires — puis divisez ce chiffre par deux pour savoir combien de lisses et d'espaces doivent rester inutilisés de chaque côté de la chaîne. Ensuite, recomptez les lisses et les espaces afin de repérer l'endroit où le fil de chaîne se trouvera à l'extrême gauche doit être enfilé. Marquez cet endroit avec un onglet. Vous pouvez déterminer l'ordre dans lequel les fils de chaîne doivent être enfilés par la manière dont ils se croisent entre les deux baguettes d'enroulage (voir p. 329 pour savoir comment préparer l'enroulage et enfilier les baguettes d'enroulage).



Suspendre les baguettes d'enroulage — qui portent la chaîne — en face des lisses. Soulever des baguettes d'enroulage le bouton de l'extrême gauche et la couper par le haut.

Enfiler le fil de gauche à travers l'espace suivant à gauche parmi ceux que l'on utilise. Enfiler le fil de droite dans le milieu de la file juste à droite de cet espace.

Finir de monter la chaîne



1. Après que les premiers fils de chaîne ont été enfilés comme il est indiqué ci-dessus, continuer à couper les boudes et à enfiler les extrémités dans les espaces et dans les mailloches. Tirer ces extrémités jusqu'à ce que tous les fils de la chaîne soient enfilés.



4. Tandis qu'un aide tire sur la chaîne pour la garder tendue, l'enrouler sur l'enrouleur arrière. Au bout de deux tours, commencer à inserer du papier de façon continue afin que les tours de chaîne restent séparés et que la chaîne s'enroule régulièrement sur l'enrouleur.



2. Lorsque l'on a enfilé environ six fils de chaîne, attacher leurs extrémités ensemble à l'aide d'un nœud coulant pas trop serré. Continuer à enfiler les fils et à en nouer les extrémités à travers les lisses jusqu'à ce que tous les fils de la chaîne soient enfilés.



5. Lorsqu'il reste environ 40 cm de chaîne non enroulée en face des lisses, couper les boudes de la chaîne sur l'avant du métier à tisser. Mettre alors les lisses en position d'arrêt, où tous les fils se trouvent au même niveau; puis enlever les baguettes d'enroulage.

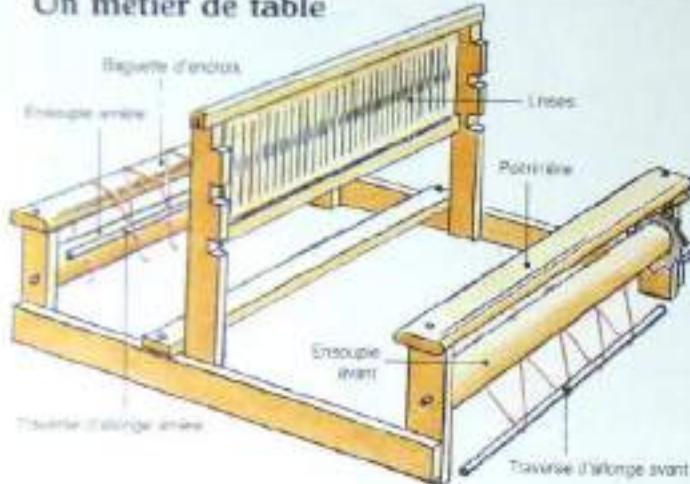


3. Placer l'allonge arrière sur la baguette d'enroulage. Défaire le premier nœud coulant. Prendre six fils, les diviser en deux groupes égaux et attacher ceux-ci à la baguette d'enroulage à l'aide d'un nœud plat (voir p. 331). Continuer ainsi jusqu'à ce que tous les fils soient attachés.



6. Utiliser la première partie des nœuds plats pour attacher les fils à l'allonge avant. Procéder en partant du fil de chaîne extérieur vers le centre par groupes de six fils, comme on 3. Ranger afin que les fils soient uniformément tendus, puis terminer les nœuds sur l'allonge avant.

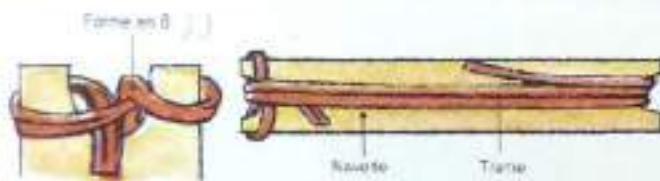
Un métier de table



Les lisses sont les lamelles régulièrement espacées qui portent et séparent les fils de chaîne. Chaque lisse comporte un maillon central. Une moitié de la chaîne passe dans ces maillons, l'autre moitié passe entre les lises. Lorsqu'on tire ou qu'on abaisse les lises, la chaîne, dans les maillons, se lève ou s'abaisse pour laisser passer la trame.

Préparation de la trame

La trame est le fil — ou tout autre matériau — qui est tissé entre les fils de chaîne. La trame représentée ici est faite de bandes de coton découpées dans des chiffons. Pour préparer ces bandes, pliez selon la diagonale, dans le sens du fil, les morceaux de chiffon entiers, puis coupez le tissu en suivant les plis. Ensuite, coupez parallèlement aux plis pour former des bandes larges de 2,5 cm environ, en biais. Cousez ces bandes ensemble, les unes à côté des autres, et roulez-les en boules. L'opération suivante est le chargement des navettes. Une de ces navettes doit être chargée



ée de fil double, qui sera utilisé comme amorce. Chargez les autres navettes des bandes de chiffon. Pour charger la trame sur une navette, enroulez d'abord en forme de huit l'une de ses extrémités sur l'une ou l'autre des extrémités à deux pointes de la navette (ne l'attachez pas).

Comment faire un nœud plat



Pour faire un nœud plat, il suffit de nouer deux nœuds simples en sens inverse l'un de l'autre.

Le tissage du tapis



1. Les lisses une fois haussées, passer la navette à travers la chaîne en allant de gauche à droite. La navette porte une amorce (fil double) pour les deux premières dutes. Ensuite, utiliser les chiffons découpés en bande.



2. Descendre l'extrême de la tapisserie en la tirant hors de la chaîne, puis en la faisant repasser sur le fil de chaîne extérieur et en la posant à côté de la première dute. Faire de même si la trame est épaisse ou si l'on ajoute une autre trame.



3. Lever les lisses des deux mains, égalemenr en avant, et tirer à plusieurs reprises l'extrême de la trame pour la tasser. Cette opération s'appelle battre. Battre régulièrement après chaque passage de la navette.



4. Mettre les lisses en position haute. Détacher de la navette une longueur de trame et passer celle-ci à travers la chaîne de droite à gauche. Chacun des passages effectués par la navette se nomme une dute.



5. Pour être sûr que le fil de chaîne extérieur ne sera pas tiré vers l'intérieur quand la trame est battue, faire «bouillonner» celle-ci en la poussant un peu vers l'avant du métier et en procédant à travers le métier vers la navette.



6. Après avoir réalisé les premières dutes, tisser les bandes de chiffon de façon identique. Ajouter la nouvelle trame en posant son extrémité sur l'ancienne. A mesure que le tissage progresse, enrouler la tapisserie sur l'ensouple avant.



7. Lorsque la bande tissée atteint 1,25 m de long, tisser deux dutes comme au début du tapis. Puis couper les fils de chaîne à 20 cm au-delà de ces dutes. (La longueur de chaîne supplémentaire est destinée aux franges.)



8. Desserler la bande tissée et la détacher de la traverse d'allonge avant. Renouer les fils de chaîne à cette même traverse et tisser les deux autres bandes. Dans les trois bandes, assortir entre elles les différentes couleurs.

Les finitions



1. Le tissage achevé, il faut coudre ensemble les bandes ou laces, et les couvrir avec le fil de chaîne. Procéder par un va-et-vient, couvant sous le tourbillant de la lame au bout de chaque des dutes.



2. Pour faire les franges, défaire un peu l'amorce, prendre deux fils de chaîne dans chaque main et les faire bien serrés sur eux-mêmes, dans le sens des aiguilles d'une montre.



3. Tandis que l'on tient les fils, enrouler le fil tenu par la main droite autour du fil tenu par la main gauche, dans le sens contraire des aiguilles d'une montre, pour éviter qu'ils ne se déroulent.



4. Lorsque les fils de chaîne auront été tordus sur une longueur de 12 cm, les nouer un lassant leurs extrémités libres. Retirer les amorces l'une après l'autre, en tirant le long de l'extrémité du tapis.

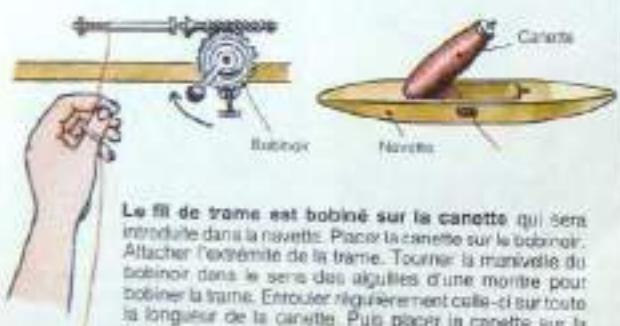
Un grand métier à tisser pour vêtir toute la famille

Pour l'artisan tisserand, les métiers à lames et à pédales représentent le summum du matériel qu'il peut avoir à sa disposition. Les modèles de grande taille sont volumineux et coûteux, mais sur ces métiers, un tisserand expérimenté peut produire une gamme presque infinie de motifs et de textures. Bien qu'aujourd'hui les métiers à lames soient en général l'apanage de ceux qui s'intéressent au tissage en tant qu'artisanat d'art et de création, ils avaient jadis des fonctions beaucoup plus pratiques : avant la révolution industrielle, ils servaient à la fabrication des tissus que l'on utilisait dans la vie quotidienne.

Dans sa conception, le métier à lames est, fondamentalement, une version agrandie, perfectionnée, aux innombrables possibilités, du métier de table (voir pp. 330 et 331). Chaque fil de chaîne, au lieu de passer dans une lamelle rigide, passe dans le maillon central d'une îsse qui est constituée par un fil métallique ou de coton. Les îsses sont disposées dans des lames (ou cadres) dont le nombre varie de 2 à 8 et même 16 pour les métiers les plus complexes. Ces lames sont reliées à des pédales (ou marches) actionnelles au pied. En appuyant sur une pédale déterminée, on peut lever ou baisser telle ou telle lame avec ses îsses et ses fils de chaîne enfilés.

Pour réaliser un tissage uni, on lève un fil de chaîne sur deux et on fait passer la navette entre les fils levés et ceux qui ne le sont pas, exactement de la même façon que sur le métier de table. Sur les grands métiers à quatre lames et plus, le tisserand peut varier le nombre et l'ordre des fils de chaîne levés et créer ainsi une grande diversité de motifs.

Remplir une canette (le canetage)



Le fil de trame est bobiné sur la canette qui sera introduite dans la navette. Placer la canette sur le bobinier. Attacher l'extrémité de la trame. Tourner la manivelle du bobinier dans le sens des aiguilles d'une montre pour bobiner la trame. Enrouler régulièrement celle-ci sur toute la longueur de la canette. Puis placer la canette sur la broche qui se trouve dans l'axe de la navette et tirer le bout du fil à travers l'œillet de sortie latéral.

Montage de la chaîne sur un métier à lames

Le montage de la chaîne sur un métier à lames est comparable à celui pratiqué sur le métier de table, mais les fils plus nombreux et plus longs rendent l'opération plus délicate. D'abord, la chaîne est posée sur les lames et les baguettes d'enroux sont attachées au verger supérieur de la lame arrière. Ensuite, la chaîne est centrée et attachée en faisceaux de fils régulièrement espacés à la traverse d'allonge arrière. Pour étendre plus facilement la chaîne sur la largeur du métier et bien répartir les fils, un râteau semblable à un peigne est provisoirement fixé sur la barre porte-fils. De petits faisceaux de fils de chaîne sont passés entre les dents du râteau, puis attachés à la traverse d'allonge. Ensuite, la chaîne est enroulée sur l'ensouple arrière (la traverse est liée à l'ensouple par des courroies). Du papier est inséré sur l'ensouple pendant que la chaîne est enroulée, tout comme sur le métier de table. Enfin, la chaîne est enfilée dans les îsses et dans le peigne du battant, puis attachée à la traverse d'allonge avant.



Pour monter les fils de chaîne le tisserand travaille des bordures vers le centre. Il faut passer les fils de chaîne dans le râteau et il les attache sur la traverse d'allonge à l'aide de nœuds plats.



Pour enrouler la chaîne sur l'ensouple, il faut être deux. L'un maintient la chaîne tendue pendant que l'autre enroule doucement. Pour démêler les fils, taper brusquement la chaîne sur le haut des lames et passer doucement les doigts à travers les îsses.



Pour enfiler les fils de chaîne dans les îsses afin de tisser de l'uni, placer le premier fil dans la première lame, le deuxième dans la deuxième, le troisième dans la troisième, le quatrième dans la quatrième, ainsi de suite. Continuer sur toute la largeur du métier.



Pour tirer facilement les fils de chaîne à travers le peigne du battant une fois qu'ils ont été enfilés dans les îsses, on utilise un crochet plat spécial, la passette. Les fils sont ensuite attachés sur la traverse d'allonge avant, puis le râteau et les baguettes d'enroux sont retirés.

Tisser avec un métier à lames

En appuyant sur une pédale, le tisserand lève les lames qui y sont reliées, et par la-même, les fils de chaîne qu'elles portent. Il lance ensuite la navette entre les deux nappes de fils et il tire brusquement le battant (support du peigne, de la largeur du métier) en avant pour bien tasser la trame. Puis il appuie sur une autre pédale et lance la navette dans la direction opposée. Il lance toujours la navette selon un angle qui permette à la trame lâche de ne pas se trouver perpendiculaire à la chaîne. Cet angle sera à la même chose que le « bouillonnement » sur le métier de table : il assure une longueur de fil supplémentaire suffisante pour que la trame, lorsqu'elle est battue, ne tire pas les listières du tissu vers l'intérieur. Comme on le fait avec un métier de table, il faut battre régulièrement après chaque passage de la navette.



Une fois les lames levées, les fils de chaîne sont divisés en deux nappes. La tisseuse est ici sur le point de lancer la navette entre elles.

Indispensable pour créer des motifs : le métier à lames

Avant la révolution industrielle, la plupart des étoffes tissées à la maison étaient unies, destinées aux costumes, aux robes, aux draps. Toutefois, certains tissus spéciaux, comme les linge des trousseaux de jeunes filles ou comme les étoffes de laine ornées de motifs décoratifs qui égayaient les châlles, exigeaient des points (ou armures) plus compliqués et plus recherchés. Un motif de minuscules losanges pouvait être tissé sur un tissu de lin blanchi au soleil en vue de faire un mouchoir de baptême à la texture délicate. Ou bien un motif géométrique pouvait être tissé sur de la laine, teinte avec de la garance et de l'indigo, pour faire un couvre-lit.

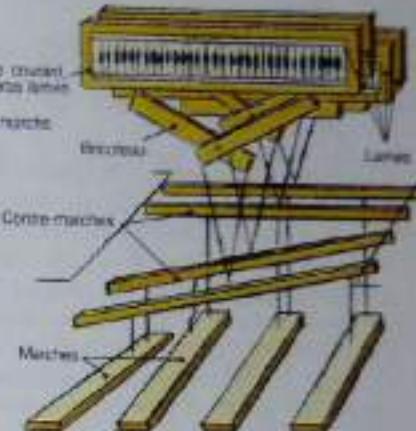
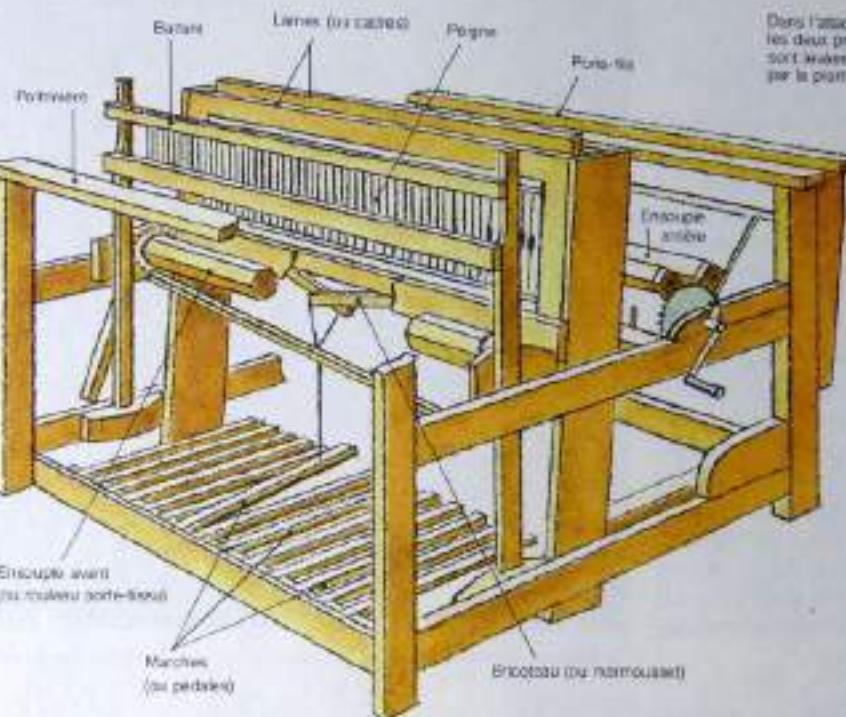
Lorsqu'on tisse de l'uni, deux nappes de fils de chaîne sont alternativement levées, de façon que la trame passe toujours au-dessous d'un fil sur deux. Pour créer un motif, le tisserand doit être capable de varier l'ordre et le nombre des fils de chaîne sous lesquels passe la trame (fils pris) tandis que la navette traverse le métier. Le métier à plusieurs lames possède la « souplesse » nécessaire pour réaliser cela.

Avec plusieurs lames, une infinie diversité de points devient possible. Le point exécuté dépend de trois facteurs : l'ordre dans lequel les lames sont reliées aux marches (ou pédales); la façon dont le fil de chaîne est enfilé dans les lisses; et l'ordre dans lequel le tisserand appuie sur les marches (marchure).

N'importe quelle combinaison de lames peut être contrôlée par les marches, mais une disposition est utilisée si souvent qu'elle est considérée comme courante. Pour un métier à quatre lames, l'attachage courant est le suivant : la première lame est reliée à la première et à la deuxième lame, la deuxième lame est reliée à la deuxième et à la troisième lame; la troisième lame est reliée à la troisième et à la quatrième lame; et la quatrième lame est reliée à la première et à la quatrième lame. Sur cette page, le schéma en haut à droite montre l'attachage courant sur un métier à 4 lames.

Sur un métier équipé selon cet attachage des lames, un tisserand peut exécuter une diversité de motifs presque infinie qui varie selon la manière dont la chaîne est enfilée dans chaque lisse. Par exemple, elle peut être enfilée en sorte qu'une seule lame contrôle les faisceaux de fils de chaîne deux par deux, ou trois par trois, en intermittence, ou n'importe quelle autre combinaison de fils de chaîne sur le métier. A l'exception des plus simples d'entre elles, toutes les textures nécessitent un plan de tissage : c'est la mise en carte d'une armure, appelée bref. Ce bref spécifie où chaque fil de chaîne doit être enfilé. Jadis, les brevets se transmettaient de génération en génération ; on les conservait précieusement et on les échangeait comme on pourrait échanger de nos jours des recettes rares. Grâce à ces représentations graphiques, les tisserands créaient les grands motifs géométriques — cercles, rectangles, étoiles, etc. — que nous admirons encore. Aujourd'hui, de nombreux livres sur le tissage fournissent un choix d'armures et de brevets, ainsi que des indications concernant l'attachage des marches aux lames et l'ordre dans lequel il faut appuyer sur les marches pour obtenir la plus grande diversité de motifs traditionnels.

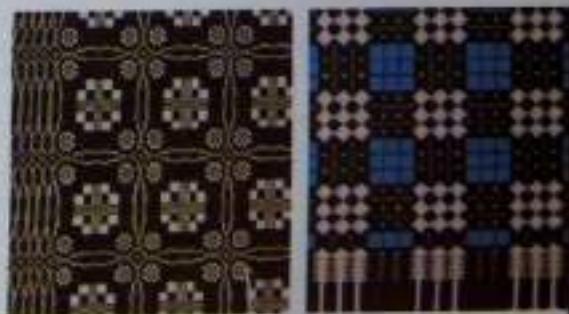
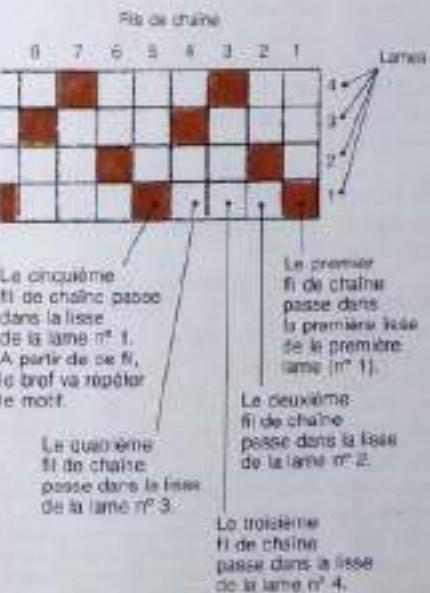
Le métier à bricoteaux et son fonctionnement



Les métiers à bricoteaux semblables à celui-ci sont les métiers artisanaux modernes, qui offrent le plus grand nombre de possibilités. Leur nom vient des bricoteaux, ces lames qui permettent de lever ou de baisser chaque lame. Le schéma de l'attachage courant (ci-dessus) montre que chaque bricoteau est constitué de barres croisées assemblées par un goujon servant de pivot. La partie inférieure de ces barres est fixée à des traverses nommées contre-marches, qui sont elles-mêmes fixées aux marches. Quand on appuie sur une pédale, la partie supérieure des bricoteaux qui lui est reliée pivote vers le bas pour lever les lames qui y sont attachées.

Le bref de l'armure

Le bref de l'armure est le guide du tisserand pour monter son métier en vue d'exécuter un point déterminé. Chaque colonne du bref représente un fil de chaîne. Chaque rangée horizontale représente l'une des quatre lames. Le carré brun (il y en a un dans chaque colonne) indique que le fil de chaîne représenté par cette colonne doit être enfilé dans la première lisse de la lame représentée par cette rangée. L'exemple ci-contre ne fournit les indications que pour l'enfilage des huit premiers fils de chaîne. Il doit être lu de droite à gauche. Le bref d'un couvre-lit sera long de plusieurs centimètres et fournit les indications pour l'enfilage de plusieurs centaines de fils de chaîne,



Les œuvrages traditionnelles, le plus souvent exécutés selon la technique du tissé, offrent des motifs bien variés, généralement d'une très grande beauté. Il en existe des centaines qui se distinguent tant par leurs couleurs que leur décor (motifs géométriques et dessins figuratifs inspirant de la nature). Beaucoup sont désignés, comme pour les modèles de patchwork, par des noms pittoresques et évocateurs : « La Marche de Bonaparte », « le Double-Cœur », « les Huit Heures ». Dans ces motifs en relief, tissés sur un métier à quatre lames, la trame en laine de couleur vive passe sur et sous les fils de la chaîne qui eux ne sont pas tenus, créant ainsi un contraste de tons.

Tapis tressés

C'est vers 1920, lorsque les moyens de communication permirent aux touristes de se rendre en Acadie, dans le Bas-du-Fleuve et en Gaspésie, que les décorateurs découvrirent la chaleur champêtre des tapis tressés. Ces grandes pièces multicolores doivent leur existence au désir de récupération qui animait notre frugale civilisation traditionnelle. A l'origine, quand une pièce de costume ou de lingerie était devenue inutilisable, on la taillait — en guenilles — pour en faire des catalogues ou des tapis. La fabrication et l'utilisation des tapis étaient aussi dépendantes des travaux saisonniers que des rites de passage de la vie : c'est à l'automne qu'on taillait les guenilles, mais le tressage attendait jusqu'aux soirées les plus creuses de l'hiver. Au printemps, on sortait les tapis tant pour les étendre que pour les étaler à la vue ; en été, tandis que la famille vivait surtout à l'extérieur, les plus belles pièces étaient disposées au salon et on ne les en retirait qu'après la visite annuelle du curé, à l'automne, pour les remplacer par des nattes plus sobres.

Rassembliez et préparez les chiffons de laine

Ce tapis multicolore, qu'on ne peut rater, est à la fois un des ouvrages les plus faciles et les plus économiques qui soient. Pour 30 cm² de tapis, il faut 500 g d'un lainage lourd et de trame serrée. Rassemblez un grand choix de chiffons de différentes couleurs — vives, passées, neutres — en quantité suffisante pour pouvoir utiliser un peu de chaque dans votre tressage. Le plus souvent on utilise des vêtements de laine usagés, mais vous pouvez aussi acheter à bas prix des étoffes en gros provenant des chutes de la confection industrielle.

Préparation du tissu : tout d'abord, enlevez les doublures et toutes les parties du vêtement qui ne sont pas en laine ; découpez en suivant les coutures. Enfin, lavez le lainage dans l'eau chaude pour l'assouplir et le faire rétrécir.

La phase suivante consiste à découper le tissu en bandelettes qui seront pliées pour le tressage. Il est très important d'utiliser une largeur de tissu exacte, la qualité et la résistance du tapis dépendant de la grosseur et de la similitude de ces bandes. Pour déterminer la bonne largeur, découpez dans le tissu une bande de 40 cm environ et puez-la comme le montre l'illustration de droite. Vous devez obtenir une sorte de tube épais et rond. Une fois la largeur de la bande déterminée, utilisez ce tube témoin comme patron. Les étoffes plus légères sont découpées en bandes proportionnellement plus larges, dont les biseautures se chevauchent ; toutes les bandes d'un même tapis doivent, en principe, avoir la même largeur et la même épaisseur.



Ce tapis multicolore fait à la main donne à la pièce un climat très dix-neuvième siècle.

Pour gauchères et gauchers :

Les instructions données ici pour le tressage concernent les personnes droitières. Si vous êtes gaucher et que vous trouvez difficile la méthode utilisée pour le pliage et le tressage, suivez les instructions en sens inverse. En particulier, placez les fils du centre vers la droite, l'amont des tresses vers la gauche, et passez de gauche à droite autour du tapis.

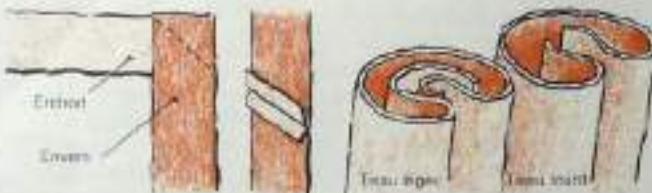
Démarrage d'une tresse



1. Assembler, par une couture en biais, les extrémités de deux bandes (A et B). Rabattez les bords vers l'intérieur de façon qu'ils se touchent au centre de la bande.



2. Replier une troisième bande (D) de sorte qu'elle forme un tube. Faire cette bande (D) — dont le fil central est à gauche — au centre de la bande (A-B) afin de former la lettre T.



Pour réunir deux bandes, les placer à angle droit, endroit contre endroit, nouer ensemble par une couture en biais. Couper les coins qui dépassent, ouvrir la couture au fer ; les deux pièces sont ainsi assemblées.

Le tissu le plus lourd détermine l'épaisseur des bandes. Rabattez les bords de façon qu'ils se rejoignent, puis les plier encore pour obtenir un tube. Pour les tissus de laine fine, il faut découper en bandes plus larges.

3. Rabattez à motte le croissant (A-B) dans le sens de la longueur sur la bande (C). Coudre solidement à chaque coin intérieur entre les autres bandes et orienter vers la gauche.



1. Prendre le noeud de la tresse ainsi commencée dans la main gauche, en gardant la pliure centrale orientée à gauche. Plier la bande de la main droite pour en faire un tube.

2. Passer le brin tenu dans la main droite *per-dessus* celui du centre, en le tordant sur soi à mesure pour que la pliure centrale reste à gauche. Plier la bande de la main droite pour en faire un tube.

3. Prendre les brins tressés dans la main droite et utiliser le petit doigt de cette main pour tenir rebattus les bords intérieurs du brin de gauche formant ainsi un tube plus épais.

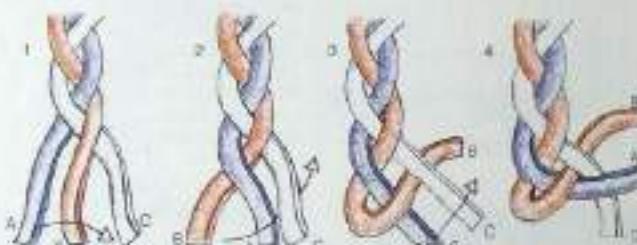
4. Passer le brin dans la main gauche *per-dessus* celui du centre en le tordant pour conserver la pliure centrale à gauche. Continuer à lacrer les brins les uns sur les autres.

La tresse centrale : un élément essentiel

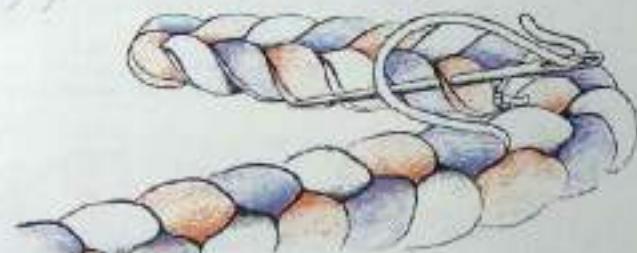
La longueur de la tresse centrale détermine la taille définitive du tapis. Une fois la dimension du tapis décidée, soustraire la largeur de la longueur : on obtient alors la longueur de la tresse centrale. (Par exemple, un tapis de 1,80 m de long sur 1,20 m de large nécessite une tresse centrale de 60 cm.) Commencez votre tapis en faisant une natte de la longueur choisie pour la tresse centrale. Ensuite, formez deux arondis à l'extrême de cette tresse (voir l'illustration ci-contre à droite), de façon à faire retomber la natte sur elle-même. Continuez le tressage jusqu'à ce que les deux longueurs se rejoignent ; ensuite les couvrez et les lacer ensemble, comme il est indiqué sur le schéma, en haut, à droite. Une fois les deux parties de la tresse assemblées, vous voyez à quel endroit faire les arrondis suivants pour que, lorsque vous continuiez à tresser, la nouvelle tresse vienne s'adapter sur la précédente.

Après le troisième arrondi, tressez jusqu'à ce que le quatrième arrondi s'adapte aisément. Couvrez et lacer les deux coudes ainsi formés. A partir de là, lacer comme il est illustré en bas, à l'extrême droite.

Une spirale continue de tresses lacent les unes aux autres forme le tapis.

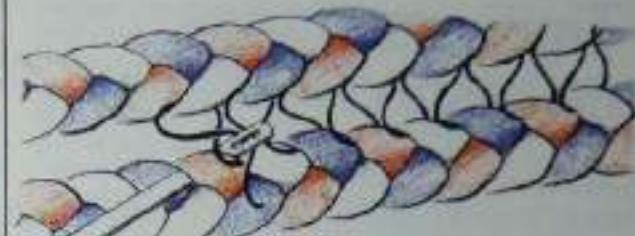


Comment réaliser un arrondi. Commencer avec les brins de la tresse comme il est indiqué ci-dessous à gauche. 1. Faire passer le brin A sur le brin B, vers le centre. 2. Puis placer le brin B au-dessus du brin A et sous le brin C. 3. Tirer la tresse entière vers la droite et continuer en plaçant le brin A sur le brin C. 4. Passer enfin le brin C *per-dessus* A et B. Serrer fortement la tresse afin de maintenir l'arondi et poursuivre le tressage.



Une double technique : couvrir et lacer. Tout d'abord recouvrir l'ourlet de façon que le côté qui vous faisait face quand vous tressiez soit à présent à l'avers. Faire un noeud à l'extrême d'une aiguille et piquer l'aiguille de telle sorte que le noeud soit caché entre les deux arondis. Passer ensuite sous le premier brin de la partie intérieure de la tresse, tirer le fil fermement. Recommencer cette opération et poursuivre l'assemblage en plaçant à chaque fois dans les bords repliés des brins pour éviter que le fil soit apparent et en passant l'aiguille à travers la boucle de l'ourlet formée. La partie extérieure de la tresse sera cousue, le plus proche de vous sera lacer.

Le laçage des tresses

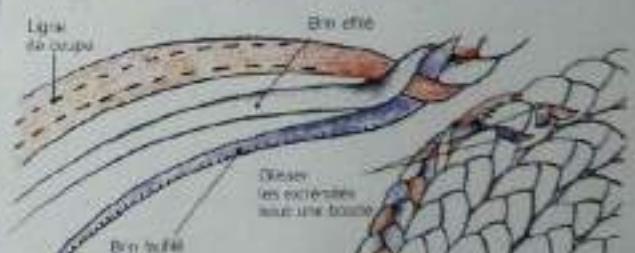


Attacher les éléments tressés en les lignant ensemble avec du gros fil de coton de couleur assortie que vous poserez à l'aide d'une aiguille à bout rond (ou d'un paissé-facot). Glisser l'aiguille entre deux boucles formées par les brins de la tresse, sur le fil et la faire ressortir *per-dessous* la tresse. Travaillez en va-et-vient entre les tresses non coussées et la partie du tapis, passer le fil sous chaque boucle avant de le ramener dans l'espace libre entre les deux tresses. Il faut toujours lacer sur le côté qui constitua l'avant du tapis, sur lequel il n'y a pas d'ourlets.



Boucle
ouverte

Vous devez sauter de temps à autre une boucle sur la tresse que vous êtes en train d'assemblier lorsque chaque cercle du tapis est plus large que le précédent. Quand une boucle de la partie aplatie correspond à une boucle de l'autre tresse (au lieu de correspondre à l'espace libre entre les boucles), ne pas la couvrir. La couvrir et couvrir la suivante à la place. Attention, il ne faut sauter qu'une seule boucle à la fois et seulement dans les parties arrondies du tapis. Marquer les boucles sautées avec une aiguille afin d'avoir au tour suivant de répéter la même opération au même endroit. Si le bord de votre tapis ondule, c'est que vous sautez trop de boucles. Si, au contraire, les bord de se relèvent, vous couvrez de façon trop rapprochée.



Pour terminer le tapis, enlever le numéro tressé et la couvrir dans un arondi-dit-pis. Commencez par couper les brins de façon à ce qu'ils soient une fois et demi aussi longs que l'arrondi. Diminuer leur longueur en les offrant : les brins doivent rester suffisamment larges pour pouvoir être réalisés jusqu'à la fin ; ils ne diminuent réellement qu'après l'arrondi. Replier et nouer les brins en tubes, puis les croiser et les lacer. Placer les extrémités de cette tresse dans une des boucles du bord de l'avers à ce que cela rende le tapis visible possible. Puis couvrir solidement la tresse sur le bord extérieur et ne pas oublier de couper les bouts de fil qui dépasseraient.

Tapis en chutes de tissu crochétées

Les tapis bouclés exécutés au crochet commencèrent à avoir du succès vers le milieu du XIX^e siècle, lorsque la toile à sac et les tissus faits à la machine firent leur apparition. Les premiers motifs artisanaux avaient tant de charme et d'originalité que nombre d'entre eux sont considérés comme de véritables œuvres d'art. Ils représentaient des figures simples, géométriques, des plantes ou des animaux stylisés. Constitués avec des tissus usagés mais encore solides, ces tapis précieux sont pleins d'invention.

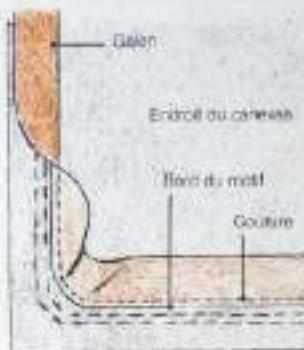
Vers 1860, les canevas imprimés et les teintures chimiques furent mis sur le marché, et les amateurs commencèrent à composer des motifs plus réalistes, employant des lanières finement découpées ainsi qu'une grande variété de couleurs (une simple fleur pouvait comporter une dizaine de nuances). Malheureusement, ces tapis n'avaient plus la même audace que les premières créations.

Préparation de la trame

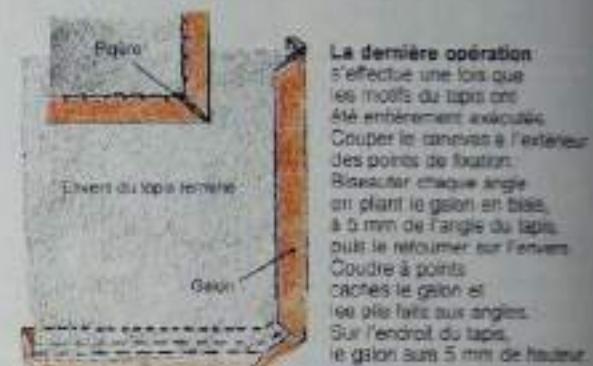
Les trames des tout premiers tapis étaient parfois faites à la main, mais, plus tard, la toile à sac et la toile de jute constituaient les canevas habituels. La plupart de ces toiles provenaient de vieux sacs à grains et, même de nos jours, on peut les utiliser pour de petites réalisations si d'autres matériaux font défaut. Cependant, la toile à sac (ou canevas) vendue à cet effet dans les merceries ou magasins spécialisés est plus solide, plus durable, et les trous espacés régulièrement facilitent le travail et donnent un résultat plus harmonieux. Avant d'acheter le matériel, présentez-le à la lumière pour vous assurer qu'aucun fil n'est brisé, ce qui risquerait de créer des vides dans le tapis. De même, la bire constituée

une trame durable, mais son manque de tenue en rend l'emploi difficile aux débutants.

Quelle que soit la trame utilisée, les bords doivent être entoilés sur tout le pourtour par un galon de 3 cm de large, dont la couleur s'harmonisera avec celle du fond du tapis terminé. Si la teinte est introuvable, teignez vous-même le galon (voir « Teintures naturelles », pp. 324-327). Coupez le devant de commerce à broder, de façon à pouvoir poursuivre vos motifs le plus près possible du bord. Lorsque le tapis est terminé, repliez et couvrez le galon sur l'arrière, afin de dissimuler le bord de la trame et d'empêcher qu'il ne s'effiloche.



Pour que la trame n'effiloche pas, faire deux rangs de points avant tout autour du tissu, à 2 cm du bord du tapis. Coudre en biais dans chaque angle. Ensuite, placer le galon sur le devant du tapis, juste à l'intérieur du bord du motif. Le fixer soigneusement sur le canevas par une succession de petits points piqués à 3 mm du bord extérieur du galon. Le laisser assez souple aux quatre angles.



L'envers du tapis doit être aussi décoratif que l'avant. Les bandes doivent être plates, ne pas se chevaucher, être régulièrement espacées et solidement serrées pour ne pas laisser de jour. Un travail serré est nécessaire pour maintenir les bandes à leur place, surtout si le tapis est destiné à être posé sur terre.

Comment fixer le canevas sur le cadre

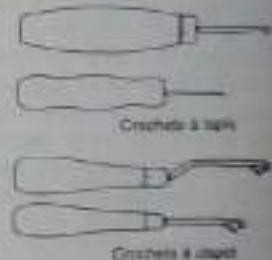
Pour travailler, il faut que le canevas soit tendu sur un simple châssis que l'on peut se procurer dans les magasins d'arts et métiers ou les boutiques de tapis. Un cadre plus raffiné, tel un chevalet, pourrait être utile, mais la plupart des amateurs pourront se contenter d'un cadre ordinaire, posé sur les genoux et appuyé sur le rebord d'une table. Choisir de préférence un cadre en bois tendre, dans lequel les punaises se planteront facilement.

Pour retirer ce cadre à la fin de l'ouvrage, enlever les punaises à l'aide de clous utilisés comme leviers. Si le tapis est plus grand que le cadre, prendre des semences suffisamment longues pour qu'elles puissent traverser l'épaisseur de la partie de la exécuteuse du tapis. Quand le travail sera avancé, faire glisser le canevas le long du cadre pour continuer, et ainsi de suite.



Pour fixer le canevas sur le cadre, utiliser des punaises. Fixer un angle et tirer fermement un des côtés, puis puniser l'angle adjacent et placer ensuite des punaises tous les 5 cm sur le côté bien tendu. Procéder de la même façon sur les autres côtés.

Quel crochet choisir ?



Pour réaliser ce genre de tapis, choisir un crochet en fonction du canevas utilisé et de la largeur des bandes de tissu. Il existe plusieurs types de crochets : le crochet à tapis (il en existe plusieurs tailles), utilisé sur l'envers du canevas, qui fait entrer et sortir la lanière en formant des boucles sur l'envers. Le crochet à claque, dont l'extrémité est courbée et munie d'une claque servant à retenir le fil. La tige du crochet peut être droite ou courbée.



Ce tapis de style traditionnel est un bon exemple de l'emploi de restes de tissus savamment disposés afin de créer un dessin équilibré.

L'a b c du crochet : une répétition d'opérations simples



Tenir la lanière de tissu sur l'envers du canevas avec la main gauche. Glisser le crochet dans le trou de la main droite et attraper la lanière avec son extrémité; presser la tête du crochet contre la maille du canevas pour agrandir le trou et faire passer la lanière de façon à former une boucle. La hauteur de la boucle dépend de la traction exercée avec le crochet. Essayer de travailler le plus régulièrement possible pour obtenir une surface plane. Lorsque toute une lanière a été utilisée, faire filer le fil extérieur sous les boucles sur l'envers du tapis de façon qu'il reste invisible.

Comment réaliser un motif avec des courbes

Dès que la main est habituée à faire des lignes droites, essayer de faire des courbes. Dessiner sur le canevas des lignes en forme de S et les remplir au crochet. Veiller à ce que chaque rang soit parallèle au précédent. Remplir les espaces vides avec des rangs plus courts. Avec l'expérience, il ne sera plus nécessaire de les tracer préalablement au crayon. À moins qu'un effet spécial soit recherché, comme sur le fond strié de brun du tapis ci-dessus, il est préférable d'utiliser des lignes courbes pour donner à l'œuvre-plan une texture plus riche. De même, on utilisera des lignes courbes pour remplir la silhouette du motif. Un tapis se commence toujours par le remplissage du motif central, dont on souligne le contour avec la couleur du fond, se continue par les bords extérieurs et se finit par le fond.

Le choix et la préparation des tissus

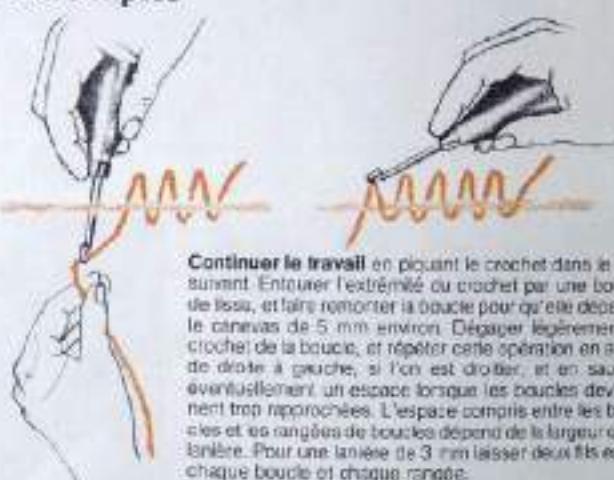
Réaliser un tapis bouclé au crochet est une excellente manière de récupérer les tissus mités ou usés. Les matières assez légères, mais de texture serrée, comme la flanelle, donneront de bons résultats; cependant, avec l'expérience, l'amateur saura associer des tissus de poids et de textures variés qui animeront son travail.

Ne rassembler que des tissus pure laine : ils sont plus jolis et plus résistants lorsque le tapis est destiné à être par terre. Lors de la préparation, éliminez tous parements, doublures ou morceaux qui ne sont pas en laine, et lavez les pièces dans de l'eau chaude additionnée de détergent. Même les tissus noufs ou propres seront lavés de cette manière afin qu'ils n'étrécissent et que leur trame se resserre. Après le lavage, éliminez les fils des coutures, les boutonnieres et les parties très usées, comme celles des coudes et des genoux.

On peut teindre dans une couleur sombre les tissus tels que les tweeds et les écossais de façon à en unifier la teinte, à moins que l'on ne cherche à en tirer un effet particulier. Les couleurs vives peuvent être atténues par un colorant d'une teinte complé-

mentaire. Ainsi, des tissus de couleur rouge prendront un ton brun chatoyant après qu'on les aura teints en vert.

Après avoir été lavés et teints, les tissus seront coupés en lanières, toujours dans le sens du droit-fil. Commencez par déchirer l'étoffe en bandes de 5 cm de large, puis coupez soigneusement ces dernières en lanières. Si vous les découpez à la main avec des ciseaux, guidez-vous sur un fil du tissu afin de couper bien droit. Pour des flanelles de poids moyen, la largeur correcte est de 3 mm, mais, pour les tissus plus légers, la largeur sera légèrement plus importante afin d'alourdir le tissu et de l'empêcher de sortir du canevas. Découpez les tissus lourds en bandes plus étroites pour qu'ils glissent facilement dans les trous, sans abîmer la trame. La quantité nécessaire de bandes de tissu est à peu près égale à quatre fois la surface totale du tapis, mais il est prudent de prévoir, dans chaque couleur 15 pour cent de plus que la quantité évaluée. Plus les lanières sont fines, plus la quantité nécessaire sera élevée (au-dessus de la moyenne indiquée plus haut) et inversement.

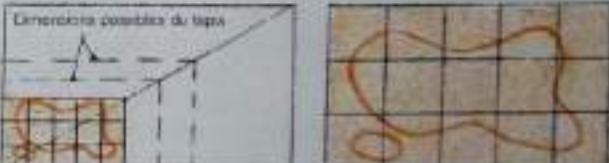


Continuer le travail en piquant le crochet dans le trou suivant. Entourer l'extrémité du crochet par une boucle de tissu, et faire remonter la boucle pour qu'elle dépasse le canevas de 5 mm environ. Dégager légèrement le crochet de la boucle, et répéter cette opération en allant de droite à gauche, si l'on est droitier, et en suivant éventuellement un espace lorsque les boucles deviennent trop rapprochées. L'espace compris entre les boucles et les rangées de boucles dépend de la largeur de la lanière. Pour une lanière de 3 mm laisser deux fils entre chaque boucle et chaque rangée.

Comment faire son propre patron

Les patrons imprimés furent commercialisés dès que les tapis devinrent populaires, de nombreux spécialistes conseillent aux débutants de les utiliser et d'éviter ainsi des déceptions. Mais, l'expérience venant, la plupart des amateurs désirent que leurs tapis soient des créations personnelles.

La méthode la plus simple est de dessiner à main levée, sur le support, avec une encre inaltérable. Ou bien d'utiliser des pochoirs et d'en suivre les contours. On peut aussi faire un projet sur un papier et le reporter ensuite. Pour ce faire, placez sur tout le dessin un morceau de tulle (tel que celui dont on fait les voiles de mariée) et reportez dessus le modèle. Puis fixez le tulle sur le support et recouvrez le motif avec une encre suffisamment fluide pour imprégner le canevas. On peut également copier le dessin sur du papier calque. Retournez-le sur l'envers et retracez les lignes avec un crayon à calque. Posez l'envers du papier calque sur le tissu et effectuez le transfert avec un fer à repasser. Le crayon de cire peut remplacer le crayon à calque lorsque l'on doit recopier de grands dessins sur des tissus rugueux.



Il est facile d'agrandir un dessin à l'échelle. Pour trouver les justes proportions, tracer une diagonale entre les deux angles du tapis à réaliser. Puis, sur une feuille de papier calque, faire un rectangle plus petit, dont deux angles seront placés sur la diagonale. Esquisser le dessin sur le papier, puis le transférer sur le canevas en utilisant les cases de la grille comme guide. Sur ce principe de l'agrandissement proportionnel par le procédé de la diagonale, on peut déterminer différents formats.

Couvre-lit matelassé en patchwork

Une tradition aussi vieille que l'hiver

L'histoire du « patchwork » au Canada remonte à l'implantation des premiers colons. Pour affronter les hivers rigoureux auxquels ils étaient peu habitués, les simples courtepointes qu'ils avaient apportées avec eux s'avéraient vite insuffisantes. Mais l'étoffe était rare, aussi les femmes entreprirent-elles de confectionner des couvertures en cousant ensemble des morceaux de tissu épars. Ces tout premiers ouvrages, faits de pièces dépareillées, étaient conçus sans souci d'une quelconque harmonie d'ensemble. Mais, lorsque la matière première devint plus abondante, elles commencèrent à fabriquer des courtepointes à motifs géométriques : le « patchwork » acquit ainsi ses lettres de noblesse en passant d'un simple artisanat utilitaire à une véritable forme d'art.

On distinguait deux types de patchwork : le patchwork dit « à forme unique » et le patchwork dit « à pavés ouvrés ». Dans le premier type tous les motifs sont de taille et de dessin identiques, tel le motif de la coquille composée de cercles encastrés similaires ; dans le deuxième, les morceaux de tissu sont d'abord assemblés de manière à former un motif de base, le pavé. Chaque pavé recrée un dessin s'inscrivant généralement dans un carré : par exemple, une étoile.

Ainsi naquit un nouveau procédé de confection qui consistait à coudre les pavés séparément et à les assembler entre eux pour en faire un couvre-lit. Parmi les dessins, désormais créés dans un esprit résolument décoratif, certains connurent une grande vogue tels ceux que l'on baptisa de façon imagée : « le Chemin de l'Ivrogne », « l'Etoile de Bethléem », « le Compas du marin », etc.

Le rembourrage et l'assemblage définitif d'un couvre-lit donnaient lieu à des séances de travail collectives auxquelles hommes, femmes et enfants participaient. Tout pouvait servir à rembourrer un couvre-lit : de vieilles couvertures, des morceaux de chiffon, du coton et même des feuilles sèches. De nos jours, on utilise couramment le polyester.



Les séances d'assemblage n'étaient pas seulement des réunions de travail, mais une occasion pour les gens de se rencontrer.



« Le Chemin de l'Ivrogne » est un motif très prisé constitué de quart de cercle inscrits dans un carré. La répétition de cette figure géométrique forme sur l'ensemble du couvre-lit un réseau de lignes sinusoïdales qui ne sont pas sans rappeler la démarche incertaine d'un homme pris de trousseau.



Ce patchwork, dérivé du « Moulin à vent », a un motif simple composé de neuf carrés. Dans l'exemple présenté ci-dessous les pavés sont séparés par des bandes de tissu et par en bas, à droite, de petits carrés de couleurs différentes aux intersections. C'est une composition très minutieuse.

Un choix important : celui des tissus

Pour confectionner le dessus d'un couvre-lit en patchwork, on peut utiliser une infinité de tissus différents aussi bien par la matière que par le style. Toutefois, ne pas associer des tissus de poids ou d'épaisseur trop différents, car une étoffe épaisse ferait « tirer » un tissu plus mince. Éviter également d'assembler des tissus de nature trop dissimilable, comme le fil et la lame, cette dernière risquant de se rétrécir. Attention aussi aux tissus qui s'efflochent ou qui sont trop mous (jersey, toile de jute, lâche, tissu épousseté). Les mieux adaptés sont les cotonnades ou les mélanges de coton et de polyester : les velours imprimés ou unis. Les soies peuvent convenir, elles donneront un aspect plus précieux.

Matériel et fournitures

Un simple nécessaire à couture et un peu de matériel de dessin pour faire une maquette préalable vous suffiront pour confectionner un patchwork. Choisissez de préférence un tissu léger : des cotonnages souples et de couleur vive (popeline ou percale) ou encore un mélange de coton et de polyester. Evitez les tissus lourds, trop fins ou élastiques comme le jersey. Autant que possible, choisissez des tissus qui s'entretiennent de la même manière pour ne pas avoir de surprise désagréable au lavage ou au nettoyage.

Veillez à l'harmonie des couleurs et n'hésitez pas à jouer des contrastes de couleurs. Pour cela, il est recommandé de dessiner auparavant une maquette qui vous permettra de choisir l'agencement des tons, et donc la qualité des divers tissus nécessaires. Si vous utilisez des imprimés, il est préférable que le motif soit assez tapissant et petit pour qu'il ne perde pas son intégrité une fois les pièces découpées. Pour le dessous du couvre-lit, employez la même matière que pour le dessus ; un drap de lit fera très bien l'affaire, car vous pourrez le coudre d'une seule pièce et coordonner facilement les couleurs soit avec un uni qui rappelle la teinte dominante du dessus, soit en réutilisant un des imprimés de votre patchwork.

Pour le rembourrage, on ne saurait trop conseiller le polyester, tant pour ses propriétés isolantes que pour sa facilité d'entretien ; de plus, vous pourrez aisément vous procurer dans le commerce un morceau de la taille exacte de votre couvre-lit et vous éviteriez ainsi deux inconvénients majeurs que présente le matelassage en coton : une trop grande mollesse et une tendance à s'effrayer, ce qui complique beaucoup le travail d'assemblage.

Pour assembler vos carrés de patchwork, utilisez des aiguilles normales à pointe fine et du simple fil à coudre blanc ou d'une couleur assortie à celle de vos différents tissus. Pour faire les piqûres de votre couvre-lit, employez des aiguilles qui seront légèrement plus courtes.

Vous trouverez dans le commerce du coton spécial, glacé, mais vous pouvez prendre du fil ordinaire à condition de le passer au préalable à la cire d'abeille. Maintenez vos pièces en place à l'aide d'épingles que vous placerez de façon à ce que les pièces soient très près les unes des autres, avant de commencer à coudre, et munissez-vous d'un dé pour pousser l'aiguille sans vous blesser, et d'une bonne paire de ciseaux.

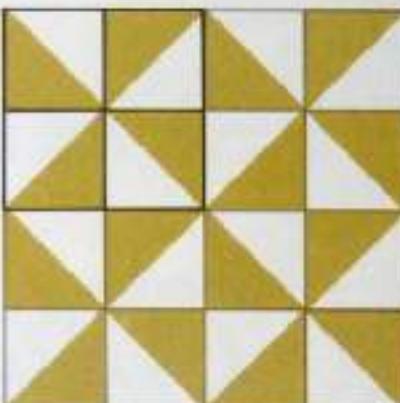
Pour élaborer votre dessin préparatoire, il vous faut un crayon à mine de plomb dur qui ne s'effrite pas, du papier quadrillé, du papier calque, une règle, un compas et un rapporteur pour tracer les courbes et mesurer les angles, des crayons de couleur ; pour faire les gabarits, utilisez du papier fort ou du carton.

Si votre couvre-lit est trop grand, vous avez tout intérêt à le placer sur un châssis pour que les trois épaisseurs de votre travail restent bien en place et bien tendues. Cette méthode permet aussi à plusieurs personnes de travailler ensemble sur le même ouvrage. Plutôt que de l'acheter en magasin, vous pouvez, si vous le voulez, fabriquer vous-même votre châssis en vous reportant au dessin ci-dessous. Pour un ouvrage de petite taille, un simple corset comme ceux qu'utilisent les brodeuses ou un cercle à repasser composé de deux anneaux suffit.

Comment choisir le dessin de votre patchwork

Le patchwork consiste à mettre bout à bout des pavés de tissu de couleurs ou d'impressions différentes représentant un motif donné ; il est donc important de veiller à l'effet d'ensemble et de travailler le dessin du pavé en gardant présent à l'esprit le motif qui apparaîtra sur le couvre-lit fini : car un dessin qui donne un effet particulier sur un seul pavé pourra devenir tout à fait différent une fois les pavés assemblés.

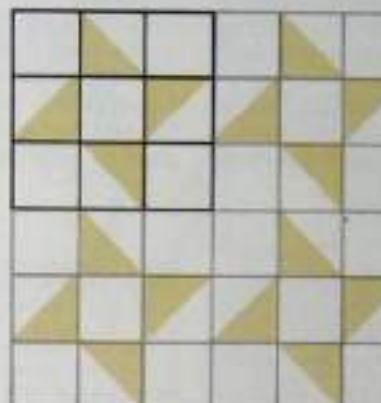
On procède généralement de la façon suivante : en partant de morceaux de formes diverses, le plus souvent géométriques, telles que triangles, rectangles, cercles, quartiers de cercle ou quadrilatères, et en les cousant ensemble, on obtient des « pièces »



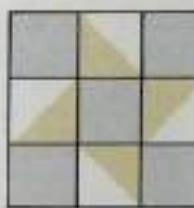
Un pavé de 4 pièces, divisées chacune en triangles équilatéraux compose « la Roue à fuseaux ». L'alternance de tons clairs et sombres est recommandée pour obtenir un contraste de formes plus marqué.



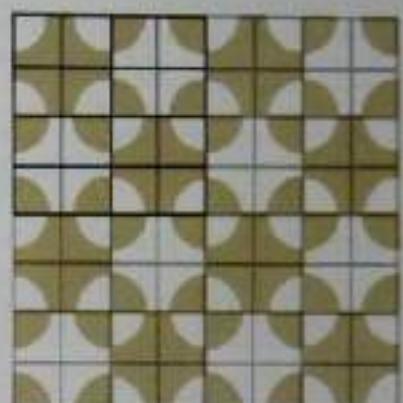
Cette variation de « la Roue à fuseaux » est constituée de triangles dont un sur deux est divisé en deux.



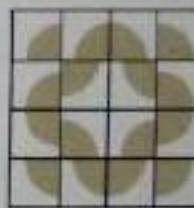
Un pavé de 9 pièces, alternativement unies et divisées en triangles, forme « le Moulin à vent ». Utiliser des couleurs différentes pour mettre en relief le dessin du moulin ou bien jouer astucieusement avec un caméléon.



En ajoutant une autre couleur au pavé, le motif du « Moulin » devient plus élaboré sans pour cela ruiner le dessin de base qui reste identique.



Une variation du « Chemin de l'ivrogne » est constituée par cet assemblage. Le motif circulaire est obtenu en changeant la disposition et la couleur des éléments à l'intérieur des 16 carrés qui compose chaque pavé.



Avec les mêmes éléments de base que pour « le Chemin de l'ivrogne », on obtient « l'Américain ». Seules les nuances et la disposition des cases varient.

Comment construire votre châssis

Le procédé de construction est simple et le démontage facile ; les dimensions peuvent être ajustées à votre convenance. Il faut compter 30 cm de chaque côté en plus de la largeur du couvre-lit pour calculer la longueur des baguettes auxquelles on agrafera les extrémités de l'ouvrage. Ceci étant fait, glisser l'une des baguettes dans les mortaises prévues à cet effet sur les barres transversales ; bien tendre l'ouvrage avant de mettre la seconde baguette en place ; enfin, on peut, pour maintenir une parfaite tension, attacher les deux côtés libres du couvre-lit aux barres de traverse.



L'exécution du dessin du patchwork

Dans tous les couvre-lits molletonnés et surpiqués, c'est la décoration qui constitue l'élément primordial. Les patchworks traditionnels offrent généralement un motif de base qui se répète régulièrement, chacun d'eux étant disposé côté à côté ; d'autres, au contraire, sont composés de motifs de formes variées assemblés essentiellement en fonction des coloris. Si vous choisissez le patchwork classique avec motif modulaire, il est recommandé de tracer un patron qui vous servira de guide tout au long de la confection de votre couvre-lit.

Commencez par en déterminer avec précision les dimensions, qui dépendent évidemment de la taille du lit, mais aussi de la longueur du rabat que vous souhaitez avoir au pied et de chaque

côté. Prenez les mesures lorsque le lit est fait complètement, avec draps, couvertures et oreillers. Un simple couvre-lit sans rabat peut s'assortir d'une housse de tissu assorti qui recouvrira le sommier. Pour envelopper les oreillers, comptez à peu près 35 cm de plus en longueur. Pour vous aider dans vos calculs, retenez ces deux formules :

Longueur du couvre-lit fini = longueur du lit + rabat au pied + repli sous l'oreiller.

Largeur du couvre-lit = largeur du lit + deux fois le rabat de côté.

À titre indicatif, sachez que les tailles courantes de matelas sont les suivantes :

Berceau : 0,70 sur 1,30 m

Lit d'une personne : 0,90 sur 1,90 m

Lit à deux places : 1,20 sur 2 m

Lit à deux places : 1,40 sur 2 m

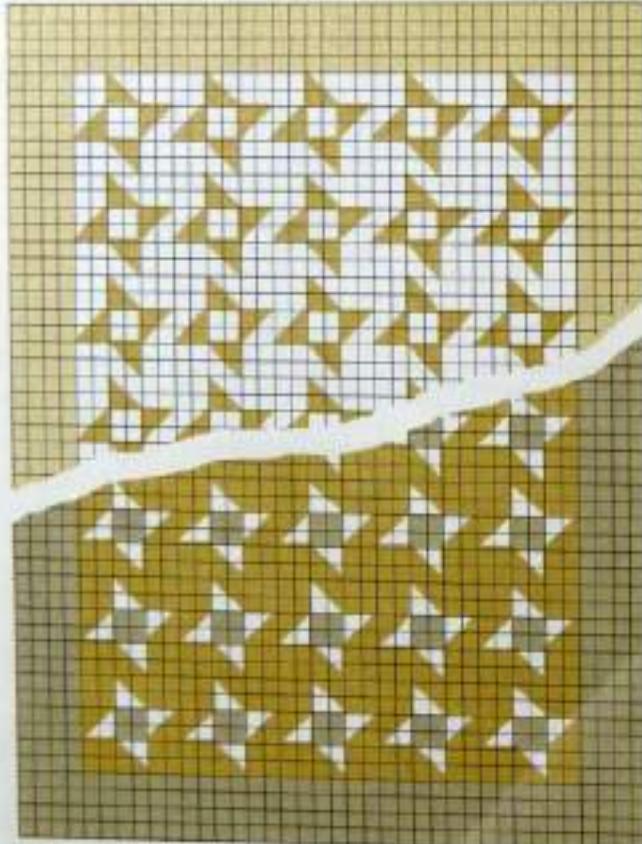
Il existe des lits de dimensions supérieures, et les mesures indiquées ne sont destinées qu'à vous donner une idée de grandeur approximative ; en effet, compte tenu de la taille de

votre matelas, la longueur et la largeur de votre couvre-lit peuvent varier légèrement pour s'adapter au dessin choisi et vous éviter les calculs compliqués.

Il est, bien sûr, souhaitable que votre ouvrage soit composé de pavés entiers ; il faut donc vous arranger pour ajuster la taille de ceux-ci non seulement en fonction du dessin, mais aussi en tenant compte de la dimension du couvre-lit. Ici encore, c'est à vous de réduire ou d'augmenter le côté des pavés pour que le total corresponde exactement aux mesures requises une fois l'ouvrage fini. Si vous ne parvenez pas à tomber juste, vous pouvez très bien rajouter des bandes ou des bordures qui combleront l'écart.

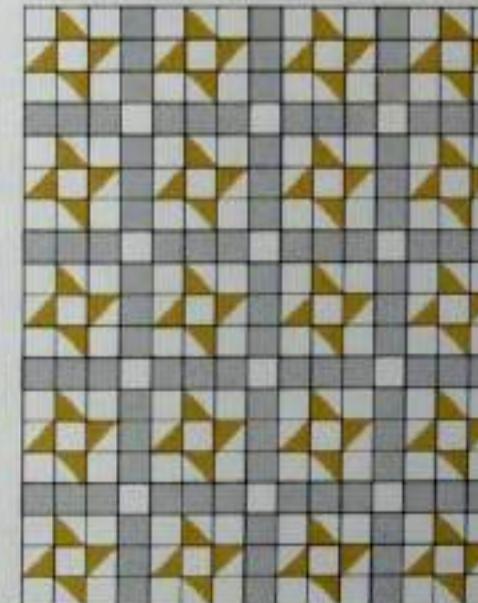
N'oubliez pas non plus, pour faciliter votre travail, que la longueur de chaque pavé devrait être de préférence divisible par le nombre de pièces qui le constituent. Pour simplifier, choisissez un nombre entier de centimètres, cela vous évitera d'avoir à jongler avec les millimètres. Le temps que vous passerez à tous ces calculs vous semblera peut-être long, mais cela vous épargnera par la suite bien des déboires.

L'esquisse du modèle choisi

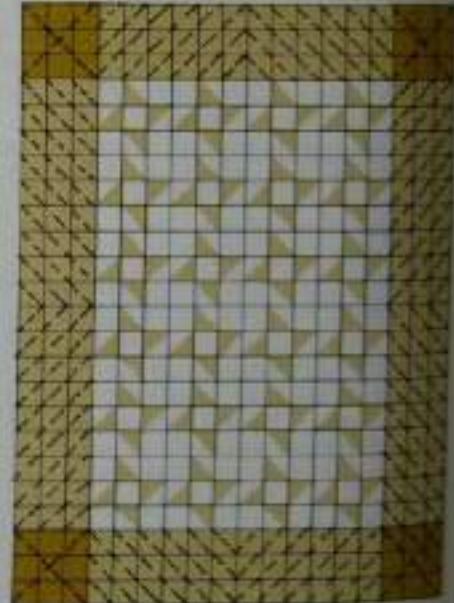


Avant de découper le tissu, il est indispensable, si l'on entreprend de confectionner un couvre-lit en patchwork, de concevoir le plan d'ensemble du modèle tel qu'on l'imagine une fois achevé, avec les motifs centraux et éventuellement les bordures. Après avoir déterminé les dimensions du couvre-lit, en tracer l'esquisse sur du papier quadrillé à échelle réduite. Choisir les coloris en essayant diverses combinaisons au crayon de couleur. Les mariages entre les tons sont très importants, car ils peuvent modifier considérablement l'aspect d'un même motif. Calculer ensuite les dimensions des divers pavés formant le patchwork à partir de l'esquisse. Dessiner chaque morceau à l'échelle réelle sur une feuille de papier et reporter l'esquisse avec un papier carboné sur du carton. On obtient ainsi les gabarits du ou des motifs choisis. Découper le tissu en suivant les contours de ces patrons et en ajoutant 1,5 cm pour les coutures. Beaucoup seront construits à partir du carré, motif de base de la plupart des modèles de patchworks. Pour obtenir un carré régulier, aux dimensions réelles du motif, mesurer la longueur d'un côté du motif choisi, le reporter sur les deux coins adjacents d'une feuille de papier que l'on plie en diagonale aux deux points correspondants pour former un triangle qui, une fois ouvert, reconstruit un carré. Ce dernier pourra être subdivisé en nombreuses figures géométriques (rectangles, cercles, triangles, etc.).

Les bandes d'entre-deux et les bordures



On peut séparer les pavés formant les patchworks par des bandes de tissu, soit pour donner plus de relief au motif, soit pour introduire une couleur intermédiaire entre deux tons un peu neutres. Ces bandes peuvent être constituées d'une ou plusieurs pièces. Très souvent, on souligne aussi les intersections formées par la rencontre des différentes bandes au moyen de petits cubes qui relèvent le motif.

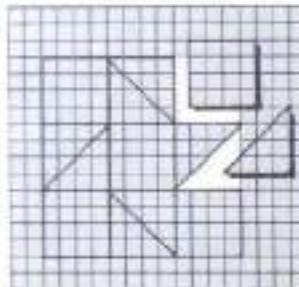


Les bordures sont également très employées pour le couvre-lit, tant pour des questions de dimension, que pour l'effet décoratif. On peut border avec une bande de tissu uni agrémentée de surpiqués, ou prolonger le patchwork. Soigner particulièrement les angles qui constituent le travail le plus délicat dans la tissu. On peut utiliser une bordure dont le tissu est en bas de motif.

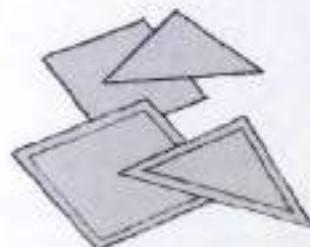
La coupe des différentes pièces du motif

C'est un travail délicat qui demande beaucoup de soin et de précision, car les différents morceaux de tissu à assembler doivent s'insérer parfaitement dans les pavés tels que vous les aurez conçus sur le papier quadrillé qui vous sert d'esquisse. C'est pourquoi il est indispensable d'utiliser des patrons. Il vous en faut deux, un que vous utiliserez pour couper le tissu et un autre pour marquer les coutures. Choisissez un carton résistant, car vous vous en servirez tout au long de votre ouvrage. Découpez ainsi deux fois chaque forme contenue dans le pavé, l'une de ces formes tiendra compte des coutures.

Lorsque vos patrons sont prêts, reportez-vous à votre tracé sur papier pour déterminer le nombre de morceaux de chaque forme qui sont à découper dans chacun des différents tissus choisis. Mais, avant de couper tous les morceaux, assurez-vous que vos patrons sont corrects en cousant ou en épinglez les pièces qui constituent un carré entier. Si l'assemblage et les dimensions sont conformes à votre plan, continuez à couper le reste. Ne travaillez pas trop vite, surtout si votre dessin est complexe, car de la coupe et de l'assemblage dépend le résultat final.



1. Tracer le dessin du pavé à son échelle véritable sur du papier quadrillé. Découper chacune des figures et les reporter sur un carton pour faire les patrons. En découper deux par figure, l'un avec l'autre sans marge pour les coutures.



2. Laisser autour d'une des figures de chaque paire une marge d'un demi-centimètre, pour la couture. Vous aurez ainsi deux bâilles de patron, les grands servant à couper le tissu et les petits à marquer l'emplacement de la couture.



3. Placer le patron à couper sur l'envers du tissu et, en marquant le contour avec un crayon bien taillé, répéter le processus avec toutes les formes qui feront partie du patchwork, en dessinant le contour de chaque pièce bord à bord avec le précédent.



4. Une fois que les différentes pièces du patchwork sont coupées, placer sur chacune des contours correspondant à l'emplacement des coutures en apposant sur l'envers de chaque pièce de tissu le patron plus petit au motif équivalent prévu à cet effet (sans les coutures).

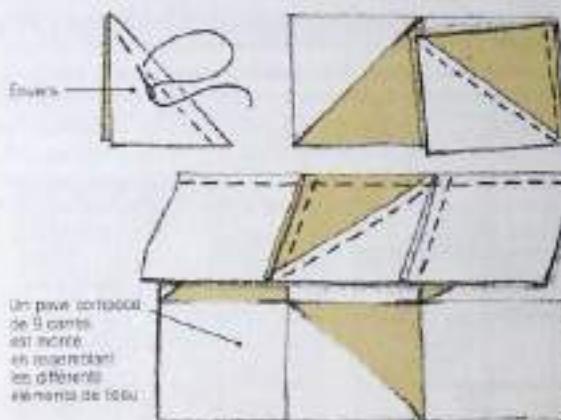
L'assemblage des pièces

Avant de coudre les pièces d'un pavé, assurez-vous que le manquage des coutures est bien net. Pour faire une couture simple, mettez les deux morceaux endroit contre endroit, en prenant soin de bien ajuster les deux lignes de piqûre. Au besoin, vous pouvez les épinglez pour les maintenir en place.

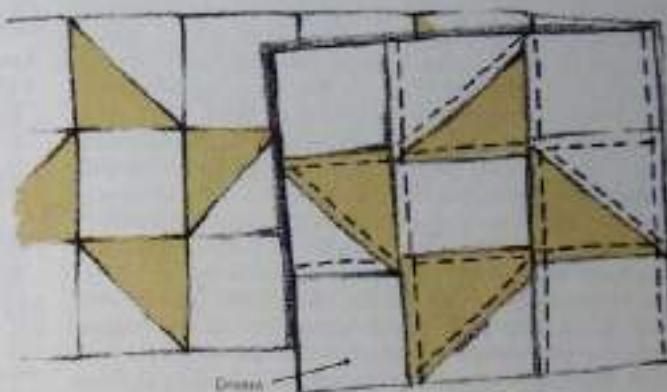
Si vous cousez à la main, employez un point coulé (point de devant très serré) en renforçant le départ et l'arrêt de la couture par plusieurs points arrête. Comptez environ 5 points par centimètre. Si vous le faites à la machine, réglez la longueur de votre point à 4 mm et faites attention à bien suivre la marge de la couture. Repliez en avant et en arrière au début et à la fin de

chaque couture. Lorsque vous avez terminé, aplatissez les deux bords de la couture au fer du même côté, avant de passer à la pièce suivante. Apportez un soin particulier aux coutures en arrondi qui sont un peu plus délicates à effectuer, car le tissu fronce inévitablement.

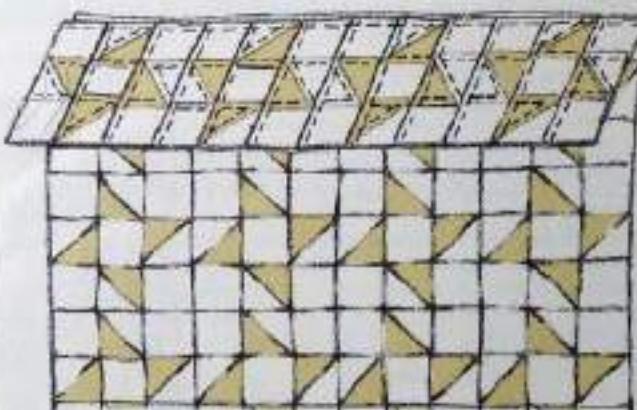
Lorsque vous aurez dépassé le stade de débutante, vous pourrez préparer tous les pavés avant de les assembler pour former le dessin de l'édredon. Pour éviter toute erreur, reportez-vous à votre dessin initial; et, pour plus de sûreté encore, disposez vos pavés sur le sol pour en vérifier la disposition avant de commencer à coudre.



Pour monter un pavé, reunir d'abord tous les petits éléments entre eux puis coudre ensemble ces pièces. Ici les éléments de base sont des triangles que l'on dispose pour former des carrés; lorsque l'on a ainsi constitué plusieurs rangées de ces pièces, les assembler pour obtenir le pavé final.

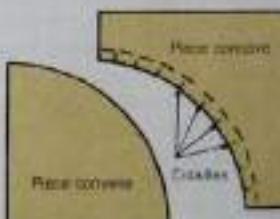


Pour coudre ensemble deux pavés, les placer l'un sur l'autre endroit contre endroit et couture contre couture. Ajouter les pavés les uns à la suite des autres jusqu'à ce que l'on obtienne une rangée complète, et procéder de la même façon pour chaque rangée.



Lorsque l'on a obtenu le nombre de rangées voulues, les assembler en prenant toujours soin de bien placer les coutures les unes contre les autres. Bien repasser l'ensemble pour faire disparaître tous les plis et coutures du tissu. Le couveuse est alors terminé et prêt à poser une chaise à couche de ses couleurs chatoyantes.

L'assemblage des coutures en arrondi



Placer la partie convexe contre la partie concave sur l'envers du tissu en ayant bien soin de placer le tissu endroit contre endroit. Epinglez les coutures en partant du centre, les faire solder et coudre en maintenant soigneusement les bords épinglez dans la partie supérieure.



Avant de faire la piqûre, passer un fil au bout de la couture de la partie convexe et faire de petites entailles avec des ciseaux très fins sur le bord du tissu tous les 3 à 4 mm environ jusqu'au fil; cela évitera que le tissu ne fronce une fois la piqûre achevée et facilitera le repassage.

Le piquage

Le montage final des trois épaisseurs du couvre-lit

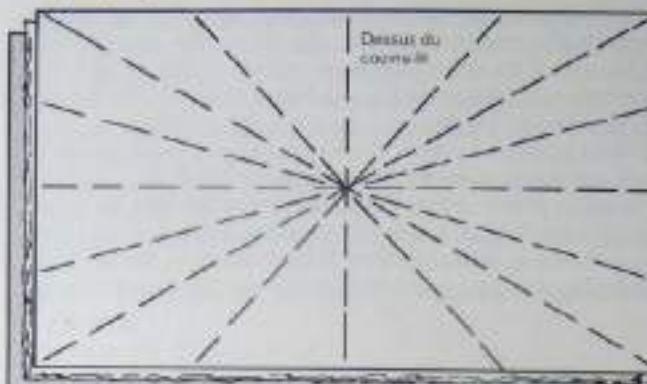
Le dessus, le dessous et le rembourrage du couvre-lit sont assemblés par des piqûres qui, en plus de leur usage fonctionnel, peuvent venir rehausser l'effet décoratif du patchwork. Généralement, les piqûres suivent les lignes du motif, à environ 1 cm, de façon à ne pas repiquer dans les bords des coutures du patchwork. Si vous n'êtes pas sûr de bien savoir évaluer la distance, il est préférable de marquer les lignes de piqûres avec une règle et un crayon à mine de plomb.

Si vous voulez agrémenter les bandes de tissu unies, les bordures ou même l'intérieur d'un pavé de votre patchwork, vous pouvez utiliser différentes piqûres fantaisie, allant de la simple ligne droite à des motifs plus recherchés de rinceaux ou de plumes, pour ne citer que les plus employés. Des catalogues vendus dans les magasins d'arts et métiers ou les boutiques de laine vous fourniront tout un choix de décors et de variations possibles. N'oubliez pas, dans ce cas, de marquer l'emplacement des piqûres avant le montage des trois épaisseurs.

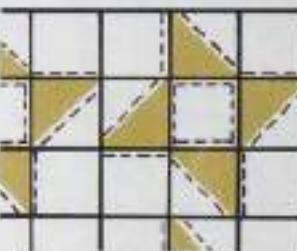
Le rembourrage et le dessous de l'édredon sont généralement de la même dimension que le dessus. Mais si vous désirez terminer votre ouvrage par un galon de finition choisi dans le même tissu que le couvre-lit (voir page 343), le dessous devra être légèrement plus grand. Si le tissu n'est pas d'une seule pièce, évitez que la couture ne soit au centre du morceau; pour obtenir la longueur voulue, rajoutez des bandes de chaque côté de la pièce centrale, que vous aurez prise dans toute sa largeur. Repassez bien pour faire disparaître tous les plis.

Pour assembler le couvre-lit, commencez par étendre le dessous, en plaçant l'endroit du tissu contre le sol, disposez ensuite le rembourrage en prenant soin de ne pas faire de plis sur le premier morceau. Enfin, recouvrez avec le patchwork, l'envers reposant sur la partie intermédiaire du couvre-lit. A nouveau, laissez bien la surface. Faufillez ensemble d'une manière assez lâche les trois épaisseurs et placez-les sur un châssis pour les maintenir bien tendues. Pour coudre, prenez une aiguille de fil de 40 à 50 cm de long et faites un noeud au bout. Piquez l'aiguille sur le dessus et, lorsque vous avez traversé les trois épaisseurs, tirez délicatement sur le fil pour faire passer le noeud dans le rembourrage. Veillez à coudre à petits points réguliers. Lorsque vous arrivez au bout d'une piqûre, nouez votre fil tout près du dessus, piquez dans le rembourrage, ressortez l'aiguille et tirez le fil pour loger le noeud à l'intérieur.

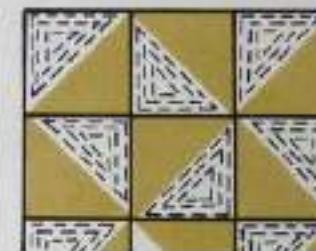
Vous pouvez aussi effectuer un piquege à la machine, bien que cela ne soit pas très pratique. En effet, en raison de ses dimensions, le tissu n'est pas très facile à manier. N'utilisez pas un rembourrage trop épais (6 mm au maximum). Régalez votre machine à coudre sur 3 points au centimètre et piquez en lignes horizontales, verticales ou diagonales d'une extrémité à l'autre.



Avant de faufiler ensemble les trois épaisseurs du couvre-lit, s'assurer qu'elles sont bien ajustées l'une sur l'autre sans faux plis. Faire de grands points glissés en partant toujours du centre pour aller vers les bords, c'est à-dire en soleil, comme le montre le schéma.



Les piqûres suivent généralement le tracé des coutures du patchwork. À gauche, les piqûres soulignent le motif du moulin. À droite, la répartition de lignes parallèles donne au dessin une dimension et un relief nouveaux.



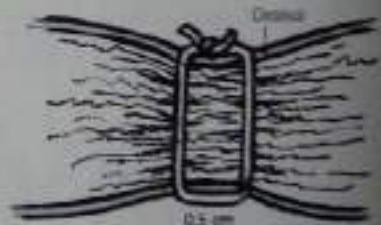
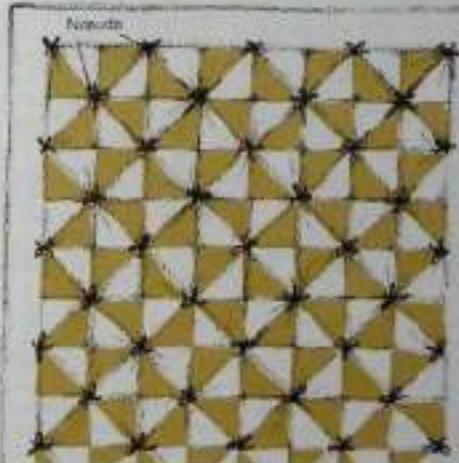
Pour coudre, tenir fermement son aiguille et adopter un rythme de va-et-vient constant et ne pas que lorsque l'on a sur l'aiguille trois ou quatre points. Garder une main sur le couvre-lit. Pour guider son ouvrage et vérifier que l'on passe bien les trois épaisseurs à la fois. L'aiguille doit faire l'index qui se trouve sous le tissu à chaque point. Pour ne pas se brûler, on peut se protéger le doigt avec un protège-doigt. Travaillez en couches et n'entreteignez pas de petits points réguliers, pas plus de cinq par centimètre. Évitez en effet les grands points qui ont tendance à se déformer à l'usage et au lavage.



Les bordures et les bandes unies sont tout indiquées pour les piqûres fantaisie. Une simple grille formée de lignes disposées au de molles coquilles peut être du meilleur effet.

Comment assembler les différentes parties d'un couvre-lit sans le piquer

Il existe une méthode plus facile et plus rapide que le piquege pour relier les trois épaisseurs d'un édredon, particulièrement commode lorsque le rembourrage est très épais. On peut en effet les attacher simplement avec du coton à broder, en des points choisis en fonction du dessin du patchwork. On peut, par exemple, placer les noeuds aux angles formés par les petits carreaux ou à l'intérieur de ceux-ci en les disposant de façon à créer un nouveau motif décoratif. Toutefois, pour que le rembourrage soit parfaitement maintenu en place, il est préférable de prévoir des points d'attache espacés de 15 cm environ, en tous sens. Pour agrémenter encore le patchwork, on peut coudre des rubans ou des boutons aux points de jonction.



Pour faire un noeud, prendre une aiguille de coton ou de coton, sans en nouer l'extrémité. À chaque point d'attache, piquez l'aiguille vers le dessous, et gardez environ 15 cm de fil au-dessus ; ressortez l'aiguille à 0,5 cm du point d'entrée, en laissant un peu de la même longueur de fil.

Couper les deux morceaux de fil avant de les nouer solidement en faisant un nœud simple ou une boucle d'aspect plus élégant à la dimension voulue.

Les finitions

Pour terminer votre édredon, il faut poser sur les bords une bande de finition qui peut être soit une bande de tissu rapportée, soit un morceau du dessus ou du dessous que vous aurez réservé à cet effet. Ces galons sont généralement étroits, de 1 à 1,5 cm de large, mais vous pouvez très bien les préférer plus larges. Vous devez prévoir ce surplus de tissu avant de couper le dessous du couvre-lit, ou éventuellement agrandir votre patchwork en conséquence. Il faut compter pour chaque bord au moins 0,5 cm en plus de la largeur du galon désirée.

Si vous choisissez de poser une bordure rapportée, coupez des bandes de 2 cm de large dans un tissu assorti au couvre-lit, ou au contraire d'une couleur qui tranche, et assemblez-les pour obtenir un galon de longueur égale au périmètre de l'édredon, en comptant 15 cm de plus. Si votre couvre-lit est à angles droits, coupez le tissu en droit fil, si les coins sont arrondis, coupez-les en biais pour faciliter la pose. Coupez ensemble les bordures, puis ces dernières sur le bord du dessous du couvre-lit (endroit sur endroit) en laissant un rentré et en s'assurant que le bord de la bande est au même niveau que le bord du tissu.

Finitions avec le tissu du dessous



Marquer au fer à repasser
un rentré d'environ 5 mm tout autour de la bande rapportée. Retourner sur les bords et coudre à points perdus sur le dessous du couvre-lit.

Finitions avec une bordure rapportée



1. Placer la bande de tissu sur l'un des côtés du couvre-lit, l'endroit reposant contre le tissu. Coudre en piquant bien à intervalles régulières à quelques millimètres du bord, redresser la bordure et repasser la couture.

2. Retourner la bordure sur le dessous du couvre-lit, faire un petit rentré au bord, aplatis au fer et coudre sur le dessous. Couper le surplus de tissu et répéter l'opération à l'autre bout du couvre-lit.

3. Pour que les angles soient bien nets, lorsque l'on pose les deux dernières bordures, laisser dépasser 1 cm environ de tissu de chaque côté et recouvrir les extrémités des deux autres bandes comme indiqué sur le schéma ; puis faire à nouveau un petit repli et coudre toujours à points de surjet.

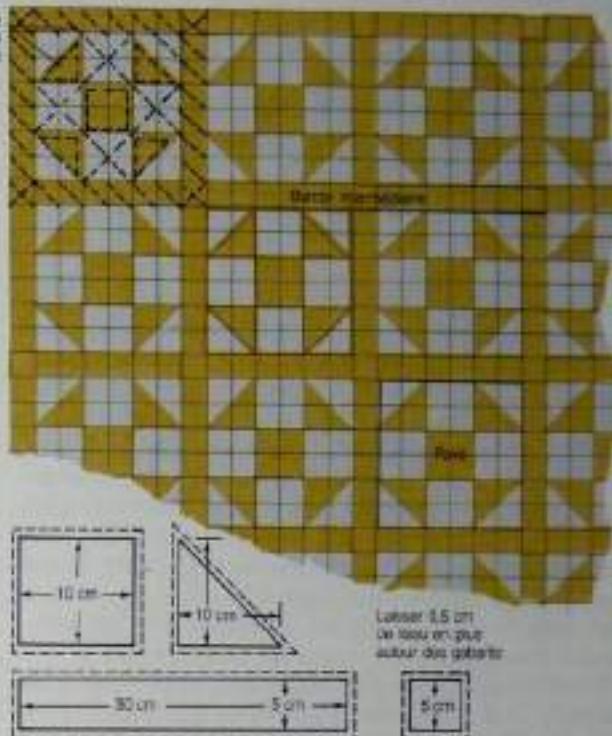


Variante du Moulin à vent

Fournitures pour un couvre-lit de 2,15 m sur 2,50 m

- 2,50 m de tissu vert en 1,10 m de largeur
- 3,60 m de tissu jaune en 1,10 m de largeur
- 2,10 m de tissu corail en 1,10 m de largeur
- 6,40 m de tissu assorti pour le dessous (en 1,10 m de largeur)
- 2,15 m sur 2,50 m de polyesther pour le rembourrage

Coudre les trois épaisseurs selon les combinaisons

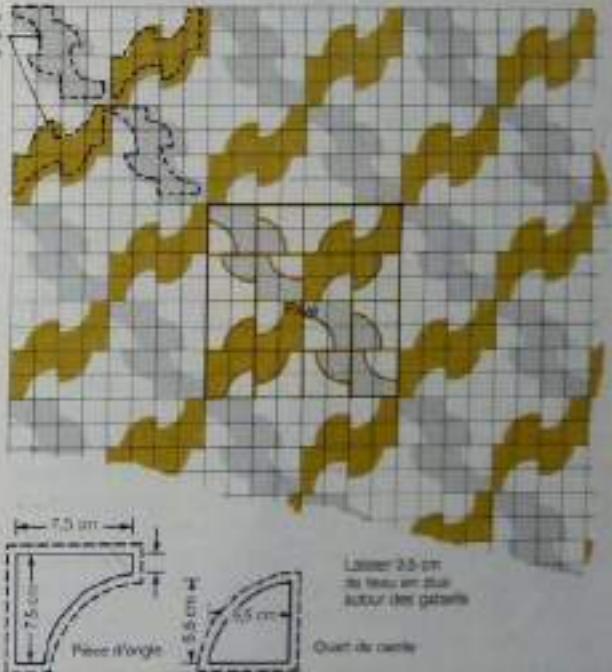


Le Chemin de l'Ivrogne

Fournitures pour un couvre-lit de 2,15 m sur 2,60 m

- 4,70 m de tissu blanc en 1,10 m
- 2,30 m de tissu bleu en 1,10 m
- 2,30 m de tissu marron en 1,10 m
- 5,40 m de tissu assorti pour le dessous (en 1,10 m)
- 2,10 m sur 2,50 m de polyesther pour le rembourrage

Coudre les trois épaisseurs selon les combinaisons



Couper dans le tissu blanc 448 quarts de cercle et 448 pièces d'angle ; dans le bleu et le marron, 224 quarts de cercle et 224 pièces d'angle. Assembler les quarts de cercle bleus et marron avec les pièces d'angle blanches et les quarts de cercle blancs avec les pièces d'angle bleues et marron. Pour vous y retrouver, lorsque tous les morceaux sont cousus, faire 4 piles, 2 pour les bleus, 2 pour les marron, selon la forme des figures (quarts de cercle ou pièces d'angle). Bien étudier le dessin du puzzle et disposer les pièces comme il est indiqué. Il y a en tout 56 pavés, 7 par rangées. Les bleus doivent se trouver en diagonale de façon à croiser la ligne des marron, elle aussi, en diagonale, mais dans la direction opposée. Couper le dessous du couvre-lit en laissant une marge pour les finitions ; faufiler les trois épaisseurs et monter comme décrit précédemment.

Ces deux motifs sont présentés en couleur p. 338.

La vannerie

Belles, variées, utiles : les mille sortes de vannerie

L'origine de la vannerie se perd dans la nuit des temps, mais, depuis la plus haute antiquité, cette technique plus ancienne que la poterie s'est révélée inestimable pour l'humanité. Son rôle dans l'économie rurale et dans l'économie domestique a été capital jusqu'au tout début du XX^e siècle. Aujourd'hui encore, hormis un outil tranchant quelconque (un simple couteau de poche), elle ne nécessite en effet qu'un outillage rudimentaire. Par ailleurs, les techniques de base en sont aisément adaptables aux divers matériaux que l'on peut trouver localement. Quant aux formes et aux dimensions des objets, il est possible d'en créer une infinie variété, correspondant pratiquement à tous les besoins, à tous les usages.

Une légère corbeille d'osier peut ainsi servir à ramasser les œufs, un solide panier d'éclisses de bois à récolter les pommes. Un haut panier à côtés plats peut être attaché sur un cheval pour transporter une lourde charge, tandis qu'un grand panier à couvercle — destiné à laisser passer l'air, mais à empêcher le soleil de pénétrer — servira à stocker des fruits secs et des légumes pendant tout l'hiver. Un tressage lâche constitue une fort bonne passoire ; en revanche, un tressage très serré peut se révéler parfaitement étanche.

Les vanniers d'autrefois se spécialisaient souvent dans une seule technique, toujours utilitaire, et en transmettaient les secrets de génération en génération. Ceux d'aujourd'hui considèrent la vannerie comme une forme d'art. Ils s'efforcent toujours d'imaginer de nouvelles combinaisons de couleurs, de matériaux et de formes. Ils peuvent également profiter du large éventail de matériaux disponibles et de leurs nombreuses possibilités d'association. Les magasins spécialisés fournissent de multiples éclisses, des joncs, roseaux, lianes, importés et préparés mécaniquement, que leurs dimensions normalisées et leur souplesse rendent faciles à manipuler. A la campagne, on peut trouver d'innombrables matériaux poussant à l'état sauvage. Mauvaises herbes poussant au bord des chemins, chèvrefeuilles dans les haies, petites pousses taillées sur un arbre ou un buisson... tout peut servir pour faire des objets de vannerie beaux et pratiques.



Neufs ou anciens, les objets de vannerie sont toujours faits à la main, car aucune technique ne permet encore de les tresser à la machine. Alors que

de jadis étaient strictement utilitaires. Dans certaines régions, les paysans ont longtemps travaillé les matériaux locaux pour réaliser des objets domestiques qu'ils utilisaient à la place de récipients en céramique ou en métal.

Utilisation des matériaux naturels

Vous trouverez une liste des matériaux naturels les plus utiles et les plus répandus dans le tableau de la page suivante. Mais cette liste représente seulement quelques-unes des innombrables possibilités qui s'offrent à vous pour réaliser de beaux objets de vannerie. En fait, essayez de travailler avec n'importe quelle espèce de plante grimpante, de liane, d'herbe ou de feuillage que vous pourrez vous procurer et expérimentez les diverses méthodes de préparation de ces matériaux.

Les matériaux les plus faciles à travailler sont ceux qui sont longs et flexibles : herbes et feuilles arrivées à maturité, mais n'ayant pas encore commencé à roussir ; branches et arbisseaux d'un an ; lianes de printemps ou d'automne pleines de sève. Toutefois, les riches coloris des herbes sèches, des feuilles et des lianes une fois séchées — si difficiles à manipuler soient-elles — font que cela vaut la peine d'apprendre à s'en servir. Dans le tableau de la page ci-contre, vous trouverez des indications particulières pour préparer, afin de réaliser des objets en vannerie, des plantes cueillies après qu'on les aura fait sécher.

La plupart des matériaux que vous récoltez nécessitent une préparation destinée à les renforcer et à les faire rétrécir, car tout rétrécissement après l'achèvement d'un objet de vannerie tend à déformer celui-ci. Une fois terminées ces étapes préliminaires, les matériaux peuvent être soit immédiatement utilisés, soit séchés et stockés. Faites sécher les plantes lentement dans un endroit frais et sombre, à moins que vous ne cherchiez à obtenir la décoloration que donne un séchage en plein soleil. Pour éviter les moisures et toute détérioration en général, stockez les matériaux séchés dans un endroit frais, sec et bien aéré. Des sacs de papier kraft conviennent au stockage des petites feuilles et des herbes. Les lianes peuvent être enroulées. Les longues herbes doivent être attachées en bottes assez lâches et suspendues. Lorsque vous êtes prêt à commencer un objet de vannerie, trempez le matériau séché dans l'eau jusqu'à ce qu'il redévieille flexible. Le temps de trempage varie énormément. Après trempage, enveloppez votre matériel dans une serviette humide, plutôt que de le laisser dans l'eau pendant que vous travaillez.

La récolte et la préparation des matériaux pour la vannerie

Plantes	Que récolter?	Epoque de récolte	Préparation	Tempsage
Ronce des haies, framboisier sauvage vert	Pousses de 1 ou 2 ans	Fin de l'automne	Retirer les épines avec des gants. Utiliser immédiatement.	20 minutes dans de l'eau tiède
Ronce des haies, framboisier sauvage secs	Tiges de plus de 2 ans	Toute l'année	Retirer les épines, comme pour les jeunes pousses, mais faire bouillir de 3 à 4 heures comme pour le chevreuil.	20 minutes dans de l'eau tiède
Roseau mosaïte feuilles	Feuilles en fin de croissance	Début de l'automne	Nettoyer la vase du pied. Étaler ou suspendre les feuilles pour qu'elles séchent.	5 à 10 minutes dans de l'eau tiède
Roseau mosaïte tiges	Tiges en fin de croissance	Début de l'automne	Étaler, nettoyer le pied, tendre les tiges en 2, puis en 4 pour les faire sécher.	5 à 10 minutes dans de l'eau tiède
Épis de maïs	Spikes intacts vert pâle	Quand le maïs est mûr	Étaler ou suspendre pour faire sécher lentement. Le séchage prend environ une semaine.	1 à 5 minutes dans de l'eau tiède
Herbes vertes	Bris de vertes en fin de croissance	Printemps ou été	Pour faire sécher, suspendre ou étaler dans un endroit sombre et frais, ou bien étaler en plein soleil.	30 minutes dans de l'eau froide
Herbes sèches	Bris jaunes et secs	Fin de l'été ou automne	Utiliser immédiatement ou conserver dans un endroit sec et frais.	30 minutes dans de l'eau froide
Chêvreuil:	Lianes de 1 à 2 ans	De la fin de l'automne au début du printemps	Faire bouillir pendant 3 ou 4 heures. Frotter vivement avec une serviette pour retirer l'écorce.	20 minutes dans de l'eau tiède
Ir. crocus, jacinthe verts	Feuilles vertes en fin de croissance	Fin du printemps et été	Faire sécher en étiant les feuilles au soleil pour décolorer ou à l'ombre pour garder la couleur.	Immerger ou asperger d'eau légèrement
Ir. crocus, jacinthe secs	Feuilles brunes et sèches	Après les premières gélées	Utiliser immédiatement ou bien étaler à l'ombre pour faire sécher.	Immerger ou asperger d'eau légèrement
Erable, cornouiller et autres bois durs	Petites pousses de 1 an	Printemps ou automne	Utiliser immédiatement les pousses sont écorcées, sont non écorcées. Il est possible de les fendre.	La plupart des pousses n'en ont pas besoin
Pin : aiguilles vertes	Longues aiguilles vertes	Toute l'année	Faire sécher en suspendant la tête en bas les branches avec leurs aiguilles ou bien les étaler sur le sol.	Dans de l'eau tiède, jusqu'à la flexibilité
Pin : aiguilles sèches	Longues aiguilles brunes	Les jours de sécheresse	Aucune préparation, sauf un nettoyage si nécessaire.	Dans de l'eau tiède, jusqu'à la flexibilité
Paille	Tiges presque paroviennes en fin de croissance	Fin de l'été ou début de l'automne	Faire sécher lentement en étiant les tiges sur le sol ou en les suspendant la tête en bas.	10 à 20 minutes dans de l'eau tiède
Sauv. vert	Pousses vertes de 1 an	Printemps	Utiliser immédiatement ou faire sécher pour un emploi ultérieur.	1/2 heure à 1 heure dans de l'eau chaude
Sauv. sec	Pousses de plus de 1 an	Fin de l'automne ou l'hiver	Faire bouillir de 4 à 6 heures ou faire tremper de 3 à 4 jours. Écorcer.	1/2 heure à 1 heure dans de l'eau chaude
Glycine, lierre, vigne vierge	Longues tiges flexibles	Automne ou début du printemps	Faire sécher en suspendant dans un endroit sombre et frais. Enlever l'écorce si elle commence à se détacher.	Toute une nuit dans de l'eau tiède



Les techniques de base de l'enroulement

Tresser une corbeille en faisceaux de paille

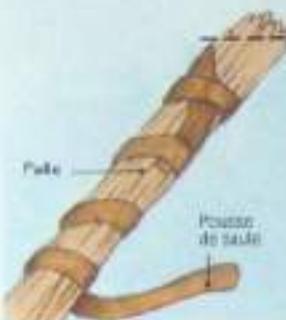
Même des matériaux fragiles et cassants comme la paille et l'herbe peuvent servir, lorsqu'ils sont enroulés en spirales, à la fabrication d'une corbeille solide. Réunissez de 0,5 à 1 kg de paille et de 75 à 100 pousses de saule ou d'osier qui seront utilisées comme liens pour assembler les spirales de paille. Choisissez les pousses d'un an, longues et rectilignes, sans branchedes. Il faut cueillir les pousses du saule pleureur en hiver; celles du saule blanc à n'importe quelle période de l'année.

Avant de commencer une corbeille, laissez tremper les pousses de saule dans l'eau toute une nuit, puis fendez-les comme indiqué ci-dessous. Préparez la paille en retirant les brins cassés ou trop petits. Pour ce faire, le plus pratique est de prendre la paille par petites poignées (une botte d'environ 4 cm de diamètre est facile à manier), de taper celles-ci contre votre genou et de passer vos doigts à travers, comme un peigne, de façon que les débris tombent. Faites tremper la paille pendant 10 minutes, afin qu'elle soit assez flexible pour être enroulée en spirales. Pendant que vous travaillez, gardez-la dans une serviette humide.

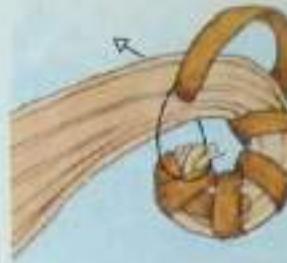
Cette corbeille à pain est faite de faisceaux de brins de paille tournés avec des liens de saule. De l'herbe ou des aiguilles de pin peuvent également être utilisées comme brins à la place de la paille. Les tressages ont 1 cm d'épaisseur. Les liens de saule sont placés à 1 cm les uns des autres.



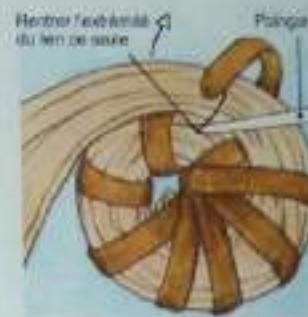
Pour fendre une poussée de saule, en fendre l'extrémité la plus grosse sur 5 cm environ et tirer sur les deux moitiés pour les séparer, avec exactement la même force de chaque côté. Tirer sur l'une des moitiés avec les dents et utiliser la main libre pour contrôler la traction. Garder la force centrale pour éviter que l'une des moitiés ne se détache. Après avoir fendu la poussée, éloigner chaque moitié afin de la rendre lâche et couper nettes les extrémités.



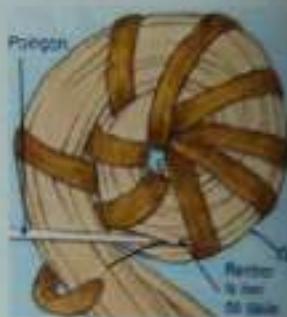
1. Nouer un lien de saule sur lui-même, afin de l'attacher au sommet du faisceau de paille. Égayer les bouts de paille près du lien.



2. Après avoir fait quatre tours avec le lien, enrouler le faisceau de paille en spirale, tirer le lien et serrer. Répéter cinq fois cette opération.



3. Pratiquer une ouverture à l'aide d'un pointon, puis faire des points de ligature à travers la paille, sous un des tours précédents. Tirer et serrer.



4. Continuer à enrouler le lien autour de la paille et à faire des points de ligature à travers le faisceau de paille jusqu'à ce que la corbeille soit terminée.

Confectionner une corbeille



1. Ajouter au fur et à mesure de la paille en entrelaçant de nouveaux brins aux premiers.



2. Faire passer ces nouveaux liens à travers le fond, puis en dissimuler les extrémités.



3. Lorsque le fond atteint 15 cm de diamètre, couper peu à peu les spirales vers le haut.



4. Lorsque les côtés atteignent 12 cm de hauteur, couper en biais l'extrémité des brins.



5. Envelopper les extrémités en pointe des brins de paille avec des liens de saule peu espacés.



6. Renforcer le bord avec des liens de saule peu espacés contre ceux du dernier tour.

Un joli set de table en spathes de maïs tressées

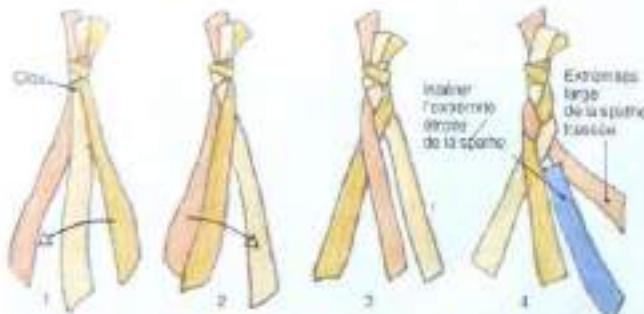


Des spathes de maïs tressées en une longue bretche et cousues en spirale forment un set de table solide et résistant à la chaleur. Utilisez des feuilles tendres qui se trouvent à l'intérieur de l'épi, ou bien acheter des spathes préparées dans un magasin spécialisé. Effectuez les points de ligature avec du raphia, du fil de coton ou d'étoiles lumineuses découpées dans du cuir.

Pour faire un set de table en spathes de maïs, vous aurez besoin d'un certain nombre de spathes de raphia (ou de tout autre matériau convenant aux points de ligature), d'une aiguille émoussée et d'un enduit pour fixer la tresse. Plantez un clou au bout d'une planche, accrochez-y votre tresse, essayez-vous sur l'autre bout de la planche et tendez bien la tresse.

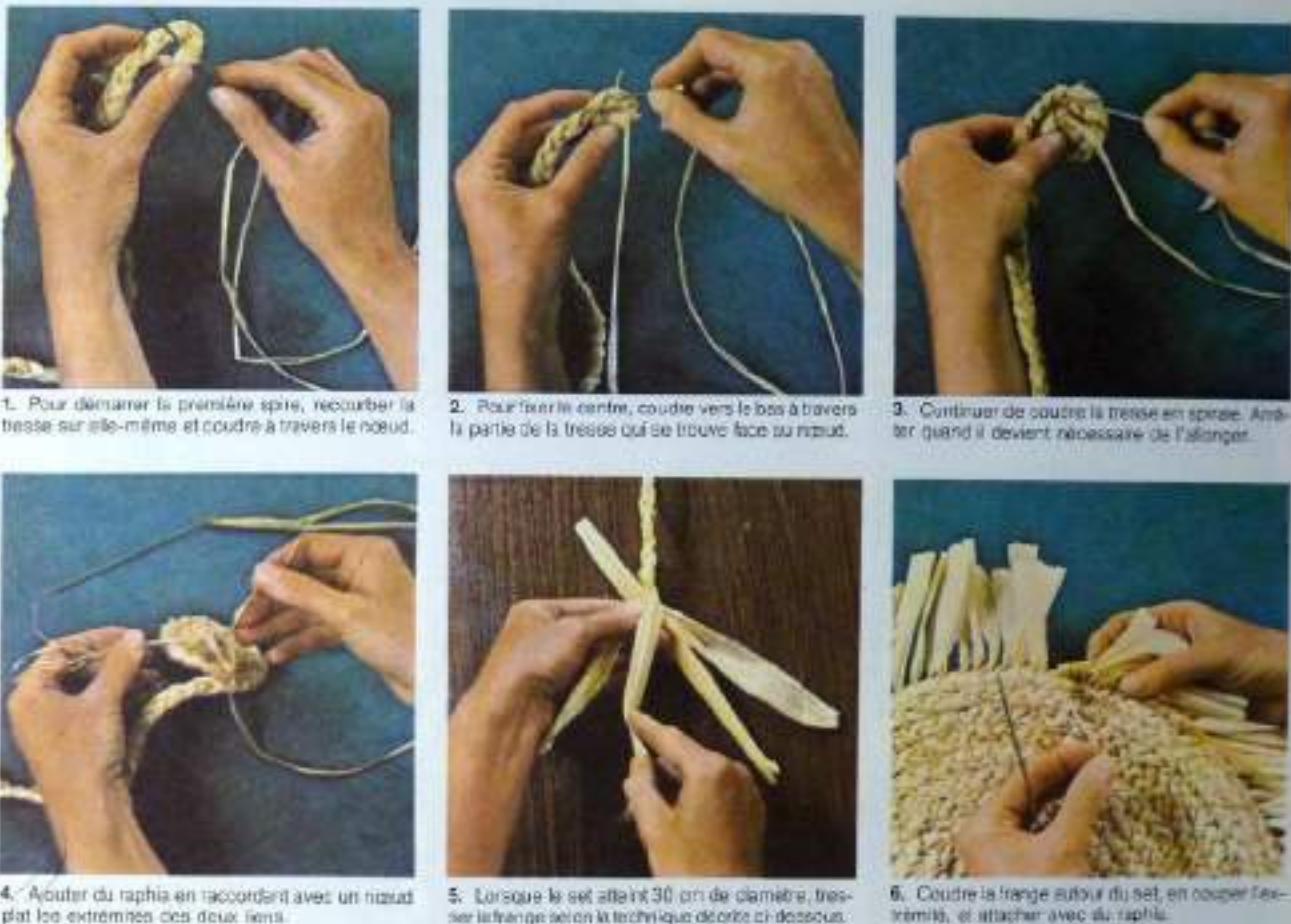
Séchez les spathes de maïs selon les instructions données page 345. Une grille constitue un excellent séchoir. Ou bien étalez les feuilles sur une table ou sur une étagère. Préparez les spathes en coupant leurs extrémités afin de les rendre lisses et rectilignes. Puis trempez-les dans l'eau pendant 5 minutes. Terminez le set en l'entourant d'une frange.

Tresser les spathes

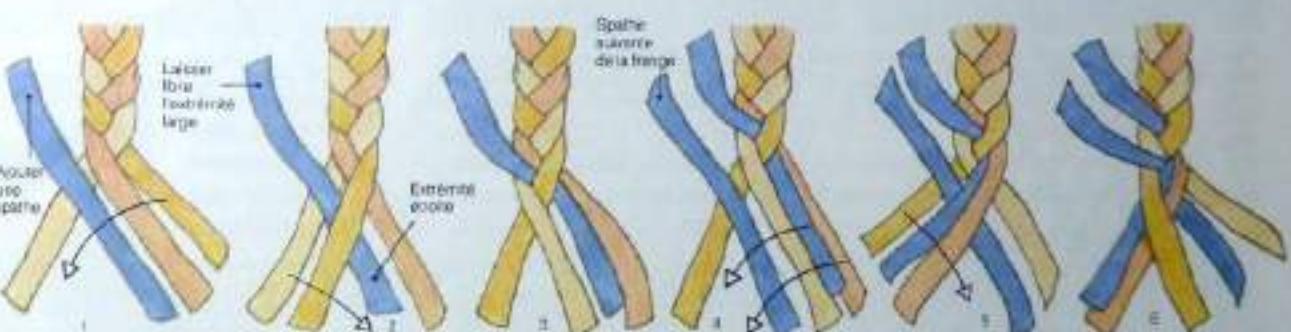


Pour commencer la tresse, nouer ensemble les extrémités étroites de trois spathes, les accrocher à un clou et tendre les spathes en les tressant. En ajouter d'autres en roulant leurs extrémités étroites à l'intérieur de l'extrémité large de la spathe tressée.

Réalisation du set



Confection de la frange



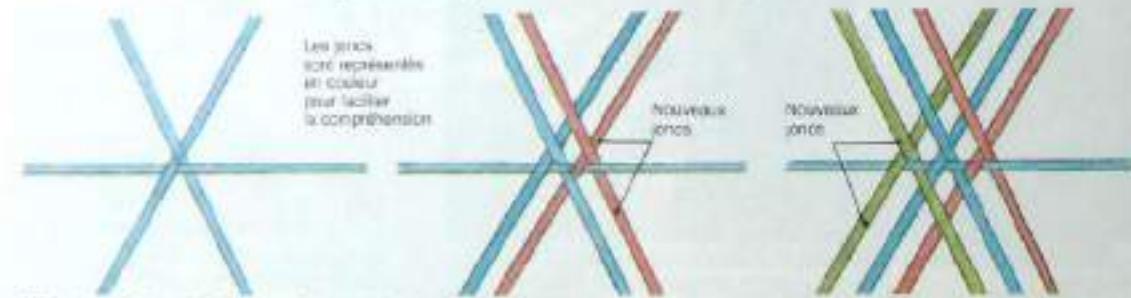
Une frange décorative en spathes de maïs constituera une agréable finition. Pour la réaliser, une fois le set terminé, ajouter des spathes une par une à la bretche du bord. Pour former la frange, insérer les extrémités les plus étroites des spathes (en laissant libres les extrémités les plus larges).

Les différentes couleurs du dessin ci-dessus sont destinées à faciliter la compréhension de la technique à adopter pour exécuter une frange à la fois souple et régulière. Se conformer aux indications, en observant soigneusement le sens des tresses et la place des spathes accolées.

Confectionner un plateau à fromage avec du jonc

Une vannerie ajourée garnie d'une étamine constitue une passerelle idéale pour égoutter le lait caillé. Traditionnellement, ce type de vannerie était fait d'éclisses, mais il peut tout aussi bien être constitué de jonc, qui est un matériau beaucoup plus facile à travailler. Comme la vannerie ajourée est une technique difficile à maîtriser, les débutants auront intérêt à exécuter leurs premières vanneries de ce genre avec du jonc. Pour réaliser un plateau de jonc de 30 cm de diamètre, vous aurez besoin de 18 joncs de 75 cm de long, de 4 joncs de 1,25 m de long, et de 5 à 6 m de jonc pour couvrir le bord. Avant de les utiliser, faites tremper les joncs dans de l'eau tiède pendant 15 minutes pour les rendre plus souples. Ensuite, repérez leurs faces rugueuses en les recourbant afin de voir de quel côté apparaissent les aspérités. Ces faces devront se retrouver vers l'intérieur du plateau une fois celui-ci terminé.

Tisser un motif de diagonales pour un fond hexagonal



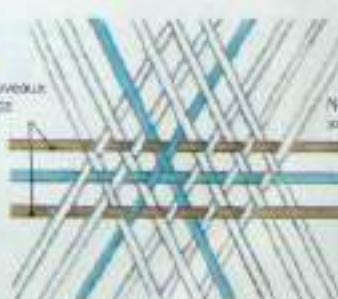
1. Disposer 3 joncs de 75 cm, côté rugueux vers le haut, de façon que leur intersection médiane forme un triangle.

2. Ajouter 2 joncs entrecroisés sur la droite des premiers. Tous les joncs doivent avoir la face rugueuse vers le haut.

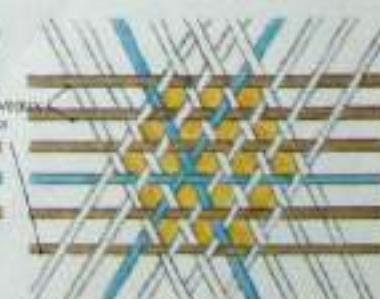
3. Disposer 2 autres joncs entrecroisés sur la gauche. Remarquer que ceux placés en diagonale ne s'entrecroisent pas.



4. Ajouter 6 autres joncs, 4 à droite et 2 à gauche du motif initial. Pour vous aider, repérez-vous sur les couleurs des dessins. Observer, surtout, un espacement aussi régulier que possible.



5. Tisser 2 joncs horizontalement — l'un au-dessus, l'autre au-dessous du jonc central — à travers les diagonales entre croisées. Le carrelage commence ainsi à se constituer.



6. Ajouter 3 joncs horizontaux, 2 au-dessus, 1 au-dessous du motif obtenu précédemment. L'hexagone ainsi formé va constituer le fond du plateau et lui contenir de la noix.



Achever les côtés et le bord



1. Encourber les bords et utiliser un jonc de 1,25 m; la face rugueuse vers l'intérieur, pour tisser les côtés. Travailler comme pour le fond.



3. Au bout de deux tours, couper les extrémités de tous les joncs en diagonale qui dépassent vers l'intérieur, sur le bord supérieur de l'ouvrage.



5. Pour renforcer le bord, placer un jonc de 1,25 m contre l'intérieur et un autre contre l'extérieur du bord supérieur de l'ouvrage.



7. Couper de nouveau en faisant un tour complet tout autour du bord, mais en sens inverse cette fois, de sorte que l'écaille de jonc se croise sur elle-même en haut du bord. Ainsi seront solidifiées les deux joncs du haut.



2. Faire se chevaucher les extrémités et couper derrière les joncs en diagonale. Entamer le rang suivant sur le côté opposé du plateau.



4. Couper les extrémités des joncs restants et replier vers l'intérieur, sur le bord supérieur. Les maintenir en place avec des pinces à linge.



6. Insérer l'extrémité de l'écaille de jonc vers le bas à travers le centre des joncs du bord supérieur. Couvrir cette écaille tout autour du bord.



8. Tisser l'extrémité de l'écaille à travers les points de renforcement croisés pour l'attacher correctement, puis couper tous les bouts qui dépassent. Vous pourrez presser vos fromages déposés sur des feuilles.

Tresser un panier rustique en lianes de chèvrefeuille



Ce grand panier peut servir à transporter un pique-nique, les légumes ou les fruits du jardin ou même du litge. Il a été tricoté selon une technique particulière : deux brins sont ici « tressés » simultanément autour d'une armature de lianes (ou montants).

Presque toutes les plantes grimpantes ou les lianes peuvent servir à la fabrication d'un panier tressé : la ronce, la douce-amère (ou mordue sauvage), le lierre, la belle-de-jour (ou lisseron), le chèvrefeuille... Le chèvrefeuille, qui a été utilisé pour le panier représenté ici, est spécialement apprécié, car c'est une plante robuste, fournie, facile à travailler et qui présente une texture noueuse fort séduisante. Faites vos premiers essais avec des lianes de différentes tailles, mais choisissez toujours les plus épaisses pour l'armature de l'ouvrage. Sur le panier représenté ici les montants ont environ 1 cm d'épaisseur, les brins 6 mm. Pour le réaliser, vous aurez besoin d'au moins 6 montants de 1,50 à 1,80 m de long pour commencer le panier et de 15 à 20 montants de 1,20 m de long pour remplir les interstices qui apparaissent au fur et à mesure que le panier se construit. Vous aurez également besoin de 60 m de brins, au minimum, mais il est judicieux d'en prévoir davantage, car certains peuvent se casser en cours de tressage. Procurez-vous au moins une liane de 90 cm de long, très épaisse, pour faire l'anse. Choisissez des lianes droites et d'épaisseur égale : elles seront plus faciles à manipuler lorsque vous façonnerez votre panier. Récoltez-les et préparez-les selon les indications du tableau de la p. 345. Tressez le panier en vous référant aux explications ci-contre.

Tresser le bord



Pour exécuter un bord solide sur un panier tressé, replier les montants et les tresser l'un autour de l'autre comme le montre le croquis (qui représente l'intérieur du panier). Couper les extrémités des montants en les pliant toujours vers l'extérieur du panier.

Techniques de tressage pour la confection d'un panier



1. Croiser 3 montants de 1,80 m par-dessus 3 autres. Plier un brin mince, plus long, de sorte qu'un bout soit plus court que l'autre.



2. Avec ce bout, faire une boucle autour des montants du dessus, puis l'entrelacer 3 fois au-dessus et au-dessous des montants du fond.



3. Commencer à tresser les brins autour de chaque montant, en les entrecroisant. L'enroulement des brins obtenu indique où débute le tressage.



4. Pour ajouter un brin supplémentaire, en insérer l'extrémité fine à côté du montant, dans l'espace existant entre les brins.



5. Au fur et à mesure que le tressage progresse, les espaces entre les montants s'agrandissent. Remplir ces vides en insérant de nouveaux montants.



6. Lorsque le fond atteint 30 cm de diamètre, commencer à tendre les montants vers le haut. Les mouiller d'abord pour les rendre plus flexibles.



7. Lorsque les côtés atteignent une hauteur de 20 cm, tresser les montants pour former le bord. Puis insérer l'anse dans le bord.



8. Insérer de fines lianes de chaque côté de l'anse. Elles doivent dépasser du panier de 60 cm environ. leurs extrémités serviront à attacher l'anse.



9. Enrouler de fines lianes autour de l'anse jusqu'à ce que celle-ci soit recouverte. En laisser dépasser 60 cm afin d'attacher l'anse.

Attacher l'anse au bord



Après avoir enroulé de fines lianes autour de l'anse, utiliser les extrémités longues de 60 cm pour fixer l'anse au bord. Les entrelacer l'une après l'autre autour du bord, puis les repousser vers le fond, afin de les dissimuler à l'intérieur du panier.

La fabrication du savon

Selon la légende romaine, le savon fut découvert après de fortes pluies tombées sur les flancs du Monte Sapo (qui se traduit par « mont du Savon »). La colline était un lieu sacré où de très nombreux sacrifices avaient lieu. Les eaux de pluie se mélangèrent aux cendres et aux graisses animales répandues au pied de l'autel. Et grâce à cette coïncidence, les bases des composants du savon furent rassemblées : l'eau, la graisse et la soude (potasse contenue dans les cendres du bois et dissoute par l'eau). Lorsque ce mélange parvint jusqu'aux rives du Tibre, les femmes qui faisaient la lessive sur les bords du fleuve, s'aperçurent qu'une substance mystérieuse facilitait leur travail et rendait leur linge plus blanc.

Depuis des siècles, les principales étapes de la fabrication du savon sont restées conformes aux méthodes des anciens Romains. Dans leurs grands principes celles-ci sont encore appliquées de nos jours. En effet, qu'il s'agisse de procédés artisanaux ou industriels, la composition des savons est toujours fondée sur ces trois éléments hérités de la Rome antique : potasse, eau, graisses animales. Les seules grandes différences qui existent entre fabrication artisanale et industrielle concernent la quantité de produit fabriqué et la rapidité de mise en œuvre des divers processus grâce à l'utilisation de matériel automatique. L'invention qui reste primordiale dans la fabrication industrielle est le remplacement de la potasse naturelle par l'hydroxyde de sodium, ou potasse industrielle, et l'adjonction aux huiles animales d'huiles végétales.

Les savons faits à la maison peuvent égaler et même surpasser les produits de commerce, et cela pour un prix de revient souvent très inférieur. Et, en plus de la note personnelle que l'on peut apporter en décorant la surface d'impressions en creux, en ajoutant des parfums et colorants naturels empruntés aux plantes (rose, lavande...), on a l'avantage de connaître exactement les ingrédients qui entreront dans leur composition. C'est pourquoi, les personnes qui se mettent à faire leurs propres savons sont de plus en plus nombreuses : cela leur permet d'expérimenter de nouveaux ingrédients, de créer leur propre mélange pour obtenir des savons aux parfums originaux, et de fabriquer le savon qui répondra à leurs besoins.



A la campagne, il est très facile de fabriquer son propre savon, comme cette jeune femme qui fit son apprentissage auprès d'artisans respectueux des traditions. Maintenant professeur de sciences, elle fabrique ses savons à la fois pour le plaisir et pour démontrer à ses étudiants les principes élémentaires du châine. Ici, on assiste au tout début de l'opération : la cussion est faite en plein air sur un feu de bois et dans une marmite de ferre suspendue à un trépied constitué par des branches de bouleau. La meilleure période pour cette activité est l'automne, époque traditionnelle pour la fabrication du savon. En effet, dans les fermes autrefois, on tuait les animaux de boucherie en automne et l'on disposait alors de grandes quantités de graisses animales.

Une grande variété de présentation

Bien que, par définition, chaque savon soit obtenu grâce à la saponification (combinaison chimique entre la potasse, l'eau et la graisse), sa qualité diffère selon l'espèce et la quantité respective des composants employés. Ainsi la potasse contenue dans les cendres de bois produit du savon mou (appelé aussi savon noir) dont la consistance rappelle celle de la gelée. Par contre, un savon fabriqué avec de la potasse industrielle (hydroxyde de sodium) produit un savon dur. Les savons à base d'huile de coco moussent, même à l'eau froide, mais ils ont tendance à avoir une action desséchante sur la peau. Les savons surgras, qui contiennent une grande quantité de graisses non saponifiées, font d'excellents savons de toilette, souvent recommandés par les dermatologues pour un bon entretien de la peau.

Pour certains usages particuliers, pour plus de commodité, on peut changer la consistance et l'apparence du savon. Pour laver la vaisselle, on obtient un savon spécial en brisant des copeaux de savon dur, en les faisant bouillir et dissoudre dans l'eau (environ 500 g de copeaux pour 4 litres d'eau). Les flocons de savon employés pour le linge délicat sont préparés en râpant n'importe quel savon dur et en y ajoutant quelques cuillerées à dessert de borax, qui adoucira l'eau et activera la formation de la mousse. La fabrication du savon liquide est un peu plus compliquée. Elle nécessite généralement plus d'huiles végétales que de graisses animales, ainsi qu'une adjonction de glycérine et d'alcool, suivie d'un filtrage soigneux. Pour obtenir des savons qui flottent sur l'eau, battre délicatement le mélange chaud avec un batteur à œufs inoxydable, puis le verser aussitôt dans les moules. En séchant, le savon gardera, à l'intérieur de la pâte, les bulles d'air qui le feront flotter. Ainsi, la fabrication du savon dépend elle, avant tout, de l'usage que l'on veut en faire.

Des plantes aux propriétés saponifiantes



Autrefois, les gens de la campagne connaissaient de nombreuses plantes dont les racines, les feuilles ou les baies contiennent de la saponine, élément naturel qui nettoie et mousser comme le savon. La plus connue et la plus utilisée était la saponine officinale, plante à fleurs roses qui pousse à l'état sauvage dans les endroits secs, le long des routes et dans les clairières en diluant le jus extrait de ses racines ou en faisant une décoction de ses feuilles, on obtient une bonne savonnerie. Une autre plante sauvage, la shephardie du Canada, était bien connue des Amérindiens pour les propriétés saponifiantes de ses fruits. Arbre aux argente et noisette, la shephardie croît partout au Québec, mais surtout en Gaspésie et dans l'Outaouais. Les feuilles de l'arbre grimpant, que l'on peut ramasser aussi bien à la ville qu'à la campagne, contiennent de la saponine. Bouillies pendant 10 minutes, égouttées, broyées puis filtrées, elles donneront un jus dans lequel on lavera les laines fragiles et les soieries, qui retrouveront éclat et douceur.

Recette de base pour fabriquer du savon

Trois éléments sont nécessaires à la fabrication du savon : eau, graisse et soude caustique (ou potasse). La soude caustique, sous forme de nitrate de sodium, est parfois vendue en cristaux dans les pharmacies. Quant à la potasse, elle peut être obtenue chez soi avec des cendres de bois.

Prendre un baquet de bois de grande taille, car la solution sera d'autant plus concentrée que la masse de cendres imprégnée d'eau sera importante. Le surlever de façon que la solution puisse s'écouler dans un seau par un trou percé en bas, sur le côté. Tapissier le fond du baquet avec de la paille pour éviter que les cendres ne glissent dans la solution. Remplir la totalité du récipient avec des cendres provenant d'un bois dur (chêne, noyer, érable, fruitiers). Former un creux dans les cendres et y verser 2 à 3 litres d'eau douce très chaude. L'eau mettra plusieurs jours à s'écouler et donnera une solution de potasse qui pourra être transformée en cristaux si on la fait bouillir.

Toutes les soudes sont des substances très caustiques, qui attaquent le plastique, le fer-blanc et l'aluminium, c'est pourquoi les ustensiles employés lors de la fabrication du savon doivent être en bois, en verre, en acier inoxydable, en terre ou émaillés. Presque toutes les graisses animales peuvent entrer dans la composition du savon, qu'il s'agisse de simples restes de graisses alimentaires ou d'huile de ricin. L'eau doit être douce : dans les régions calcaires, elle sera donc traitée avec un adoucisseur du commerce ou par quelques cuillères à dessert de borax. On peut fort bien recueillir et utiliser de l'eau de pluie. Il faut le matériel suivant :

1. Un récipient pour la solution de soude. Une bouteille de jus de fruits de 1 litre conviendra. Percer dans le couvercle deux trous éloignés l'un de l'autre, afin de pouvoir verser la soude sur la graisse facilement.
2. Une marmite de 5 à 6 litres, qui devra contenir la soude et la graisse.
3. Une cuillère en bois, pour remuer le mélange.
4. Un thermomètre à sirop, très précis, allant de 25 à 50 °C.

5. Des moules pour les savons. L'intérieur de chacun sera soit graissé avec de la vaseline, soit recouvert d'un film de plastique.

6. Des gants de caoutchouc, pour éviter de se brûler la peau avec la soude.

7. De nombreux journaux pour protéger le plan de travail et le sol durant la fabrication.

8. Une matière isolante qui maintiendra la température du savon après le remplissage des moules. Du carton, du polystyrène expansé ou une simple couverture conviendront.

Préparer la solution de soude à l'avance pour qu'elle ait le temps de se refroidir. Pour la faire, mettre de l'eau froide dans un récipient adéquat, puis verser lentement la soude, tout en remuant sans arrêt avec la cuillère de bois. La réaction chimique produite par ce mélange élèvera la température au-dessus de 90 °C. Pour accélérer le refroidissement, placer le pot dans une cuvette d'eau froide. Lorsque la solution est froide, la verser avec précaution dans le bocal de 1 litre. La graisse animale devra être préparée à l'avance, pour la même raison (cette graisse fond à une température beaucoup plus élevée que celle nécessaire à la fabrication du savon). Les graisses ainsi préparées peuvent être mises au réfrigérateur, puis, au moment voulu, placées dans une cuvette d'eau très chaude pour être réchauffées. Le type de graisse à utiliser et les proportions d'eau, de soude et de graisse nécessaires, dépendent du type de savon que l'on souhaite obtenir. La recette habituelle nécessite 3 kg de graisse de bœuf, 1,5 litre d'eau et 350 g de cristaux de soude.

La saponification est la réaction chimique produite par le mélange d'eau, de graisse et de soude, et qui donne le savon. Pour qu'elle puisse avoir lieu, les températures de la solution caustique et de la graisse doivent être contrôlées avec soin. La méthode la plus simple consiste à amener ces deux éléments à une température voisine de 37 °C, avant de les mélanger. (Pour éléver ou abaisser la température, voir le dessin 1 ci-dessous.) Certains experts conseillent d'élèver un peu plus la température de la graisse, c'est-à-dire : 51 °C pour le suif de bœuf, 33 °C pour

la soude; 28 °C pour le suif de bœuf; 23 °C pour la soude et 40 °C pour un mélange composé de moitié suif de bœuf moitié suif de porc. Il peut arriver que la saponification ne se produise pas et que le mélange se sépare : la graisse reste à la surface de la solution de soude. On pourra néanmoins la récupérer en le chauffant à 60 °C environ, puis en le laissant refroidir sans cesser de le remuer avec une cuillère de bois. Pour savoir si la solution est prête à l'emploi, en prendre une cuillerée et laisser tomber trois ou quatre gouttes sur la surface du liquide. Si les gouttes restent quelques instants à la surface, le savon pourra alors être coulé dans les moules.

Attention ! La soude est très caustique, si elle entre en contact avec la peau, laver aussitôt à l'eau froide. Au moment du mélange de la soude et de l'eau, détourner la tête pour éviter de respirer les vapeurs qui se dégagent. Ce mélange doit toujours être fait avec de l'eau froide, et en versant la soude dans l'eau plutôt que l'eau dans la soude.

Préparation d'un seul pain de savon

Pour faire des essais de couleurs et de parfums, la méthode la plus simple et la plus économique sera de préparer seulement un pain et non une grande quantité de savon. Les proportions seront alors les suivantes :

1/2 tasse d'eau douce, froide;
1 tasse de suif de bœuf fondu;
2 cuillères à dessert bien pleines de cristaux de soude.

Verser lentement la soude dans l'eau, chauffer cette solution et le suif à la température du corps, puis les mélanger dans un bol en verre à l'aide d'un batteur à œufs, jusqu'à ce qu'on obtienne la consistance d'une crème. Verser alors dans un moule et laisser sécher comme indiqué pour le procédé habituel.



Des bougies de toutes les couleurs

Autrefois, dès l'arrivée de l'automne, les fermes passaient de longues heures à faire fondre la graisse de bœuf et de moutons fraîchement tués pour en faire du suif. Travail pénible, effectué dans une atmosphère chaude et nauséabonde, et qui donnait un résultat peu satisfaisant : les chandelles brûlaient trop rapidement, fumaient et se déformaient par temps chaud. A Paris, au Moyen Âge, les membres de la corporation des chandelliers se rendaient à domicile pour faire les chandelles avec les graisses animales qui avaient été conservées dans ce but.

Il existait d'autres cires, comme la cire d'abeille et la cire végétale (cette dernière provenant d'arbres tropicaux), mais elles étaient plus coûteuses et n'entraient que dans la confection de bougies réservées aux grandes occasions. Ce ne fut qu'après la découverte, en 1850, de la cire minérale comme la paraffine que l'éclairage à la chandelle devint plus brillant et ne dégagait pas de fumée.

Les différentes sortes de cires

La cire d'abeille, déjà peu abondante autrefois, est de plus en plus rare de nos jours, car, dans les ruchers modernes, les rayons sont réutilisés après la récolte du miel. (Voir p. 202 et 203.) Cette cire est très appréciée en raison de sa pureté et de l'odeur agréable qu'elle dégage en brûlant. Toutefois, selon les saisons, on peut encore se la procurer chez un apiculteur ou la faire soi-même si l'on possède un rucher et si l'on accepte de sacrifier une partie de sa récolte de miel (les abeilles emploient 5 kg de miel pour fabriquer 1 litre de cire). Extrayez le miel du rayon, rincez ce dernier à l'eau courante et placez-le dans une casserole contenant deux tasses d'eau pour empêcher la cire de prendre feu. Chauffez progressivement jusqu'à la fonte du rayon et continuez la cuisson pendant une heure. Versez alors cette cire chaude sur un tissu en étamine placé au-dessus d'une cuvette d'eau froide et faites sortir les impuretés en pressant la cire à travers le tissu. Par souci d'économie, on peut néanmoins employer qu'en petite quantité, mélangée à d'autres cires. Ainsi, des bougies de suif ou de paraffine ne contenant que 10% de cire d'abeille seront tout de même plus fermes et dégageront une odeur plus agréable. Pour conserver cette cire, placez-la en boule compacte dans un pot en terre, et faites-la fondre au fur et à mesure de vos besoins.

La paraffine, sous-produit du pétrole, est une cire minérale qui se présente sous différentes formes. Elle est généralement



Les bougies en forme de clerc qui ornent les chandelliers et les bougeoirs, anciens ou modernes, se font traditionnellement à la main. Pour aller plus vite, on peut tremper plusieurs mèches à la fois dans les boîtes où la cire a fondu. Il est également possible d'ajouter au mélange soit un peu de stearine, soit de l'huile, que vous pourrez vous procurer dans les pharmacies. La cire se déposera alors en couches plus épaisses.

blanche et transparente. Elle fond à basse température (50 °C). C'est la qualité la plus dure qui est vendue, dans les magasins spécialisés, pour la confection des bougies. Elle se présente souvent sous forme de pains de 1 à 5 kg qui, en fondant, donnent l'équivalent de cire liquide (1 kg donne 1 litre). Pour obtenir des bougies plus fermes, ajouter 3 cuillères à dessert de stearine par litre de paraffine.

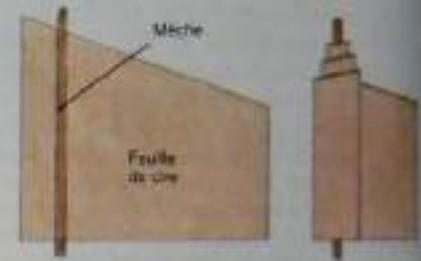
La stearine, ou acide stéarique, est un mélange d'acides gras d'origine animale et végétale. On peut l'utiliser, mélangée à la paraffine dans une proportion de trois quarts de paraffine pour un quart de stearine. On la trouve sous forme de petites plaquettes vendues en droguerie.

Le suif provient de la graisse animale (voir « Fabrication du savon », p. 351). On peut utiliser de la graisse de mouton ou de la graisse de bœuf, mais cette dernière est préférable. Cependant le suif est de moins en moins utilisé, car il dégage en brûlant une fumée noire très désagréable. Actuellement, il est remplacé par la paraffine, qui est devenue la composante principale de la plupart des bougies.

La cire dite de récupération peut être intéressante. Il suffit d'utiliser les nombreuses bougies à demi consommées restant après un arbre de Noël ou une fête. Brisez-les pour en retirer les mèches et les faire fondre dans un bain-marie. La couleur obtenue, provenant du mélange de diverses teintes, sera probable-

Bougies réalisées avec des feuilles de cire gaufrée

Ces feuilles de cire sont vendues chez les apiculteurs ou dans les boutiques d'artisanat. Elles peuvent être rouées et former ainsi des bougies sans qu'il soit nécessaire de faire fondre la cire. Leurs dimensions sont variables, mais la longueur courante est d'environ 40 cm. En été, la chaleur des mains sera suffisante pour permettre le roulage des feuilles, mais, par temps froid, on les placera dans un endroit tempéré avant de les travailler. Couper obliquement un des côtés de la feuille, de manière que le plus petit côté, qui sera à l'intérieur, ait 2,5 cm de moins que celui qui se trouve placé à l'extérieur.



Enrouler la feuille de cire autour de la mèche pour confectionner une bougie.

ment ferme, aussi y ajoutera-t-on des colorants soutenus. Ceux qui donnent les résultats les plus satisfaisants pour obtenir un dégradé dans les tons sont les pastels à l'huile. Procédez ensuite comme pour les autres cires.

Les mèches

La cire est, en quelque sorte, le pétrole de la bougie et la mèche en est le brûleur. La mèche doit, à la fois boire la cire liquide, et fournir une surface sur laquelle la cire brûlera et se consommera lentement. Pour fabriquer des mèches, faites tremper du cordonnet pendant 12 heures dans une solution composée d'une cuillère à dessert de sel et de deux cuillères à dessert d'acide borique par tasse d'eau (ou dans un mélange de treibenzinc, d'eau de chaux et de vinaigre). Séchez le cordonnet, coupez-le en trois morceaux, qui seront ensuite tressés ensemble. Dans le commerce, vous trouverez des pelotes de mèche en coton. Déjà tressées, elles existent en différentes épaisseurs selon la largeur et la hauteur de la bougie souhaitée. Pour celles de grande taille ou pour les bougies en feuille de cire gaufrée, il existe des mèches spéciales plus solides, dont l'armature intérieure est en plastique. Assurez-vous que la taille de la mèche correspond à celle des bougies que vous voulez confectionner : trop grandes elles fumeront, trop petites elles s'éteindront.

Les bougies à la paraffine

Confectionner soi-même des bougies est une opération relativement simple, qui ne demande pas un matériel particulier important : un thermomètre à sirop précis pour mesurer la température de la cire fondue, et une grande quantité de journaux pour isoler le plan de travail, car la cire risque d'éclabousser et les taches sont difficiles à retirer. Qu'il s'agisse de la méthode du trempage ou du coulage, la première opération est toujours la fonte de la cire. Celle-ci est très inflammable, aussi ne devra-t-elle jamais être mise dans un récipient posé directement sur une flamme. Prenez une marmite à fond très large, remplissez-la à moitié d'eau et faites-la chauffer à feu doux. Placez une boîte en fer contenant plusieurs blocs de cire au centre de la marmite et chauffez ainsi au bain-marie. Dès que la cire commencera à fondre, ajoutez-y de nouveaux blocs. Si, malgré ces précautions, la cire venait à prendre feu, éteignez la flamme en recouvrant la boîte d'un couvercle ou en se poudrant la cire de bicarbonate de soude, mais ne versez pas d'eau.

Lorsque toute la cire sera fondue, ajoutez-y trois cuillères à dessert de stéarine par livre de cire, ainsi qu'un colorant liquide, solide ou en poudre spécial pour bougies. Procédez par petites quantités, et testez la couleur en faisant tomber quelques gouttes sur une assiette blanche.

Confection des bougies par trempage

Préparez deux boîtes de métal ; l'une servira à faire fondre la cire, autre à contenir de l'eau froide. La hauteur des boîtes devra être plus grande que celle des bougies ; une boîte de jus de fruits de 36 litre convient parfaitement. Durant toute l'opération, la température de la cire sera maintenue entre 60 et 80 °C, et celle de l'eau sera à la température ambiante du local.

Coupez des mèches mesurant 10 cm de plus que les bougies prévues et plombiez une des extrémités de chacune en y attachant une rondelle de fer. Trempez-les ensuite dans la cire liquide, soit individuellement, soit par groupes de trois, de quatre, après les avoir suspendues à une tige de fer. Cette opération sera effectuée trente à quarante fois pour obtenir des bougies de 2,5 cm de diamètre. Après le premier trempage, tirez sur la mèche afin de lui donner un port bien droit. Pour rendre la dernière couche plus dure et plus lisse, ajoutez au dernier bain une cuillère à dessert de stéarine par livre de cire.

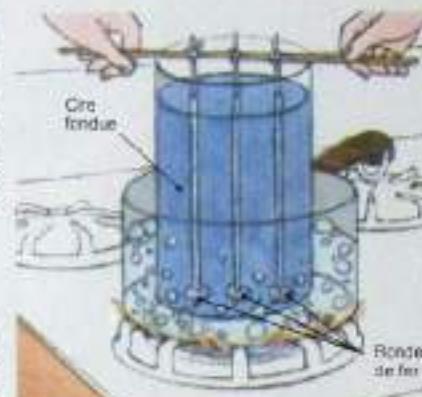
Confection des bougies moulées

Les verres de plastique, les pots à yaourt en carton, les petits pots et les boîtes de conserve peuvent fort bien être utilisés en tant que moules. Pour commencer, badigeonnez l'intérieur des moules avec de l'huile ou un produit au silicium, afin d'empêcher que la cire reste collée lors du démolage. Si le moule est en carton, fixez-le pour qu'il garde sa forme une fois rempli. Puis préparez l'installation de la mèche selon une des méthodes expliquées ci-dessous.

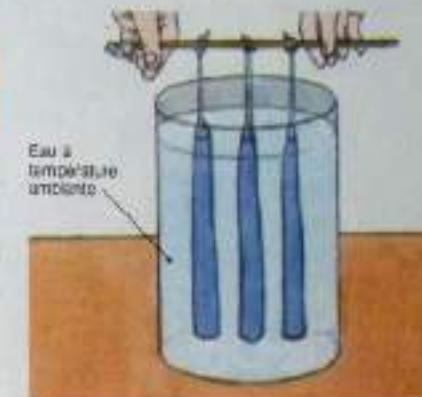
Pour faire fondre la cire, utilisez une vieille casserole ou une boîte de conserve sur laquelle vous formerez un bécu verseur en

abaissant une petite section de métal sur le rebord. Pour couler dans les moules de plastique, de carton et de verre, chauffez la cire à 55 °C et pour ceux en métal, à 90 °C. Éteignez le gaz de la cuisinière avant de salir la boîte, en vous protégeant les mains avec des poignées isolantes, puis verser la cire dans les moules. Laissez-les refroidir pendant une nuit, puis mettez-les au réfrigérateur pendant douze heures. Pour dégager les bougies des moules, déchirez le carton ou le plastique et tapotez le fond de ceux qui sont en métal ou en verre, en les tenant la tête en bas. Si la bougie reste collée, plongez rapidement le moule dans de l'eau chaude. N'utilisez les bougies qu'une semaine plus tard.

Le trempage



1. Tremper les mèches dans la cire chauffée au bain-marie dans une casserole, puis les retirer et les laisser égoutter.



2. Les plonger dans l'eau froide, les retirer, les sécher avec du papier absorbant et les étendre 30 secondes sur un papier huilé.

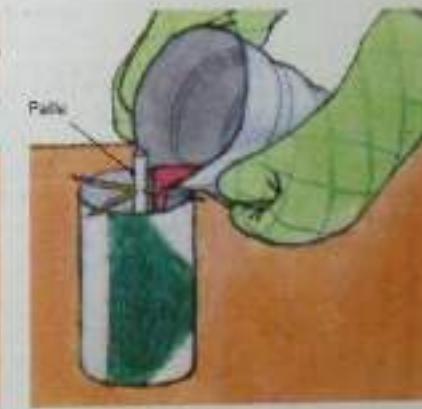


3. Répéter l'opération de trempage. Pour que les bougies restent droites, les rouler de temps en temps sur une surface plane.

Pose de la mèche



1^{re} méthode. Pour placer la mèche dans le moule, faire un trou au centre de celui-ci, attacher une rondelle à l'extrémité de la mèche, puis introduire celle-ci dans le trou. La maintenir en place et boucher le trou avec du mastic. Attacher l'autre extrémité à un crayon placé sur le moule.



2^{re} méthode. Placer un fil de paille ou de matière plastique dans le moule et remplir de cire ce dernier. Après durcissement, dégager la paille, attacher une des extrémités de la mèche et faire passer l'autre à travers le trou qui se remplira de cire lors de la combustion de la bougie.



3^{re} méthode. À l'aide d'une aiguille à tricoter de métal ou d'une aiguille chaude, percer un trou dans le bouton durci. Faire un nœud à une des extrémités de la mèche et faire passer l'autre à travers le trou. Lors de la combustion de la bougie, la cire molle remplira le trou.

Des bougies aux mille couleurs

Utiliser comme colorant des tubes de peinture à l'huile que l'on fait dissoudre dans un peu d'huile avant de l'ajouter à la cire. Se rappeler qu'en refroidissant la couleur perd de son intensité. Pour superposer les couleurs, faire fondre une grande quantité de cire à la paraffine et fractionner en autant de parts que l'on souhaite de couleurs. Colorer chaque part et les laisser en attente au bain-marie. Verser la première cire colorée et attendre sa solidification pour verser la suivante.

Des produits naturels pour embellir et soigner

Fabriquez-les vous-même

Lorsque vous avez besoin de médicaments, de produits de beauté, de parfums, vous allez à la pharmacie, à la parfumerie ou au supermarché. Pourtant, il n'y a pas si longtemps, tous ces produits, tels les produits d'entretien, les insecticides, se fabriquaient à la maison.

Aujourd'hui, avec des recettes simples, vous pourrez économiser de l'argent tout en renouant avec une tradition ancestrale qui était jadis le fait de tout un chacun. A cela s'ajoute la certitude, ô combien rassurante, que le produit de votre cru ne contient que des substances naturelles. Il ne s'agit évidemment pas de se passer de l'aide et des services du médecin; et la prudence est de mise lorsque vous inaugurez une nouvelle recette, car une réaction allergique n'est jamais à écarter. Si vous n'avez pas de jardin, vous ferez appel à l'herboriste aussi bien qu'au marchand de légumes et de fruits, qui vous fourniront la matière première nécessaire à la fabrication de vos produits. Veillez à utiliser des ingrédients les plus sains et les plus frais possibles.

Les fleurs dans l'histoire

Les fleurs, et autres plantes aromatiques, occupent une place importante dans les traditions socio-culturelles et folkloriques de l'humanité. Avant la découverte des bactéries et des virus, lorsque l'on pensait que les épidémies se transmettaient par les mauvaises odeurs, on utilisait les fleurs et les parfums pour purifier l'air et écarter la maladie. Les personnes d'un certain rang avaient sur elles de petites boules parfumées à l'orange qu'elles portaient à leurs narines à la moindre odeur désagréable.

L'usage de l'encens, à base d'herbes et de résine, dans les cérémonies religieuses, remonte au temps des Egyptiens qui lui conféraient le vertu d'emporter les âmes au Paradis. Dans l'Antiquité classique, l'encens était considéré comme l'une des plus nobles offrandes aux dieux. Au Moyen Age, tandis que les « sorcières » faisaient brûler leurs ingrédients magiques pour conjurer les esprits, les jeunes filles pour repousser la nuit, les petits démons érotiques, s'entouraient d'encens. Dans les monastères hindous, l'encens accompagnait la méditation, et il est encore associé à divers rituels de l'Eglise catholique.



Au cours des siècles, diverses fleurs ont acquis une signification particulière. Une rose seule, par exemple, symbolisait le silence; c'est pourquoi les plafonds de salle à manger étaient souvent ornés de roses sculptées pour signifier que tout ce qui pourrait se dire là (surtout lorsque le vin coulait à flots) était sub rosa, c'est-à-dire « sous la rose », et donc sous le sceau du silence. Les roses devinrent aussi l'emblème de l'amour : une rose blanche pour une mariage traduisait un amour heureux, une rose jaune indiquait un déclin d'affection, tandis qu'une rose rouge témoignait d'un amour ardent. Presque toutes les fleurs et les plantes finirent par être chargées de sens, la pâquerette représentant l'innocence, le lys la pureté, le myosotis le souvenir, etc. Il suffisait ainsi à l'amoureux, pour exprimer ses sentiments, d'envoyer un bouquet composé de fleurs qui convenaient. Lorsqu'une fleur était placée à l'envers, il fallait lui donner une signification opposée à celle adoptée habituellement.

Depuis des temps immémoriaux, les fleurs et les herbes ont servi à embaumer l'air aussi bien que le corps. A l'époque

Une préparation aromatique doit être composée avec soin si l'on désire obtenir un mélange de senteurs harmonieux. Prendre un ingrédient de base unique, tel quel ou ajouté en petite quantité des composants de la même espèce ou d'une espèce voisine, ou faire une mélange d'ingrédients dont les arômes s'harmonisent bien entre eux. Presque toutes les fleurs ou les herbes odorantes conviennent à la préparation de pots-pourris théâtraux. Cette macération se fait en associant des coucous successifs les pétales des fleurs choisies et du miel ou du miel. Laisser reposer 2 semaines puis mélanger soigneusement tous les éléments. Ajouter alors des essences aromatiques fixatives et laisser encore reposer le même temps.

Si on les laisse simplement sécher, il faut veiller à utiliser des fleurs qui conservent bien leur arôme, telles que la lavande et la rose, en particulier la rose-chou et la rose de Damas. Pour colorer vos pots-pourris, la rose première, la cypres, le souci, la rose-mangouste et l'immortelle sont les fleurs les plus adéquates. Pour l'enfumage, il faut recourir des fleurs très parfumées comme la jasmin, le muguet, la feuille d'orange et la rose. La menthe, l'écorce d'orange, les bois et les épices contribuent à renforcer les mélanges, aussi bien pour le pot-pourri que pour l'enfumage. Des fruits sont nécessaires pour que l'arôme tenne. Les meilleurs sont à base d'huile animale (pastor, civette, musc ou amande), mais on peut également employer des racines d'iris, de la mousse de chêne, du bergamot et de l'essence de cédrat ou de sauge.

victorienne, les femmes plaçaient dans leurs maisons des pots-pourris, comme nous utilisons aujourd'hui des désodorisants dans les pièces. Le terme « pot-pourri » vient du fait que jadis les ingrédients le composant macéraient jusqu'à la pourriture pendant des mois, afin d'acquérir une senteur forte et durable. De nos jours, les pots-pourris sont généralement préparés tout simplement à sec.

La plupart des parfumeurs ont actuellement à leur disposition tout un arsenal d'essences odorantes en flacons (dont la plupart d'ailleurs sont synthétiques), pour créer leurs propres parfums. Les produits finis peuvent être comparés à des morceaux de musique, avec une senteur de base, le thème, à laquelle viennent se mêler des effluves diverses, les variations, qui rehaussent le thème en l'enrichissant et en le stabilisant. Le même principe, cette symphonie d'arômes, s'applique aux pots-pourris, parfums floraux et autres préparations odorantes que l'on fait soi-même. En choisissant soigneusement le mélange d'ingrédients, vous confectionnez des produits aux senteurs délicieuses.

Le pot-pourri : l'été toute l'année dans votre maison

Vous profiterez tout l'hiver des senteurs de l'été en confectionnant un pot-pourri, mélange odorant de pétales de fleurs et de plantes aromatiques. Il y a deux façons de le préparer : soit en faisant sécher les fleurs et autres plantes, soit en les laissant macérer. La première méthode est plus simple et le résultat plus décoratif, car la forme et la couleur des fleurs sont préservées. Toutefois, le parfum dégagé tend à s'évanouir avec le temps. La seconde dénature les couleurs, mais accentue l'arôme qui garde son parfum printanier plus longtemps.

Si vous choisissez de faire sécher les fleurs, il faut les cueillir lorsqu'elles viennent de s'ouvrir le matin juste après la rosée. Enlevez les pétales un à un et étalez-les sur des journaux ou sur un tamis. Vous pouvez conserver quelques fleurs entières, des boutons de rose par exemple, pour leur effet décoratif. Le séchage doit se faire dans un endroit chaud et sec à l'abri des courants d'air et du soleil direct. Pour accélérer le processus, il est conseillé de remuer un peu les pétales tous les jours. Ajoutez-y alors quelques herbes aromatiques, des épices ou des écorces de bois, de citron ou d'orange et un peu d'essence fixative (environ une cuillère à café pour deux tasses de pétales).

Laissez reposer le tout dans une jarre couverte pendant quatre à six semaines; remplissez ensuite des petits pots, que vous aurez soin de bien fermer lorsque vous ne vous en servirez pas, afin que l'arôme se conserve plus longtemps. Vous pouvez raviver la senteur de temps en temps avec quelques gouttes d'essence aromatique ou de cognac. Si vous désirez faire des pots-pourris en sachets, réduisez les ingrédients en poudre et placez le mélange dans de petits sacs de toile.

L'enfleurage : comment extraire le parfum des fleurs

La véritable essence de fleur est difficile à trouver et particulièrement coûteuse. En effet, même les parfums dégageant les senteurs les plus printanières sont souvent fabriqués à partir de substances chimiques. La technique de l'enfleurage vous permet d'extraire l'arôme des fleurs vous-même et d'avoir ainsi à moins



L'arôme des pétales est absorbé par la graisse et conservé par l'alcool.



Les poteries chinoises au couvercle percé sont conçues pour les pot-pourris macérés. Les flacons en verre conviennent mieux aux fleurs séchées.

Si vous disposez des sachets entre les piles de linge de votre armoire, ceux-ci parfumeront agréablement vos vêtements. De plus le pot-pourri a une autre utilité : celle d'éloigner les insectes.

Si vous voulez faire macérer les pétales, laissez-les sécher au moins deux ou trois jours jusqu'à ce qu'ils prennent un aspect de parchemin. Dans un récipient assez large d'ouverture, alternez les couches de pétales et de sel non iodé. Lorsque vous en aurez rempli les deux tiers, placez une assiette lestée de façon à bien compresser les pétales. Remuez de temps en temps, en prenant soin de casser la croûte qui se forme au dessus, à cause du sel. Au bout de deux semaines ou un laps de temps plus long si vous souhaitez obtenir un parfum fort (plus on laisse macérer, plus l'arôme est fort et tenace), mélangez bien les pétales et ajoutez-y des épices, des racines de plantes diverses, qui donneront une senteur fruitée, et des essences aromatiques fixatives. Vous les choisirez en fonction de la senteur de base qui domine dans votre pot-pourri et selon votre goût. Mélangez encore le tout et laissez reposer deux semaines. Le parfum vous paraîtra peut-être un peu cru tout d'abord, mais il s'adoucira vite par la suite.

dres frais un large éventail de parfums de votre choix.

Prenez une dizaine d'assiettes assez grandes mais peu profondes et recouvrez-en le fond de salindoux ou d'une autre graisse inodore que vous aurez fait fondre au préalable. Choisissez des assiettes de même taille de façon à pouvoir les superposer l'une sur l'autre bord à bord. Lorsque la graisse est solidifiée, fendez-la en croix sur toute la surface à l'aide d'un couteau. Placez entre chaque assiette des pétales de fleurs très parfumées, ajoutez un peu d'épices, d'herbes ou d'écorce de citron pour renforcer l'arôme. Sciez ensuite les assiettes l'une sur l'autre avec du papier collant. Au bout d'un jour ou deux, enlevez les pétales fanés et répétez l'opération avec des pétales de fleurs fraîches. Lorsque vous aurez changé les fleurs sept ou huit fois, découpez la graisse en petits morceaux et répartissez-les jusqu'à mollesse dans des petits flacons de verre stérilisés, que vous achèverez de remplir avec de l'éthanol ou de l'alcool à friction. Fermez-les hermétiquement et laissez-les à l'abri de la lumière huit à douze semaines. Agitez les flacons tous les jours. Vous obtiendrez ainsi un parfum que vous passerez à travers une mousseline pour le purifier. Ajoutez-y enfin un peu d'essence fixative (deux gouttes pour le quart d'une tasse de parfum).

Quatre façons d'accorder les fleurs

Couler de roses odorantes. Cueillir 30 à 40 roses en pleine floraison et couper les pétales en tout petits morceaux. Les placer dans un pot et les recouvrir juste d'un peu d'eau, si l'on desire obtenir une couleur rouge foncé, utiliser un récipient en fer. Faire chauffer à feu doux pendant une heure en rajoutant de l'eau si nécessaire. Laisser reposer une journée et recommencer le lendemain. Egoutter, puis couler la pulpe en petites boules. A l'aide d'une aiguille passée à la flamme, les enfiler sur un fil, et assurer sécher un jour ou deux.



Les étuis de lavande. Reunir un bouquet d'épis de lavande fraîche et les tiges entre elles juste au-dessous des fleurs. Replier un nombre impair de ces tiges sur les épis et tresser autour d'eilles un ruban de couleur vive selon la méthode utilisée en vannerie pour confectionner des corbeilles. Chaque extrémité sera resserrée par un nœud ; ainsi les fleurs de lavande conserveront longtemps leur fraîcheur initiale. Cet objet parfumé trouvera sa place un peu partout dans la maison.



Les pommes d'ambre. Choisir un fruit frais (orange ou citron) à la peau assez épaisse ; après avoir planifié des coups de couteau sur toute la surface, rouler le fruit dans un mélange de cannelle, de noix de muscade et de racine d'iris, auquel on ajoute quelques gouttes d'essence de citron ou d'orange. Envelopper dans une serviette en papier et laisser sécher dans un endroit chaud. Ces pommes d'ambre odorantes parfumeront l'air de la maison et écarteront les insectes (mouches, moustiques, mites des pendentes ou des armoires à linges).

Les fleurs cristallisées. Étaler des fleurs fraîches (violette, lilas ou mimosa) sur une feuille de papier parfumé et les imprimer avec une solution de gomme arabe que vous pouvez trouver dans certains pharmacies (environ 60 g pour une tasse d'eau). Faire sécher les fleurs pendant une journée et les placer dans un plat allant au four. Dissoudre deux tasses de sucre dans une tasse d'eau et chauffer le mélange jusqu'à ébullition. Y ajouter un peu de colorant avant de verser sur les fleurs. Au bout de 24 heures, mettre le plat à four doux jusqu'au séchage complet des fleurs. Pour les conserver, il est conseillé de les disposer dans une boîte hermétiquement fermée. Des fleurs cristallisées décoreront joliment vos gâteaux ou vos crèmes.

Une science très ancienne : la médecine par les plantes

Selon une légende populaire irlandaise, les plantes médicinales seraient nées de la terre où était enseveli le corps d'un héros, leurs pouvoirs curatifs s'appliquant respectivement aux parties anatomiques qui les avaient engendrées. Malheureusement, elles auraient été mélangées par négligence, c'est pourquoi depuis lors les hommes s'acharnent à essayer de remettre de l'ordre dans cette confusion. Quelque fantaisie que puisse être la légende, le fait est que depuis des siècles, tant sur le plan scientifique qu'au niveau populaire, on s'efforce de déterminer le rôle que peuvent jouer les plantes dans le traitement des maladies. Certains de ces efforts ont été couronnés de succès, puisque des médicaments bien connus comme la quinine, la digitaline, la morphine et les vitamines sont des dérivés de plantes. Et bien que l'on puisse aujourd'hui élaborer de nombreux produits chimiques de synthèse, 40% environ sont fabriqués à partir de substances végétales.

De tout temps, l'homme a cherché à exploiter les pouvoirs thérapeutiques des plantes pour soulager la douleur et la maladie. Les anciens Egyptiens connaissaient déjà les vertus du genévrier, du fenouil, du séné... et les propriétés analgésiques du pavot. Cette science se transmettra jusqu'en Mésopotamie, où plus de 250 végétaux étaient connus pour leurs vertus curatives, comme la belladone utilisée contre la toux et l'asthme. La phytopharmacie (thérapeutique par les plantes) se développera surtout à l'époque grecque et romaine avec l'essor de la botanique.

À l'époque moderne on découvre les propriétés de l'écorce de quinquina pour lutter contre le paludisme, et les vertus anesthésiques de la feuille de coca. Aujourd'hui, on peut sans crainte utiliser nombre de plantes pour soulager de petits maux, mais dans le cas de troubles plus graves, on doit toujours consulter son médecin et éviter de se soigner soi-même.

La culture et la préparation des plantes

Si vous avez la possibilité de faire pousser les plantes que vous destinez à vos préparations médicinales, vous obtiendrez des résultats bien meilleurs, car plus les feuilles sont fraîches, plus l'efficacité sur le plan thérapeutique est grande. Vous trouverez pages 153 et 154 tous les renseignements concernant la culture des principales plantes médicinales. Vous pouvez aussi les cueillir dans la nature, à condition de bien les reconnaître, certaines plantes sauvages contenant en effet du poison plus ou moins violent et peuvent être toxiques. Lavez-les abondamment à l'eau car elles peuvent avoir été aspergées d'insecticides.

Si vous herborisez dans un parc national, respectez la réglementation en vigueur : souvent certaines espèces rares sont protégées et ne doivent pas être cueillies.



Les plantes séchées doivent être conservées dans un endroit frais et sombre, dans des bocaux hermétiquement fermés. Utiliser des récipients en porcelaine, en verre ou en métal, mais éviter le métal et surtout l'aluminium. Ci-dessous

sont décrits les ingrédients les plus couramment utilisés dans les préparations médicinales et les produits de toilette ; on peut encore y ajouter le thym, la marjolaine, l'estragon et la menthe poivrée.

Les herbes vendues dans le commerce sont généralement séchées. Vous pouvez vous procurer les plus courantes chez certains épiciers et les autres, dans les magasins d'aliments naturels ou chez un herboriste.

Les préparations à base de plantes peuvent se présenter sous diverses formes, les plus pratiques étant les infusions, les décoctions, les onguents et les huiles.

L'infusion. Verser un demi-litre d'eau bouillante sur deux cuillères à café d'herbes séchées. Laisser infuser dix minutes avant de la boire, trois heures pour un usage externe.

La décoction. Mêmes proportions que précédemment, mais chauffer à feu doux dans une casserole couverte pendant cinq à dix minutes.

Les onguents. Il faut 1/5 d'herbes réduites en poudre pour 45 de graisse inodore chauffée ; bien remuer le mélange et ajouter quelques gouttes de teinture de benjoin pour la conservation.

Les huiles aromatiques. Elles se préparent avec des pétales de fleurs fraîches ou d'autres plantes odorantes que l'on fait macérer dans de l'huile pure et inodore ; au bout d'un ou deux jours, on les jette et on les remplace par de nouvelles fleurs, en répétant le processus environ 7 à 8 fois, jusqu'à ce que l'huile ait acquis un arôme aussi fort que la plante d'origine.

Les infusions et les décoctions doivent être placées au réfrigérateur et utilisées dans les trois jours. Les onguents et les huiles, par contre, se conservent plusieurs mois à condition d'être placés dans un endroit frais et sombre.

La camomille. Par son effet apaisant, elle est recommandée en cas d'inquiétude ou d'angoisse. Ses propriétés relaxantes et apaisantes sont également pour cela bonnes. La fleur donne un parfum très agréable.

Contre le rhume et la toux

La soupe d'aïrrelles. Faire cuire une tasse d'aïrrelles dans deux tasses d'eau, jusqu'à ce que la peau des baies éclate. Égoutter et ajouter un peu de miel, puis chauffer le mélange. Juste quand il commence à frémir, le retirer du feu. Délayer une cuillère à café de féculle de pommes de terre dans deux cuillères d'eau froide et verser lentement sur le jus d'aïrrelles en remuant bien; remettre sur le feu en continuant de remuer jusqu'à ce que le mélange épaisse et prenne un aspect un peu transparent; servir chaud, avec du sucre et de la crème. Cette vieille recette finlandaise, excellente pour lutter contre le rhume, constitue en outre un savoureux dessert.

Des infusions contre le mal de gorge. Préparer des infusions de consoude, de camomille ou de romarin, et ajouter du miel et du citron. On peut aussi diluer deux cuillères à café de vinaigre dans une tasse d'eau chaude.

Des gargarismes efficaces. Pour lutter contre un début d'angine, faire des gargarismes avec une décoction de feuilles de ronces, de fraise ou de framboisier (50 g pour 1 litre d'eau).

Des plantes pour remplacer le tabac. Lorsque l'on éprouve l'envie de fumer, mâcher des fleurs de camomille, réputées comme un excellent palliatif au tabac. Si le besoin d'une cigarette est vraiment trop impérieux, remplacer le tabac par un mélange d'herbes : une pincée de clous de girofle, de tussilage, de lavande et de romarin par exemple. Ecraser finement tous ces ingrédients — associés en plus ou moins grande quantité selon les goûts — de façon à pouvoir rouler commodément les cigarettes.

Du sirop pour la toux à base de glycérine et de citron. Faire bouillir un citron dans l'eau pendant dix minutes ou le chauffer devant le feu; le couper en deux et presser le jus, auquel on ajoute deux cuillères à café de glycérine et de miel. Ce sirop soulage l'irritation qui provoque les quintes de toux. En prendre une cuillère à dessert à intervalles réguliers chaque fois que le besoin s'en fait sentir.

Maux de tête et nervosité

Thé à la menthe contre les accès de dépression passagère. Boire une tasse de thé à la menthe ou à la papaya, et essayer de réagir en ne restant pas inactif.

Pour calmer les nerfs. Prendre une tisane de camomille ou un simple verre de lait. Par son action apaisante, la camomille soulage aussi le mal de dents.

Pour lutter contre les insomnies. Prendre le soir avant le coucher une infusion de tilleul, de fleur d'oranger ou d'ubépine, qui ont une action calmante certaine. La tisane sucrante, un peu plus élaborée, est réputée venir à bout de toutes les insomnies ; faire infuser dans 1 litre d'eau une demi-pincée de pétales de coquelicot, 10 g de feuilles de laitue, une pincée de fleurs d'ubépine et une de mélilot.



Fatigue et pieds douloureux

Un fortifiant au vinaigre et au miel. Pour lutter contre la fatigue, prendre chaque jour deux cuillères de vinaigre et de miel dilués dans une tasse d'eau; ce mélange vous redonnera vigueur et énergie.

Le bain de vinaigre ou de citron. Pour tonifier le corps et calmer les irritations de la peau dues à l'emploi répété d'un savon trop alcalin, ajouter à l'eau de votre bain un peu de vinaigre ou de citron; votre peau retrouvera ainsi son acidité naturelle. Ce bain est également recommandé pour son action stimulante.

L'hamamélis contre les courbatures et les douleurs musculaires. Préparer une solution d'hamamélis, une tasse pour un quart de tasse d'alcool à friction, et se masser doucement mais avec fermeté pour bien décontracter les muscles.

Bain de pieds à la lavande. Dans l'eau du bain de pieds, ajouter quelques gouttes d'extrait de lavande pour se délasser agréablement des fatigues de la journée.

Pour les pieds fatigués, un remède efficace. Après une longue marche, pour soulager ses pieds, placer à l'intérieur de ses chausures des feuilles de fougère.

Bain de pieds au vinaigre. Le vinaigre, de par son acidité, aide la peau à reconstruire ses défenses antibactériennes. Il convient de faire des bains prolongés, 30 minutes environ, trois fois par jour, dans du vinaigre de cidre additionné d'une pincée de sauge et d'algemoine, chauffé puis refroidi à une température supportable. Des bains d'eau très froide sont également recommandés.

Problèmes digestifs

Des tisanes de plantes contre l'indigestion. Certaines tribus indiennes buvaient notamment des infusions de menthe, mais on peut aussi essayer celle de clou de girofle, qui est efficace en cas de fortes nausées. Les fruits secs ou les jus de fruits frais pris avant le repas stimulent les sucs digestifs et évitent ainsi les douleurs d'estomac.

Boisson gazeuse contre les douleurs d'estomac. Le bicarbonate de soude combat l'acidité qui est souvent à la source des maux d'estomac : faire dissoudre une demi-cuillère à café de bicarbonate dans la moitié d'une tasse d'eau chaude et ajouter quelques gouttes de citron, sauf en cas de vomissements.

L'ail, un remède contre les infections intestinales. L'ail est un vieux remède très utilisé pour des troubles intestinaux de tous ordres ; pour de petits problèmes de digestion, mettre une gousse ou deux dans les plats, car c'est un excellent stimulant. Pour atténuer l'odeur qui imprègne l'haleine, mâcher quelques brins de persil.

Contre l'aérophagie et le hoquet. Lorsque, après un repas, on souffre d'aérophagie ou de ballonnements, mâcher un gingembre confit, du fenouil, du cumin ou des graines d'aneth. Pour faire passer le hoquet, prendre une cuillère de beurre d'arachide.

Pour soulager les troubles hépatiques. Manger le plus souvent possible des légumes crus ou cuits tels que carottes, asperges, aubergines, artichauts, ou des fruits comme le melon ou le raisin. Prendre le matin à jeun une cuillère d'huile d'olive. De nombreuses infusions de plantes sont bénéfiques, parmi lesquelles la sauge, le romarin, le pissenlit, à raison de 20 à 30 g par litre d'eau.

Brûlures, piqûres d'insectes et irritations de la peau

La balsamine pour apaiser les irritations causées par le sommeil véneneux. Cette plante était utilisée par les Indiens contre les dérangements cutanés causés par le toxicodendron ou sumac véneneux; par une heureuse coïncidence, la balsamine et ces deux plantes poussent souvent côté à côté, ce qui permet une application immédiate sur la partie du corps contaminée. Il est, bien sûr, recommandé de laver soigneusement à l'eau et au savon les surfaces irritées, et de boire du lait ou de manger des fruits, riches en vitamine C.

Baumes agréables pour les lèvres. Pour remédier aux gercures qui affectent les lèvres, mélanger quelques gouttes d'eau de rose à une cuillère à café de miel et faire des applications sur les endroits à traiter aussi souvent que nécessaire.

Contre les paupières gonflées. Préparer une décoction de mousse bleue ou une simple infusion de thé. Appliquer en compresses tièdes, chacune d'elles à la propriété de faire dégonfler les paupières.

Bain de thé pour les coups de soleil. Le thé soulage les brûlures causées par le soleil ; faire couler un bain et jeter dans l'eau deux ou trois sachets de thé. Une décoction de racine de consoude peut remplacer efficacement le thé.

Une lotion en cas de brûlures légères. Ecraser deux cuillères à café de guimauve et de racine de consoude et les mélanger à une tasse à café d'huile d'olive et une tasse de vin; faire chauffer à feu doux pendant 30 minutes, laisser refroidir et passer le mélange dans un tamis pour recueillir uniquement la décoction. La guimauve et la consoude sont réputées pour leurs propriétés régénératrices.

L'aloès, excellent remède contre les brûlures légères et les piqûres d'insectes. Casser en deux une grande feuille d'aloès et recueillir la sève gelatinuse dont on enduit la brûlure ou la piqûre. La feuille peut être conservée au réfrigérateur. La sève peut aussi être utilisée pour soulager de légères irritations de la peau.

Attention

N'importe quelle substance naturelle ou synthétique peut provoquer des réactions allergiques; c'est pourquoi il est recommandé de tester une petite quantité du produit que vous utilisez pour la première fois et d'attendre au moins trois jours, passé ce délai, si aucune allergie n'apparaît, vous pourrez l'employer sans crainte. Sinon, renoncez à l'emploi de ce produit. D'autre part, les préparations que l'on compose soi-même à partir de plantes médicinales exigent bien sûr une connaissance parfaite des propriétés de ces dernières.

La nature au service de votre beauté

Vous pouvez confectionner vous-même tout ce dont vous avez besoin pour vos soins de beauté et que vous achetez habituellement dans le commerce; cela vous demandera un peu de temps et d'efforts, et vos produits « maison » ne se conserveront pas

aussi longtemps que ceux des parfumeurs. Cependant, sans perler des économies réalisées, vous pourrez expérimenter à loisir toute une variété de préparations selon vos propres goûts, et vous aurez la satisfaction de n'employer que des produits frais.

La première règle est de veiller à la parfaite propriété des ustensiles que vous allez utiliser pour préparer vos recettes. La seconde est de toujours procéder avant emploi au test d'allergie, en appliquant un peu de la lotion ou de la crème à tester sur le dessous du bras.

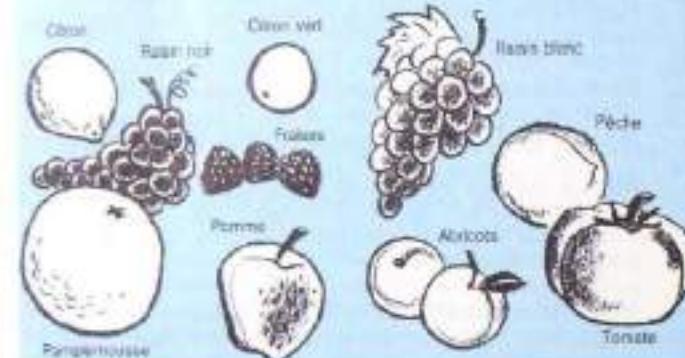
La beauté de votre teint dépend de plusieurs facteurs : votre âge, votre mode d'alimentation, votre sommeil, la quantité

d'exercice que vous prenez. Les excès de tous ordres sont nuisibles à votre peau, notamment la tension nerveuse, les expositions prolongées au soleil, la sécheresse de l'air ambiant et un abus de nourritures trop riches. Certains problèmes de peau sont du ressort d'un dermatologue, d'autres peuvent être plus ou moins délicats à traiter, mais pour ce qui est des soins locaux élémentaires, vous pouvez très bien vous-même fournir à votre peau tout ce dont elle a besoin pour garder jeunesse et fraîcheur.

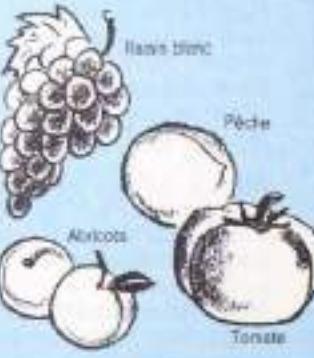
Votre régime alimentaire influe également sur la santé de vos cheveux; pour les revitaliser, prenez de la vitamine A et D et prenez quotidiennement une cuillère à café de levure de bière.

Des fruits et des légumes pour chaque type de peau

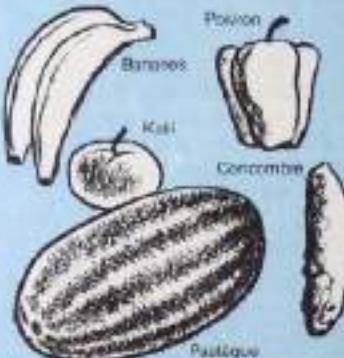
Ceux qui ont une très forte acidité ; à n'employer qu'avec modération et seulement si vous avez la peau grasse



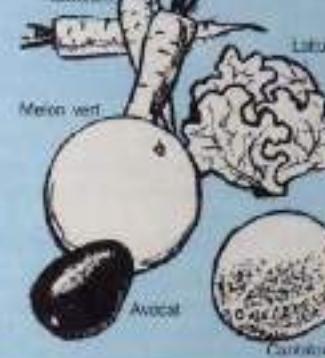
Ceux dont l'acidité est légèrement supérieure à celle de l'épicerie ; conviennent à presque toutes les peaux



Ceux qui respectent l'équilibre naturel des peaux normales



Ceux qui ont un grand pouvoir hydratant sur les peaux sèches



Pour avoir un teint de pêche. Écrasez une pêche bien mûre dans de la crème épaisse et faites une application quotidienne, en massant pour faire pénétrer en profondeur. Ce mélange très hydratant, que vous garderez au réfrigérateur, nourrira votre peau et vous donnera ce fameux teint de pêche dont rêvent toutes les femmes.

Masques à l'oeuf. Utilisé entier ou seulement sous forme du blanc ou du jaune, l'oeuf est excellent pour nourrir ou nettoyer la peau.

Si vous avez la peau grasse, un blanc d'oeuf battu en neige avec un jus de citron resserre les pores dilatés et éclaircit le teint. Un œuf entier battu en omelette auquel on ajoute une cuillère à café de rhum et un filet de citron fait également merveille.

Si vous avez la peau sèche, utiliser seulement un jaune d'œuf mélangé à deux cuillères à soupe de levure de bière, une cuillère à café d'huile d'olive et quelques gouttes d'eau de rose.

Masque de beauté à la levure de bière. La levure de bière, riche en vitamines du groupe B, qui améliorent la circulation du sang, est excellente pour raviver l'éclat du teint. Délayez la levure dans un peu d'eau pour obtenir une pâte lisse et appliquer en masque sur votre visage une ou deux fois par semaine. Pour compléter le traitement, prenez-en aussi quotidiennement quelques cuillères dans un jus d'orange ou un verre de lait. La vitamine B régularise la sécrétion du

sébum, ce masque convient donc à tous les types de peaux; cependant, si vous avez la peau très sèche, ajouter une cuillère d'huile de germe de blé ou un jaune d'œuf. Un dernier conseil : évitez de poser ce masque juste avant de sortir, car il fait remonter les impuretés à la surface de la peau.

Masque désincrustant à l'argile. Pour nettoyer en profondeur, stimuler la circulation et donner à la peau douceur et éclat, utiliser un masque à base d'argile. Faire fondre au bain-marie quelques grammes de cire d'abeille additionnée de lanoline (50 g environ), puis, tout en remuant, ajouter la moitié d'une tasse d'eau de rose. Hors du feu, incorporer environ 250 g d'argile, bien travailler le mélange pour obtenir une pâte onctueuse. Si vous avez la peau grasse, mélanger simplement l'argile à de l'eau. Votre masque doit avoir la consistance d'une crème lisse pour pouvoir s'étaler facilement. Rincer au bout de 15 minutes et appliquer sur votre peau une lotion hydratante, car l'argile a une action desséchante.

La consoude et l'huile d'amande douce pour lutter contre les rides. Au fil des années, le tissu sous-cutané s'arrondit et l'élasticité de la peau tend à se réduire, ce qui entraîne la formation de rides. La consoude a la réputation de régénérer les cellules : en faire une infusion de feuilles ou une décoction de racines que l'on ajoutera à un

Nourrir et soigner sa peau. Tous les fruits et légumes illustrés dans le tableau de gauche peuvent être appliqués directement sur le visage ; une tranche de tomate ou de concombre, par exemple, remplace avantageusement le savon pour la toilette du visage. Ce dernier peut en effet être irritant et desséchant sur la peau fragile. Dans ce cas, il est bien préférable d'employer un lait démaquillant à base de fruits ou de légumes différents selon votre type de peau. Vous pourrez en effet en les combinant à d'autres ingrédients réaliser de véritables produits de soin entièrement naturels dont vous trouverez les recettes ci-dessous. Si vous avez la peau sèche, la lanoline, la crème fraîche, le miel ou le jaune d'œuf constituent pour vos préparations végétales d'excellents liants; l'adjonction de quelques gouttes de lichine liquide renforcera encore l'action hydratante de ces produits. Pour les peaux grasses, utilisez la yaourt et le blanc d'œuf. Tous ces liants conviennent aux peaux normales, ainsi que les deux et le lait entier.

Avant d'appliquer un masque facial, nettoyer à fond votre visage avec un lait ou une huile pour débarrasser la peau de toutes les impuretés. Lotionner ensuite le visage avec un coton imbibé d'eau de rose, d'eau minérale ou d'eau de source pour étirer tout le produit nettoyant. Votre peau ainsi préparée, bénéficiera de l'effet maximum du masque.

masque, à sa crème habituelle, ou encore à du lait, et laisser agir quelques minutes. L'huile d'amande douce est également un puissant hydratant qui favorise la rétention d'eau dans les cellules dermiques et fortifie les régions déshydratées. Faire chauffer au bain-marie une cuillère à café de lanoline et deux cuillères d'huile d'amande douce; ajouter deux cuillères d'eau et laisser refroidir, puis deux cuillères d'huile de foie de morue.

Un conseil : pour retarder la formation des rides, lorsque vous appliquez une crème, évitez de tirer sur votre peau; massez-la en circulant afin de préserver le tissu protecteur sous-cutané.

Les vertus rafraîchissantes de la menthe et du melon. Pour rafraîchir la peau en été, mélanger quelques feuilles de menthe à de la glace pilée. Vous éprouverez une sensation bienfaisante tout en prévenant la déshydratation des cellules dermiques. Le melon, riche en sels minéraux et en vitamines A, B et C, est également un excellent rafraîchissant qui réhydrate l'épiderme.

La mayonnaise, crème nourrissante. Une simple mayonnaise, que l'on pourra faire soi-même avec des œufs, de l'huile végétale, du vinaigre, mais sans ajouter de sel, nourrit l'épiderme mieux qu'importe quelle crème de soins.

Shampooings et soins capillaires

Shampooing à l'œuf entier. Battre deux œufs en omelette jusqu'à ce qu'ils soient bien moussants; appliquer sur les cheveux en massant le cuir chevelu et laisser poser quelques minutes avant de rincer à l'eau tiède. Selon que vous êtes brune ou blonde, ajouter à l'eau de rinçage un peu de vinaigre ou de citron. Ce shampooing est particulièrement recommandé pour les cheveux secs.

Shampooing à l'œuf et au rhum. Mélanger à trois œufs battus les 3/4 d'une tasse de rhum et les 3/4 d'une tasse d'eau de rose. Appliquer comme précédemment; on peut remplacer dans l'eau de rinçage le vinaigre par de la bière. C'est un très bon shampooing pour les cheveux gras.

La mayonnaise, un excellent revitalisant. Pour revitaliser et tonifier vos cheveux après le shampooing, utiliser encore la mayonnaise. Rincer après 1/2 heure de pose avec une infusion légère de romarin ou de l'eau vinaigrée.

Des reflets dorés dans les cheveux. Si vous voulez donner à vos cheveux blonds ou châtain clair une nuance dorée, faire une teinture de rhubarbe : il vous faut trois cuillères de racines pour deux tasses d'eau que vous mettrez sur le feu environ 15 min; laisser infuser pendant la nuit, filtrer et faire un essai sur quelques mèches pour vérifier le degré de décoloration; si l'effet vous paraît satisfaisant, procédez au rinçage total.

Des infusions de sauge pour dissimuler les cheveux blancs. Pour cacher les cheveux gris, ajouter à votre shampooing une infusion de sauge ou l'appliquer en compresses après le rinçage. Si vous souhaitez une coloration forte et durable, passez chaque soir en insistant bien sur les racines, un mélange de sauge et de tafia de laurier additionné de glycérine.

Le romarin, une plante aux multiples propriétés. Le romarin est recommandé pour les cheveux qui ont tendance à graisser facilement ou qui sont difficiles à coiffer; une infusion ajoutée à l'eau de rinçage les rendra dociles et brillants. A employer également si vous avez un problème de pellicules.

Donner des reflets à ses cheveux avec le henné naturel. Le henné naturel est une teinture végétale assez forte qui donne aux cheveux châtain et bruns de chauds reflets cuivrés; les cheveux blonds ou gris, par contre, prennent une coloration rouge quelque peu agressive; c'est pourquoi il est conseillé de faire un essai avant toute utilisation imprudente. Le henné neutre ne colore pas les cheveux mais les fortifie de la même façon. Après votre shampooing, appliquer sur le cuir chevelu un peu d'huile de carthame pour compenser l'action desséchante du henné. Mettre des gants en caoutchouc et mélanger la poudre de henné pur à une infusion de sauge pour obtenir une fine pâte à laquelle on peut ajouter quelques gouttes de vinaigre de cidre. Faire chauffer au bain-marie environ 10 min et étaler sur les cheveux quand la pâte est encore très chaude. Enduire les mèches sur toute leur longueur à l'aide d'un peigne. Si l'on désire un effet plus discret, séparer et ne passer au henné qu'une mèche sur deux; s'envelopper la tête d'une serviette chaude et humide et la recouvrir d'un bonnet en plastique pour conserver l'humidité. Garder 15 à 30 min, selon l'intensité des reflets que vous souhaitez; rincer à l'eau très chaude jusqu'à ce qu'il n'y ait plus trace de produit, et sécher les cheveux normalement. On peut aussi combiner 1/4 de henné à 3/4 d'infusion de camomille pour doré très légèrement les cheveux.



Pour éclaircir les cheveux blonds, un rinçage à la camomille. Verser sur une tasse de fleurs deux tasses d'eau bouillante et faire chauffer à feu doux pendant trente minutes sans porter à ébullition. Laisser reposer quelques heures, passer, puis se rincer plusieurs fois les cheveux avec cette infusion. Pour accentuer l'effet éclaircissant, se sécher si possible au soleil et faire des rinçages fréquents. Il est préférable d'utiliser une casserole en émail pour la préparation et une passoire en nylon pour filtrer.

Un remède efficace contre les pellicules : le yaourt. L'appliquer généreusement sur toute la longueur de la chevelure et le cuir chevelu avant le shampooing, et garder pendant 1 h.

Des bains traitants

Les bains à base de plantes. Les plantes, grâce à leurs propriétés calmantes ou tonifiantes, sont d'excellents adjutants à l'eau du bain qu'elles parfument agréablement : la camomille apaise et purifie; la consoude régénère les cellules; la livèche a des vertus désodorisantes; enfin le pied-de-lion calme les irritations de la peau. Quant à la lavande, la menthe, ainsi que bien d'autres plantes aromatiques, elles vous séduiront par le simple agrément de leur parfum. Vous pouvez les utiliser en décoction que vous ajouterez à l'eau du bain, ou confectionner de petits sachets remplis d'herbes séchées, que vous placerez sous le robinet au moment de faire couler le bain.

Bain à base d'huiles aromatiques. L'huile d'Andinopie, un dérivé de l'huile de castor, est un excellent agent émulsionnant qui facilite l'emploi d'huiles aromatiques, car il empêche que celles-ci ne laissent sur votre peau ou dans votre baignoire un dépôt grasseux. Il suffit de mélanger à 1/4 de votre huile de bain habituelle 3/4 d'huile d'Andinopie et de verser quelques gouttes de ce mélange dans votre bain.

Bain de lait. Cléopâtre avait, dit-on, des troupeaux entiers d'animaux destinés exclusivement à lui fournir du lait frais pour ses bains. De nos jours, une solution plus simple et plus pratique, le lait en poudre, vous permettra de retrouver le luxe et les vertus bienfaisantes d'un bain de lait adoucissant.

Bain à la farine. La farine d'avoine peut remplacer avantageusement un savon de toilette parfois trop alcalin. Lorsque vous prenez un

bain ou une douche, mettre sur un gant humide une poignée de farine d'avoine et se frictionner le corps : votre peau sera nettoyée en profondeur et en douceur. Pour une hydratation plus grande, utiliser de la même manière des amandes hachées, ou de la poudre d'amandes dont les propriétés anti-desséchantes sont bien connues.

Un bain de beauté : le bain de son. Dans un sac d'étamine verser 1 kg de son que l'on aura parfumé avec une cuillère à café de fleur d'oranger. Agiter ce sachet dans l'eau du bain. Vous aurez ainsi une peau très douce.

Pour garder de belles mains

L'eau de son pour avoir des mains douces. Si vous avez les mains sèches et rugueuses, les tremper dans de l'eau de son trois à quatre fois par jour, et surtout lorsque vous venez de faire la vaisselle. Pour préparer l'eau de son, mélanger une tasse d'eau bouillante et la moitié d'une tasse de son; laisser macérer une quinzaine de minutes et filtrer. Conserver toujours un petit bol du mélange près de l'évier, et mettre le reste au réfrigérateur. Compléter le traitement par une crème hydratante.

L'avoine est également un excellent adoucissant pour les mains abîmées par les travaux ménagers. Faire chauffer 1/4 d'avoine dans 2 à 3/4 d'eau jusqu'à ce que les graines gonflent et deviennent tendres; filtrer comme pour le son et répéter les soins le plus souvent possible.

Pour fortifier les ongles, l'huile d'olive ou le citron. Si vos ongles cassent ou se dédoublent, utiliser l'une de ces deux recettes.

- Mettre dans un bol 1/3 d'huile d'olive, ajouter une cuillerée à soupe de vinaigre d'alcool et une pincée d'acide borique. Remuer et tremper vos ongles 1/4 d'heure dans ce mélange environ deux ou trois fois par semaine.

- On peut également frotter ses ongles dans un citron coupé en deux, chaque fois que l'on se lave les mains, ce qui aura pour effet de les rendre plus solides et d'éliminer les petites envies du pourtour.

L'hygiène dentaire et les désodorisants

Des dentifrices naturels. Pour avoir un sourire éclatant, utiliser cette recette de grand-mère qui a fait ses preuves. Lavez vos dents une fois par semaine avec un mélange de miel et de charbon de bois, qui, paraît-il, fait merveille pour la blancheur et l'éclat des dents. Mais vous pouvez employer plus simplement du sel ou du bicarbonate de soude, ou les combiner pour obtenir une pâte douce et agréable au goût, qui remplacera efficacement les dentifrices vendus dans le commerce : mélanger 3/4 de bicarbonate à 1/4 de sel, ajouter 3 cuillerées à café de glycérine pour le 1/4 d'une tasse de mélange et diluer dans un peu d'eau. Quelques gouttes d'essence de menthe poivrée donneront à votre pâte une saveur plus piquante et, après chaque brossage, vous garderez dans la bouche une délicate sensation de fraîcheur. Pour faire disparaître les taches brunes sur les dents, les frotter avec un zest de citron, puis se rincer la bouche. La fraise est également un excellent détartrant. Passer simplement un fruit contre vos dents en frottant doucement.

Des désodorisants à base de plantes. En application locale pour les aisselles, utiliser des désodorisants naturels comme l'huile de lavande dans de l'eau de lavande ou de l'eau pure, des infusions de sauge ou de livèche, ou encore des feuilles de chrysanthèmes. Vous pouvez aussi employer du vinaigre de cidre pur ou dilué; son odeur un peu piquante disparaîtra au bout de quelques minutes.

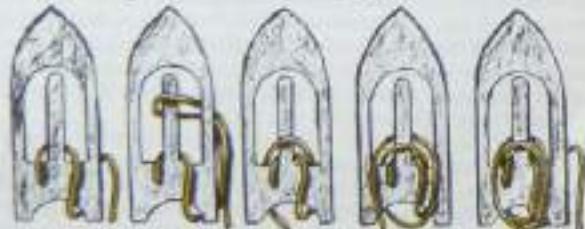
Réalisation d'un hamac en ficelle



Quel de plus agréable l'été qu'une sieste sous les ombrages dans un hamac.

L'art de fabriquer les filets, que les pêcheurs n'ont cessé de perfectionner au cours des siècles, peut trouver des applications très variées. En effet, quiconque maîtrise bien la technique de base est à même de confectionner un filet assez résistant pour la pêche au thon ou un napperon en dentelle assez délicat. Le noeud anglais en est le principe élémentaire de confection, grâce auquel vous pourrez réaliser avec un simple cordage cet élégant et solide hamac. Mais vous pouvez tout aussi bien réaliser un sac en ficelle tenant facilement plié dans une poche et dans lequel vous pourrez transporter des objets lourds et volumineux. Pour les femmes, un châle en filet, fait avec de la chenille veloutée, sera du plus bel effet.

L'embobinage du fil sur la navette



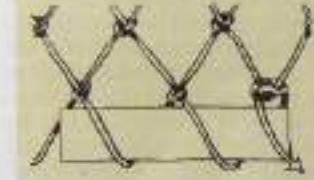
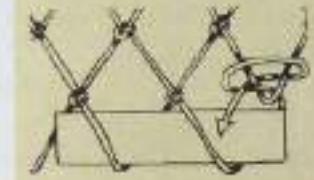
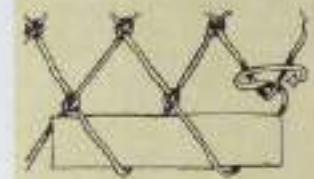
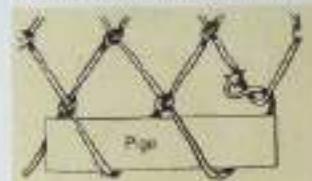
Enrouler le fil autour de la broche jusqu'à ce que la navette soit pleine.

Quelques spécimens de noeuds « anglais »

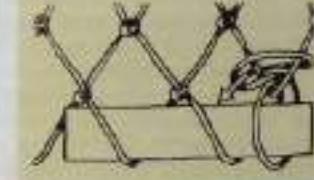
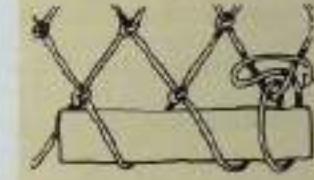
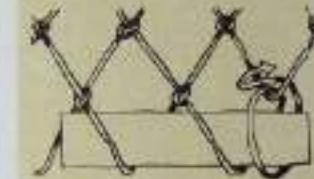
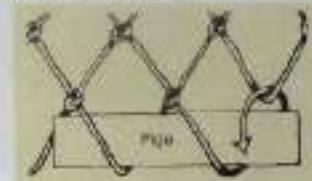
Pour faire les mailles d'un filet, il suffit de connaître un noeud de base, avec seulement deux variations. Après avoir rempli la navette, attachez le bout de la ficelle à un anneau de rideau que vous accrocherez à un meuble lourd et bien calé; on a ainsi un point d'ancrage pour amarrer solidement son ouvrage. Pour que les mailles du filet soient toutes de la même taille, découpez dans

du plastique, du carton ou du bois un petit rectangle qui vous servira de pique. Après la première maille, respectez le même écartement pour la seconde en plaçant le calibre, que vous maintiendrez fermement, puis enroulez la ficelle autour pour former la maille suivante. Quand vous arrivez au bout du fil, reliez-le à un autre, à la fin d'une rangée, au moyen d'un noeud plat.

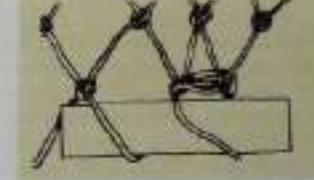
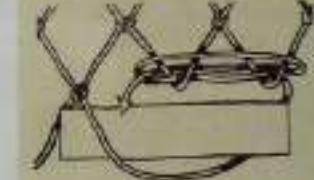
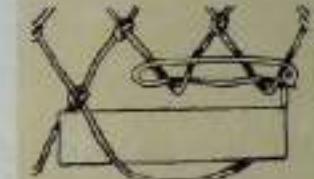
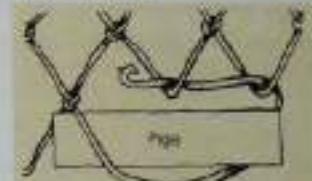
Le noeud de base. C'est le noeud principal pour réaliser un filet; puisqu'on le répète constamment.



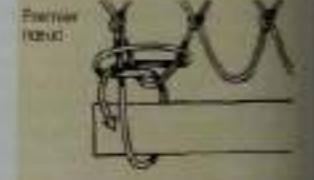
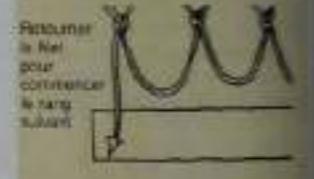
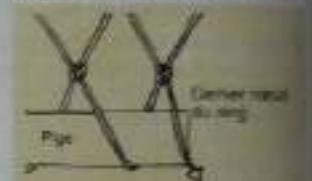
Le noeud d'augmentation. Il sera ajouté des mailles pour augmenter la largeur d'un rang.



Le noeud de diminution. Il est employé à l'inverse pour diminuer la largeur d'un rang.

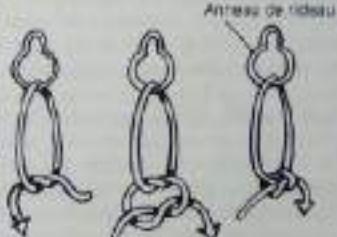


Un nouveau rang. Retournez l'ouvrage et faire le premier nœud dans la dernière maille du rang précédent.



Avant de commencer le filet

Attacher la ficelle à un anneau de rideau par un noeud plat; accrocher l'anneau à un point fixe, un meuble lourd, par exemple, pour pouvoir tendre le filet en travaillant.



Pour arrêter votre ouvrage

Lorsque le filet est terminé, couper la ficelle dans les deux dernières mailles et faire un double nœud au bout.



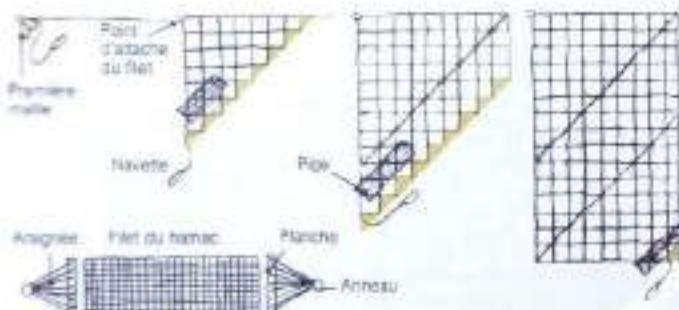


En tenant la pique contre le filet, tirer sur la ficelle pour former la maille.

La fabrication du hamac

Le filet d'un hamac est constitué de noeuds formant les mailles. Pour contrôler la taille des mailles, votre mesure étalon doit avoir environ 5 cm de large par 15 cm de long. Votre ficelle doit être solide et douce au toucher ; prenez, par exemple, de la ficelle de boucher n° 2 ou de la corde de jute n° 604, toutes deux vendues en balles de 5 livres dans les quincailleries. Il vous en faudra tout au plus deux balles. Pour que votre hamac soit résistant et moelleux, embobinez la ficelle en double sur la navette et prenez les deux brins à la fois pour faire chacune des mailles.

Ce filet se commence avec une seule maille ; ajoutez une maille supplémentaire au rang suivant et continuez à augmenter



Confectionner d'abord le filet, puis monter les araignées aux extrémités.

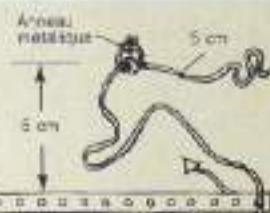
d'une maille à la fin de chaque rang jusqu'à ce que le filet ait 1 m de large. Puis alternez les augmentations au bout du rang avec des diminutions au rang suivant, cela jusqu'à ce que le plus grand côté du filet atteigne 2,10 m. Pour ne pas vous tromper, attachez un ruban sur le plus petit côté, là où vous devez faire les diminutions. Lorsque vous avez la longueur voulue, commencez à diminuer à la fin de chaque rang jusqu'à ce qu'il ne reste plus que deux mailles. Nouez-les ensemble et coupez la ficelle.

La préparation des araignées

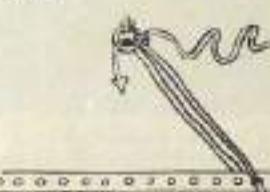
Pour suspendre le hamac, un jeu de cordages, que l'on appelle « araignée », est nécessaire à chaque extrémité du filet. Il vous faut deux planches de 70 à 80 cm de long, 7 à 8 cm de large et 2,5 cm d'épaisseur; deux anneaux métalliques de 5 cm de diamètre et 30 à 40 m de ficelle.

Percez sur chaque planche douze trous de 1 cm de diamètre

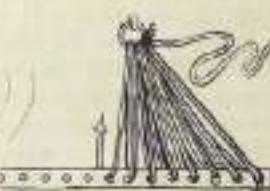
Les araignées



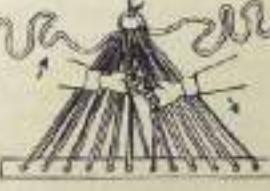
1. Prendre 10 m de ficelle, l'attacher à l'anneau métallique et la passer dans le premier trou de la planche



2. Repasser la ficelle sous l'anneau, en la faisant ressortir dessus, puis la passer dans le deuxième trou



3. Continuer le va-et-vient entre l'anneau et la planche en procédant de la même manière jusqu'au dernier trou

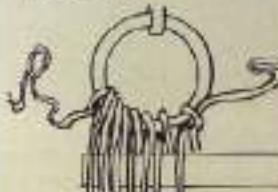


4. Tirer sur chacun des cordeaux pour qu'ils soient bien tendus, puis attacher l'extrémité de la ficelle à l'anneau

Le travail de tissage



1. Pour passer facilement la ficelle entre les cordons de l'araignée, utiliser une règle assez longue



2. Passer la règle entre les brins ; ceux qui sortent sous l'anneau passeront sur la règle, et inversement



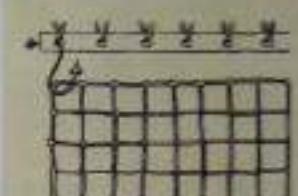
3. Passer les deux extrémités libres de la ficelle entre les brins qui sont bien séparés et tirer fort



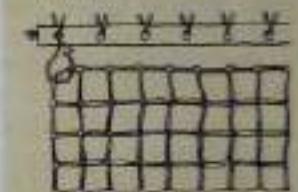
4. Passer à nouveau la règle entre les brins de manière que ceux qui étaient sur la règle se trouvent dessous

environ, en prenant soin de biseauter les bords pour qu'ils n'entrent pas la ficelle des araignées. Les planches doivent se trouver à 50 cm des anneaux ; placez-les bien avant de passer la ficelle en double. Lorsque vous aurez fait vos deux araignées, attachez le filet en sautant une maille de temps en temps pour qu'il soit réparti également sur les supports.

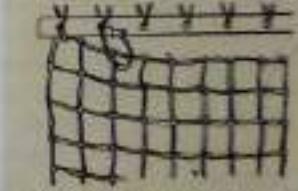
Pour attacher le filet



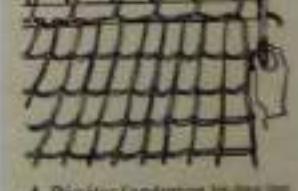
1. Prendre 1,20 m de ficelle, la faire passer dans le premier trou de la planche, puis dans la première maille



2. Après avoir sorti le fil de la première maille, le passer à nouveau dans le premier trou de la planche



3. Passer la ficelle dans le deuxième trou pour à travers la troisième maille et de nouveau dans le trou



4. Répéter l'opération toutes les deux mailles. Faire un nœud pour arrêter la ficelle devant le dernier trou

Le tannage et le travail du cuir

Métier ou passe-temps une occupation judicieuse

Le cuir obtenu à partir de la peau de divers animaux est l'une des matières premières privilégiées travaillées de tout temps par l'homme. L'exceptionnelle richesse de sa texture, de ses tons, sa solidité lui confèrent un attrait particulier. De nos jours, de nombreuses matières synthétiques sont capables d'imiter le cuir, mais aucune ne parvient à recréer cette odeur caractéristique du cuir naturel, ni cette patine particulière qu'il acquiert avec le temps et qui en font une matière noble.

Déjà les hommes préhistoriques se vêtaient de peaux de bêtes. Il est probable qu'à l'origine ils aient utilisé les peaux sans les traiter. Mais une peau non traitée est rigide, elle se déchire et se décompose rapidement, et elle sent surtout très mauvais. Plus tard, ils découvrirent comment la traiter pour qu'elle soit à la fois confortable et durable. La méthode consistait à frotter la peau avec de la terre, puis à la battre avec une pierre plate ou un gourdin. La friction augmentait la résistance, et le martèlement assouplissait la peau, tout en éliminant les poils. Le résultat obtenu était probablement semblable au cuir brut que les Amérindiens utilisaient pour confectionner des selles et des rênes, des tam-tams, des gaines à couteau, des sandales et des lacets. Pour assouplir davantage les peaux dont ils se vêtaient, les Indiens les faisaient d'abord tremper dans une décoction préparée avec l'écorce de certains arbres, puis ils les mâchaient. L'action des enzymes, véhiculées par la salive, combinée avec le broyage des dents, corrailait le cuir et le rendait plus malléable. D'abord utilisé pour fabriquer des objets utilitaires, le cuir sera ensuite façonné et sculpté pour donner naissance à des réalisations alliant beauté et utilité.

Le plaisir éprouvé lors du tannage et de la préparation du cuir est grand par rapport à la somme modeste nécessaire pour l'outillage. Et c'est une réelle satisfaction de transformer en une fourrure lustrée, puis en mitaines, en tuque ou en bonnet, la peau d'un lièvre ou d'un raton laveur qu'on a soi-même trapé.



Les femmes indiennes maîtrisent parfaitement le travail du cuir. Ici, on en voit une qui tape la peau pour l'assouplir et éliminer les poils restants.

Où trouver les différentes sortes de cuir

Les moyens les plus courants pour se procurer des peaux non traitées sont la chasse, le trappage et l'élevage domestique. Mais il faut absolument prendre connaissance des règlements qui précisent les dates, les régions, les armes à feu et les pièges autorisés pour la chasse et le trappage. En outre, certaines espèces en voie de disparition sont protégées et ne doivent être chassées à aucun moment de l'année. Un autre moyen de trouver des peaux, en particulier de lapin, est d'en demander à votre boucher qui peut se fournir également aux abattoirs municipaux en peaux de chèvre, de vache, de mouton et de porc. Il arrive aussi que des chasseurs, plus intéressés par la capture de leurs proies que par leurs peaux, s'en débarrassent à bas prix. De même, un fermier qui abat son bétail lui-même peut vous donner gratuitement les peaux de divers animaux. Si vous ne tenez pas à effectuer le tannage vous-même, vous pouvez acheter le cuir dans les magasins spécialisés. Vous y trouverez également le matériel nécessaire au travail du cuir, tels qu'aiguilles spéciales (en particulier les alènes), fils de lin, poinçons, emporte-pièce et griffes à trous, pour percer le cuir, boucles, lacets, fermoirs, teintures, lubrifiants spéciaux et vernis. Certains grossistes acceptent de vendre à des particuliers ; vous aurez alors le choix entre une gamme de peaux variées (raton laveur, marmotte, renard, lynx chasseur) et pourrez même vous procurer certaines fourrures importées de l'étranger.

Animal	Utilisation	Remarques
Castor	Gantiers	Résistant
Chevre	Gants, portefeuilles, courses	Très beau cuir
Daim	Gants, maccassins	Souple et maniable, très résistant
Ecureuil	Manteaux de fourrure	Résistant
Lapin	Gants, monteaux	Fourniture délicate
Loup	Manteaux ou garnitures	Chaud
Marmotte	Gants	Doux
Mouton	Gants, chaussons, carpates	Doux et chaud
Ourse	Tapis	Résistant
Poule	Portefeuilles, gants	Bien cuir
Raton laveur	Manteaux de fourrure	Résistant
Renard	Manteaux, vestes de fourrure	Relativement doux
Vache	Vestes, gants, ceintures, bagages, chaussons	Chaud, assez résistant
Vieil	Chaussons, portefeuilles	Souple, solide

Comment écorcher un animal

Cette opération doit se faire avec précision et proprement afin de ne pas endommager la fourrure ou la peau ; et pour être menée à bien, elle demande beaucoup d'expérience. Il arrive que, les premières fois, on perce la peau en voulant couper trop près, ou bien, au contraire, on laisse des morceaux de chair qui rendront difficile la suite des opérations.

Pour commencer, il est prudent de se faire la main sur des peaux bon marché avant d'entreprendre ce travail sur des peaux plus chères. Exercez-vous sur un lapin fraîchement tué : si la peau est malencontreusement abimée, vous vous rattraperez en préparant un délicieux sauté de lapin.

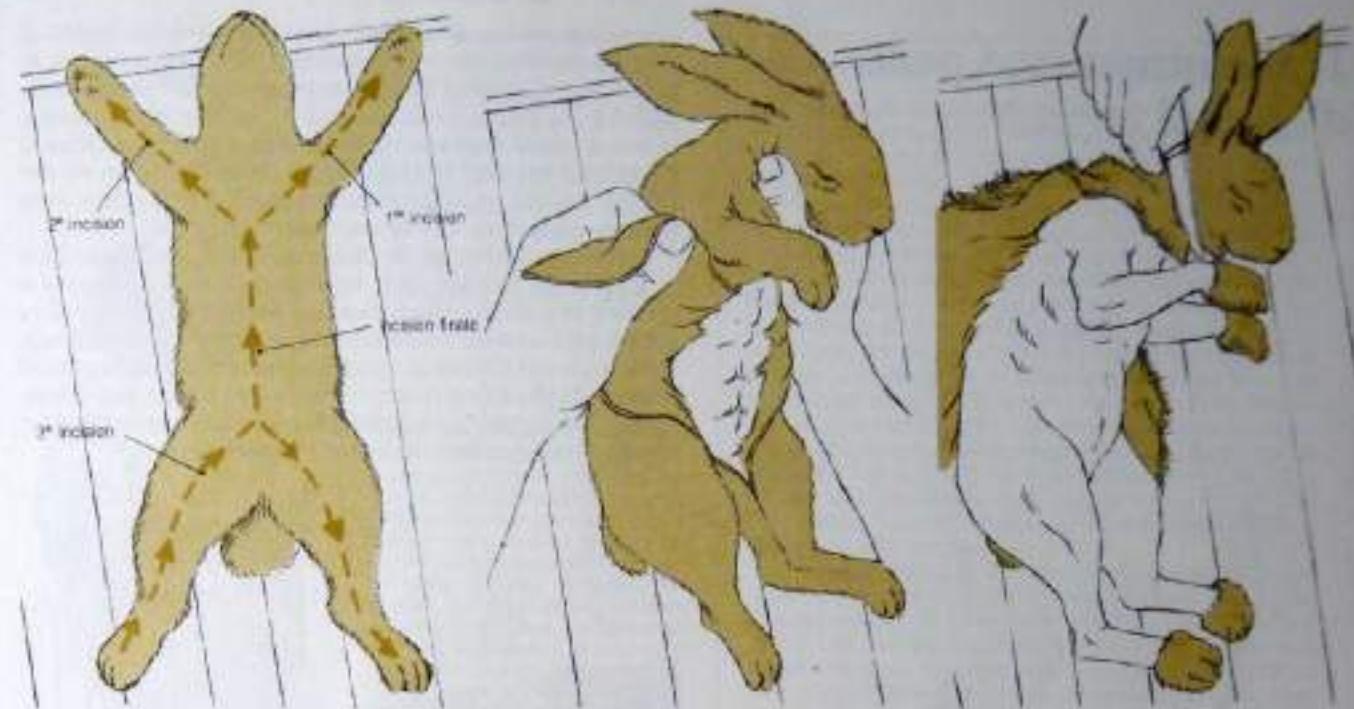
Si vous éleviez des lapins, vous pourrez à la fois avoir à votre disposition de la viande toute l'année, et des peaux qui ne vous coûteront que la nourriture pour engrasser ces animaux. La meilleure époque pour avoir les plus belles fourrures se situe en hiver, entre les mois de décembre et de février. L'abattage est une étape importante, car il ne faut pas que les peaux portent des taches de sang. Aussi n'assommez pas le lapin en lui portant un coup sur la nuque car le sang s'accumulerait à cet endroit. Pendez-le la tête en bas et assenez-lui un coup sur le nez qui l'assommera et provoquera la mort par hémorragie. Dépouillez-le immédiatement en le tenant par les deux pattes arrière, celles-ci étant fixées à des crochets distants de 30 cm.

L'outil le plus important est le couteau à écorcher, instrument à lame fine, incurvée, destinée à cet effet. Mais de bons résultats peuvent être obtenus avec n'importe quelle lame tranchante comme celle d'un rasoir. Gardez le fusil à aiguise à portée de main, car toute lame s'émcousse durant cette opération. Vous pouvez utiliser un rasoir à lame pour pratiquer les premières incisions, mais abandonnez-le ensuite, car il risquerait de glisser et de vous blesser ou d'entamer la fourrure.

Après avoir pratiqué les incisions montrées sur le dessin ci-contre, tirez doucement sur la peau jusqu'à ce que vous sentiez une résistance : la peau est retenue par des membranes ou des tissus qui doivent être tranchés au couteau. Continuez à tirer la peau, tout en maintenant solidement l'animal.

Les bêtes sont presque toujours écorchées de la même façon : la peau des pattes et de la tête n'est généralement pas retirée. Des incisions sont faites autour du cou et des pattes, et le reste de la peau est ôté.

L'opération suivante est l'échantage. Elle consiste à éliminer tous les restes de graisse ou de chair qui adhèrent au cuir, pour que les débris de viande qui restent encore attachés aux peaux s'en décollent plus facilement, tremppez les peaux dans une solution de borax ou de sel. Vous trouverez ci-contre les instructions de prétrempage et d'échantage. La solution salée sera préparée en dissolvant 500 g de sel ordinaire dans 8 litres d'eau adoucie ; et celle de borax en dissolvant 30 g de borax dans 4 litres d'eau chaude. Laissez refroidir avant d'immerger la peau. Un brasseur, semblable à une machine à laver, accélérera le trempage, et de ce fait diminuera la chute des poils. Il est recommandé, avant de mettre les peaux à tremper, de tendre celles qui sont fraîches sur une forme de bois. Vous pouvez les conserver ainsi un certain temps avant de procéder au tannage.



Faire la première incision en partant du sternum et en descendant le long d'une des pattes antérieures. La deuxième incision ira jusqu'à l'autre patte antérieure. La troisième incision partira d'une des pattes postérieures pour rejoindre l'autre patte postérieure. Et la dernière entaille longera la poitrine en son milieu. Utiliser un couteau bien aiguisé. Pratiquer cette découpe avec précaution pour ne pas percer la peau.

Chez le lapin, la peau s'enlève d'un coup, avec seulement quelques incisions supplémentaires. Toutefois, chez la plupart des animaux, la peau ne se détache que peu à peu, comme si elle était un fourreau très étroit. Il faut alors la tirer doucement, puis, lorsqu'elle résiste, la dégager à l'aide d'un couteau bien aiguisé. Pratiquer cette découpe avec précaution pour ne pas percer la peau.

La dernière opération consiste à insérer la peau autour du cou et autour de chaque patte. Après avoir dégagé la peau, on détrime facilement les débris de chair ou de graisse en râclant avec le dos d'un couteau. Les morceaux qui peuvent encore rester fixés à la peau seront supprimés lors de l'échantage après avoir fait tremper la peau plusieurs jours dans une solution de borax.

Échantage de la peau

Pour que la chair s'élimine plus facilement, faire tremper la peau pendant toute une nuit dans une solution de sel ou de borax. Le lendemain, la rincer à l'eau claire et la laisser sécher. Lorsqu'elle est encore légèrement humide, la frotter avec du sel en évitant qu'il n'entre en contact avec le côté poilu. Dès que la première application de sel a été absorbée, en faire une seconde. Plier la peau dans sa longueur, les poils à l'extérieur, puis la rouler et la poser sur un plan incliné afin que l'eau puisse s'écouler. L'échantage se fera le jour suivant. Il consiste à placer la peau (poils en dessous) sur un rondin, et à la râcler avec un couteau spécial ou un couteau de boucher pour éliminer les débris de graisse et de cartilages. Le rondin, d'environ 1,20 m de long et 20 cm de diamètre, aura été coupé en deux dans le sens de la longueur, pour présenter une face plate et une autre arrondie et soigneusement polie sur laquelle on travail-

lera. La peau doit être râclée avec soin et uniformément sur toute sa surface. Pour que le tannage soit réussi, la membrane qui recouvre la face intérieure doit être éliminée. De temps en temps, râcler la peau avec le dos du couteau pour l'assoupir. Dès que l'opération est terminée, la lever dans une eau savonneuse, puis la rincer soigneusement, mais rapidement. Ensuite, la mettre à sécher au lait.

De temps en temps,
râcler la peau
avec le dos
du couteau
avant de
l'assoupir

Le rondin ou armeur
mesure 20 cm
de diamètre.
Le couper dans la longueur.
Pour de petits lapins,
employer un bloc
de 10 cm x 6 cm
aux bords arrondis



Transformer une peau d'animal en cuir



Il existe autant de méthodes de tannage que de tanneurs, chacun ne croyant qu'à sa propre formule. La recette donnée ici a deux avantages : elle ne tente pas autre mesure et ne nécessite pas l'emploi d'acides dangereux dégageant des vapeurs toxiques. Néanmoins, l'emploi de gants de caoutchouc est recommandé lors du tannage, car les produits utilisés abîment la peau. Prendre un grand récipient, comme un tonneau de bois coupé en deux ou une cuvette en plastique — mais pas de bassine en métal, car ce dernier serait attaqué par les produits chimiques — et y dissoudre 2,5 kg de sel ordinaire dans 40 litres d'eau que vous retirerez du feu dès les premiers bouillons. L'eau doit être non calcaire (l'eau de pluie est recommandée). Puis dissoudre 1 kg d'alun dans de l'eau très chaude et verser dans la première solution en mélangeant avec un bâton. La solution obtenue sera utilisée froide ou chaude.

Plonger la peau dans ce liquide et la remuer délicatement avec un bâton deux fois par jour. Pour que la peau soit parfaitement imprégnée, veiller à ce que la solution pénètre dans tous les replis. Plus la peau est grande, plus le tannage doit être long. La peau de lapin doit tremper pendant 2 jours, celle de mouton 5 à 6 jours.

L'a b c du tannage

Le tannage permet qu'une peau, qui, si elle n'était pas traitée, se décomposera rapidement, se transforme en une fourrure ou un cuir souple, durable et ne dégagent pas d'odeur désagréable. Autrefois, le tannage était effectué à l'aide d'acide tannique obtenu à partir des arbres et divers végétaux, mais de nos jours la plupart des tanneurs emploient l'alun. Pour obtenir un résultat valable, digne d'un véritable professionnel, il faut opérer avec patience, jusqu'à ce que la peau devienne souple.

Après avoir fait tremper la pièce pendant plusieurs jours dans la solution de tannage (voir légende du dessin ci-dessous à gauche), en prélever un petit morceau près du bord. Si la couleur est uniforme sur toute l'épaisseur du cuir, le tannage est suffisant, mais s'il y a une différence de teinte entre le centre de la peau et les bords, la pièce devra tremper encore 1 ou 2 jours dans le bain spécial. Ne commettez pas l'erreur fréquente qui consiste à retirer la peau avant qu'elle ne soit uniformément tannée.

La méthode de tannage est la même, qu'il s'agisse de fourrure ou de cuir ; mais si vous désirez éliminer les poils, faites-le avant de procéder au tannage. Pour cela, le moyen le plus facile d'y parvenir est de laisser tremper la peau pendant 5 jours (plus par temps frais) dans une solution préparée avec 500 g de chaux hydratée et 3 litres d'eau adoucie (de préférence de l'eau de pluie) dans un récipient en bois.

Remuez de temps à autre avec un bâton. Faites attention de ne pas mettre la chaux en contact avec la peau ou les vêtements, car elle est caustique et vous risqueriez de vous brûler ; protégez vos mains en portant des gants de caoutchouc. Lorsque les poils se détachent, rincer soigneusement la peau et l'étendre sur un rondin de bois lisse, la surface pollue sur le dessus. Raclez la peau avec le dos du couteau pour faire tomber les poils. Le rondin sera le même que celui ayant servi à l'écharnage (voir p. 363 « Echarnage de la peau »).



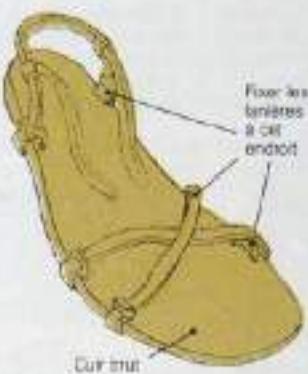
Le cuir brut : un matériau à multiples usages

Le cuir brut est un cuir non tanné, généralement privé de sa fourrure et qui a été traité par séchage et extension. Chez certaines peuplades, le cuir brut servait à faire des clous, des charpentes, des cordes et des vêtements. De nos jours, il sert à confectionner des semelles de mocassins, des attaches de manches de couteau, des boîtes, des drisses d'échafaudage, des lacets de chaussures et des peaux de tambours. Il possède une propriété spécifique : il se rétracte en séchant et permet donc de maintenir solidement l'objet auquel il est attaché.

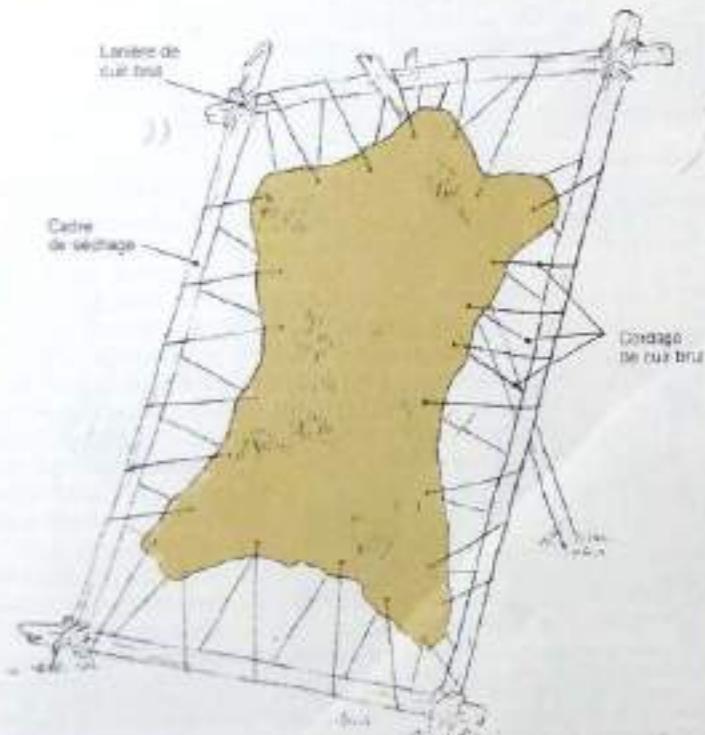
Pour obtenir un cuir brut, prélevez la peau d'un animal, veau, chèvre, porc, mouton, et écharmez-la selon la méthode habituelle, mais ne la lavez pas. Éliminez les poils, soit avec une solution à base de chaux hydratée (voir p. 364 - L'a b c du tannage -), soit avec des cendres de bois dur mélangées à de l'eau qui forment une sorte de lessive. Pour pratiquer cette deuxième méthode, étendez une pâte humide de cendres sur le côté poilu et roulez la peau, les poils à l'intérieur. A l'aide d'un poids, maintenez la peau rouleuse dans une solution d'eau et de cendres. N'oubliez pas de mettre des gants de caoutchouc pour faire ce travail. Laissez tremper la peau jusqu'à ce que les poils s'enlèvent facilement. Raclez-la alors avec le dos d'un couteau. Si vous utilisez une peau de mouton, son dégraissage est particulièrement important, car la peau risque de contenir du suint. Effectuez un premier lavage sans aucun produit détergent, rincez plusieurs fois à l'eau de pluie, puis effectuez un lavage rapide avec un produit doux. Essorez et tendez-le sur un cadre.



Les lacets de cuir brut, ou tout autre type de lacets en cuir, sont confectionnés avec des lanières étroites que l'on découpe en spirale directement dans la peau. Placer celle-ci sur une planche, et la maintenir par un clou qui formera le centre de la spirale. A l'aide d'un couteau tranchant que l'on tient verticalement, tracer la spirale en commençant par l'extérieur pour atteindre le centre. Quand la spirale est entièrement formée, dérouler la lanière qui la compose.



Des mocassins à semelles de cuir ou en cuir tanné étaient fabriqués par certaines peuplades indiennes. De nos jours, les sandales faites avec ce matériau correspondent à un usage identique et il est très facile de les confectionner soi-même. Tracer sur un carton la forme du contour de chaque pied en ajoutant 1 cm. Découper ensuite dans une plaque de cuir brut la semelle à la dimension voulue et y fixer les lanières découpées dans la même matière. Elles seront nouées, agrafées, fixées par un rivet ou simplement enfilées dans des entailles faites sur la semelle. Elles seront en cuir souple.



Le cadre à sécher le cuir brut sera constitué de 4 branches épaisses, déposées de manière à former un rectangle et solidement fixées les unes aux autres par des lanières de cuir entremêlées, ses dimensions devront être beaucoup plus grandes que celles de la peau pour qu'elle soit tendue au maximum. A l'aide d'une aigle, percer des trous de façon régulière sur le pourtour de la peau, et maintenir cette dernière en la reliant au cadre par une lanière de cuir ou une corde fine et solide que l'on passe alternativement dans un trou puis autour des montants, et ainsi de suite jusqu'à ce que le cuir soit entièrement tendu. Tendre de façon régulière les côtés et la partie inférieure et supérieure pour que la peau soit bien plane. Dès qu'elle sera sèche, elle pourra être teintée puis assouplie sur toute sa surface au moyen d'une petite masse ou d'un mallet. Etendez le cuir sur une épaisse couche de journaux ou sur une surface dure et lisse, et le battre à coups courts et courts.

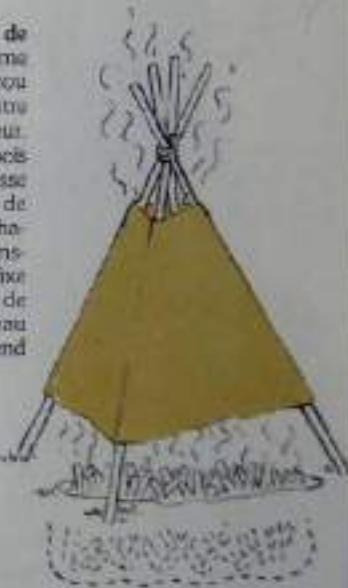
Traitement du cuir chez les Indiens

Les Amérindiens tanneait le cuir selon des procédés qui sont encore en usage aujourd'hui partout dans le monde. Ils se servent que l'écorce de certains arbres, dont le chêne, le sapin du Canada, le sumac et l'épinette produisait une substance particulière capable de protéger et d'assouplir les peaux. De nos jours, cette substance a un nom : c'est l'acide tannique ou tanin. Pour l'extraire, les Indiens pélaient des bandes d'écorce qu'ils faisaient bouillir dans l'eau. Ils faisaient ensuite tremper les peaux dans cette solution : 2 à 3 jours pour une petite pièce et plusieurs semaines pour une peau de taille plus importante, comme celle d'un bison, par exemple. Lorsque le tannage était achevé, les peaux étaient rinçées dans le torrent, puis battues, torquées et machées jusqu'à ce qu'elles deviennent souples et malléables. Elles étaient ensuite frottées avec une graisse animale, telle la graisse d'ours, qui augmentait la souplesse. Aujourd'hui, le tannage à base d'écorce de chêne est une méthode encore très appréciée pour traiter les cuirs domestiques. Toutefois, ce tannage végétal naturel a le désavantage de faire foncer le cuir.

Le fumage était aussi une méthode employée par les Indiens ; il convenait surtout aux peaux de chevreuil. La peau était débarrassée de ses poils à l'aide d'une solution de cendres de bois, puis elle était frottée avec la cervelle de l'animal et placée ensuite sur un cadre pour être fumée. Ce procédé du fumage empêche le cuir de moisir ultérieurement, même étant humide. De plus, il donne une couleur dorée et une odeur agréable, surtout si le bois utilisé est celui d'un arbre fruitier.

Cette méthode de fumage convient à presque toutes les peaux de poils moyens, comme les peaux de vache et de cheval, mais surtout à celle de chevreuil. Le cuir fumé est très apprécié dans la confection.

Pour fumer une peau de chevreuil selon la coutume indienne, creuser un trou d'autour 60 cm de diamètre et 30 cm de profondeur. Brûler suffisamment de bois pour obtenir une épaisse couche de cendres et de charbons. A l'aide de 4 haquettes de bois vert, construire un support que l'on fixe au sommet avec des liens de cuir et l'entourer de la peau déjà écharnée que l'on tend bien autour des montants. S'assurer qu'elle ne risque pas de brûler. Répartir du bois vert sur le feu et surveiller jusqu'à ce que le cuir prenne le ton désiré. Afin d'obtenir une teinte égale, déplacer la peau de temps en temps.



Confection du bonnet

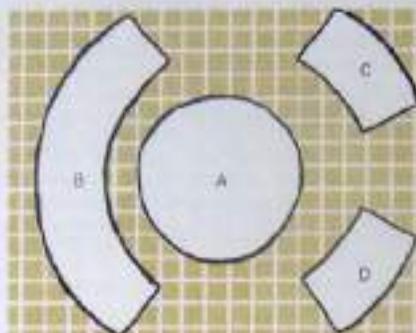
Bien dans leur peau :
le bonnet et les mocassins

Les bonnets confectionnés avec de la fourrure de raton laveur sont connus en Amérique depuis la nuit des temps. Tout comme les mocassins, ils existaient bien avant l'arrivée des Européens, mais les premiers colons les ont vite adoptés tant pour leur confort que leur allure originale. Peu à peu, cependant, à mesure que le peuplement et le commerce des fourrures se développaient, le bonnet de raton laveur devint le symbole de l'aventurier et du parfait coureur des bois.

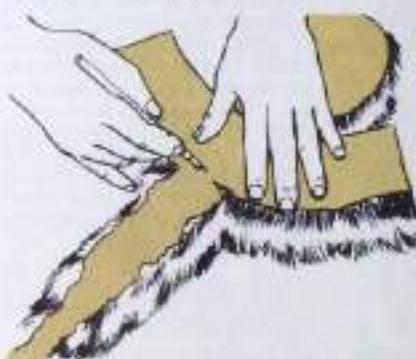
Pour vous fabriquer un bonnet semblable, procurez-vous d'abord une peau de raton laveur sans taches et en bon état. Choisissez-la entière, lustrée, avec une queue bien fournie et nettement rayée. Dans du papier fort, découpez le patron à la dimension de votre tête, puis bâtiez-le et assurez-vous qu'il a bien la taille voulue. La calotte doit avoir environ 2 cm de plus dans le sens de la longueur que dans celui de la largeur. A l'aide d'un couteau dont la lame sera tranchante, coupez la peau sur la face intérieure.



Le bonnet terminé doit avoir l'air d'être constitué d'une seule pièce sans couture apparente.



1. Le patron se compose de 4 morceaux. La calotte (A) a la forme et la dimension de la tête à son point le plus large. Le bord comprend 3 morceaux (B, C, D), chacun mesurant 10 cm de largeur. Les découper dans du papier fort ou du carton.



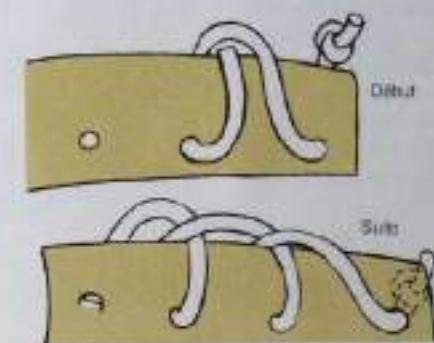
4. Pour donner une forme tubulaire à la queue, l'arrondir de chaque côté, avec un couteau bien affûté (coupe ou couteau) jusqu'à 1/3 de la base, puis assembler soigneusement les deux longueurs au point de friction.



7. Après avoir coupé la queue, joindre les parties de la bande latérale formant la tête à l'excuse. Les points seront très rapprochés et accusés sur l'envers de la peau, afin que le fourreau semble constitué d'un seul morceau.



2. Epinglez les microsous A et B du patron et les placer sur le côté intérieur de la peau, près de la queue. Tracer le contour du patron avec un crayon-feutre. Couper les parties A et B ainsi que la queue en un seul morceau.



5. Le point de feston est celui qui est le plus souvent utilisé en couture pour juxtaposer 2 morceaux. Se servir d'une aiguille fine et de fil de nylon mais ne pas faire des points trop serrés, car il risquerait de couper le fil.



B. Jointez les pièces C et D à la bande B. Puis après s'être assuré que la taille est correcte, arrimez la couture de la poitrine. Pour que le bonnet soit parfaitement, il sera peut-être nécessaire de modifier la taille des morceaux C et D.



3. Disposer les pièces C et D du patron sur le côté intérieur de la penu, le plus près possible de l'endroit où ont été découpées A et B. Tracer les contours avec le crayon-neutre puis couper. Assortir la couleur de ces 2 pièces avec la pièce E.

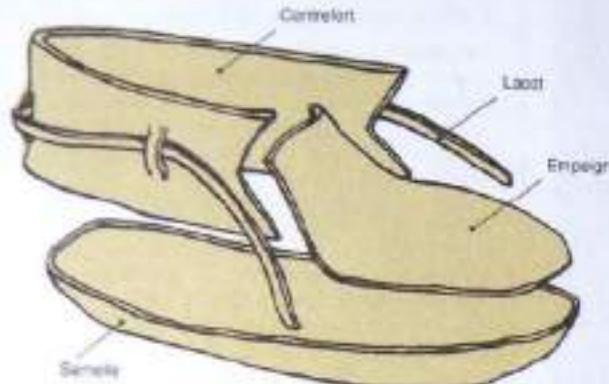


5. Placer les pièces à assembler bord à bord et piquer de part en part, pas trop près du bord pour ne pas arracher la peau. Pour que la suture soit invisible, faire attention à ne pas prendre le poil en même temps dans la couture.



8. On peut ajouter une doublure de satin. Le tissu sera coupé selon le même patron, mais les morceaux C, D et G seront d'une taille précis. Retournez le bonnet pour que l'intérieur se trouve à l'extérieur et fixer la doublure sur le bord inférieur.

Refaire ses propres mocassins



Chaque mocassin se compose de 3 morceaux : l'empeigne, le contrefoot, la semelle. Pour passer les lacets, faire des entailles dans le cuir.

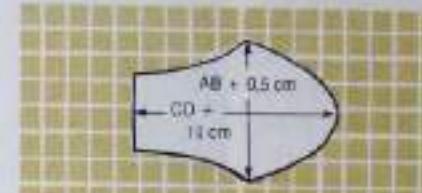
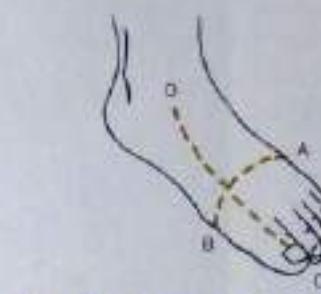
Les mocassins, de formes diverses, étaient les chaussures traditionnelles des Indiens de l'Amérique du Nord. Leur style variait selon les tribus et les régions, mais ils avaient des points communs : la partie supérieure était de cuir tanné, généralement fumé pour en améliorer la résistance, et leurs semelles étaient de cuir souple.

Les mocassins présentés ci-contre sont fabriqués selon la tradition apache ; ils se composent de 3 morceaux. Utilisez un cuir lourd, tanné et huilé (l'huile améliore l'étanchéité du cuir), et découpez les pièces du patron dans du papier kraft. Les pieds étant dissemblables, faites un patron pour chaque pied. Bâtissez les morceaux du patron et essayez-les avant de les reporter sur le cuir. Le patron ci-contre a été établi pour un pied gauche, l'inverser pour obtenir celui du pied droit. Le cuir étant épais, il sera nécessaire, avant de le coudre, de percer des trous avec une allène, un poinçon ou une griffe à trous vendus dans les boutiques d'arts et métiers. Les coutures seront faites au point de sellier, et le fil sera fortement tiré après chaque point afin de pénétrer dans le cuir. La couture, tout en étant décorative, sera très solide et résistante. Prenez garde à ce que les trous percés dans la semelle soient légèrement plus espacés que ceux de l'empeigne et du contrefort. Cette différence permet de compenser la supériorité du périmètre de la semelle et donne un effet de fronces. Il ne restera plus qu'à confectionner les lacets. Ils seront taillés dans le même cuir que celui des mocassins, puis glissés dans des fentes incisées dans le contrefort de la chaussure.

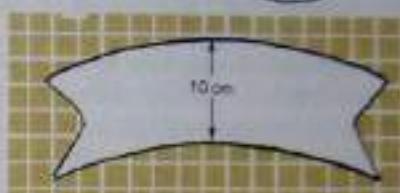
Vous pouvez également confectionner vous-même des babouches. Il n'y a pas de différence entre les pieds droit et gauche. Taillez 4 semelles dans du cuir épais à la mesure de votre pied. Percez des trous tout autour et coupez deux épaisseurs à la fois. Dans du cuir, découpez le dessus du pied et les contreforts en suivant le dessin ci-contre. Cousez chaque dessus de pied sur l'envers en commençant par la pointe dans les mêmes trous que ceux faits pour les semelles. Ajoutez ensuite la bande du talon.



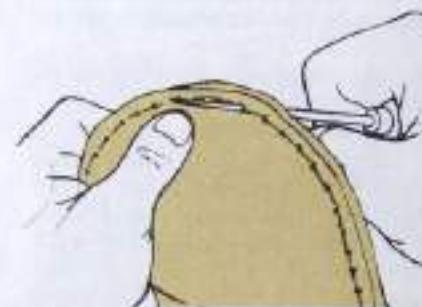
1. Poser le pied sur le papier kraft et en relever le contour avec un crayon tenu verticalement. Dessiner ensuite le patron de la semelle, en ajoutant 3 cm au talon et à la pointe, et 2,5 cm aux côtés. Procéder de la même façon pour l'autre pied.



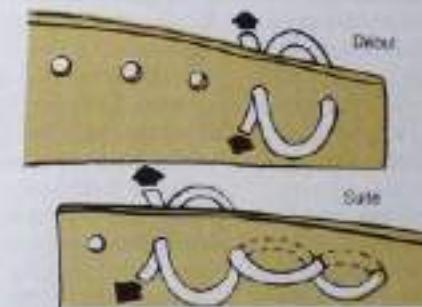
2. Établir le patron de l'empeigne en ajoutant 0,5 cm à la partie la plus large du pied (ligne AB) et en ajoutant 10 cm à la distance comprise entre la base du gros orteil et le haut du cou de pied (ligne CD).



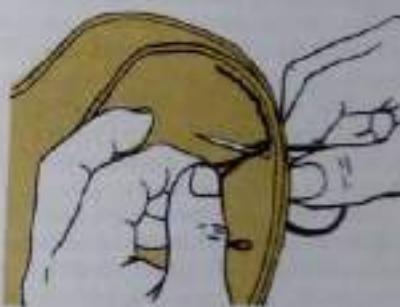
3. La hauteur du contrefort du mocassin sera de 10 cm, et sa longueur devra faire le tour de la cheville et chevaucher sur 1 cm chaque côté de l'empeigne. Vérifier les mesures sur le contour du patron de chaque pied.



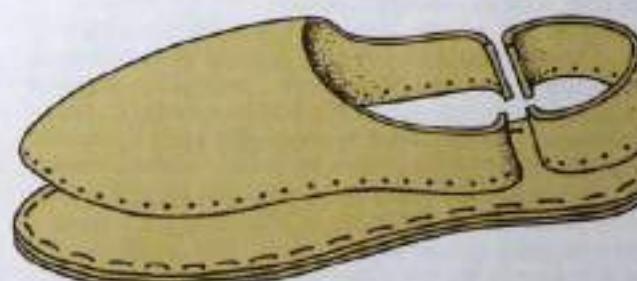
4. Avec une allène, percer des trous à 0,5 cm du bord des semelles, des contreforts et de l'avant des empeignes. Les espacer de la même distance entre eux, sauf autour des semelles, où ils seront un peu plus rapprochés.



5. La couture au point sellier qui maintiendra la semelle à l'empeigne sera commencée au centre de l'empeigne, puis continuée vers les côtés, et celle qui joindra le contrefort à la semelle sera commencée au milieu du contrefort.



6. Pour effectuer une couture au point sellier, enfiler une aiguille à chaque extrémité du fil. Au premier trou, égaler les deux longueurs du fil et introduire les aiguilles dans les trous suivants, dans une direction opposée, et ainsi de suite.



Une fois terminés, ces mocassins pour enfants sont confortables et résistants.



Plus simples sont les babouches, composées d'une double semelle, le devant et les côtés d'une seule pièce, et d'un contrefort.

Comment entretenir sa maison

Rénover, nettoyer, réparer, autant de situations auxquelles vous serez sans doute confronté un jour ou l'autre dans votre maison. Il existe quantité de trucs permettant d'y faire face sans recourir au spécialiste. Tous ont fait leurs preuves depuis longtemps, et ils peuvent vous faciliter la vie sans grever beaucoup votre budget. Vous verrez que nous aurez presque toujours sous la main le matériel et les produits nécessaires. Une maison saine, propre et accueillante, sans complications, c'est le rêve de toute maitresse de maison ; des tours de main et des recettes éprouvées, celles de tous les bricoleurs.

Une maison accueillante

Pour assainir l'atmosphère. Ayez toujours à la maison du vinaigre d'eucalyptus que vous obtiendrez en faisant macérer pendant deux semaines 200 g de ces feuilles odorantes et dé-sinfectantes dans 1 litre de vinaigre blanc. Il s'utilise en répandant dans chaque pièce les vapeurs dégagées par quelques cuillerées à soupe de ce liquide brûlant, chauffé dans une vieille casserole. On peut aussi faire simplement brûler dans la pièce des feuilles sèches d'eucalyptus, ou encore mettre de ces feuilles dans l'eau des saturateurs des radiateurs.

Contre l'odeur du tabac froid. Mettre dans la pièce où l'on fume un récipient contenant une cuillerée à soupe de sel d'ammonium avec une cuillerée d'essence de lavande ou de tout autre parfum. Vous pouvez également laisser brûler des bougies placées à un mètre du sol.

Contre l'humidité. Si votre maison de campagne n'est chauffée qu'en fin de semaine, l'intérieur des placards est peut-être imprégné d'humidité, menace de moisissure pour ce qui s'y trouve. Pour remédier à cet inconvénient, placez-y une ou plusieurs assiettes creuses à demi remplies de chaux vive, qui va absorber un maximum d'humidité. Remplacez-les quand elles sont saluées. Attention ! la chaux vive est très caustique, aussi avez-vous la possibilité de la remplacer par du gros sel que vous utiliserez de façon identique et sans aucun danger.

Pour éviter encore les taches de moisissure sur les chaussures et les reliures en cuir, frottez-les préventivement avec de l'essence de térbenthine et mettez dans les penderies et bibliothèques qui les renferment des tampons d'ouate imbibés de cette essence, ce qui empêchera les champignons de se développer.

Entretien de la moquette. Pour nettoyer une moquette ou un tapis à poils courts, peu fragile, qui commence à se salir, répandez dessus de la sciure mouillée d'eau ammoniaquée (une petite



En prenant soin des objets de la vie quotidienne, c'est toute une tradition qu'on perpète.

cuillerée à soupe pour 1 litre d'eau). Brossez en tous sens avec un balai de paille de riz. La sciure吸ue la poussière, l'ammoniaque nettoie et ravive les couleurs. Vous terminerez en passant l'aspirateur.

Autre méthode. Répandez sur la moquette des feuilles de thé humides. Brossez comme précédemment et passez l'aspirateur. Vitres propres. Pour avoir des vitreaux toujours nets, essuyez-les régulièrement, deux fois par semaine, avec une toile rugueuse et propre (cela prend environ 5 minutes pour une fenêtre normale). Quand vous le pouvez, essuyez-les aussi dès que la pluie a cessé et qu'ils sont encore recouverts de gouttelettes uniformément réparties ; c'est très efficace.

Fenêtres givrées. En arrivant dans votre maison de campagne vous avez la mauvaise surprise de trouver les vitres pleines de givre. Faites fondre cinq cuillerées à soupe de sel dans 1 litre d'eau assez chaude, ajoutez-y une cuillerée à soupe d'alun ; lavez les vitres avec cette solution, puis essuyez-les. Le givre disparaîtra facilement et ne se reformera pas avant plusieurs heures, le temps pour vous de chauffer la maison.

Contre la buée. Laver les vitres avec un mélange moitié eau, moitié glycérine ; essuyez-les, mais la pellicule de glycérine qui restera empêchera la buée de se former. Et quand vous prenez un bain ou faites la vaisselle, faites couler l'eau froide d'abord.

La guerre aux indésirables. Les coquerelles (encore appelées cafards) viendront se noyer dans les assiettes creuses emplies d'eau savonneuse que vous disposerez plusieurs nuits de suite dans les pièces où vous redoutez qu'elles ne se cachent. Pour éloigner les mites des vêtements, placez dans les poches des mouchoirs usagés imbibés d'essence de thym. L'odeur de la lavande, elle, chasse les mouches : celle de la verveine, du citron et du poivre de Cayenne fait fuir les rongeurs.

Faites votre encaustique

Le principe consiste à dissoudre de la cire dans un solvant. La meilleure cire sera animale (cire d'abeille) ou végétale (cire de carnauba), et le solvant, de préférence de l'essence de térbenthine, car elle laisse en s'évaporer une pellicule résineuse qui augmente le brillant de la cire.

Faire le mélange dans la proportion de 300 g de cire pour 1 litre de solvant. Râcer la pâte de cire en copeaux avec un outil tranchant et les verser dans l'essence de térbenthine froide. De temps à autre, remuer avec une spatule de bois jusqu'à complète dissolution de la cire ; cela peut demander deux à trois jours. Il est déconseillé de chauffer le mélange en raison du risque d'incendie dû à l'essence de térbenthine. Ajouter de la cire ou de l'essence selon le degré de fluidité recherché.

Entretien du bois

Pour polir et nettoyer. Préparer un mélange composé de 2 cuillerées à soupe d'huile d'olive, 4 de vinaigre, 3 d'essence de térbenthine. Bien mélanger et, avec un pinceau dur, nettoyer les moulures. Frotter, pour finir, avec un linge sec.

Taches d'eau. De l'eau renversée sur un meuble ciré laisse des traces difficiles à enlever, sauf si on éponge l'eau immédiatement et que l'on encaustique sans même attendre que la tache ait commencé à sécher.

Si la tache a séché et que le meuble a été bien entretenu, frottez simplement mais énergiquement avec une brosse de chien noir. La tache disparaîtra, à moins que l'eau ait pénétré dans le bois en profondeur.

Quant aux taches persistantes, frottez-les avec un linge trempé dans du lait chaud, puis avec de l'huile ordinaire, dont vous aurez imbibé un morceau de laine et, pour finir, encaustiquez.

Pour rafraîchir les cires. La finition des meubles de bois ciré a parfois besoin d'être rafraîchie. Commencez par enlever la vieille cire en vous servant de deux chiffons, l'un imbibé d'un décapant approprié et l'autre sec. D'un geste circulaire, frottez votre meuble avec le décapant jusqu'à ce que la cire soit tout à fait délayée, puis servez-vous du second chiffon pour bien sécher le bois. Avec vos mains, appliquez ensuite une cire d'abeille naturelle. La chaleur de vos doigts fera fondre, puis pénétrer la cire et profondeur : vous obtiendrez ainsi un poli plus éclatant.

Comment revêtir au tampon. Un de vos meubles vernis au tampon est terni par endroits et il est très difficile de trouver un spécialiste qui puisse y porter remède, surtout si le meuble n'a pas une grande valeur et ne mérite pas la dépense. Prenez un chiffon doux, imbibez-le d'abord d'alcool à brûler, puis passez-le dans de l'huile de lin que vous aurez versée au fond d'une assiette, et frottez en rond jusqu'à ce que le brillant soit revenu.

Entretien des métaux

Pour décapter le cuivre. Plonger l'objet vert-de-grisé dans du vinaigre d'alcool bouillant et salé à raison d'une poignée de sel marin pour deux litres de vinaigre. Quand l'opération est terminée, rincer, essuyer et faire briller avec un produit du commerce.

On peut aussi couper la moitié d'un citron, mettre dessus de la poudre à nettoyer les casseroles et frotter l'objet. Au bout de quelques minutes, essuyer et faire briller avec un chiffon de laine. Pour polir le cuivre. Pour faire briller des cuivres non vernis, frottez-les énergiquement avec un chiffon imprégné de jus de tomate ou de sauce tomate (catsup) ; un mélange à parts égales de sel et de vinaigre est également très efficace.

Après avoir « fait » les cuivres, et pour qu'ils restent brillants plus longtemps, passez-les dans l'eau de lessive bien chaude. Rincez, essuyez.

Pour patiner le cuivre. Si vous souhaitez donner un petit air ancien à un objet de cuivre neuf, immersez-le pendant quelques minutes dans une eau où auront cuit des champignons. Ne pas trop prolonger cette opération.

Les ferrures. Si elles sont rouillées, il faut les faire tremper de 24 à 48 heures dans du pétrole et les frotter ensuite avec une toile émeri ou une brosse métallique extrêmement fine.

Les ferrures anciennes seront plus belles et feront plus d'effet si, après les avoir nettoyées, on les cire avec du cirage noir et on les fait reluire à la brosse dure.

Les étains. Voici trois recettes pour bien les nettoyer.

— Frottez-les avec un chiffon imbibé de pétrole. Laissez sécher, puis frottez à nouveau avec un chiffon trempé dans de la bière chaude. Polissez encore une fois.

— Hachez les grosses feuilles d'un chou cru et frottez-en les étains. Rincez à l'eau claire et frottez avec du vinaigre de poireau. Rincez encore et séchez avec un vieux torchon en fil.

— Plongez les étains dans de l'eau chaude additionnée de carbonate de soude (une cuillerée à café pour 1 litre d'eau). Brossez, rincez, essuyez et, pour finir, frottez-les encore avec un chiffon de laine trempé dans du pétrole. Essuyez soigneusement. L'argent. Si les beaux couverts que vous réservez aux grandes occasions sont ternis, redonnez-leur de l'éclat en les frottant avec de l'alcool à brûler. S'ils ont été noircis par de l'œuf, plongez-les dans une eau de cuisson de pommes de terre.



De la poucre à récurer
sur un demi-citron
décape le cuivre

Une tache, que faire ?

Encre. Sur du tissu blanc, frottez avec du jus de tomates fraîches et rincez aussitôt. Sur un tapis ou une moquette, et s'il s'agit d'encre de stylo à bille, ôtez la tache avec de l'alcool à 90°. S'il s'agit d'encre à stylo, enlevez d'abord le maximum avec une petite éponge et de l'eau claire. Séchez le plus possible, puis mouillez la tache avec du lait cru. Attendez quelques instants, frottez avec l'éponge, séchez, recommencez jusqu'à ce que l'encre ait disparu.

Herbe. Passez sur la tache un peu d'eau ammoniaquée et rincez aussitôt. Si la trace de verdure n'a pas disparu, frottez-la avec un mélange composé par moitié de savon pâ-

teux et de perborate. Lavez et rincez (tissu grand teint).

Humidité. Mélangez de l'écide citrique et de la poudre de teic en quantités égales. Mouillez la tache avec de l'eau chaude, étendez la pâte dessus en frottant, puis rincez à l'eau claire.

Moist. Mélangez une cuillerée d'amidon, deux cuillères de sucre fin et quelques gouttes de jus de ci-

tron. Étendez cette pâte sur les taches, exposez quelques heures à l'air et lavez à grande eau.

Roussi. Traitez la tache avec un mélange constitué de 60 g de vinaigre, 2 g de savon ramoll et 8 g de terre à foulon. Frottez et rincez.

Café. Sur un vêtement blanc, frottez avec de la glycérine pure et rincez à l'eau tiède.

Quelques trucs

Laine douce et blanche. Une veste ou un pull-over en laine de pays resteront doux après avoir été lavés si l'on ajoute une cuillerée de vinaigre dans l'avant-dernière eau de rinçage et une cuillerée à café de glycérine dans la dernière.

Amidonnage improvisé. Pour un napperon ou un jeté de table, par exemple, si vous n'avez pas d'amidon sous la main, utilisez l'eau de cuisson des pâtes, pure ou plus ou moins étendue d'eau selon que vous souhaitez un amidonnage plus ou moins léger. L'eau de cuisson du riz convient aussi.

Cuir protégé. Les chaussures en grès cuir épais, qui affrontent les intempéries, ne dureront pas si deux ou trois fois au cours de la mauvaise saison vous les imprégnerez du mélange suivant : 125 g d'huile d'olive, 30 g de suif, autant de cire jaune et 7 g de résine épuree.

L'art du cirage. Pour obtenir un brillant extraordinaire, vous procédez ainsi : bien brossez les chaussures pour enlever la boue et la poussière. Passer sur le cuir un chiffon humide et appliquer le cirage aussitôt. Brossez et lustrez.

Des brosses utiles. Gardez toujours en réserve une ou deux vieilles brosses à dents. Après les avoir fait tremper dans de l'eau fortement javellisée pendant un quart d'heure, rincez-les, faites-les sécher et mettez-les de côté. Pratiques pour certains nettoyages, elles peuvent se glisser dans les endroits difficiles à atteindre.

Des pinceaux lisses. Si vous retrouvez vos pinceaux secs et les poils hérisse, enduissez-les de savon noir en collant les poils les uns contre les autres et laissez ainsi toute une nuit. Rincez-les soigneusement.

Des éponges propres. Pour nettoyer à fond les éponges de ménage, laissez-les tremper dans un demi-litre d'eau tiède additionnée de 20 g de carbonate de soude.

Percer un carrelage sans le faire éclater : collez à l'endroit du trou qui doit être fait un ruban adhésif.

Couper un carreau de faïence sans instrument spécial : après avoir tracé le trait de coupe, suivez-le en appuyant assez fort avec la pointe d'un crayon à bille. Mettez le carreau en porte-à-faux et tapez d'un coup sec.

Porte défectueuse. Si une porte ferme difficilement, enduez-la de craie sur toute son épaisseur. Aux endroits défectueux, la craie laissera des marques visibles sur le châssis. Vous pourrez ainsi les repérer facilement et les poncer ou les rabotter légèrement.

Tiroir récalcitrant. S'il refuse de sortir (ou de rentrer), passez sur les côtés et sur les arêtes vives, non pas du savon, mais de la cire ou de la paraffine.

Une clé cassée dans une serrure de placard peut être récupérée en s'aidant d'un aimant puissant qui attira le morceau de clé resté à l'intérieur.

Peindre une fenêtre sans peindre les vitres... Passez les vitres au vinaigre pur, ce qui empêchera la peinture d'y adhérer.

Rénover une gravure piquée. Il est possible de faire disparaître les taches qu'elles déparent en mélangeant de l'eau oxygénée à trois fois son volume d'eau (de préférence, source), plus quelques gouttes d'ammoniaque. Laissez tremper la gravure dans ce bain pendant une heure, la rincez, l'éponger entre deux feuilles de buvard et la mettre à sécher à l'ombre, bien à plat.

La pêche

La pêche à la ligne, en eau douce

Que vous vous serviez d'appâts vivants ou de leurres en bois, en tissu, en plume, en métal, en plastique, en caoutchouc ou en fourrure, étudiez bien la façon dont le poisson se nourrit et essayez d'y adapter vos appâts.

La mise en place de l'hameçon est une opération délicate, particulièrement quand on se sert de leurre. La plupart des poissons goûtent d'abord une bouchée de nourriture avant d'avaler le tout.

Enfin arrive l'instant le plus palpitant : sortir le poisson de l'eau. S'il s'agit d'un poisson petit ou de taille moyenne, il suffit en général de donner quelques tours de moulinet; pour un gros poisson, toute l'astuce consiste à maintenir la ligne suffisamment tendue pour que le poisson ne puisse pas rejeter l'hameçon.

La pêche à la ligne à l'appât vivant

Les vers de terre constituent depuis toujours l'une des proies préférées des poissons. Il suffit de faire passer l'hameçon à travers le citellum (l'épais collier situé derrière la tête du ver), puis de laisser ce dernier glisser tout doucement vers le fond de l'eau. Pour pêcher la perche, la truite de lac et les autres gros poissons d'eau douce, il vaut mieux utiliser des larvibrics que des vers de vase. On chasse ces géants de la famille des vers, la nuit.

Les nymphes représentent le stade larvaire, subaquatique, de nombreux insectes. Elles forment presque l'essentiel de l'alimentation des truites de rivière et des truites arc-en-ciel. On peut les recueillir à l'aide d'un filet à mailles fines, dans l'eau peu profonde au bord des lacs ou entre les galets au fond d'un torrent. On les accrochera sur l'hameçon en perçant la partie la plus grosse du corps, juste derrière la tête.

Vers la fin de l'été, on peut capturer des sauterelles ou des criquets; ce sont des appâts vivants fort appréciés. Enfoncez l'hameçon sous la tête, et faites-le passer par-dessus la plaque ventrale dure de manière à le faire ressortir juste devant les pattes de derrière.

La plupart des gros poissons préfèrent les vatrions, les grenouilles et les écrevisses. On accrochera le vatrion par les lèvres et on le laissera nager en le tirant vers soi de temps en temps par une série de petits mouvements rapides. Accrocher la grenouille en perçant la peau épaisse qui recouvre l'arrière de son dos. Quant aux écrevisses, le mieux est de les fixer par la queue.



« Dans l'attente de la touche. » Comme le montre avec humour cette peinture, la patience est la plus grande vertu du pêcheur.

Pêcher sous la glace

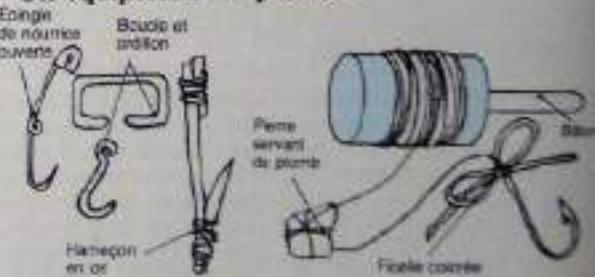


Un petit dispositif à bascule appelé brimbale signale la touche. Ce système se compose d'une pièce de bois ou de métal pivotant sur un axe vertical. Après avoir creusé le trou dans la glace, on enfonce le bras basculant de la brimbale sur laquelle se trouve la ligne; le moulinet est disposé sur l'axe vertical.

Quand une couche de glace se forme sur la surface d'un plan d'eau, les gros poissons redescendent vers le fond. La plupart du temps, ils mangent ce qui s'approche d'eux plutôt que de partir en chasse, à l'exception du brochet, qui rôde dans les bas-fonds en quête d'une proie. Utilisez une tanière ou une bêche pour

creuser un trou d'environ 30 cm de diamètre. Sondez le fond avec un fil à plomb, puis appâtez l'hameçon avec un vatrion, un morceau de viande ou un leurre; utilisez une ligne à un seul fil pour laisser tomber l'appât jusqu'à environ 30 cm au-dessus du fond. On peut pêcher au-dessus d'un seul trou avec une canne et un bouchon, mais on obtiendra de meilleurs résultats en perçant plusieurs orifices et en équipant chacun d'une brimbale. L'attente sera plus supportable sous un abri.

Un équipement improvisé

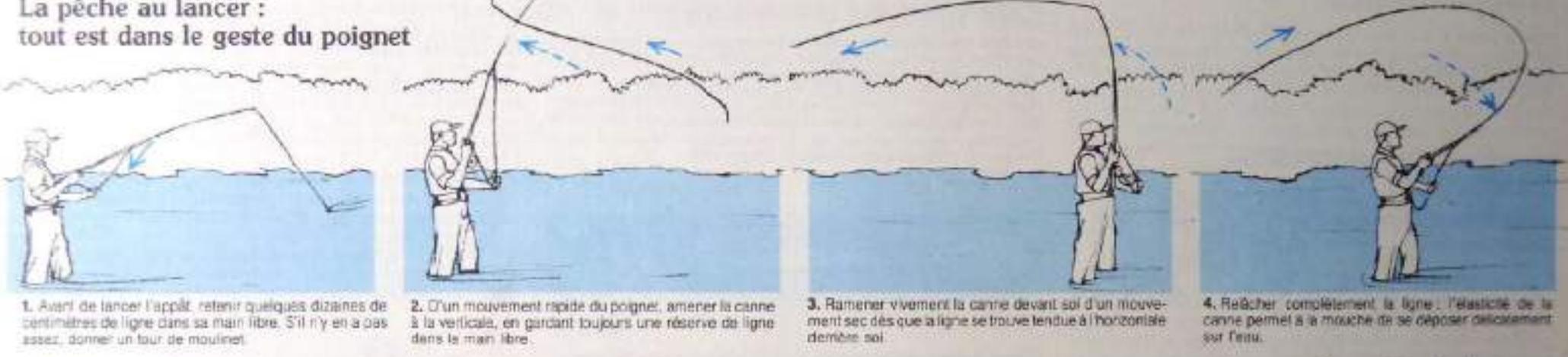


On peut fabriquer ses propres hameçons avec des fragments d'os, des épingles à nourrice, ou encore des boucles de ceinture et confectionner des leurre avec des plumes, ou de la foie.

La pêche au leurre avec des appâts artificiels

Quand on n'a pas la patience d'attendre une touche, on peut attraper le poisson par d'autres moyens : à la mouche, à la cuillère ou au lancer dans la vague. La pêche à la mouche, considérée comme la plus sportive de ces trois techniques, est assez difficile à maîtriser. Elle nécessite une longue canne flexible et une ligne très légère, ce qui permet même au plus petit poisson de se débattre avec quelques chances de succès.

La pêche au lancer : tout est dans le geste du poignet



1. Avant de lancer l'appât, retenir quelques dizaines de centimètres de ligne dans sa main libre. S'il n'y en a pas assez, donner un tour de moulinet.

2. D'un mouvement rapide du poignet, amener la canne à la verticale, en gardant toujours une réserve de ligne dans la main libre.

3. Ramener vivement la canne devant soi d'un mouvement sec dès que la ligne se trouve tendue à l'horizontale devant soi.

4. Relâcher complètement la ligne : l'élasticité de la canne permet à la mouche de se déposer doucement sur l'eau.

Canne et moulinet

Les cannes utilisées pour la pêche au leurre mesurent généralement 1,80 à 2,40 m de long. Elles sont en bambou flexible ou en fibre de verre. Le moulinet peut être manœuvré à la main ou muni d'un ressort pour un rembobinage automatique.



Quatre types de mouches



Le Royal Coachman dérive d'une mouche créée dans les années 1830 par Tom Bowditch, cocher de la famille royale d'Angleterre.



La Professor fut inventée par un professeur de l'université d'Édimbourg, qui se servit d'un bouton-d'or pour figurer le corps jaune de l'animal.



La Damselfly est confectionnée avec de la fourrure de renard brun-roux et des plumes de perdrix pour imiter le stade aquatique de cet insecte.

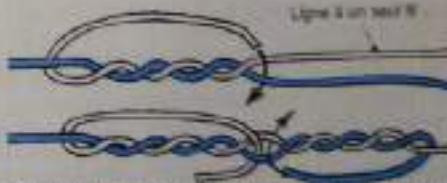


La Golden Darter imite un vaquon nageant dans l'eau. Une autre variété possède des ailes en poile d'animal non-en plumes.

Comment fixer un bas de ligne transparent



Faire ce noeud pour attacher un fil de nylon de 0,90 à 1,50 m de long à la mouche. Une dentelle à l'extrémité de la ligne empêche le nœud de se relâcher.



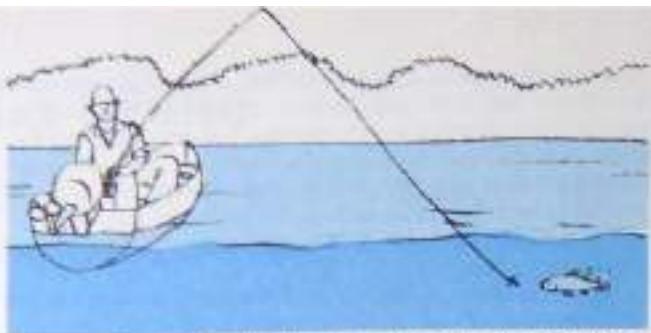
Ce nœud est utilisé pour relier le fil de nylon à la ligne. Enrouler les deux fils l'un sur l'autre trois fois, faire passer les extrémités par le nœud et serrer.

Les mouches sèches flottent à la surface de l'eau ; les mouches dites « noyées » tombent au fond de l'eau. Toutes sont faites avec des morceaux de fourrure, du fil, des plumes ou des paillettes entourant l'hameçon. Les mouches sèches imitent un insecte survolant la surface de l'eau ; les mouches noyées ressemblent à un insecte noyé, ou à une nymphe, ou à un petit crustacé ; d'autres encore évoquent de minuscules vairons évoluant dans l'eau.

Le secret du lancer d'une mouche sèche consiste à déposer délicatement l'appât sur l'eau, que rien ne vienne en troubler la surface si ce n'est le mouvement frénétique de la mouche, évoquant, pour le poisson, les pattes d'un insecte rasant la surface unie au-dessus de lui. S'il existe un courant, lancez la mouche vers l'amont et laissez-la filer, emportée par le courant,

tout en maintenant la ligne hors de l'eau. Dans un lac aux eaux immobiles, laissez le vent déplacer un peu la mouche, puis tirez-la vers vous et lancez-la à nouveau. Il se peut qu'un poisson saute hors de l'eau pour gober le leurre, ou bien ce dernier disparaîtra dans une grande gerbe d'eau. Dans l'un ou l'autre cas, il faut fermer le poisson avant qu'il n'ait eu le temps d'apercevoir l'hameçon dissimulé dans le petit paquet de plumes qu'il tient à la bouche.

On lance une mouche noyée à travers le courant ou très légèrement vers l'aval, et on la laisse glisser dans l'eau jusqu'à ce que l'extrémité de la ligne touche l'eau. Puis on la sort et on la lance à nouveau. Avant de retirer un leurre imitant un vatron, laissez-le « nager » quelques instants à contre-courant à la façon de ce poisson.



Le poisson risque d'être effrayé par les vibrations d'un moteur. Il vaut donc mieux se servir du moteur seulement pour atteindre la destination voulue, puis continuer à la rame. Quand on pêche seul, le mieux est de lasser d'abord malin le leurre dans son sillage, avant de le lancer.

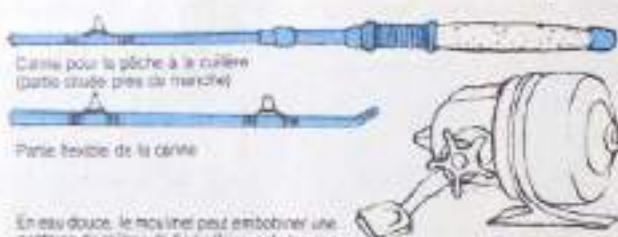
La pêche à la cuillère

Pêcher à la cuillère (ou à la traîne), cela veut dire traîner un leurre dans l'eau pour imiter un voltron ou toute autre proie délicate. Cette forme de pêche se pratique en général d'un bateau, soit en laissant traîner le leurre dans le sillage, soit en le lançant depuis le bateau (moteur arrêté), puis en ramenant la ligne vers soi. Si vous pêchez dans des eaux incertaines, il vous sera souvent utile de commencer par une ronde préliminaire, en laissant traîner le leurre dans votre sillage, puis, dès que vous aurez découvert un banc de poissons, jetez l'ancre et lancez votre appât. La pêche à la cuillère se pratique surtout pour de gros poissons tels que la truite de lac, qui vit en eaux profondes : aussi faut-il s'équiper d'une ligne robuste, d'un gros moulinet et d'une canne solide. Les leureurs peuvent être de nature variée : reproductions en

plastique, d'un étonnant réalisme imitant toutes sortes de créatures vivantes, ou bien ressemblant à des sculptures abstraites que l'on aurait agrémentées de plumes et de pendeloques. Certains flottent à la surface des flots, d'autres glissent entre deux eaux. Certains sont conçus pour nager en zigzag comme les poisons rapides ; d'autres sautent de bas en haut, comme les grenouilles ; d'autres encore, les « ballotteurs », ont un mouvement de tangage évoquant un poisson blessé ou assommé. Les leureurs les plus simples sont constitués par de fines plaques de métal, auxquelles on donne le nom de cuillère à cause de leur forme concave. Ils ont pour effet d'attirer le poisson en réfléchissant la lumière dans toutes les directions. On peut les utiliser seuls ou avec un autre appât, même vivant.

La canne et le moulinet

Pour la pêche à la cuillère, choisir une canne d'un poids moyen, d'une longueur de 1,50 à 2,10 m. Pour les gros poissons, utiliser une longue canne très robuste à l'extrême flexible. Des charnières supplémentaires sur le moulinet permettent de régler la puissance de traction du fil.



Deux recettes originales

Le poisson cuit à la planche

Confectionner la « planche » en découpant une fine plaque de bois dur de la longueur du poisson et du double de sa largeur. Bien égaler la surface. Pendant qu'on écailler le poisson, laisser la planche chauffer près du feu. Préparer le poisson en fendant le dos dans le sens de la longueur, mais en laissant intacte la peau du ventre. Attacher ou fixer la partie charnue sur la planche brûlante et disposez celle-ci au-dessus du feu. Enduire de beurre ou d'huile, ajouter du sel, du poivre et des herbes pour l'assaisonnement. Tourner de temps en temps la planche pour une cuisson régulière.

Le poisson cuit à la braise

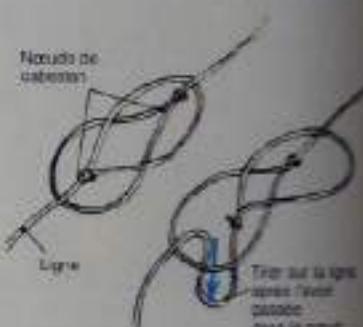
C'est la méthode de cuisson la plus simple, sur un feu de camp, sans utiliser de casserole. Préparer le poisson en le laissant entier, l'ouïe de l'écailler. On peut couper la tête ou non, c'est sans importance. Frotter l'intérieur du sel et de poivre (en ajoutant d'autres condiments si ça échéant). Envelopper le poisson d'une tranche de lard gras, ajouter quelques gouttes de sauce soja. Disposer le poisson sur une feuille de papier d'aluminium en ajoutant un peu de beurre ou d'huile. Envelopper bien serré, et enterrer sous les braises chaudes. Contrôler la cuisson au bout de quatre minutes.

Confectionner deux cuillères-leureurs avec une cuillère à café

On peut transformer une cuillère à café en leurre en brisant le manche, puis en fixant au cuillère un anneau pivotant (un émerillon). On peut s'en servir pour améliorer un autre leurre, ou bien tout seul en fixant un hameçon à l'une de ses extrémités. Le manche se transformera en « varon » quand on aura fixé un anneau pivotant à l'un des bouts, un hameçon double à l'autre extrémité et deux hameçons simples entre les deux.



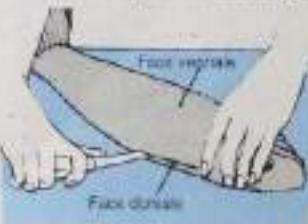
L'équipement de la canne comportera un varon-tourne qui reste en surface et une cuillère en profondeur



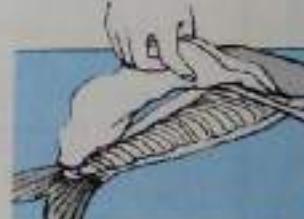
Pour relier le fil à la ligne, faire deux nœuds de cohabitation, formés par deux boucles indiquées l'une dans l'autre.

Comment découper un poisson en filets

Si vous avez la chance d'avoir fait une pêche miraculeuse de poissons divers, vous pourrez rapidement préparer les plus petits en les faisant griller tout simplement sur un feu de bois ou dans



1. Si c'est un gros poisson, commencer à le préparer comme pour le servir entier. Puis, avec un couteau à la lame bien aiguisée, l'entaillez sur toute la longueur de l'arête dorsale depuis la tête jusqu'à la queue. Ensuite, retirer la tête en la détachant derrière les oreilles.



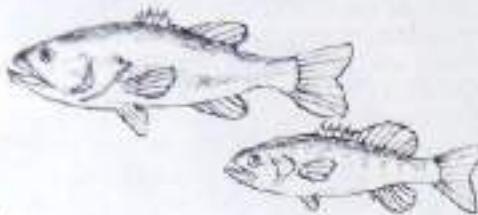
2. Le couteau maintenu bien à plat, en commençant par la tête, on fend le poisson en suivant le bord intérieur de l'arête dorsale jusqu'à la queue en faisant passer le couteau juste au-dessus des arêtes et en prenant soin de ne pas les érafler en même temps.



3. Détacher un filet entier, sans arêtes, en commençant à la queue, ou servir entier depuis la queue, ou servir de couteau pour décoller les arêtes qui pourraient encore subsister. Retirer le poisson et détacher le filet de l'autre côté en procédant de la même manière.

4. Pour débarrasser un filet de poisson, le poser à plat, le poisson contre un plan de travail. A environ 1 cm de la queue, faire passer le couteau à plat vers le char jusqu'à la peau, sans le maintenir à plat, le faire passer jusqu'à l'autre extrémité en déchirant la peau.

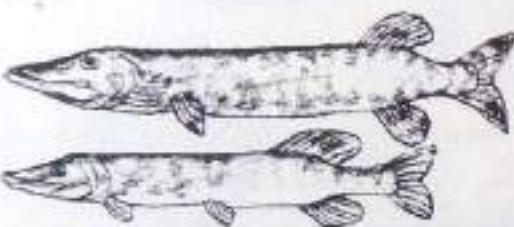
Les poissons d'eau douce les plus connus



L'achigan

L'achigan à grande bouche, comme l'achigan à petite bouche, est un des principaux poissons de sport de l'est du Canada. L'achigan à grande bouche trouve sa demeure de prédilection dans les lacs à la végétation dense et dans les rivières au cours lent. On le capture à la pêche sédentaire ou au lancer, surtout le soir, dans les régions herbeuses ou encombrées de souches. On le pêche aussi à la traîne, en plein midi, dans les eaux profondes. Sa chair est excellente et se tranche facilement en filets, donnant de beaux morceaux de chair floconneuse, sans peau.

L'achigan à petite bouche est beaucoup moins souvent associé à une dense végétation aquatique et se trouve plutôt près des abris qui procurent les pierres des hauts-fonds. On le pêche au lancer avec des mouches sèches ou noyées, à la traîne, avec divers leurre et cuillères, ou avec des appâts vivants. Les deux espèces réagissent avec rapidité et elles opposent une lutte très serrée au pêcheur. Elles offrent une chair savoureuse ; on peut les préparer aussi bien pochées, qu'en grillées ou frites.



Le brochet et le maskinongé

Surnommé « requin d'eau douce » en raison de sa voracité, le brochet est un prédateur solitaire qui attaque ses proies selon une technique imprévisible : il les happe d'un vif mouvement de côté, puis nage quelques instants avec sa proie entre les dents avant de l'avaler. Pour tenter le brochet, il faut donc attendre quelques instants qu'il ait accompli son premier parcours.

Le maskinongé, de la même famille, dépasse largement les 2 m et pèse près de 50 kg. Toujours le plus grand poisson d'eau douce du Canada, il mesure maintenant entre 70 et 120 cm et pèse de 2 à 15 kg. Cette espèce est limitée aux eaux douces de l'est de l'Amérique du Nord. Au Québec, la pêche au maskinongé est réglementée, de sorte qu'un pêcheur ne peut le pêcher que de juillet à octobre, ne retenant que les poissons de plus de 75 cm de long et se limitant à deux poissons par jour. La chair du maskinongé, comme celle du brochet, est savoureuse cuite au four ou pochée au beurre.

Le poisson a été et reste encore l'une des principales ressources alimentaires offertes à l'homme par la nature. Si la pêche en mer se pratique surtout au niveau industriel, celle en rivière ou en lac est à la portée de tout pêcheur novice ou chevronné. Malgré la pollution de plus en plus fréquente, il existe heureusement des eaux encore limpides où vous pourrez voir nager la truite et le

saumon. Les poissons d'eau douce ci-dessous ont été sélectionnés soit pour leur fréquence (carpe, perchaude), soit pour leur saveur particulière (saumon, omble chevalier). Les torrents de montagne sont le domaine des truites et des saumons, les lacs nordiques restent les eaux privilégiées du brochet et de l'omble chevalier, les calmes rivières celles de la carpe placide.



La carpe

Ce poisson aux mouvements lents, vivant à proximité des lacs, survit dans de nombreux cours d'eau pollués d'où les autres espèces ont fui. On peut le pêcher à la ligne, ou à la cuillère, avec des vers de terre, des morceaux de viande ou des boulettes de pain ; la carpe goûte l'appât, parfois plusieurs fois de suite, puis relâche le morceau de nourriture ayant de l'avantage ; aussi vaut-il mieux attendre qu'elle soit bien fermée pour tirer. Une carpe doit être dépolluée aussitôt après avoir été pêchée, au moyen d'un couteau fin bien aiguisé ou d'une lame de rasoir, en décollant en même temps écailles et peau depuis la queue jusqu'à la tête.



La lotte

Ne pas confondre la lotte de mer, poisson fin et rare à la chair excellente, et la lotte de rivière, qui nous intéresse ici et se prépare comme une anguille. La lotte se rencontre un peu partout au Canada, sauf dans les Maritimes. C'est une des rares espèces canadiennes d'eau douce à frayer au milieu de l'hiver sous la glace. Il arrive même que les pêcheurs à la ligne capturent la lotte fortuitement en pêchant le touladi sous la glace. Ce carnassier des fonds vaseux découvre sa nourriture grâce à ses longs barbillons. On le pêche à la ligne ou à la cuillère avec une canne robuste et un appât vivant. Sa chair est blanche, floconneuse, savoureuse et nutritive.



L'omble chevalier

Ce poisson qui ressemble à la truite par sa forme, mais offre des couleurs plus variées (dos verdâtre, ventre blanc orange), est considéré comme l'un des meilleurs poissons d'eau douce. On le trouve dans l'est du Canada, particulièrement dans les eaux douces de l'Île de Terre-Neuve, ainsi que dans plusieurs lacs du sud-est du Québec. Il se pêche à la cuillère ondulante, à la traîne, avec une ligne à grand moulinet dévidant plusieurs centaines de mètres.



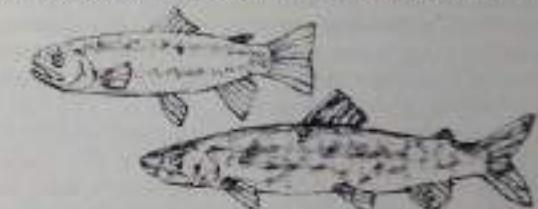
La perchaude et le doré

Ces deux poissons de la même famille se captent autant en hiver qu'en été, à la pêche sédentaire utilisant des « ménés » comme appâts ou au lancer avec des mouches mouillées ou des leurre imitant un vairon. Les périodes du coucher et du lever du soleil sont les plus productives. La chair de ces poissons est savoureuse.



Le saumon

Considéré comme le roi de tous les poissons pour la saveur de sa chair, le saumon naît en eau douce, puis vit en mer durant un certain temps avant de remonter le cours des rivières et torrents de montagne à l'âge adulte pour y frayer. Il se pêche au lancer, à la mouche sèche ou noyée (de type « streamer » de préférence) faite de plumes très colorées à dominante rouge imitant les proies dont il se nourrit.



La truite

La truite de lac (ou touladi) se trouve en abondance dans les lacs intérieurs du sud du Canada. C'est un poisson hautement apprécié dans l'est du pays comme poisson de sport ; on le capture à la mouche ou au lancer léger de bonne heure au printemps, aussitôt la glace disparue, et à la traînée en profondeur avec ligne métallique en été. Sa chair est blanche, rosée ou orangée et son goût est excellent. On le mange frais, mais il est aussi parfois fumé.

La truite mouchetée (ou omble de fontaine) que l'on trouve surtout dans l'est du Canada est aussi très recherchée. On la pêche à la mouche artificielle, au lancer léger et à l'appât vivant. C'est aussi bien un poisson de sport que d'élevage en pisciculture.

La pêche à pied

Côtes basses de sable, de galets ou de vase, côtes rocheuses, falaises, autant de rivages marins qui vous révèleront des trésors. La pêche à pied, vieille comme le monde, peut être un sport et une détente pour tous. Les coquillages, les mollusques et les poissons illustrés dans ces pages se trouvent sur les côtes du Pacifique ou de l'Atlantique, aussi bien en Europe qu'en Amérique. C'est dans les trous des rochers ou dans le sable que se cache cette jaune magnifique, miraculeusement échappée à la violence de la mer. Pour récolter ces trésors, aucun matériel compliqué n'est nécessaire, et chacun trouvera une immense satisfaction à manger ensuite sa propre pêche. Cependant, avant de consommer sa cueillette, il est préférable de se renseigner auprès du Service de la protection de la Direction des pêches maritimes du Québec sur les zones qui ont pu être déclarées « toxiques ».

Les surprises du rivage

Encore peu répandues chez nous, les techniques de la pêche à pied sont pourtant accessibles à tous les amateurs de la nature. Les plages de l'est du Québec et la côte ouest du Canada sont en fait des lieux de prédilection pour les amateurs de fruits de mer qui peuvent s'y adonner à la cueillette de leurs mollusques préférés. Très simple, le matériel nécessaire est constitué d'un panier ou d'une hotte, d'une épisette et d'un crochet de fer. Il est recommandé de porter des espadrilles, pour ne pas glisser sur les rochers. Enfilez un vieux pantalon qui protégera vos jambes contre les éraflures et portez un chapeau de paille si le soleil est fort. Ainsi équipés, vous pouvez arpenter grèves et rochers, contre vents et marées. Mais avant de partir, n'oubliez pas de consulter les tables des marées et courants publiées par le Service hydrographique du Canada ou, plus simplement, renseignez-vous auprès des gens de la région. La pêche à pied peut être dangereuse si l'on ne connaît ni ne respecte les règles de la mer : les marées et les brumes sont des pièges terribles auxquels plus d'un pêcheur s'est fait prendre. La pêche à pied est autorisée dans toutes les zones à mollusques qui ne sont ni protégées ni contaminées. Les meilleures pêches se réalisent au moment des grandes marées, durant la pleine et la nouvelle lune.

Il y a quatre grandes catégories de pêche à pied : le ramassage, le vire-cailloux, la pêche de grève et la pêche au havaneau. Il existe également toutes sortes d'autres pêches de rivage, notamment la pêche au casier et la pêche au lancer. Tant au long de la côte, en effet, le lancer permet de prendre maquereaux, aloses, loches et barbues. On peut aussi chercher la pie sur les plages, dans les flaques laissées par la mer à marée basse.



Cet immense havaneau, le crevetier, est encore utilisé sur les côtes de l'Atlantique, en Europe.

Le ramassage. C'est certainement la pêche la plus facile qui puisse se pratiquer lors des marées les plus faibles. Mais, même si c'est un jeu d'enfant et si la plupart du temps il suffit de se pencher, il faut aussi connaître les « bons coins ». Avec un peu d'expérience, on saura vite trouver les rochers recouverts de varech où se cachent toutes sortes de délicieux coquillages. L'araignée de mer ou crabe des neiges. Ce crustacé fréquente les côtes rocheuses de l'Atlantique. On le ramasse assez loin du rivage, dans les herbiers, ces grandes prairies de longues algues vertes situées à la limite de la basse mer, dans le sable, entre les pierres et dans les fentes des rochers. L'araignée est très difficile à repérer, car elle se confond avec la végétation. Pour la ramasser, saisissez-la derrière sa carapace, par les pattes arrière. Elle se pêche également en bateau, au casier ou au grappin. Les berniques ou potelles (appelées aussi chapeaux-chinois). Elles abondent sur tous les rochers et se pêchent par n'importe



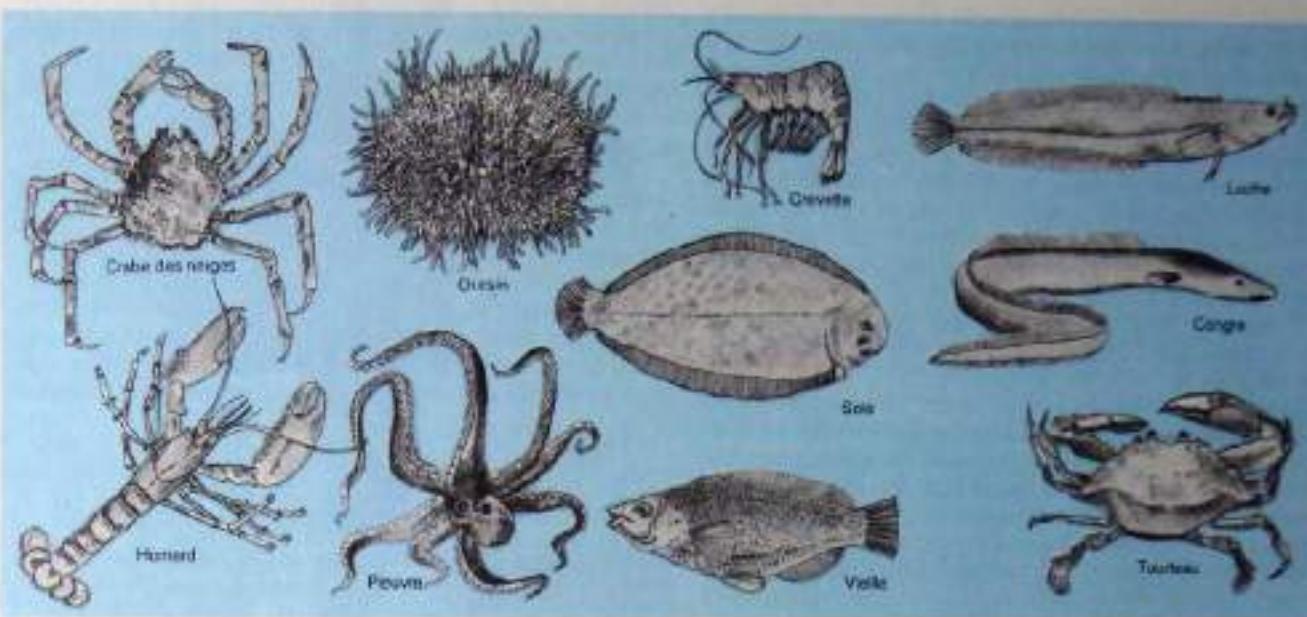
quelle marée. Elles sont solidement accrochées aux rochers et se prennent par surprise. Utilisez un instrument coupant pour les détacher du rocher.

Le bigorneau. Ce mollusque est très commun dans la zone des marées, et particulièrement en Gaspésie. On le trouve partout sur les rochers, sous les pierres et dans les fentes découvertes par la mer. Mais vous trouverez les plus gros et les meilleurs dans les herbiers, car l'eau courante leur évite le goût de vase que présentent ceux qui vivent trop près des côtes. Comme pour les moules, ne ramassez les bigorneaux que là où l'eau est claire.

L'huître. Par très grandes marées, il arrive qu'on en trouve soit portées par le courant et fixées solidement aux rochers, soit aux abords des parcs où elles sont cultivées. Elles vivent en bancs. Détachez-les avec une lame de couteau ou en les frapper légèrement, d'un coup sec, avec un petit marteau.

La moule. Ne ramassez que les moules accrochées aux rochers à l'extérieur des ports, là où l'eau est toujours renouvelée, pour ne pas encourrir de risques d'intoxication. Ramassez les plus grosses une à une et laissez les plus petites, afin de ne pas détruire tout le banc. Pour les arracher plus facilement, on peut faire levier avec une fourchette placée entre la moule et la roche.

L'ormier ou ormeau. À cause de sa forme, on l'appelle aussi oreille-de-mer. Sa coquille, percée d'une ligne de cinq à six trous, est couverte de calcaire. L'ormier vit sur les rochers de l'Atlantique et du Pacifique et se nourrit d'algues. Pour le pêcher, il faut une marée de fort coefficient. Il adhère aux roches avec une force



peu croyable, aussi il faudra vous armer d'un bon couteau pour le décoller. Les ormiers qui restent exposés à l'air pendant la marée basse sont plus faciles à déceler. La chair ferme à un goût très fin. Ce mollusque étant en voie de disparition, ne ramassez que des ormiers de plus de 5 cm.

L'oursin. La pêche aux oursins ne présente aucune difficulté, mais, pour ne pas se piquer, mieux vaut les détacher avec un couteau. L'oursin se trouve en abondance sur les rivages sa-

bleux et rocheux de l'estuaire du Saint-Laurent. On en trouve aussi dans les anfractuosités des rochers, où ils vivent en colonies. Bien préparée, la chair de l'oursin est délicieuse.

Le pouss-pied. Cet étrange crustace qui ressemble un peu à une patte de tortue vit en colonies, accroché solidement aux roches sauvages. Pour le décoller, utilisez un tournevis. Le pouss-pied se rencontre souvent avec les moules dans la zone des marées, aux îles de la Madeleine et sur les côtes du golfe.

Votre pêche sur la table

Si l'on souhaite manger sa pêche, voici quelques conseils et deux recettes simples pour accomoder coquillages, poissons et crustacés. Les coquillages sont très souvent recouverts d'algues et de sable vaseux. Aussi est-il recommandé de les laver dans l'eau de mer au fur et à mesure qu'on les ramasse : cela évitera d'avoir à les laver et à les gratter ensuite sous l'eau courante qui leur enlèverait toute leur saveur.

Faire très attention à la fraîcheur des coquillages : leurs valves doivent être bien jointes, toujours pleines d'eau, et, lorsqu'on les ouvre, on doit voir leur manteau (mince tissu intérieur) se rétracter.

Ne jamais ramasser des coquillages là où l'eau est polluée et éviter de pêcher dans les ports. Les coquillages destinés à être mangés crus doivent être mis au frais. Les autres devront être cuits le plus rapidement possible.

Bigorneaux. Les laver à grande eau et les mettre

dans une casserole avec du persil, de l'ail, du thym, du laurier et un filet de vinaigre. Saler et poivrer abondamment et les recouvrir d'eau froide. Les retirer dès l'ébullition afin de les extraire facilement de leur coquille. Égoutter et laisser refroidir. Les buccins s'accommodeent et se cuisent comme les bigorneaux.

Crabes. Après les avoir bien lavés et brossés, les jeter vivants dans une eau bouillante fortement salée et poivrée. On peut ajouter du vinaigre et un bouquet garni. Laisser cuire 10 minutes les petits crabes et 25 à 30 minutes les gros.

Crevettes et bouquets. Les plonger vivants dans une eau bouillante fortement salée et les laisser cuire 5 minutes au maximum.

Pieuvres, seiches, encornets. Avant la préparation, ils doivent être battus. Enlever la peau. Ensuite, les préparer à l'américaine, ou les faire cuire au court-bouillon et les servir avec de la mayonnaise ou une vinaigrette.

La friture. Quelle que soit la pêche pratiquée, on ramène toujours toutes sortes de poissons : aloses, loches, barbues, épinoches, capelans ou maquereaux. Après avoir bien lavé et séché vos poissons, passez-les dans du lait salé. Roulez-les ensuite dans la farine, puis jetez-les dans une huile très chaude pour les saisir.

Palourdes à la valenciana

(pour 6 personnes)

1 kg de palourdes	1 citron
2 cuillères à soupe	1 cuillère à soupe
d'huile d'olive	de farine
	Ail, persil, safran
	Sel, poivre

Faites un roux brun avec l'huile d'olive et la farine. Ajoutez le citron, l'ail, le persil, le safran, le sel, le poivre et les palourdes. Bien mélanger. Verser le tout dans un plat en terre et mettre au four pendant 10 minutes. Servir aussitôt.

Soupe de clams italienne

(pour 6 personnes)

1 kg de clams	Sel, poivre
0,5 kg de tomates	1/2 tasse
Ail	de vin blanc sec
4 cuillères à soupe	Persil haché
d'huile d'olive	Tranches
	de pain grillé

Mettez les clams dans une poêle sur feu vif pour qu'ils s'ouvrent, puis retirez-les et enlevez-les des coquilles. Filtrez le jus et gardez-le. Plongez les tomates dans l'eau bouillante quelques secondes, pelez et hachez. Emincez la gousse d'ail. Faites revenir l'ail dans l'huile, jetez l'huile et mettez les tomates, le sel, le poivre et le vin blanc. Chauffez jusqu'à ébullition, puis faites cuire à feu très doux 15 minutes. Ajoutez les clams et leur jus de cuisson, et faites cuire 5 minutes. Placez des tranches de pain grillé dans les assiettes, verser dessus la soupe et saupoudrez de persil haché.

Le tourteau. Du fait de sa lenteur, on le surnomme « dormeur ». Vous trouverez facilement ce gros crabe sous les cailloux ou dans le sable. Il se pêche toute l'année avec un crochet : engagez celui-ci de côté, sous les pattes recroquevillées — une traction les déplie — et prenez ensuite le tourteau à la main.

Le vire-cailloux. C'est une pêche plus sportive, qui demande une certaine force physique. Vous aurez besoin de plusieurs récipients afin de séparer certaines espèces (par exemple, ne pas mettre ensemble des étrilles et des ormeaux), d'un bon couteau et d'un crochet de fer, d'une foëne ou d'une gaffe, qui serviront pour fouiller dans les failles très étroites. Ne commencez pas trop tôt votre pêche, car vous seriez vite épuisé. Pour que cette pêche soit fructueuse, il faut des jours de très grandes marées, lorsque la mer découvre les rochers et les cavernes.

Le congre. Ce poisson curieux et craintif, commun à tous les océans, ressemble à une grosse anguille. Sa mâchoire est terrible, et il faut faire très attention à vos mains. Si vous réussissez à le tirer de sa cavité (il vit dans les trous profonds à la base des rochers), brisez-lui aussitôt les reins avec un crochet en fer ou une barre à mine. Le congre vit souvent avec le homard.

L'étrille. C'est le meilleur des crabes, mais aussi le plus rapide. On le trouve à marée descendante, sous les cailloux. Ne ramassez que les grosses étrilles. Leur chair sera plus délectable si vous les avez gardées vivantes dans un seau d'eau de mer. Faites attention en les pêchant, car les granulations qu'elles portent à l'intérieur de leurs pinces provoquent une vive douleur.



Ce pêcheur de grève
porte sur le dos un énorme
panier à crevettes en travers
duquel est accrochée
une bichette à cornes.
Il porte sur l'épaule une foëne.

Pêcherie fixe

Sur les côtes de France, il existe encore des écluses de mer. Elles se composent de deux murs en pierre sèche formant un angle au sommet duquel est laissée une ouverture. A cet endroit est fixé un filet dans lequel le poisson, entraîné par la marée, reste pris.

Au Canada, la pêche à « fascines » des Amérindiens constitue un autre type de pêcherie fixe. Les fascines sont en fait des pièges dont on se sert pour capturer l'anguille quand elle descend avec la marée. On brige une barrière de piquets espacés de 1 m et entre lesquels on tressé ensuite des branches d'épinettes et d'aulnes. L'anguille ne pouvant pas franchir les fascines, elle suit la barrière le long de laquelle on a aménagé des coquilles et dissimile des pièges. Ceux-ci comprennent des cages coniques qui empêchent l'anguille de revenir en arrière et un coffre où, la marée baissant, le poisson s'engage et reste piégé. La pêche à fascines s'utilise aussi pour le capelan.



Pour ramasser les huîtres
en marchant facilement
dans la vase, on chausse
des nautiques en bois
comme le montre cette
pêcheuse d'huîtres.

lorsque vous voyez une marque en forme d'entonnoir, vous pouvez creuser. Méfiez-vous des coquilles posées sur le sable : elles sont malades ou mortes.

La coque. Elle est abondante sur toutes les côtes, sauf dans les zones rocheuses où le ressac est trop violent. Elle se pêche dans les baies, les estuaires ou les sables vaseux. Deux petits trous à la surface, un jet lancé par les siphons ou une petite bosse sableuse signalent sa présence. Elle s'enfonce peu ; sa capture est donc très facile, il suffit de ratisser le sable vers vous.

Le couteau. Ce coquillage ressemble à un manche de couteau, d'où son nom. Il vit dans le sable ou dans la vase. Il existe plusieurs techniques pour le pêcher. Au gros sel : disposez une pincée de gros sel dans l'entonnoir formé à la surface du sable par le couteau ; dérangé par le sel, celui-ci apparaît et il suffit de le tirer le plus rapidement possible, sinon il s'enfonce de nouveau. On peut aussi le pêcher à la baleine de parapluie : retournez l'extrémité d'une baleine de parapluie et enfoncez-la dans le trou formé par le couteau, la partie recourbée doit ramener le couteau. Également, avec une bâche : creusez à environ 25 centimètres de distance et à 20 centimètres de profondeur, et foulez le sable à la main ; lorsque la mer monte, les couteaux sortent spontanément et, d'un geste rapide, on peut les ramasser à la main. Il semble que les couteaux soient somnambules et qu'ils sortent plus facilement les nuits de clair de lune.

L'étoile et le fançon. Le pêcheur devra attendre une marée basse à fort coefficient pour trouver ces petits poissons très agiles. Travaillez à plusieurs, en retournant le sable avec une bâche et en vous dépêchant de les attraper lorsqu'ils font surface. Cette pêche amusera beaucoup les enfants.

Sur les grèves et dans les herbiers, vous pourrez aussi ramasser des coquilles Saint-Jacques, des clams, des pétoncles, des étrilles et des bernard-l'ermite.

La mactre. Ce coquillage aux valves ovales, de teinte jaunâtre, habite les fonds sableux découverts pendant les marées. Le pêcheur doit parcourir les bancs de sable de long en large, en donnant des coups répétés verticalement avec sa bâche. Ces coups troubleront la mactre, qui s'enfonce dans le sable en se signalant par une petite dépression. Il faut creuser à 50 centimètres autour de cette marque pour ne pas briser la coquille et ensuite soulever le sable avec la main pour trouver les mactres.

La palourde. On trouve ce bivalve dans le golfe du Saint-Laurent, surtout aux îles de la Madeleine. La palourde se pêche par marée moyenne, dans les cailloux de schiste mêlés de vase, en grattant avec un râteau. Elle se signale sur certains sols vaseux découverts par la mer en faisant deux petits trous. Rincez-la bien avant de la mettre dans votre panier.

La prie. Elle s'enfouit en colonies dans les sables à gros grains à une profondeur de 3 à 12 centimètres. Partir au hasard serait une erreur. Il faut repérer d'avance les bancs de pries, que l'on pêche pendant les marées moyennes avec un râteau. Si les pries sont peu nombreuses, frappez le sol de place en place et retissez là où jaillissent les petits jets d'eau envoyés par les siphons de la prie lorsque celle-ci se ferme.

La sole et la pie. Ces poissons vivent en groupes sur les côtes du

golfe. On peut prendre les jeunes plus le long des plages où elles se glissent souvent à la recherche de vers. Quant aux soles, on les trouve pendant les grandes marées dans les bancs de sable et les bas-fonds rocheux recouverts d'algues. On les pêche alors en se servant soit d'un râteau spécial que l'on tire vers soi en se déplaçant à reculons, soit d'une foëne à l'aide de laquelle on sonde le sable ou le plateau rocheux.

La pêche au haveneau. Il y a deux types de pêches au haveneau, l'une se pratique dans les rochers avec un haveneau rond ou épisette, l'autre dans les herbiers ou sur le sable avec un haveneau dit camé, bichette ou crevetier. On peut facilement se fabriquer ces instruments de pêche avec du bois et des filets. **La pêche aux bouquets.** Dans les rochers et les mares, vous trouverez le bouquet, cette grosse crevette rose qui se pêche surtout de mai à septembre, lorsque les marées sont fortes et par

vent. Passez l'épissette sous les algues et, en operant toujours très lentement, remontez-la à la surface. En même temps, vous ramerez des petits poissons : loches, gobies, vieilles, cottes, petites anguilles, etc.

La pêche à la crevette grise. Contrairement au bouquet, la crevette grise ne fréquente que les plages sablonneuses ; elle abonde dans la région de Trois-Pistoles et tout au long de la côte Est. On ne doit pas oublier que la pêche à la crevette est soumise aux conditions atmosphériques. Pour une bonne pêche, il faut un temps chaud, légèrement orageux, une mer calme plusieurs jours avant, un vent très faible et une marée moyenne. Le pêcheur doit entrer dans l'eau jusqu'aux genoux et marcher parallèlement au front de mer, en poussant devant lui son haveneau et en reclant le sable. Il doit toujours agir très lentement. Triez les crevettes avant de les mettre dans votre panier.

Comment mailer un filet de pêche

Pour fabriquer soi-même son filet de pêche, on utilisera de préférence un fil de lin, une navette et un bâton. La navette joue le rôle d'une aiguille. Elle reçoit le fil de tissage et servira à nouer les points. Le bâton, ou moule, de forme cylindrique ou parallélépipédique, constitue le gabarit de la future maille. Une fois maille, le filet sera trempé dans un bain chaud d'huile de lin ayant usagé.

Il arrive souvent qu'une asperité rocheuse accroche et déchire quelques mailles de votre filet. S'il s'agit d'une coupure sur une seule ligne, faites des séries de petits noeuds sur votre pouce, afin de rattacher les fils entre eux. Si vous utilisez un fil synthétique, il est recommandé de faire plusieurs noeuds les uns sur les autres afin d'éviter qu'ils ne glissent, arrêtez les brins en brûlant l'extrémité. Il se formera une petite boule très résistante.

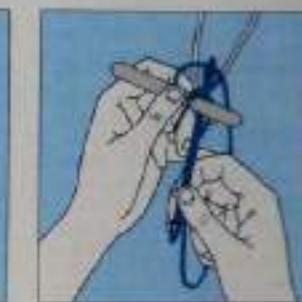
Après chaque utilisation, nettoyez le filet à l'eau douce et faites-le sécher dans un endroit ombragé, à l'abri des araignées, des rongeurs et des chats, qui sont attirés par l'odeur du poisson.



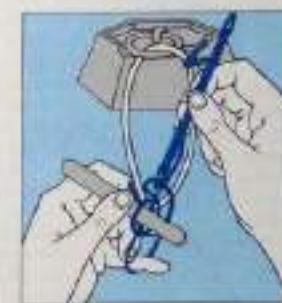
1. Faire une boucle avec du fil de montage et la fixer à un objet lourd placé à bonne hauteur pour travailler debout. Entouler le fil de montage sur la navette et attacher l'extrémité du fil à la boucle.



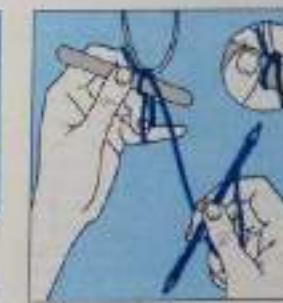
2. Prendre le moule entre le pouce et l'index gauche. Passer le fil de navette devant et derrière. Avec l'annulaire gauche, le tendre en boucle sous le moule et maintenir celle-ci fermée avec le pouce.



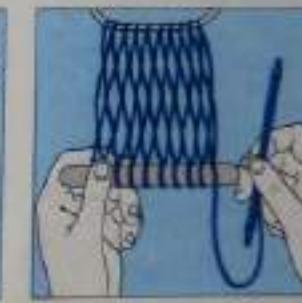
3. Dans cette position, former avec le fil de navette une boucle au-dessus du moule. Introduire la navette dans la boucle inférieure, la passer derrière le moule et la rentrer dans la boucle supérieure.



4. Tandis que la navette sort de la boucle, tenir un peu de fil avec l'annulaire gauche. Relâcher alors la pression du pouce et retirer l'annulaire de la boucle inférieure. Tirer le fil de navette.



5. Continuer de tirer le fil jusqu'à ce qu'un nœud se forme (il doit se former sur le dessus du moule). Retirer alors l'annulaire : la boucle de fil qu'il mantenait constitue la première maille.



6. Former la seconde maille comme la première, et ainsi de suite jusqu'à ce que le fil ait la largeur voulue. À chaque rang, rentrer le moule et retourner le fil pour commencer le rang par la gauche.

A

Abattage des animaux pour la cuir, 365 d'un arbre, 13, 53-54 du canard, 186 du lapin, 187 de l'oise, 186 du porc, 189 de la poule, 185 **Abelles**, 169, 201-202 **Abri** en camping sauvage, 296-297 pour la neige, 312 pour les routes, 309 pour la survie en hiver, 304 **Abriko(s)** blanchiment des, 216 confiture d', 227 conservation des, 209, 214 à l'eau-de-vie, 230 poêle d', 224 les d', 235 parfum de beauté à l', 358 séchage des, 91, 218 **Abricotier**, 157 **Abritine**, 153 **Acacia**, 170 **Accumulateur d'électricité**, 88-89 **Achigan**, 373 **Actile** scorbutique, 213, 216 horrique, 352 carbonique, 266 lecique, 220 stératique, voir *Silarine* ténique, 325, 326, 329 **Acidité du sol**, 140, 141 **Acié** au carbure, 129 douce, 124 densité de l', 116 gommeuse, 93 où se procure de l', 124 **Acacia roseau**, 301 **Acoustique (isolation)**, 71 **Aérateur**, 204 **Aérophagie**, 357 **Agate**, 304 **Agneau** attendrissement de l', 238 conservation de l', 239 cuir d', 266 élevage de l', 190-191 **Agrostide**, 174 **Agrostis** blanche, 175 des moussons, 318 **Agrumes** cocktail et miel, 234, 235 **Ail**, 136, 139, 153, 154 des bois, 301 contre les parasites, 170 plante médicinale, 356, 357 en tronc, 217 **Alouette(s)** gaine d', 224 pour les oiseaux, 308 soupe d', 357

Alambic solaire, 305 **Alcalinité du sol**, 140, 141 **Alcool** pour les fruits, 230 pour le nettoyage, 369 pour le savon, 350 **Alène** pour le bois, 98 pour le cuir, 362, 367 **Alevin**, 205 **Alfa(s)**, 145 **Algues sèches** éponges, 141 dans un étang naturel, 204, 205 utilisées comme peinture, 148 **Allergie(s)** au lait, 248 mise en garde contre les, 357 **Aloès**, 356, 357 **Alove**, 374 **Alpiste roseau**, 174, 175 **Altise**, 170 **Alun** comme colorant, 325, 327 comme mordant, 325 pour le nettoyage, 368 pour le tannage, 364 **Amande**, 226 huile d', 356 **Amandier**, 163 **Ambre**, 354 **Aménagement rustique**, 114-115 **Amidon**, 163 pour le levain, 270 pour la maturation, 369 **Amphibien**, 208 **Ancolie**, 308 **Anémomètre-odometre**, 96 **Aneth**, 136, 153, 154 soins à l', 357 **Angine**, 357 **Angle du talusage**, 15 **Anguille**, 376 **Atlas**, 154 **Anthracense**, 166 **Antiquités**, 129-132, 318-319 **Antuit (litres)**, 315 **Apiculture**, 200-203 **Applâtrissement**, 99 **Aplombs (du cheval)**, 197 **Appentisation**, 208 **Appointage**, 125 **Araignée(s)**, 169 d'un humus, 361 de mur, 374, 375 rouge, 168 **Arbre(s)** abattage d'un, 13, 53-54 fructif, 156-167 maladie et protection des, 52 plantation d'un, 157 à sucre, 226 transformation en bois d'œuvre, 16 **Arbre-tige**, 157 **Arbuste** à fruits, 159 à petits fruits, 166-167 sambénium, 166 **Ardiose**, 38, 64

B

Argent (nettoyer l'), 369 **Argile**, 140 masque à l', 358 **Armoire en bois peint**, 129, 131, 132 **Armoire-bibliothèque**, 110-111 **Armoise**, 155 **Arpennage**, 12 voir aussi *Bomage* **Auroche**, 301 **Arrasage**, 137, 149, 150 **Artichaut**, 139, 176 comme plante médicinale, 357 séchage de l', 219 **Asclépiade** pour le feu, 299 au menu, 301 comme teinture naturelle, 327 **Asperges**, 136, 138, 139, 176 conservation des, 209, 214 à l'étrave, 252 comme plante médicinale, 357 séchage des, 219 **Asphyxie**, 306 **Assainir l'atmosphère**, 368 **Assemblage du bois**, 100 d'une charpente, 37 à encadre et biseau, 22 sans intarisse, 27 à mi-hab, 22 à queue d'arcane, 103 rustique, 114 à tenon et mortaise, 102, 103, 109 **Assemblage du fer** au fil de fer, 121 par soudure, 119 sans soudure, 118 **Assommoir**, 303 **Aster**, 201 **Atelier** du forgeron, 122 organisation d'un, 97 rustique, 114 **Atmosphère (assainissement)**, 368 **Attelage de chevaux**, 199 **Attendrissement de la viande**, 238 **Aubépine**, 308 pour soigner, 357 **Aubergine**, 136, 138, 145, 151-176 huile, 263 séchage de l', 219 **Aucouleur**, 213 **Aveoir de cheminée**, 48, 49 **Avocat**, 358 **Avoine**, 172, 173 **Avril (fête)**, 314 **Azote** engrangé, 141, 142, 161 vert, 174

Bâche, 290 savoir se servir d'une, 291 **Bacillus thuringiensis**, 169 **Bague**, 125 **Bague** d'encroix, 329, 330, 331, 332 des sourciers, 46 **Bahut vénitien**, 132 **Baies** conservation des, 214 pour la tinterie, 324 **Bain** de teinture, 324 traitant, 359 **Balsamine**, 357 **Banane** cocktail à la, 235 comme produit de beauté, 358 **Banc (construction d'un)**, 108-109 **Baratte à heure**, 248, 249 **Barbe**, 374 **Bardeau**, 301 **Bardeau**, 18, 26, 64, 55 noir, 93 comment tailler un, 19 **Baromètre**, 215 **Barrage**, 81, 89 en pierres sèches, 42 **Basalte**, 38 **Bascules (d'un berceau)**, 113 **Basilic**, 136, 154 congestion du, 155 nain, 153 comme plante médicinale, 356 **Bassinoire**, 63 **Bastirringue**, 17 **Baume du Canada**, 155 **Bec**, 124 **Bec-croisé**, 308 **Béchage**, 143, 150 **Béche**, 137, 143, 370 **Beignets au blé d'Inde**, 260 **Bélier hydraulique**, 82, 83 **Belle-de-jour**, 349 **Berceau** en-bois peint, 131 construction d'un, 112 **Bergamote**, 153, 155 **Bergerie**, 191 **Bernique**, 374 **Béton** barrage en, 81 blocs de, 21 composition du, 40 fondations en, 15 mélange du, 40, 49 semelle de, 41 technique du coffrage avec le, 40 **Bétonnière**, 40 **Bette**, 150, 151 à cardo, 145, 176 **Betteraves**, 136, 138, 139, 145, 176 conservation des, 209, 214 séchage des, 219 au vinégar, 223 **Beurre**, 248 d'arachide, 309, 357 fabrication et matériiel, 249 **Bichette**, 376

Bière fabrication de la, 231 pour nettoyer l'évier, 309 **Bigorne**, 122 **Bigorneau**, 374, 375 **Billes** appétit des, 20 mise en place des, 21 servant de bases basses, 21 **Billette**, 19 **Binette**, 137 **Blanc d'œuf** pour les yeux, 234 comme produit de beauté, 358 **Blanchiment** des produits du jardin, 216 des tissus, 91 **Blé**, 172, 173 dans la fabrication du pain, 271 grêmes de, 145 paille pour les niches, 200 **Blueet(s)**, 167, 308 pour soigner, 357 vert de, 229 **Bobine**, 323 **Borsal**, 208, 212, 213 **Boeuf (viande de)** attendrissement de la, 238 salaison et fumage, 242, 243 crottation, 239 **Bois** d'allumage, 53 assemblage du, 100 barrage en, 81 de campêche, 326 de chauffage, 11, 52, 53, 55 conseils pour le travail du, 33, 99 de corde, 53 catalyse au, 266-269 dur, 97 entretien du, 368 à osseuse, 11, 16, 17, 18, 19 règles de sécurité, 20 revenir au tampon le, 368 tondue, 97 travail du, 96-113 **Boisson** gazeuse, 357 non alcoolisée, 234-235 **Boîte** d'apothicaire, 132 à bûches, 58 à mesur, 40 **Bonnet au fourneau**, 365 **Bonnetière**, 131 **Borax**, 363 pour le savon, 350 **Bornage**, 74 **Bortsch**, 264 **Bottisme**, 214 **Bouchain**, 280 **Bouche-à-bouche**, 306 **Boulin**, 189 **Bougies**, 352-353 **Boulimement**, 332 **Bouillon** contenu bois d'œuvre, 17 clôture en, 74 comme combustible, 53, 290 eau du, 305

C

Cactus, 313 **Cadrans solaires**, 90 **Cadre**, 24 pour chemin en briques, 45 d'ourdissement, 329 à sécher le cuir, 365 pour tapis en chutes de bois, 316 **Calandre (décoction des)**, 171, 308 **Calé** cache de, 369 bûches en, 327 **Calille**, 251, 252 **Calcine**, 38 **Calcium (ciment)**, 143 **Calcé (menuiserie)**, 103

- Calendrier des fêtes, 314-315
 Calfeutrage, 26, 27, 67
 Cathéter de chevilles, 33
 Cellule, 158
 Cambium, 158
 Camomille, 153, 155
 pour les cheveux, 359
 comme palliatif de tabac, 357
 comme plante médicinale, 356, 357
 Camping sauvage, 286-307
 alimentation en, 300-303
 canot et, 278
 comment se vêtir en, 288-289
 considér., 286-287
 le feu en, 300, 304
 l'empêcher en, 304-305
 l'installation du camp, 258-299
 l'entretien en, 296-297
 les premières soins, 306-307
 le sommeil en, 290-291
 Canard(s)
 élevage des, 186
 aux légumes à la chinoise, 265
 stérilisation de la viande du, 239
 Canetage, 332
 Canette, 332
 Canives, 336
 Canne à pêche, 371, 372
 Canneberge, 308
 Cannelle, 354
 Canot et kayak, 278-285
 Cantaloup, 358
 sous aussi Melon
 Caoutchouc butylique, 57
 Capé, 168
 Capteur solaire, 93
 Capucine, 136, 169
 Carbonate de soude, 324
 Candage, 320, 321
 Canne, 321
 Carrée nutritionnelle, 141
 Carré (d'un canot), 280
 Carnaval, 317
 Carotte(s), 136, 139, 145, 151, 152, 176
 blanchiment des, 216
 conservation des, 209, 214
 comme produit de beauté, 358
 sauvage pour le feu, 299
 séchage des, 218, 219
 pour soigner, 357
 vin de, 229
 Câpere
 élevage des, 204, 205
 pêche des, 373
 Carpocapse, 170
 Carré de faïence (coppel), 369
 Carte topographique, 296
 Cartouche (tulle de), 359
 Carton fibre, 70
 Cartv, 325
 Carter blanc
 comme bois d'osmose, 17
 comme combustible, 53
 Cassina, 301
 Cassis (gelée de), 224, 227
 Castor
 carc. de, 362
 embûche du, 318
- Castor (suite)
 huile de, 354
 Cataire, 301
 Cave d'affinage, 252
 Cdre
 dans une cabane en rondins, 20
 pour une clôture, 74
 pour les fondations, 21
 pour le parfum, 354
 pour les toits, 64
 Celan, 136, 145
 blanchiment du, 216
 conservation du, 209, 215
 culture du, 176
 jus de, 235
 séchage du, 218, 219
 en silo, 209
 Cellier (construction d'un), 209, 210
 Cendal, 328
 Cendres
 cuissot sous les, 267
 comme engrais, 141, 150
 pour le savon, 350
 pour le tannage, 365
 Cépage, 165
 Cèpes à l'huile, 214
 Céramines, 174
 Cérvales
 culture des, 172-173
 séchage des, 218
 Cerfeuil, 152
 Cervis(s)
 conservation des, 209, 214
 culture des, 162
 à l'eau-de-vie, 230
 gelée de, 224
 limonade du, 234
 vin de, 229
 au vinaigre, 223
 Cerisier, 157, 162, 308
 bois de chauffage, 53
 bois pour la cussion, 266
 bois d'œuvre, 17
 Chaîne (tissage), 329, 330, 332
 Châtaignes
 construction des, 14
 longue, 115
 Chalet (construction d'un), 20-27
 Chahoumou, 236
 Champignons
 conservation des, 214
 de couche au vinaigre, 223
 séchage des, 219
 Chancre, 52
 Chantemerle, 18
 Chants(s), 18
 aplatissement des, 99
 collage sur, 100
 Chanvre, 309, 320, 328
 Charançon, 52, 168
 Charbon de bois, 238
 pour le soin des dents, 359
 Chardon, 300
 Charpente, 33, 34-35
 bois pour la, 16, 18-19
 Charnut, 143
 atteler un cheval à la, 199
 Chasse à patir, 124
- Châssis
 froid, 146, 147
 pour patchwork, 339
 Châtaignier chinois, 163
 Chaudière à air pulsé, 57
 Chauffage
 au bois, 56-63
 solaire, 92-93
 Chauffe-eau, 69
 Chaussette, 289
 Chaussures, 289
 Chaux, 141, 151
 hydratée, 364
 Cheddar
 fabrication du, 252
 soufflé au, 262
 Cheminée
 conseils de sécurité, 61
 construction d'une, 48-51
 brûle d'une, 48, 52
 intensité d'une, 266
 Chêne, 308
 blanc, 17, 53
 pour la charpente d'une grange, 33
 chêvilles en, 35
 détartr. en, 74
 lampe aux glands de, 302
 pour les parfums, 354
 rouge, 17, 53
 pour le tannage, 365
 pour la teinture, 327
 Chenets, 62
 Chouilles, 171
 mise en garde contre les, 303
 Chénopode blanc, 301, 302
 Cheval de trait
 atteler un, 199
 à tirage, 196-199
 panser un, 198
 Cheveux (soins des), 359
 Chouille(s)
 ciseleur de, 101
 en ton, 43
 comment faire des, 101
 poser les, 35, 109
 tailer les, 35
 Chièvre(s), 55
 élevage des, 192-193
 fromage de, 251, 253
 Chevrefeuille, 308
 halo de, 77
 pour la verrerie, 344, 345, 349
 Chèvreterie, 193
 Chevrons, 25, 26
 clôture en, 75
 pose des, 37
 Chicorée, 139
 culture de la, 178
 trèfle (scamie), 176
 au menu, 301
 Chien (choix et soins), 183
 Chiendent, 174
 Choc traumatique, 306
 Chon, 18, 19
 Choux, 136, 139, 145, 151, 175, 176-177, 216, 218
 blanchiment des, 216
 conservation des, 209
 graine de, 145
- Chou(x) (suite)
 gras (au menu), 301
 secouage du, 218, 219
 en silo, 209, 219
 Choucroute, 214, 221
 Chrome (fermure), 325
 Chrysanthème (désherbant), 369
 Chouette, 152, 153, 154, 155, 301
 Clarification, 158
 Cdre, 232-233
 Cigale, 303
 Cement, 39, 40, 49
 Châtrer, 125
 Cirage noir, 369
 Ciré, 352, 368
 Citrus, 295
 Cléau
 d'angle, 33
 à bois, 33, 34, 39, 98, 99, 102, 103, 108, 109
 à métal, 124, 125
 à pierre, 49
 Citron
 gelée de, 224
 jeux de (écorçage), 213
 parfum à base de, 355, 359
 comme produit de beauté, 358
 contre les rongeurs, 368
 sirop pour la toux au, 357
 Citronnelle, 354
 Citrouille, 136, 139, 151, 169
 conservation de la, 210
 culture de la, 177
 graines de, 145
 Clivette, 354
 Clameaux, 16
 Clams (soupe aux), 375
 Clapet, 48, 51, 52
 de retenue, 52
 de tirage, 60
 Clapier, 187
 Clayonnage, 74
 Claytonie, 301
 Clémentines confites au cognac, 230
 Cloque, 306
 Clôture, 74-77
 pour les chevaux, 197
 pour les chiens, 193
 électrique, 171
 pour les moutons, 190
 pour la volaille, 185
 Cloots
 amplio des, 101
 galvanisé, 26
 de gros, 354, 356, 357
 Cochenille, 168
 pour la teinture, 327
 Cochlearia, 301
 Cocktail (recettes de), 235
 Coffrage
 d'une cheminée, 48
 glissant, 40-41
 Coffre (*en bois peint*), 130
 Cognac, 30
 Coing(s), 18, 43
 d'acier, 75
 en bois dur, 16, 77
 comment faire des, 101
 graine de, 145
- Coing(s) (suite)
 en métal, 16, 77
 Congris
 conservation des, 209
 celle de, 224, 227
 Collage sur châssis, 100
 Colle, 100, 133
 Collostrum, 191, 193, 248
 Colorant, 324, 325
 Coire, 172, 201
 Combustible, 53
 Commode en bois peint, 130
 Compas forestier, 17
 Compost, 140, 141, 142, 150, 154, 155
 pour les arbres fruitiers, 161
 comme un châssis, 146
 comme pâlis, 148
 contre les parasites, 169
 pour les semis, 144
 Compostage, 142
 Concombres, 136, 139
 conservation des, 209
 culture des, 131, 152, 177
 graine de, 145
 comme produit de beauté, 358
 Condensation, 71
 Conditionnement physique, 293
 Conduct
 d'air, 69
 de fumée, 48, 50, 51, 59
 Confiture, 224-227
 de vieux garçons, 230
 Congélation, 162, 208, 215, 239
 des châtaignes, 163
 des fines herbes, 155
 des fruits, 215
 des légumes, 208
 Congre, 375, 376
 Considère
 rigoles pour le petit, 148
 pour le feu, 299
 Conservation
 des fruits et légumes, 208-227
 de la viande et du poisson, 238-247
 Conserves, 162, 215, 239
 précautions à prendre, 214
 au vinaigre, 208, 222-223
 Consoude, 153, 155, 356, 357, 358
 Construction
 en bois, 16-19
 d'un chalet en rondins, 20-27
 d'une cheminée, 48-51
 d'une clôture, 74-77
 d'une grange, 32-37
 en pierre, 38-45
 d'un puits, 46-47
 d'un sauna, 72-73
 d'une voie d'accès, 13
 Conteneur (culture en), 151
 Convecteur tubulaire, 62
 Coquille
 d'un canot, 280
 produit de la peche, 374, 377
 Coquelicot, 357
 Coquelicelles, 368
 Coquillages, 374-377
 Corbeille (*en paille*), 346
 Corde de bois, 53
- Cordage, 49, 137
 Cordon de compostage, 329
 Couteau, 326
 Cuandrie, 154
 Cuire huile, 141
 Cuissot-beuf, 243
 Cuinchons
 culte des, 177
 au vinaigre, 222
 Cuissotier, 308
 Cuivrie, 32, 312
 Coton, 328
 imperméabiliser le, 290
 lavage, 388
 textile du, 328
 Cytoléden, 144
 Couche chaude, 146
 Couffrier (bouquet de), 46
 Coupe
 du bois, 17, 59
 du métal, 125
 d'un patchwork, 341
 d'un tronc d'arbre, 16
 Coupe-vapeur, 70
 Coups de chaleur, 306
 Coups, 306
 Courbuture, 257
 Courges (conservation des), 210
 Courgette(s), 136, 151, 169
 conservation des, 214
 culture des, 177
 graine de, 145
 séchage des, 219
 Cours d'eau (passage d'un), 294
 Coutouz, 374, 377
 à décaprailler, 201
 à crecher, 363
 pour le travail du bois, 98
 Couverture
 isolation d'une, 68
 d'une maison en rondins, 26
 tissu, 333
 Couvertoir en patchwork, 338-343
 Crabe des neiges, 374
 Crapauds, 169
 Crime
 brûlé, 263
 farci, 250
 fromage à la, 251
 Crocodile, 51
 Crossan, 301
 Cravette, 375, 377
 Crète, 317
 Criquet, 303
 Crochet, 16
 éponge, 374, 376
 spéciale simple au, 337
 trap, 336
 Crucifix (pour la cérémonie), 345
 Crosses de violon, 254
 Crystall, 307
 Cuillère (pêche), 372
 Cuir
 protéger le, 369
 souliers en, 367
 travail du, 362-367
 Cuissine
 au bois, 266-269
 repas, 258-265
 Cuiseur de venaison rôti, 260

INDEX

Cavité, 141
entretien des, 369
pour la teinture, 325
Culture
dans un espace restreint, 150-152
des herbes à l'intérieur, 156
des légumes, 176-179
des plantes aromatiques, 154
substrat artificiel de, 151
Cumin, 357
Cumulus, 295
Curling, 313
Curry d'agneau, 265

D

Dactyle, 174, 175
Dahlia, 170
pour la teinture, 324
Daim (cuir), 362
Dallage de briques, 42, 45
Damas, 328
Débardage du bois, 17
Décalage, 252
Décapet
le bois, 368
la cuve, 369
au mastic point, 133
Déchiqueteur de déchets, 142
Décoction, 324, 356
Décoration d'un meuble, 133
Déflecteur de fumée, 57, 60
Défrichage, 12, 13
Désgorgeur, 124
Dégrossage (de la peau), 365
Delphinium, 308
Dénivation d'un cours d'eau, 80
Destitutif naturel, 359
Départout, 16, 19, 64
Déshydratation
des fruits et légumes, 218
risques de la, 240
de la viande, 239
Desodorisant, 354, 359
Détrempe à l'ouf, 133
Dicentre à capuchon, 261
Dictyn, 127, 314-315
Didymella, 106
Digitaire, 174
Digue, 80, 89
Dinde (stérilisation), 239
Division
des racines, 154
des touffes, 159
Dolomie, 21
Dore, 373
Doryphore, 136, 168, 170
Double séchage, 143
Drain, 71
Drainage, 12, 89, 154, 155
d'un chemin, 13
d'un mur, 44
des plates-bandes, 150
tuau de, 46
Duit, 331
Dune, 188
Duvet, 186
soc de couchage en, 291
Dynamen, 84

E

Eaux
pour boire, 305
pour la pisciculture, 204-205
de pluie (pour la teinture), 324
purification de l', 298
de rose (scint), 356, 357, 358
comme source d'énergie, 78-83
travaux à l'odeur, 298, 305
trouver de l', 46, 47
utiliser (disposition des), 31
Envi-de-vie (fruits à l'), 230
Ebollement, 15
Echafaudage, 50
Echallier en châssie, 77
Echafaud, 139
au vinaigre, 223
Echarrage (de la peau), 363
Echeveau, 323
Ecouche, 306
Ecuvousse (écopâle), 370
Ecureuil
pour la cuve, 362
 pris au piège, 303
Efraïa, 309
Eglantier, 153
Egraine, 158
Egrecisse, 173
Electricité, 79, 80
d'origine solaire, 84-89
à partir de turbines, 79
Elevage, 182-205
des abeilles, 200-203
des canards, 186
des chevaux, 196-199
des chèvres, 192-193
des lapins, 186-187
des moutons, 190-191
des oies, 186
des poissons, 204-206
des porcs, 188-189
des poules, 184-185
des vaches, 194-195
Elevouse, 185
Emblème du castor, 318
Emboîtement du fil, 360
Emboutisseur, 124
Empilage du bois, 19
Empote-pièces, 367
Encan, 319
Encastique, 358
Encens, 354
Enclose et bâche (essentillage), 22
Endos, 171
Enclume, 122, 124, 126, 127
Encosset, 375
Encore (tache), 369
Endives, 139
culture des, 177
Enduit à la caseine, 133
Energie
de l'eau, 78-83
solaire, 90-93
Enfouissement, 325
Enfourmier (agriculture), 201
Engrais, 151
choix des, 141, 142

Engrais (suite)
phosphore, 167
potassium, 167
résidus du pressoir en, 233
Enseigne, 331, 332
Entorse, 307
Entreposage des plantes
aromatiques, 155
Entretien (maison), 368-369
Entretoise, 41
Eoliennes, 84-89
Epi de maïs (vannerie), 345
Epineux, 136, 151, 152
blanchiment des, 216
conservation des, 209, 214
culture des, 178
graines d', 145
d'hiver, 139
séchage des, 218, 219
Epinette, 308
blanche (pour le bois
d'œuvre), 17
comme bois de chauffage, 53
pour une cabane en rondins, 29
pour la charpente d'une
grange, 33
pour une clôture, 74
de Sika, 85
pour le tannage, 365
Epingle (rouvet), 320, 321
Epilobe (miel d'), 201
Epuisement, 306
Epuisette, 374, 376
Esquerre, 21
pour mesurer le terrain, 33
pour le travail du bois, 98, 102,
103, 108
Equitation, 199
Erable, 236, 308
pour un banc, 108
comme bois d'œuvre, 17
pour une clôture, 74
comme combustible, 53
sou de l', 305
pour la vannerie, 345
Erosion (pallis), 148
Escargot, 167, 171
Espadrille, 289
Espalier, voir Palissage
Esquemantage (keyaki), 284
Essaimage, 202
Essence de térbenthine, 368
Estragon, 152, 153, 154
consévation de l', 155
comme plante médicinale, 356
Erabit, 97
Esquille (coupe et assemblage),
102-103
Etaiement de tranchées, 15
Etain
nettoyage de l', 369
utilisé en peinture, 325
Frangipane (orge), 124
Etang naturel, 294
Etat
pour le bois, 97
pour le métal, 122
Etage, 80
Etoufe du pain, 328
Etrille, 198, 376, 377

Encalyptus (vinasse), 368
Évaporateur, 237
Evaporation (capacité du tissu
pour l'), 288, 290
Excavation, 15
Excursion en canot, 279
Exposition, 319
Extracteur centrifuge, 201

F

Façonnage du tas, 125
Fagots, 53
Faïence (couper un rameau de),
369
Faisan, 308
Farces (pour les plats), 257
Farine
bain à la, 259
de blé et de sorgo, 271
moelle la, 78, 173
Fart, 311
Fauteuil à buseule rustique, 115
Fenêtre(s)
calfeutrage d'une, 67
jardinage devant une, 152
propriété des, 368
Fenouil, 136, 156, 178
sous au, 257
Fer
dans l'engrais, 143
étamé, 116
ferme, 124
galvanisé, 124
outils pour travailler le, 118, 122,
123, 124, 125
à souder, 118
travail du, 115-127
utilisé en teinture, 325
Fer-blanc, 116
pour les toits, 64
Ferblanterie, 116-121
réalisations en, 118-119
Fermentation
à chaud, 222
habilement sciée, 221
du jus de pomme, 232
du vin, 228
Ferrue (rouillet), 369
Fêtes, 314-317
et courées, 32, 317
Férule, 174, 175
Feu, 53
sans allumettes, 304
de cheminée, 61
comment faire un, 299
faire sur le, 300
queue du bois pour un, 266
voir aussi Bois, Combustible
Feverole, 175
Fêves au four, 261
Fibre
animale pour la teinture, 325, 329
de cellulose comme isolant, 70
végétale pour la teinture,
325, 328
de verre comme isolant, 26,
27, 70

Ficelle, 360-361
Figes
propriétés galifiantes des, 224
séchage des, 91
Fil
du bois, 18
électrique, 27
du fer barbelé, 74, 76
séchage du, 325
Filage, 320-323
Fillet
pour un hamac, 360-361
de pêche, 377
Filtre (pisciculture), 204, 205
Fées herbes, 154
Fixations, 310, 311
Fleur, 173
Fétuque, 174, 175, 308
Fétuque à l'élevage, 265
Fleur(s)
crystalisé, 355
d'orange (sucre), 357
parfum des, 354
pour la teinture, 326-327
Foin, 376
Foin, 174, 175
conservation du, 211
séchage du, 91, 174, 175
utilisé comme paille, 148
Foire, 319
Fondation(s), 11, 12, 14, 15
d'une cheminée, 50
d'une maison en rondins, 21
semelle de, 41, 50
types de, 15
Fongicide, 145
Fonte
des semis, 144
baquet de la, 124
Forficule, 170, 171
Forge (travail de la), 122-127
Forgeage, 125
Fosse d'aisance, 30
Fougasse, 270
Fougère
à l'autruche au menu, 301
sacs à la, 357
Foulage, 228, 328
Four
cyclistique, 269
à pain, 272
à refroidir, 120, 121, 267
séchage dans un, 218
volant, 90
Fourche-bêche, 137
Fournis, 140
destruction des, 171
au four, 303
Fournais à bois, 268-269
Fourrage, 172, 173, 174, 175
Fourrure
rattoyer une, 364
réaliser un bonnet en, 366
Foyer, 48-49
Fracture, 307
Fraise(s)
confiture de, 227
conservation des, 209
goût de, 224
huile de, 234

G

Gachot, 31, 40
Gadoue, 141
Gaffe, 21
pour la peinture, 379
Galets, 38
passage en, 45
Gaines, 269
fusibles, 275
Gamelle, 293

- Gange, 54
Garrance (feinture), 324, 327
Gardon, 204, 205
Gargantise, 357
Garrot, 307
Gâtais
 suc-jalais de chêne, 302
 de marc, 233
 au miel, 264
 de Noël aux fruits, 259
 aux prunelles, 264
Gaulle, 173
Gaultherie du Canada, 301
Gelée, 224, 225, 227
Géllification d'un produit, 224
Générateur d'électricité
 d'origine éolienne, 84, 85, 88
 d'origine hydraulique, 79
Genévrier (au menu), 303
Géranium, 153
 blanc, 169
 pour le parfum, 364
Germination des graines, 140-141
Gibier
 attendrissement du, 238
 fumage et saumure du, 240
 stérilisation du, 239
Gilet de sauvetage, 279
Gingembre
 poix le parfum, 364
 soins au, 357
Ginseng, 356
Glace
 pêche sous la, 373
 recettes de, 254-255
Gland de chêne
 gâteau au, 302
 pour la saumure, 324
Gluten, 271
Glycérine
 nettoyage avec, 368
 pour le savon, 350
 soins par la, 357, 359
Glycine (pour la vannerie), 245
Gneiss, 38
Gond (fabrication d'un), 105
Gorg, 300
Goudron, 61
 végétal, 101
Gouave (grille de), 224
Grain du bois, 18, 96, 97
Graines (jardin potager), 144, 145
Grasse
 pour les bougies, 352
 pour le savon, 350, 351
Graminées, 175
Grange (construction d'une), 32-37
Granit (bûche de), 38, 43
Gratin, 269
Gratte-cul (au menu), 301
Greffe, 157, 158, 159
Greffon, 159
Grenier (isolation), 66
Grenouille
 comme appât, 370
 au menu, 303
Grès, 38
Greffage, 167
Grille, 21, 137
 pour la cuir, 362
- Grif, 267
Grillade, 269
Grillage (côtoires), 76, 76
Grillon (au menu), 303
Gros-bec, 308
Groselle(s), 156
 gelée de, 224, 227
 limonade de, 235
 vin de, 229
Grassellières (culture des), 167
Graminette, 18
Griffe, 169
Gouille-de-loup, 308
Gognolée, 317
Gommaise (soins), 357
- H**
- Hache, 16, 75
 affûter une, 54
 à mortaise, 33
Hache-viande, 244
Haie, 77
Halage des graines, 17
Hamac, 360-361
Hamamélis (sous), 357
Hamçon, 370
Hangar à bois, 55
Hameton, 171
Haricot(s), 136, 138, 139, 150,
 151, 152
 Blanchiment des, 216
 blancs à la sauce tomate, 215
 conservation des, 209, 214, 221
 culture des, 178
 graines de, 145
 séchage des, 218, 219
 verts, 145, 219, 221
Hémorragie (comment arrêter une),
 306
Henné naturel, 359
Herbage, 174, 175
Herbes(s)
 aromatiques, 152-155
 fines, 155
 à l'ail pour les torts, 64
 médicinales, 156
 nettoyer une tache d', 369
 parfumées, 155
 à pâturage, 172
 pour la vannerie, 345
 voir aussi Foin
Hermeline, 16
Hersage, 143
Hense, 172
Hêtre, 308
 comme bois d'œuvre, 17
 comme combustible, 53
Heurtoir en fer forgé, 126-127
Howard, 375, 376
 roulettes du, 258
Homosexualité, 169
Hoquet (soins), 357
Hotte
 de cheminée, 48, 49, 51
 pour la longe, 122
 pour la pêche à pied, 374
Houbion, 231
Houille grasse, 123
- Houx glabre (infusion), 301
Huile
 pour l'entretien du bois, 109
 pour le savon, 350
 pour les soins, 356, 357, 358, 359
 pour le tannage, 364
Huître, 374, 375
Humidité
 lutte contre l', 71, 368
 sur la peau, 298
 tache d', 369
Humus, 140
Hutte à sauna, 72
Hybride, 138, 145
 français de la vigne, 165
 du pomme, 160
Hydraulique (énergie), 78-83
Hydro-électrique (installation),
 80, 81
Hydroxyde de sodium, 350
Hygiène dentaire, 209
Hygromètre, 295
- I**
- Igloo (construction d'un), 312
Immaculée-Conception, 316
Indigotique (soins), 357
Indigo (feinture), 324, 325, 327
Infection intestinale (soins), 357
Infiltration
 d'eau, 22
 d'humidité, 71
Infusion, 356
 contre le mal de gorge, 357
Insectes, 168-171, 308
Insecticides, 168-170
Insolation, 306
Insomnie (soins), 357
Installation du camp, 298-299
Inversion d'air, 93
Iode, 240
Iris
 de Florence, 153-155
 pour le parfum, 354
 pour la vannerie, 345
Irrigation, 149
Isolant(s)
 choix des, 70
 matériaux, 68, 69
 rigide, 26
 couple, 26
Isolation, 66-71
 acoustique, 71
 des portes et fenêtres, 67-68
 des sols et murs, 41, 65
 thermique, 70-71
 du toit d'un chalet, 26
 des tuyaux, 69
- J**
- Jacinthe (infusion), 324
Jambon, 188, 189, 292
 fumé, 238, 240
 protection contre les insectes, 242
Jardin (refuge pour animaux
 sauvages), 308-309
- Jardinière potager, 136-149
 conseils pour protéger un, 169
 emplacement du, 138
 peillage et arrachage, 138
 plantes compatibles, 136
 rotation des cultures, 136
 temps nécessaire à l'estivation
 du, 138
Jardinière en terrasse artificielle,
 152
Jardinière et bac, 152
Jaseur, 308
Jasmin (parfum), 354
Jaspe, 304
 Jiggs Dianer - recette, 259
Joint(s)
 comment assurer les, 109
 à plat, 100
Jone, 348
Jour de l'an, 316
Jus de fruits et légumes, 234-235
- K**
- Kaki (produit de beauté), 348
Kayak, 284
 voir aussi Canoë et kayak
Kefir, 250
Konigsberger Klopse (recette), 263
- L**
- Labour, 143, 199
Lavage des tresses, 335
Lacet de cuir brut, 365
Laine
 chiffons de, 334
 Bag de la, 320-322
 comme isolant, 288
 minérale, 26, 71
 tinture de la, 324, 325
 tissage de la, 328
- Lait
 bain de, 359
 de bœufs, 251
 caillé, 250, 251
 de chèvre, 193, 248
 digestion du, 248
 fermentation du, 250
 homogénéisation du, 248
 comme produit de beauté, 358
 de vache, 248-251
- Laitier (produit), 248, 255
 beurre, 249
 fromage, 251-253
 glace maison, 254-255
- Laitue, 136, 139, 150, 151
 culture de la, 178
 graines de, 145
 de mer (pallot), 148
 séchage (au menu), 301
 soins à la, 357, 358
- Lame (aguisser une), 99
Laminaria pulita, 148
Lampe de spéléologie, 293
Langon, 377
Langue de chat, 39
Lanoline (soins), 356, 358
- M**
- Macérage (des fruits), 355
Mâche
 culture de la, 178
 graines de, 145
 rouge (au menu), 301
- Mâcher (savon), 45
- Mâconnaisie, 38-45
Mâche, 374, 377
Madrier, 18
 dans la charpente, 35
 telle à la mass d'un, 19
- Magnésium, 161
- Mâlier
 pour le bois, 16, 19, 29, 33,
 75, 98
 pour le cuir, 365
- Mais, 136, 138, 139, 191,
 172, 173
 blaschiment de, 216
 graines de, 145, 209
 séchage du, 319
 en vannerie, 345, 347
- Maison
 entretien de la, 368-369
 en média (contraction
 d'un), 20-27
- Mal des montagnes, 306
- Maladie(s)
 des armes, 52
 des canards, 385
 du cheval, 196
 des chevres, 192
 fringale, 144
 des lapins, 187
 des moutons, 190
 des oies, 186
 des porcs, 188
 des vaches, 194
 de la violette, 184
- Malt, 231
- Mandin, 117
- Manganèse, 141
- Mangouste (poudre), 185
- Mante religieuse, 169
- Mantoue (chimie), 48, 51
- Macquerelle, 174
 stérilisation de la chair du, 239
- Marron salant, 91
- Marron, 38
- Marc, 233
- Marché, 294
- Marché aux puces, 319
- Marcottage, 154, 159
 d'une vigne, 165
- Mardi gras, 317
- Marmade (pour le poisson), 248
- Marijolaine, 356
- Marmelade, 224-227
- Marmette (cuir), 362
- Marsotta, 64
- Marteau, 21
 arrache-gouin, 33
 à bois, 98
 à bouchardet, 43
 à briquetier, 43
 à clouer, 118
 à ciseaux, 33, 124
 à frapper, 39, 43, 44
 à pomme ronde, 118
- Martelage, 118
- Martinets, 169
 sabot pour les, 309
- Maskingue, 373
- Masque (soins de beauté), 308
- Masse, 33
- Mastic adhésif, 67

INDEX

- Matières (en camping), 291
 Matricaire, 153
 Mauve (sorcière), 357
 Maux de tête, 357
 Mayonnaise (sorcière), 358, 359
 Miche
 d'acier (travail du bois), 98
 pour les bouches, 352, 353
 flosse, 321
 Médecine par les plantes, 356-357
 Mélée
 comme bois d'œuvre, 17
 pour la cabane en rondins, 20
 Mélilot (sorcière), 357
 Mélisse, 153, 154
 Melon, 136, 138, 148, 170
 culture du, 178
 graines du, 146
 sous au, 357, 358
 Memphre, 153, 154
 craquelure de la, 155
 au menu, 301
 comme parfum, 354
 comme plante médicinale, 356, 358
 peinture à la, 235
 comme répulsif, 170
 thé à la (sorcière), 357
 Mensongerie (définition), 100
 Mère de vinaigre, 225
 Merde américaine (faute), 309
 Mensuels
 guérir de, 224
 de Vierge (pour le viré), 229
 Metteur
 tonic en, 108
 rouge (sous du), 305
 rouge (infusion), 301
 Mésange (abri), 309
 Métal
 friction de, 125
 fusoir de, 116-127
 Méliaux (feutrage des), 369
 Meilleur à lisser, 328-329
 Meubles(s)
 armoire-bibliothèque, 130-131
 banc, 105-109
 berceau, 112
 coffre en, 133
 étagère, 102-109
 petits, 128-134
 meubles tâgés d'un, 101
 rustique, 96
 Meuleuse, 38
 Mi-bois (assemblage à), 22, 106
 Miche, 230
 Miel, 200-203
 circonscription du, 203, 308
 soin par le, 356, 357, 359
 Miller, 175, 308, 309
 Mine parfaite, 13
 Miroir aux alouettes, 90
 Mise en
 bois, 204
 bouillies, 228
 coudre et geler, 208
 coussin (précaution), 214
 Minet (tute comme les), 368
 Moccasin (confusion), 360, 367
 Modillon, 48-51
- Molé (tache de), 369
 Molibdène, 141
 Montre de berger, 91
 Moquette (entretien de la), 368
 Mordancage, 325
 Mordant (feutrage), 325
 Morture de serpent, 307
 Mortaise, 18, 38, 107
 Mortier
 assemblage des broches au, 49
 assemblage des pierres au, 35
 Mortue (selle ou tunique), 238
 Motoculteur, 143, 150
 Mouche
 parasite, 171, 368
 pour la pêche, 371
 Mouchette, 104, 105
 Moule, 374, 375
 à sucre d'étable, 319
 Moulin
 à bûche, 78
 à eau, 78
 de poudre, 89
 à soie à vapeur, 64
 à vent, 84-89
 Moulinet, 371, 372
 Mouture sur bois, 107
 Mouron des sisesoux, 301
 Mouuse
 comme isolant, 70
 phénolique, 70
 de polyuréthane, 41
 de spongite, 165
 Mustarde, 145, 301
 Mouton
 atténuation de la vendange
 de, 238
 cuir du, 302
 élevage du, 190-191
 Muzearella, 251
 Muguet
 pour le parfum, 354
 pour la tincture, 326
 Malet, 198
 Mur(s)
 sans interstices, 27
 isolation des, 44, 68
 en pente, 40
 de pierre, 42-45
 de pierre sèche, 44
 Mare, 166
 gelée de, 224
 Marier, 308
 Musc (parfum), 354
 Myosotis, 354
- N
- Nappe phréatique, 47
 Nature (vivre avec les), 200-313
 Navet(s), 126, 139, 151
 conservation des, 209
 culture des, 178
 graines de, 145
 Navette, 131, 332, 360
 Nectarine, 162
 feutrage des, 216
 séchage des, 218
 Néfle, 224
- Nématode, 170
 Nénuphar, 301
 Nervosité, 357
 Nessmuk, 286
 tent de, 290
 Nettoyage
 d'une fourrure, 364, 369
 des objets de la maison, 368-369
 Nicotine, 170
 Niveau
 à bulle, 33, 41, 43, 49
 optique, 13
 Nivellement, 12, 13
 Noel, 316
 Nœud(s)
 anglais, 360
 de cabestan, 280, 372
 coulant, 329
 pour la pêche, 371
 plat, 331
 pour la tenture, 290
 Noisetier, 163
 miel du, 201
 Noisette (branche et huile de), 302
 Noix, 156, 163
 pour la farine et l'huile, 302
 pour la tincture, 324
 Noqué, 48, 51
 Nouvrière (garder au frais là), 299
 Noyez, 163
 barre en, 108-109
 pour une clôture, 74
 pour la séparation, 326
 Nuage, 295
 Nylon (isolant), 288
 Nymphe (appât), 370
- O
- Œdème pulmonaire, 306
 Œuf(s)
 de canard, 186
 masque à l', 358
 de poule, 185
 shampooing à l', 359
 Oies, 186
 étitude du vol des, 295
 élevage des, 186
 utilisation de la chair des, 239
 Oignon(s), 136, 138, 139, 151
 conservation des, 209, 210, 215
 culture des, 178
 graines d', 145
 sauvage (au menu), 301
 séchage des, 219
 pour la séparation, 327
 Oiseaux (batir et nourrir les), 308-309
 Oïvre (substitut à l'), 301
 Oïsiogness, 172
 Oligo-élément, 141
 Olives(s)
 huile d' (sous), 357-359
 noix en saumure, 221
 séchage des, 91
 Ongle chevalier, 373
 Ongle (sorcière), 359
 Onglet (assemblage à l'), 100
 Onguent, 356
- Orange (distance d'un), 295
 Orange(s)
 écorce d' (parfum), 354
 gelée d', 224
 limonade d', 234
 marmelade d', 227
 Orge, 145, 172
 Orientation, 297
 Origane, 153, 154
 Orme
 comme bois de chauffage, 53
 pour une clôture, 74, 75
 pour la caisson, 206
 pour les osseaux, 308
 Ormeaux, 375
 Ormeier, 374, 375
 Os de porc, 301
 Osier, 140
 graines d', 302
 au menu, 303
 Osier rouge, 303
 Ourlet, 118
 Ours (cuir), 362
 Ourdin, 375
 Outils
 du bûcheron, 16, 54, 55
 du horblantier, 117, 118
 du longeron, 123-125
 du jardinier, 137
 du maçon, 39, 43
 du menuisier, 33, 98
 Oxygène (niveau en), 204
- P
- Pacanier, 163
 Pagan, 280, 294
 Paillage, 148
 Paille, 175
 comme paillis, 148
 pour les ruches, 200
 pour les toits, 64
 pour la vannerie, 345
 Paillis, 141, 143, 148
 comme isolant, 209
 Pain, 270-275
 sous, 302
 Palissade, 74, 76
 Palissage, 158
 des arbres fruitiers, 161
 en espalier, 159
 de la vigne, 166
 Palourde, 374, 377
 à la valencienne, 375
 Pamptemousse
 gelée de, 224
 comme produit de bain, 358
 Pasai, 139
 conservation du, 209
 culture du, 178
 Passier (cannerie), 349
 Pameaux, 68, 104
 presso à, 200
 Paveuse (cannerie), 357
 Papier
 d'aluminium, 170, 300
 gaufré, 170
 Pâques, 316
 Paraffine (soupes), 352
 Parfumerie, 166, 168, 169,
 170-174
 Parfum, 62
 Parfait, 255
 Parfum, 354
 Passereaux, 308
 Passerelle, 114
 Passoire, 224
 Pastèque
 cuisine de la, 178
 comme produit de bain, 358
 Pasteurisation
 des fruits et légumes séchés, 219
 du lait, 248
 Patchwork (réalisation d'un), 338-343
 Paté(s)
 alimentaires, 256-257
 de fruits, 219, 226
 à pain, 270, 272-273
 Patelle, 374
 Patron
 d'un patchwork, 333, 341
 d'un tapis en chutes de tissu, 337
 pour la tôle, 117
 Partie d'ours, 310
 Pâtarin, 174, 175
 Panuelle (pose d'une), 107
 Pavage, 46
 Peau
 imbitations de la, 357
 de phoque (sous les skis), 310
 voir aussi Tannage
 Pêche(s), 156, 162
 blanchiment des, 216
 cuiture du, 227
 congélation des, 156
 conservation des, 209, 214
 à l'eau-de-vie, 230
 aux épices, 223
 gelée de, 224
 séchage des, 218
 sport, 370-377
 soins aux, 358
 au soufre, 215
 Pêcher, 162
 Pectine, 224, 225, 226
 Peinture à l'huile, 133
 Pelle
 en étain (confection d'une), 119
 à feu, 62
 pour le jardinage, 127
 de maçon, 43
 Pelleuses (sorcière), 359
 Pemmonica, 243
 Pénac, 301
 Pente (fabrication d'une), 105
 Perceuse électrique, 21, 30
 pour tailler le bois, 98
 Perchaude, 373
 Perche, 370, 373
 Perdre, 308
 Persil, 308
 Persilade (cannerie), 327
 Peristil, 136, 153, 154
 congélation du, 155
 culture du balcon du, 152
 séchage du, 219
 Pesticide naturel (recettes de), 120
 Petardes, 374
 sauvage de, 359
- Perrisage, 270, 272
 Peuplier
 comme bois d'œuvre, 17
 pour le feu, 299
 au menu, 303
 travail du, 97
 pH
 pour la pisciculture, 204
 de la terre, 140, 141
 Phosphate, 141
 Phosphore, 141, 143
 Photosynthèse, 204
 Phytoncée (muntz), 327
 Phytothérapie d'Amérique, 301
 Pickle au vinaigre, 223
 Pied-de-lion (bois matant), 359
 Pieds douloureux, 357
 Piege, 168, 171, 303
 Pierride du chou, 169, 170
 Pierrier
 à saigner, 99
 assemblage au mortier des, 39
 choix des, 38
 construction en, 38-41
 fonctions en, 15
 perçage de, 45
 sèches (construction d'un)
 mur-en, 44
 trou des, 39, 43
 Pieuvre, 275, 376
 Pigeonneau (stérilisation), 239
 Piments
 culture des, 179
 fumé au vinaigre, 223
 Pin
 argenté, 17
 pour un bureau, 112
 blanc, 17, 50, 104, 308
 comme bois d'œuvre, 17
 pour une cabane en rondins, 20
 pour une clôture, 74
 comme combustible, 53
 pour une grange, 31
 au menu, 303
 pour les osseaux, 308
 pour le parfum, 354
 posiderose, 17, 97
 pour la verrerie, 345
 pour les volets, 104
 Pinet, 43, 118
 Pinettes, 62
 Pinson, 308
 Pipage (patchwork), 348
 Pipet, 23
 Pipire d'insecte, 357
 Pisciculture, 204-205
 Pis, 91
 Pisocellit(s)
 au menu, 301
 mûre de, 201
 sauvage, 357
 vin de, 225
 Plancher (pose d'un), 24
 Planches
 pour une clôture, 74
 empilage des, 29
 fabrication des, 17-18
 séchage et stockage des, 18-19
 Plane (travail du bois), 21, 98,
 100, 102

- Plantain, 301
Plantes
aromatiques, 136, 153-155
qui attirent les araignées
sauvages, 306
compatibles, 136
grimpantes, 156
médicinales, 356-359
multifères, 201
protection des, 169-171
sauvages au menu, 301-303
pour la tentation, 324-325
- Plantoir, 137
Plantule, 144
Plat au four, 269
Plateau à fromage, 348
Pâté, 374, 376, 377
Pleuse, 117
Pluie, 296
Poêle à bois, 56, 57, 58, 59, 60, 61
fabrication d'un, 27
Poignons, 124
Pointe
d'un canot, 280
à cuire, 98
Poivre, 139
culture des, 179
graines de, 145
sauvage, 301
Poires
à l'alcool, 215
conservation des, 209, 210,
214, 216
culture des, 160-161
aux épices, 223
gelée de, 224
au sirop, 215
au vinaigre, 223
Poivrier, 157, 162
comme bois pour la cuisson, 266
à cidre, 232
culture du, 160, 161
sauvage, 308
Pompage au bâti, 82
Pompe
à eau, 47
électrique, 46
pour la pisciculture, 204
Pont thermique, 70
Popover (croquette), 263
Pot
attendrissement de la viande
du, 238
conservation du, 239-240
cuir de, 362
élevage du, 188-189
fromage, saison et saumure,
240, 242
stérilisation de la viande de, 239
technique dans le, 238
Porte
d'une armoire-bibliothèque, 111
calfeutrage d'une, 57
construction d'une (pour la
clôture), 77
déflectrice, 369
intérieure modifiée, 106-107
Porte-bras, 63
Potager, 136-143
Potasse
comme engrais, 161
pour le savon, 350, 351
Potassium, 141
Potées, 74, 75
Potiron (conservation), 209, 210
Pot-pourri, 354, 355
Pouding aux bleusets, 265
Poudre
de légumes, 219
d'os (engrais), 141
de poisson (engrais), 141
à recouvrir (le cuivre), 369
Poulailler, 185
Poules (élevage), 184-185
Poulet
au paprika, 263
recette de, 262
stérilisation de la chair de, 239
- Polyéthylène (isolant), 70
Polyuréthane, 26, 70
Pomme(s), 156, 159, 160, 163
d'ambré (parfum), 355
blanchiment des, 216
pour le cidre, 232
conservation des, 209, 210, 211,
214, 216
gelée de, 224, 227
jus avec des, 235
marmelade aux, 214
pour la pectine, 224
séchage des, 218
soufflé à la, 358
- Pomme(s) de terre, 136, 138,
139, 163
conservation des, 209
culture de la, 179
pour fabriquer le levain, 270
germes de, 145
- Pommetier, 157, 162
comme bois pour la cuisson, 266
à cidre, 232
culture du, 160, 161
sauvage, 308
- Pompage au bâti, 82
- Pompe
à eau, 47
électrique, 46
pour la pisciculture, 204
- Pont thermique, 70
- Popover (croquette), 263
- Pot
attendrissement de la viande
du, 238
conservation du, 239-240
cuir de, 362
élevage du, 188-189
fromage, saison et saumure,
240, 242
stérilisation de la viande de, 239
technique dans le, 238
- Porte
d'une armoire-bibliothèque, 111
calfeutrage d'une, 57
construction d'une (pour la
clôture), 77
déflectrice, 369
intérieure modifiée, 106-107
- Porte-bras, 63
- Potager, 136-143
- Potasse
comme engrais, 161
pour le savon, 350, 351
- Potassium, 141
- Potées, 74, 75
- Potiron (conservation), 209, 210
- Pot-pourri, 354, 355
- Pouding aux bleusets, 265
- Poudre
de légumes, 219
d'os (engrais), 141
de poisson (engrais), 141
à recouvrir (le cuivre), 369
- Poulailler, 185
- Poules (élevage), 184-185
- Poulet
au paprika, 263
recette de, 262
stérilisation de la chair de, 239
- Pouliot, 21, 47, 79
- Poulpe, 376
- Pourpier, 301
- Pousse-pied, 375
- Prairie, 374, 377
- Prédateur utile, 169
- Premiers soins, 306
- Presse
à fromage, 251
à painaux, 100
- Presse-fruits, 224
- Prêtrempage, 363
- Prévision atmosphérique, 295
- Produits de beauté naturels,
354-365, 358-359
- Pruche (bois de chauffage), 53
- Pruneau(s)
à l'ambré, 230
gelée de, 224
- Prunes, 162
conservation des, 209, 214, 216
à l'eau-de-vie, 230
gelée de, 224
- Prunier, 157, 162
- Puceron, 168, 169, 170, 171
- Pudding du Yorkshire, 263
- Puits (construction d'un), 46-47
- Pullorose, 184
- Pulpe, 225, 234
- Pumpernickel, 271
- Punaise, 171
abricot, 168
- Punch à la menthe, 235
- Purée de fruits, 215
- Purification de l'eau, 298
- Pyracantha, 168
- Pyréthine, 170
- Q**
- Quartzite, 304
- Quenouille(s), 320, 322
pour le feu, 299
graines de, 302
au menu, 301
- Quetsche (cocktail à la), 236
- Quiche
d'orange, 22, 32, 100, 103
en croûte, 84, 85
- Quille (d'un canot), 280
- R**
- Rabet, 98, 99, 103, 108, 109
- Racines, 149, 157, 163
division des, 154
- Racloir, 13
- Radou, 254-285
- Radis, 136, 138, 139, 151, 152
conservation des, 209
culture des, 179
graines de, 145
protection des, 170
- Ragoût (cuisson au bœuf), 269
- Raisin(s)
blanchiment des, 216
culture du, 165
gelée de, 224, 227
- Raisinis (suite)
jus de, 235
séchage des, 91, 218
soufflé au, 358
au vinaigre, 222
- Ramassage (des fruits de mer), 374
- Ramoneur, 60
- Randonnée, 294
- Requêtes
au menu, 304
pour la neige, 310
- Rasoir à lame, 363
- Rat masqué (fruit), 362
- Rataouille (recette), 214
- Ratouette, 137, 143, 150
- Ratissage, 137
- Raton laveur
bordier en fourrure de, 366
cuir du, 362
- Ravioli (fabrication des), 257
- Ray-grass d'Italie, 174
- Rayon (étoile), 352
- Rechaud, 293, 299
- Récolte
des fruits, 160
hâve, 139
des matériaux pour la
vannerie, 345
des plantes aromatiques, 155
tardive, 139
- Recristallisation, 125
- Redresseur, 89
- Réfracteur à four solaire, 90
- Refroidissement solaire, 71
- Régime alimentaire, 358
- Règle à lit, 17
- Règles de sécurité
pour ne pas se brûler, 123
pour chauffer une maison en
rondins, 27
sur l'eau, 279
pour le travail du bois, 20
- Régulateur de tirage, 60
- Réhydratation, 219
- Reine-marguerite, 308
- Rejet, 158
- Renard (cuir), 362
- Renouée des osseux, 308
- Reproduction
des canards, 186
des lapins, 187
des moutons, 191
des vies, 186
des vaches, 195
- Repelle, 303, 308
- Repuisif naturel (protection des
plantes), 170
- Resine, 53, 100
- Retour de fumée, 60, 62
- Revêtement le bois, 368
- Revêtement bitumineux, 45
- Rhododendron (feuilles), 326
- Rhubarbe, 167
conservation de la, 209
culture de la, 179
pour la teinture des cheveux, 359
vin de, 229
- Rhum (shampooing au), 229
- Rhum (comest.), 357
- Ride, 358
- Rivière, 125
- Rivières
classification des, 285
naviguer sur une, 282-283
- Riz, 309
sauvage (recette), 264
- Rocher (terrasse en), 81
- Rois Mages, 315
- Rosarin, 153, 154, 155
pallotté au tabac, 357
vois au, 354, 356, 357, 359
- Ronce(s) fruitière(s)
pour attirer les oiseaux, 308
culture des, 166
feuille contre l'angine, 357
pour la vannerie, 345
- Rondins, 18
bordier en, 363
fenêtre des, 55
- Rongeur, 368
- Rosets, 153
collier de, 355
pour le parfum, 354
- Roséau (pour la vannerie), 345
- Rosier, 154
- Rotation des cultures, 169,
172, 174
- Rotinisme, 170
- Roue
de bœuf, 264
de porc, 264
- Rotor, 84, 85
- Roue
à hubes, 78
hydraulique, 83
- Rouet, 320, 322, 323
- Rouille, 52
- Roussi (boche), 369
- Ruche, 200-203
- Rumez, 301
- Rusticité (zone des), 156, 157
- Rutabaga, 136, 139
conservation du, 209
culture du, 178
- S**
- Sable
de caméra, 4x
pour les semis, 140
- Sablière, 18, 25, 37
- Sac
de couchage, 291
à dos, 292
- Sagittaire, 301, 302
- Saindoux (pour l'enflure), 355
- Saint-Jean, 316
- Saints du calendrier, 314-315
- Salade grecque, 263
- Salade, 220-221
- Salaison, 208, 238, 240
du bœuf, 243
du gibier, 243
du poisson, 246
du porc, 242
à la saumure, 240
à la sueur, 240
de la viande, 240-241
de la volaille, 243
- Saute, 216, 240
- Sapin, 240
- Selosifis
culture des, 179
au menu, 301
- Sandales de cuir (construction
du), 305
- Sang desséché (épices), 141
- Sanitaire (système), 30-31
- Santal (parfum), 354
- Sepia
comme bois de chauffage, 53
comme bois d'œuvre, 17
pour une cabane en rondins, 20
pour une clôture, 74
pour les osseux, 308
pour le tannage, 365
- Saponaire officinale, 350
- Saponification, 350, 351
- Saponine, 350
- Sarrasin, 172, 173
cônes au, 300
miel de, 201
- Sardine d'été, 153, 154
- Satin, 328
- Sauvage, 238
comment faire le, 254
recette de, 245
- Sauge, 136, 140, 153, 154, 170
miel de, 201
pour les osseux, 308
sève à la, 357, 359
- Saule
pour le feu, 259
au menu, 303
pour la vannerie, 345
- Saumon
à l'étuvée, 265
fumé, 238, 246
recette de, 259
sûre, 238
stérilisation de la chair de, 259
- Saumure, 220-221, 240
conservation des légumes en, 221
conservation du poisson en,
246, 247
conservation de la viande en,
242, 243
préparation de la, 271, 272
- Sauna (construction d'un), 72-73
- Sauterelles
comme appâts, 370
au menu, 303
- Savon (fabrication du), 350-351
de Marseille, 324
- Scarabée du concombre, 168
- Schiets, 38
- Sciage de long, 18
- Sel
à arroser, 90, 103, 109
à bûches, 54
à cheveux, 16, 18, 33, 54
à charbonné, 98, 102, 108
cireux, 33
à déssuper, 106
Agave, 33, 58, 102
à larges dent, 158
à longue marche, 158
à marin, 99
à miel, 98

INDEX

- S**cie (suite)
pasé-partout, 16, 33, 58, 99
à queue d'arbre, 103
à rebrousse, 99
Sciure (pour parfum), 148
Scone, 258
Scorsonière, 179
Sécurité, 137, 138
Séchage
à l'air libre, 217, 247
du bois, 18, 19
des fruits, 355
du fil, 174, 175
à l'intérieur, 218
des légumes et des fruits, 208,
216-219
des produits de la mer, 246-247
sécheries et conservatoires
spécialisés, 219
au soleil, 91
des fruits tendres, 325
Séchoir, 217, 218
Section mouillée d'un cours d'eau,
80, 81
Sécurité
voir Règles de sécurité
Séiche, 375
Séigle, 141, 172, 173
paille pour les ruches, 200
paille de, 271
Sel, 91
antimicrobien contre l'acidité du
vinaigre, 368
conservation au, 220-221
gris, 240
Semelle, 41, 48, 49, 50
Semis, 144, 150
Serpentille, 137
Serpent, 169, 307
Serrure
construite sa propre, 147
culture en, 146
exemple d'installation d'une, 92
au terrain, 146
Serrure-jointe, 98
Serrisseuse, 212
Set de table en spathes de maïs,
347
Sève (étable), 236, 237
Shampooing, 359
Siles, 304
Silos
pour conserver les légumes,
209, 211
à sucre, 173
Siroop
d'étable (lubrification), 236-237
pour la toux, 357
Sisal, 308
Sisterie, 308
Ski, 310-311
Sole, 328
témoin de la, 324
Soin capillaire, 359
Soja, 145, 172
Sol
amélioration du, 141, 142
analyse du, 140
pour les fondations, 15
tasseau du, 143
- Solaine (encre), 90-93
Sole, 325, 377
Solidage (bois), 326
Solin, 29
Son (bois et eau de), 359
Sophora (bois), 326
Sorbet, 255
Sorbetière, 254
Sorgho, 172, 173
Souches
analyse des, 12
déstruction des, 35
Souchet comestible, 301, 302
Soufflé, 136, 170, 308
au menu, 301
pour le réveil, 326, 327
Soude caustique, 3, 1
Soudure (assemblage par),
119, 125
Soufflé au cheddar, 262
Soufflet
de cheminée, 67, 68
pour la casserole, 266
de forge, 122
Soufre
comme engrangé, 141
pour traiter les fruits, 216
Soupape à clapet, 82
Soupe
aux clams, 375
dans la cuisine au bois, 269
aux poivrons blancs, 260
Soutirage, 228
Spathe (vannerie), 347
Stalle d'écurie, 197
Stéarine (bois), 352
Stérilisateur, 211, 212, 213
Stérilisation, 212-215, 239
des fruits et légumes,
212-213, 214
de la viande et du poisson, 239
Stockage en frais, 208, 210
Stratus, 295
Succre d'érable
conservation et traitement du, 237
mûre à, 319
Suffocation, 307
Sule (avocat et érable), 61
Sulf (bougies et savon), 351, 352
Sumac
pour les onguents, 368
pour le tannage, 366
venimeux, 357
Superphosphate, 151
Sureau, 306
gelée de, 224
Sycomore (bois de chauffage), 53
Symbole de détresse, 305
- T**
- Tabac
lute contre les adénomes, 368
plantes pour remplacer le, 352
récolte du, 93
pour la tinture, 327
Table
pour la nourriture des
oiseaux, 309
- Table (suite)
polychrome en bois peint, 130
rustique, 115
Tabouret rustique, 114
Taches (élever les), 368, 369
Tafla de laurier, 359
Taille
d'un arbre fruitier, 158
des pierres, 39
Takotage (angle de), 15
Tamarac (combustible), 53
Tambour de frein
l'assentage, 123
Tancatice, 153
Tannin, 365
Tannage, 362-367
Tapis
en chips de tissu crochétées
336-337
antibiotique d'un, 368
tissus, 328, 330, 331
trottois, 334-335
Tarière, 33, 47, 75, 370
Tarte
aux pommes, 262
au sucre, 261
Tas (forgé)
à clamps, 124
à fermet, 117
Teinture naturelle, 324-327
Température de l'eau (pour les
poissons), 204
Temps (prédition du), 295
Tenailles, 124, 125
Tendon d'Achille, 289
Tence, 34, 103, 108, 109
bâtarde, 107
dure, 103
et morsure, 100, 102, 109
grossier, 107
Tente, 290
Térébenthine (essence de),
109, 368
Terrain
défrichage du, 12, 13
renouvellement du, 13
Terre
battage en, 81
de distomée, 170
Tétragone, 151, 179
Teto (maison de maçon), 43
Thé
infusion de, 301
soins avec le, 357
pour la tinture, 327
Thermographie d'une maison, 66
Thermomètre des insectes, 215
Thips, 170
Thuya (pour les toilettes), 64
Thym, 152, 153, 154, 155
contre les mites, 368
comme plante médicinale, 356
Tilleul
comme bois de chauffage, 53
mûre du, 201
pour les soins, 357
Timbre, 57
Timer
à l'anglaise (fabication d'un), 111
récoltant, 369
- Tisonnier, 62
Tissage, 328-333
Tissus
chutes pour un tapis, 336-337
séchage des, 91
Toile
de jute, 336
de lin, 328
à sac, 326
Tollettas, 30-31
Toit, 64-65
d'un cercueil, 113
à chevrons, 26
d'une maison en rondins
isolation, 26
à panneaux, 25
Toile, 64, 65
d'acier, 116
à bogues, 65
à la canadienne, 65
peinte, 121
Tomate(s), 136, 138, 139
blanchiment des, 216
cocktail de, 235
conservation des, 209, 214, 215
culture des, 179
culture en espaces restants, 150,
151, 152
graine de, 145
ketchup de, 214
pâle de, 219
comme produit de beauté, 358
séchage des, 218
stérilisation des, 212
Tomme ou fromage des
pommes, 211
Tonte
déchets pour pâlis, 148
du meadow, 191
Topinambour, 179
Tortillon de serrage, 41
Tour, 87, 88
Tourte, 144, 151
Tourne-bille, 15, 55
Tourne-brocé (fabrication
d'un), 267
Tourmesol, 136, 308, 309
Tournevis, 54, 98
Tourneau, 375, 376
Tourtière, 260
Toussaint, 316
Toux (séine), 357
Trainneau
pour rouler un terrain, 13
pour transporter le bois, 17
pour transporter des pierres, 43
Trame
une chaise, 193
une vache, 195
Trame, 331, 332, 336
Tranchet, 117
Tranchet, 124
Transplantoir, 137
Transport d'un blessé, 307
Traverse
d'allonge, 331, 332
de bois, 37, 75
de tente, 370
Truelle, 141, 145, 175
au menu, 301
mûre du, 201

- Tremble**
comme combustible, 63, 299
pour la fabrication de meubles
rustiques, 114
des Rocheuses (au menu), 303
Trempage (des bougies), 353
Trempe, 125
Trépied (pour la feu), 266
Tressage, 324, 335
Trend à esquiquetage, 21
Trichinose (maladie du porc), 188
Trichine, 238
Trichogramme, 169
Troène
haie de, 77
pour la culture, 326
Tronçonneuse, 12, 18, 34
Trouble hépatique, 357
Trousse de premiers secours, 307
Truelle, 39, 49
Truite, 204, 205, 370, 373
salée ou fumée, 235
stérilisation de la chair de, 239
Trusquin
de menuiserie, 103, 109
à mortaise, 101
Tab chand (construction), 72
Tab fluorescent, 152
Tabouresse (parfums), 32-4
Taille, 64
Turbine, 79, 80
Tussilage
infusio de, 301
au menu, 301
palliatif au tabac, 357
Tuteur, 157
Tuys, 47
d'arrosage, 21, 47, 149
de drainage, 44
problème de la star dans un, 61
- V**
- Vache(s)
cuit de, 362
élevage des, 194, 195
Vaisselle (appareil), 370
Van, 173
Vannerie, 344-349
Varêche (goiba), 148
Varlope, 33, 99, 109
Veau, 195
conservation du, 238, 239
cuit du, 362
Vent
mesure de la vitesse du, 86
source d'énergie, 54-59
systèmes de production
d'électricité par le, 86
Vente aux enchères, 319
Ver
du chou, 168
de l'épi de maïs, 168
des framboises, 166
gris, 170
de tente, 370
Véranda (construction d'une), 69
Vierge d'or
pour le feu, 299
- Vierge d'or (suite)**
miel de, 201
pour la tinture, 326
Verger, 157-159
Vermiculite
pour culture en contenants, 253
comme solvant, 70
pour les semis, 144
Vert de poivre, 369
Vervaine, 308
contre les moustiques, 368
Viande
braisée, 261
charquie, 243
cogénération de la, 239
consommation de la, 238
fumage de la, 240, 241
séchage de la, 91
stérilisation de la, 239
Vielle, 375, 376
Vigne, 159
culture de la, 165
vierge, 308
vigne pour la vannerie, 346
Villefranche, 23, 98
Vin, 228-229
Vinaigre
de riz, 233, 356, 359
conserves au, 222-223
comme déodorant, 254
d'eucalyptus, 358
mûre du, 228
sorte avec du, 256, 257
de vin, 228
Vinateria (gâteau), 264
Viorne, 308
Vipérines, 307
Vise-cailloux, 374, 376
Vitace, 164, 173
Vis, 101
Vitamines (conservation des), 238
Vitesse d'un cours d'eau, 80, 81
Vitose, 204-205
Volaille
élevage de la, 184-185
fumage de la, 238, 240
en saumure, 240
stérilisation de la viande de, 239
vidre une, 185
Voler (construction et
assemblage), 105
- WYZ**
- Wasabi, 98
Yogourt, 250, 255
contre les piqûres, 359
comme produit de beauté, 358
Yorkshire, 188
Zeste, 226
Zigzag (épicerie fine en gâteau
comme tel), 301
Zinc, 141
Zinnia, 164, 306
Zone
éclatement, 93
de rostellung, 156
Zooplancton, 205

