

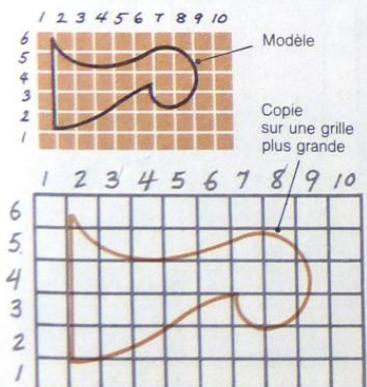
## L'emploi des clous et des vis

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 façonnées 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 large tête, que l'on trouve dans des tailles 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 feraient des clous tréfilés, à condition qu'ils soient enfouis de façon que leur tête plate 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 enfouir 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 souhaitée les reporter sur une grille au papier épais dont les carreaux seront augmentés proportionnellement, puis recopier le modèle sur la grille. Posez le patron sur la surface du bois et tracez les contours avec une pointe à tracer ou intercalez un carbone 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 râcler les excédents lorsqu'on la retire.

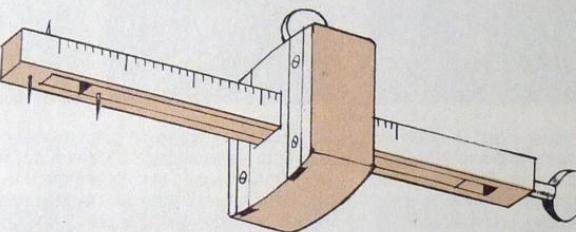


**Pour faire des coins**, prendre des morceaux de bois dur de la largeur et de l'épaisseur désirées pour la plus forte épaisseur du coin. Utiliser le rabot pour effiler la pointe suivant l'angle désiré, puis scier pour obtenir le coin un peu plus long que nécessaire de façon à tenir compte de l'écrasement lorsqu'on l'enfonce.



**Des cales** sont utilisées pour renforcer tenons et chevilles dans des mortaises « aveugles » où les coins classiques ne peuvent être enfouis par l'extérieur de la mortaise. Elles devront être plus courtes que la profondeur de l'encoche du tenon pour éviter de fendre la pièce mortaisée. Insérer 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'extrémité d'une planche. Le trusquin à mortaiser possède deux pointes supplémentaires (la pointe intérieure est mobile) 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, racloirs, 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 mélange généreusement à la brosse jusqu'à ce que le bois ne puisse plus rien absorber. Enlevez l'excédent, puis frottez 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 vissés 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 de 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 faussaires plus habiles vont jusqu'à vieillir du bois neuf en l'entreposant dans un endroit humide ou en l'exposant à la fumée ! Dans ce cas, il est parfois difficile de se faire une opinion juste.

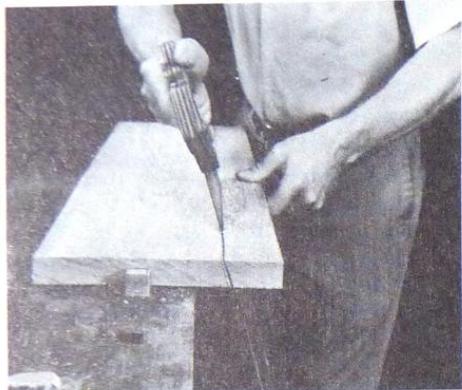
Il existe heureusement un moyen infaillible pour ne pas se laisser berner : il s'agit de l'examen des trous de vers qui est déterminant. Tous les meubles anciens ne sont pas mangés aux vers (l'acajou, par exemple n'est pas attaqué), il ne faut donc pas se fier aveuglément à leur présence pour établir 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 plombs 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

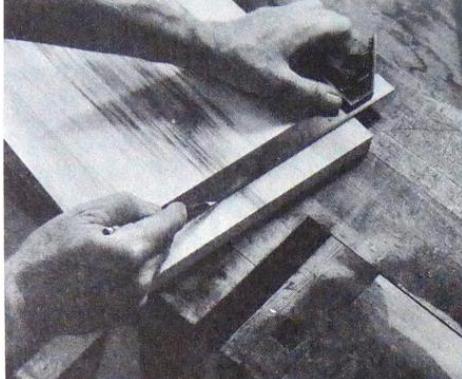
## Coupe et assemblage de l'étagère



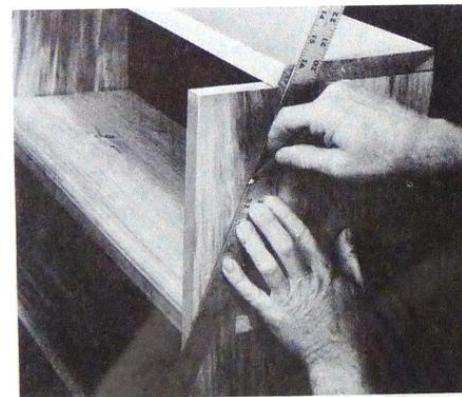
1. Avec une scie égoïne, découper grossièrement toutes les parties, en laissant déborder tout autour 3 mm pour les finitions. Lorsque l'on découpe la planche pour la partie supérieure, utiliser un gabarit pour tracer approximativement le biseau sur le bord de la planche qui formera la partie frontale et scier suivant l'angle du biseau en laissant dépasser un peu de bois pour l'ajustage final.



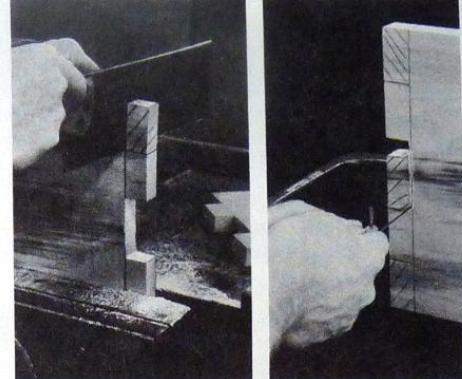
4. Marquer les emplacements des tablettes sur les deux côtés à 30 cm et 60 cm du sommet. Placer les tablettes à la verticale sur les lignes tracées et marquer l'emplacement des tenons. Il se peut que les tenons soient légèrement différents; dans ce cas, tracer un repère sur chaque partie en vue de l'assemblage. Percer les mortaises avec une mèche de 16 mm et terminer le travail au ciseau à bois.



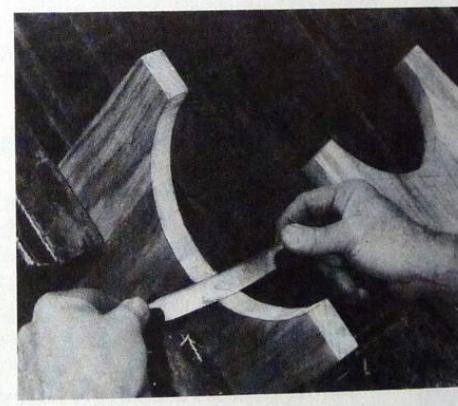
2. Placer les côtés et les rayons les uns sur les autres et raboter les arêtes simultanément pour être certain d'avoir des largeurs égales. Pour tracer les tenons sur les rayons, marquer d'abord l'axe de la planche et mesurer 40 cm de chaque côté. Se servir d'une équerre pour tracer des lignes en travers de la planche, puis pour tracer les tenons de 5 cm de large placés à 5 cm du bord.



5. Assembler les côtés et les tablettes, qui doivent s'encastrer 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).



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.

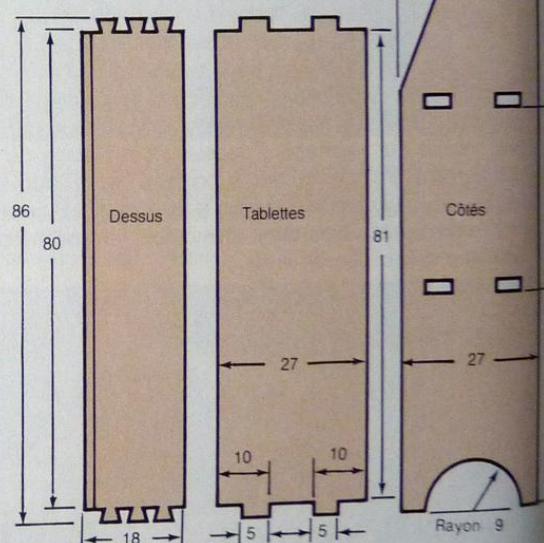


6. Séparer tous les éléments de l'étagère. Utiliser une scie ordinaire pour enlever grossièrement les morceaux en biais sur les côtés. Raboter les arêtes et le biseau de la tablette supérieure et les finir au papier de verre. Puis, en plaçant le centre dans l'axe et à la base des côtés, tracer un demi-cercle de 9 cm de rayon. Découper avec une scie à chantourner et finir avec plane et racloir.

Ce projet est inspiré d'une étagère datant du début du XIX<sup>e</sup> 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 noeuds 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.



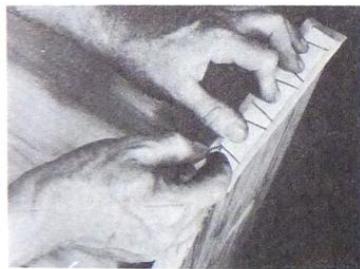
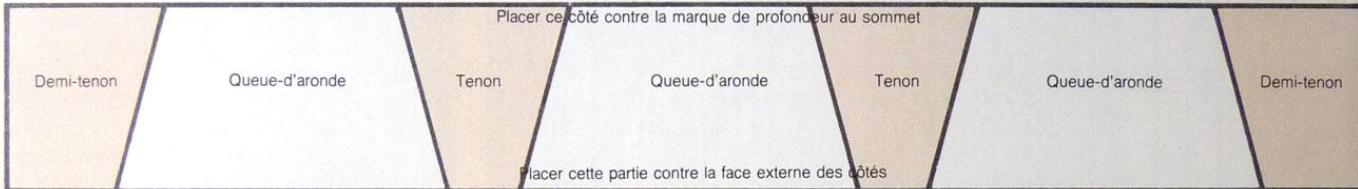
### Matériaux nécessaires

## Réalisation de l'assemblage à queue d'aronde pour le dessus

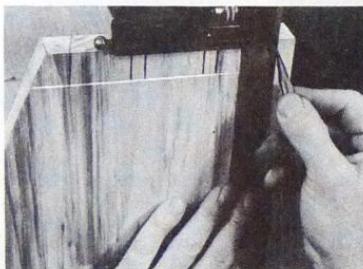
Faites un gabarit qui vous servira de guide. L'angle d'inclinaison traditionnel est de 1/5 (c'est-à-dire de 1 cm par rapport à la verticale sur 5 cm de long). La tête de tenon doit mesurer environ la moitié de la largeur de la queue et arrangez-vous pour qu'il y ait un demi-tenon à chaque extrémité parce que celle-ci est biaisée sur un seul côté.

Réglez le trusquin 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). Tracez 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

Le patron ci-contre peut être utilisé comme gabarit pour tracer queues et chevilles sur bois, dans le but de faire des placards ouverts.



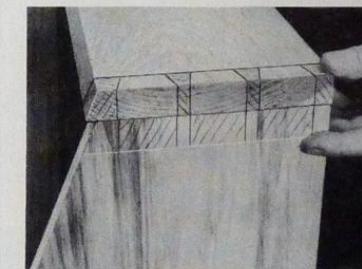
1. Tracer le patron sur la section des côtés. Vérifier les angles avec un calibre en biseau.



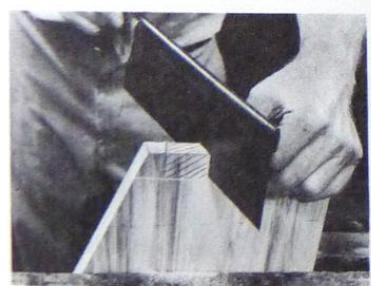
2. Prolonger les lignes jusqu'à la marque de profondeur. Hachurer les parties à ôter.



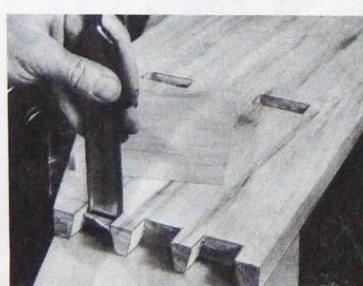
3. Tracer sur la planche du dessus, la partie la plus large de la queue vers l'extrémité.



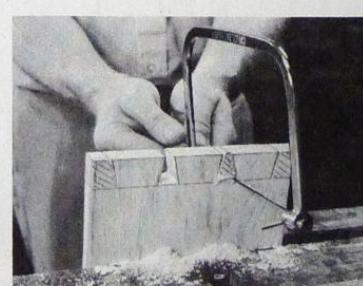
4. Prolonger les lignes jusqu'à la section. Hachurer le bois à ôter. Comparer les traits.



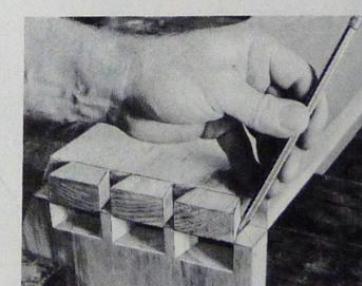
5. Découper les chevilles dans les côtés. Enlever le surplus à la scie.



6. Poser les planches à travailler sur des chutes de bois pour utiliser le ciseau.

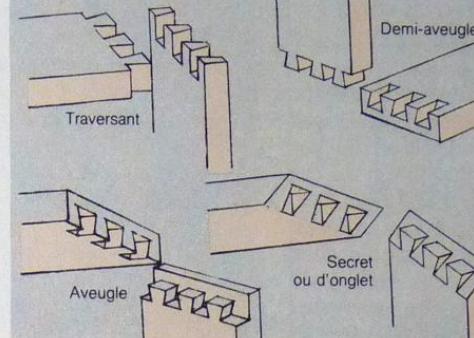


7. Découper les queues dans la planche du dessus, en sciant du côté à enlever.



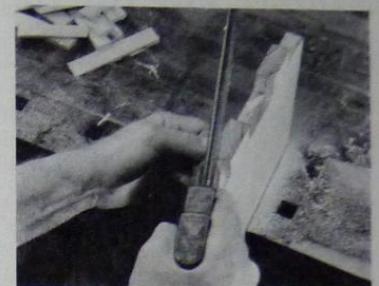
8. Vérifier et retailler jusqu'à emboîtement parfait de toutes les pièces.

## Assemblages en queue d'aronde

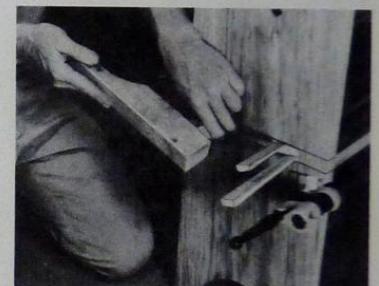


**Les assemblages** en queue d'aronde servent à dissimuler partiellement ou complètement les sections des bouts.

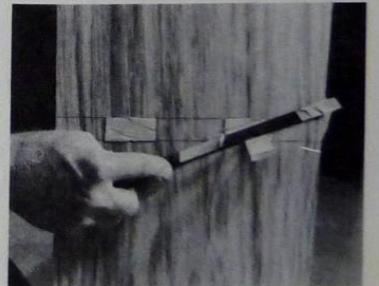
## L'assemblage des pièces



1. Prendre la scie à araser pour faire deux entailles en diagonale dans chaque tenon, entailles qui recevront les coins destinés à garantir 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.



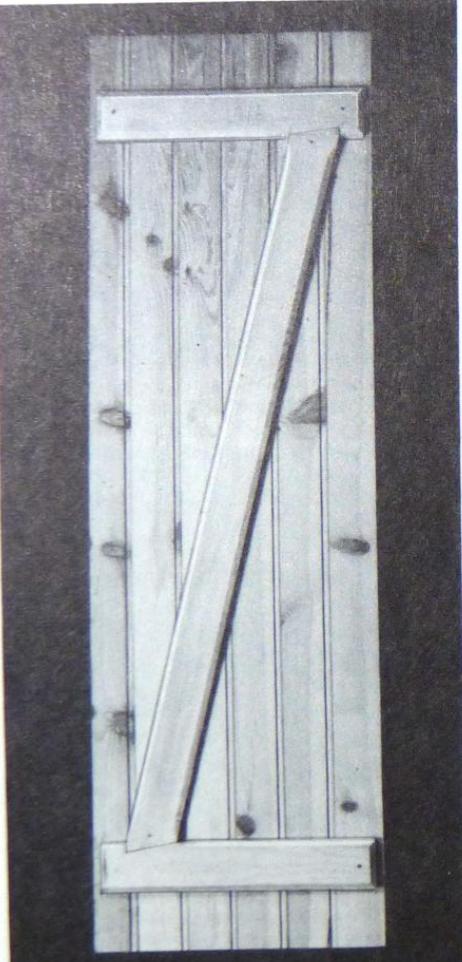
2. Tailler 16 coins de bois dur de 15 cm de longueur environ, 6 mm de largeur à la base et s'effilant en pointe adoucie. Maintenir l'étagère avec des serre-joints et enfoncez les coins. Les égaliser pour qu'ils s'ajustent bien aux mortaises.



3. Utiliser une lame de scie à métaux pour éviter de rayer le bois et égaliser 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 chanfreiner 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.

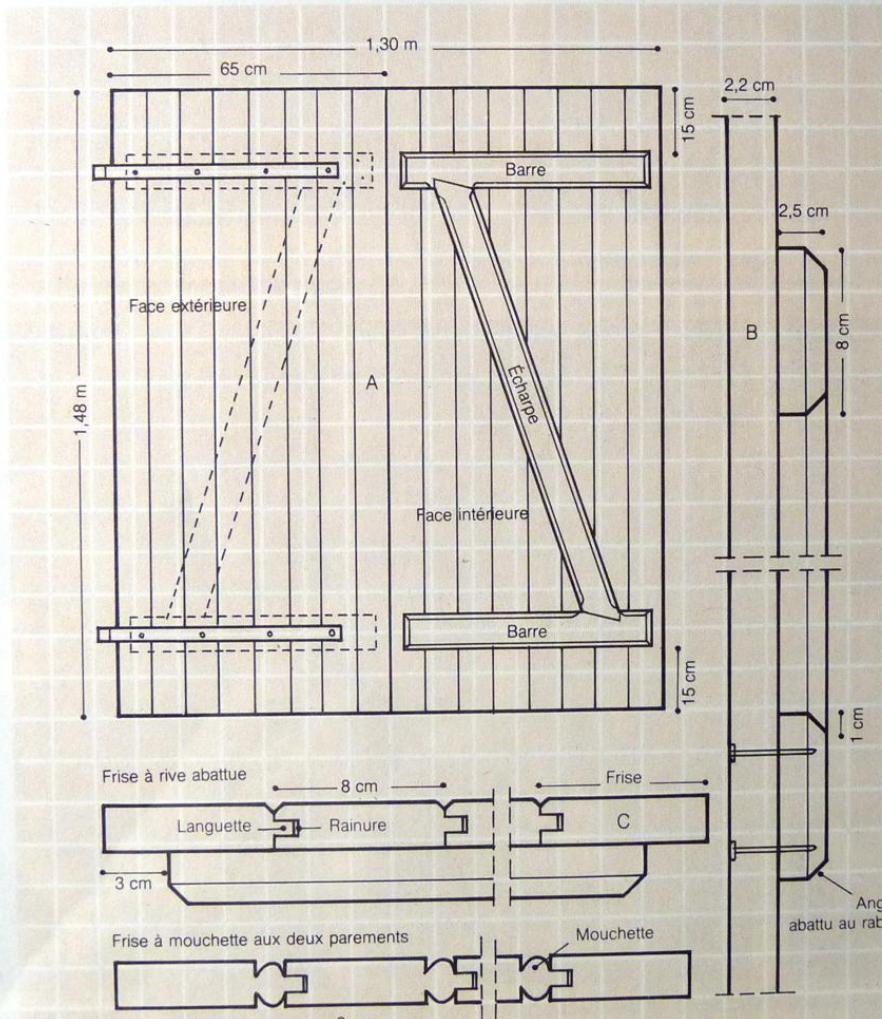
Un volet comporte deux faces, l'une appelée face extérieure ou encore parement extérieur, qui recevra la penture fixée sur l'axe horizontal des barres; l'autre, nommée face intérieure (A). La coupe longitudinale (B) indique la position des barres par rapport à la hauteur du volet, celles-ci étant placées 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 retrait 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.

## Matériaux 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

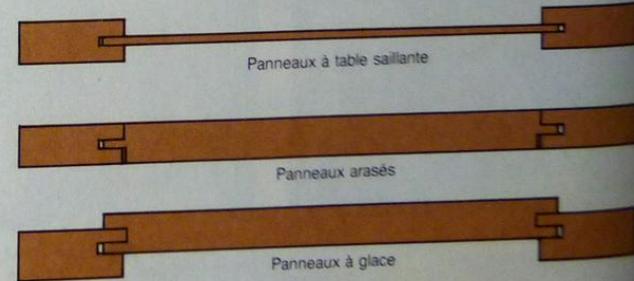
Il existe deux sortes de panneaux : les panneaux incomplets constitués de frises assemblées à rainure et à languette et renforcés par des barres et écharpe (comme celui expliqué pour réaliser le volet); les autres, appelés panneaux complets, comprennent un panneau assemblé à rainure et languette dans 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 parements (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.

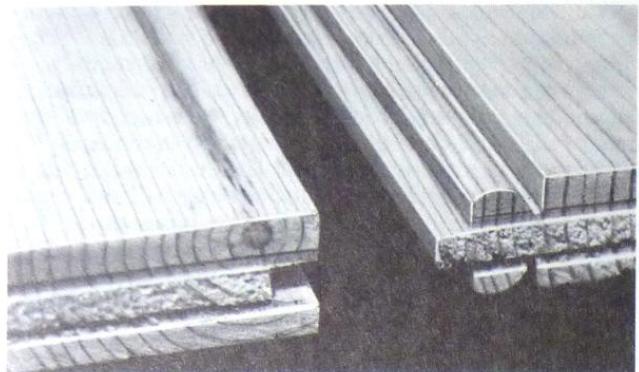
**Panneaux arasés.** Ils sont de la même épaisseur que le bâti. Ils présentent l'inconvénient d'avoir un joint vif et sont généralement utilisés pour fabriquer des ouvrages destinés à être recouverts de papier par exemple.

**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.

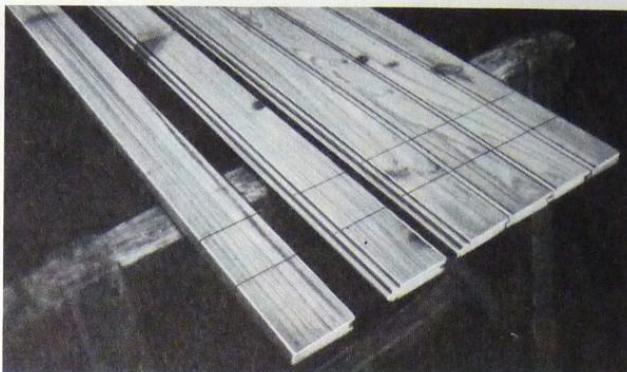
**Panneaux à table saillante.** Le bâti comporte lui-même une languette qui prend place dans une rainure du panneau. L'ensemble doit être assez épais et convient bien pour les portes extérieures et les portes-fenêtres.



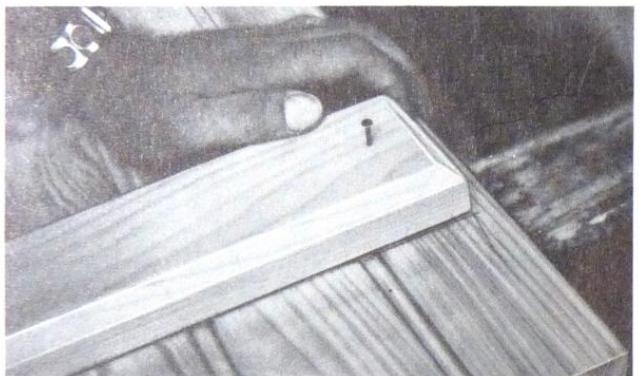
## L'assemblage du volet



**Vue des frises** sur leur épaisseur avant l'assemblage. On remarque la rainure sur la frise de gauche, la languette et la mouchette sur la frise de droite. Pour assembler les frises, glisser la languette dans la rainure. Assembler le nombre de frises nécessaire pour obtenir la largeur du volet désiré.



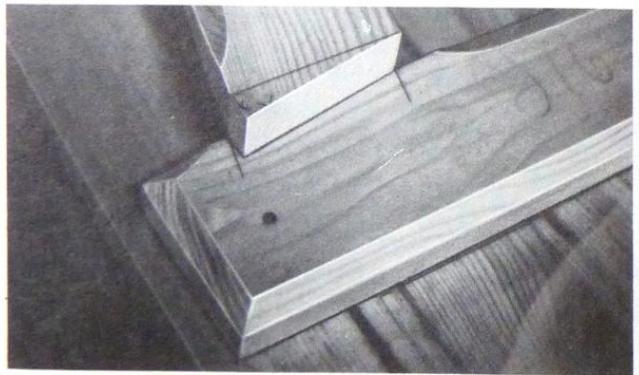
**Serrer les frises** provisoirement à l'aide de serre-joints. Délimiter ensuite par deux traits la hauteur du volet et l'emplacement des barres. Couper à la scie égoïne les frises trop longues. Après cette opération, placer le panneau sur deux tréteaux pour le serrage définitif des planches et le clouage des barres.



**Les barres** ( $24 \times 80$  mm) seront coupées à la longueur désirée et chanfreinées sur les rives extérieures à l'aide d'un rabot. Les placer très précisément en respectant le tracé initial 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 biaisée 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.

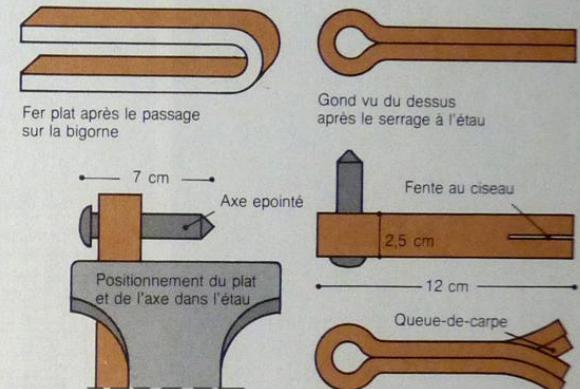


**Tailler l'encoche** au ciseau en ayant soin de bien finir l'angle rentrant. Les entailles étant terminées, l'écharpe se place d'elle-même et sera clouée de la même manière que les barres, c'est-à-dire en plaçant les clous à distance régulière et en diagonale. Terminer en fixant les pentures (voir encadré).

## 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 moitié de sa longueur en la martelant, après l'avoir placée sur l'extrémité de la bigorne de l'enclume.

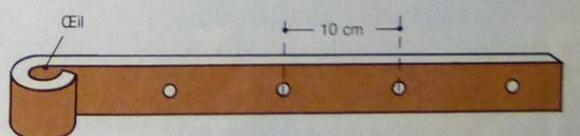
Quand les deux parties seront suffisamment rapprochées, introduisez la pièce entre les deux mâchoires d'un étau en plaçant la partie arrondie au-dessus. Glissez dans l'œil ainsi formé l'axe que vous aurez préalablement appointé au marteau sur une extrémité et serrez l'étau jusqu'à l'emprisonnement complet. Le gond étant terminé, chauffez à nouveau la partie opposée à l'axe. Fendez le plat au ciseau sur 3 cm. Écartez ensuite les deux parties ainsi fendues sur la bigorne 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 traçage 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 former 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 monotonie 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

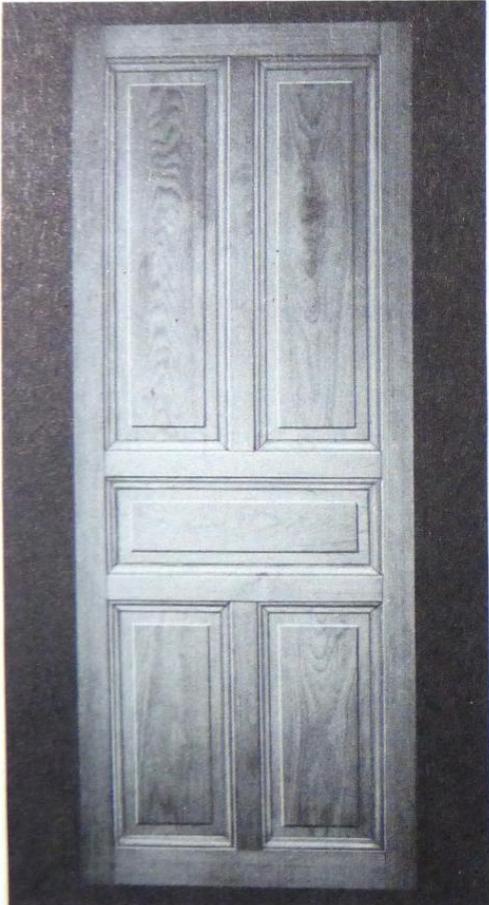
retenir le même principe pour réaliser une porte d'armoire.

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.

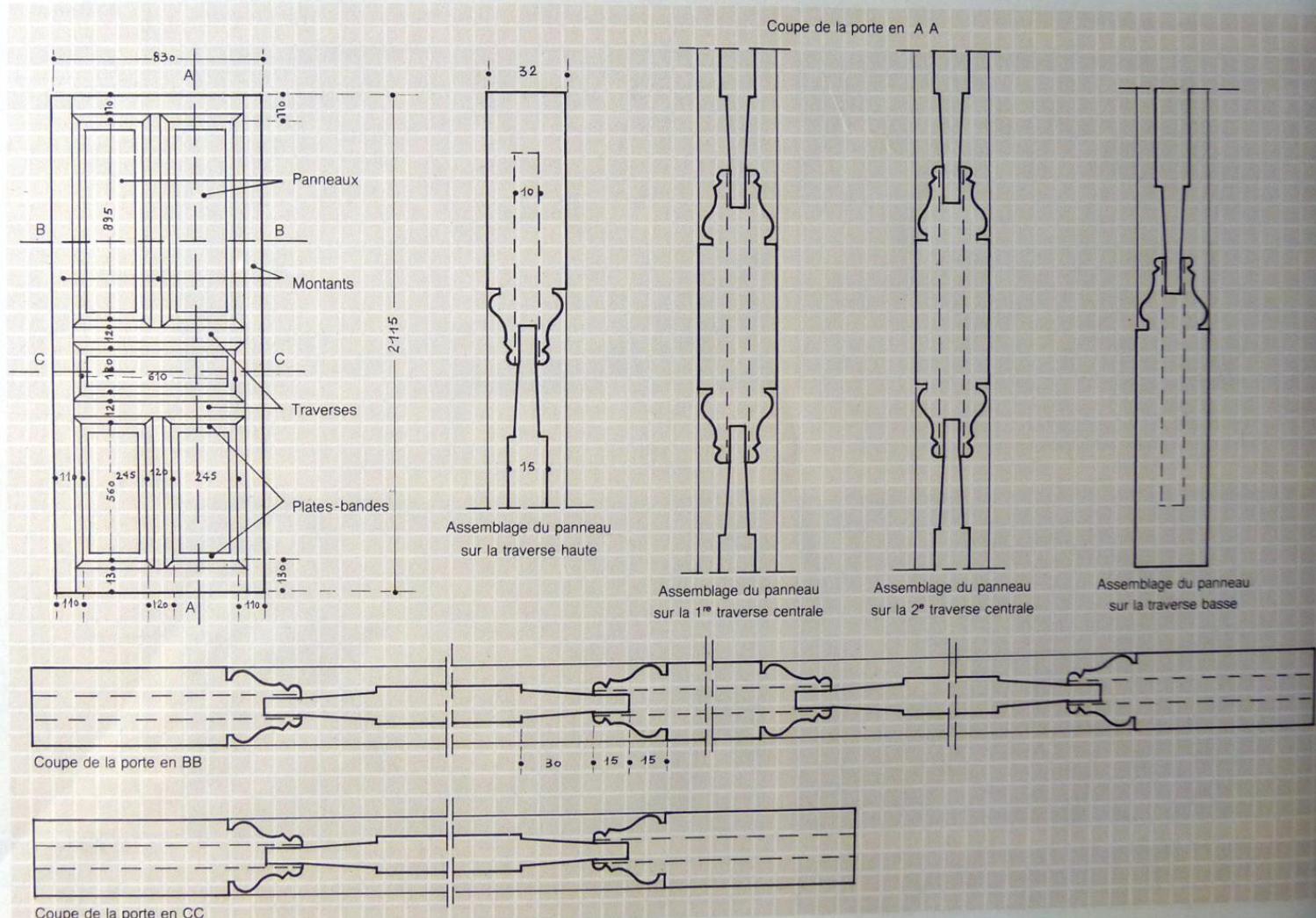
L'assemblage des traverses sur les montants est réalisé grâce aux tenons passants des traverses et aux mortaises des montants. Les panneaux sont assemblés dans les rainures prévues à cet effet sur les montants et les traverses de la porte. Étant réalisés en bois massif, ils ne doivent jamais être collés 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, se réalisera 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

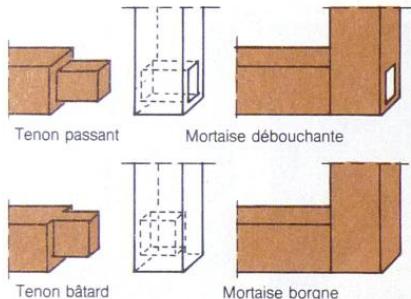
L'ensemble se réalise en pin blanc ou en pin rouge. Les dimensions des montants et des traverses sont fixées au moment de la conception, en fonction exclusive de l'esthétique de l'ensemble : c'est la raison pour laquelle on pourra relever des différences de mesures, par exemple entre les différentes traverses.

Les épaisseurs de sciage 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 cotes fines, 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).

## Différentes 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 ouverte des deux côtés et «borgne» si ce n'est que sur une seule face. Si le tenon traverse la mortaise, il est appelé «passant» et s'il affleure une des faces de la pièce de bois, il est «bâtarde».



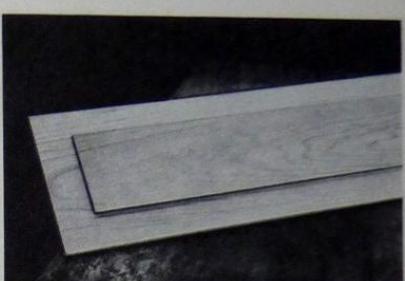
## La réalisation d'une porte



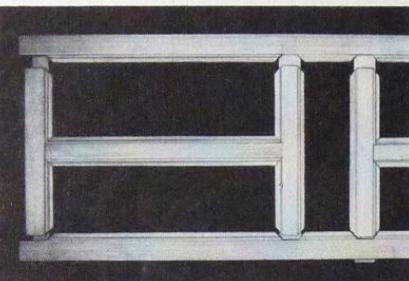
1. Un bouvet est une sorte de rabot dont la semelle et le fer moulurés en négatif servent à creuser les moulures dans le bois. Procéder en effectuant des mouvements lents et continus.



2. Pour creuser une moulure, on prendra soin de bien placer ses mains : la main droite doit diriger et pousser lentement l'outil, la gauche sert à maintenir une pression uniforme.



3. Dans ce panneau terminé, les arêtes côté rai-nure ont été abattues au rabot pour faciliter leur mise en place. Un panneau de plus grandes dimensions nécessitera un collage central.



4. La vue du cadre avant serrage montre bien les différentes sortes de tenons (passants, bâtarde) 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 boîte à onglet.



6. La porte est totalement emmanchée : il reste à la serrer à l'aide d'une presse à panneau à vis. On remarquera les tenons passants, visibles avant d'être arasés.

## Matériaux nécessaires

	Nombre de pièces	Longueur (en mm)		Largeur (en mm)		Épaisseur (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)		Épaisseur (en mm)	
Panneaux supérieurs	2	Réelle 925	Appar. 895	Réelle 275	Appar. 245	Réelle 18	Appar. 15
Panneau central	1	210	180	640	610	18	15
Panneaux inférieurs	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'huisserie et sur le chant de la porte. Le bord de la branche doit être tracé et fixé à 5 ou 6 mm du parement 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.



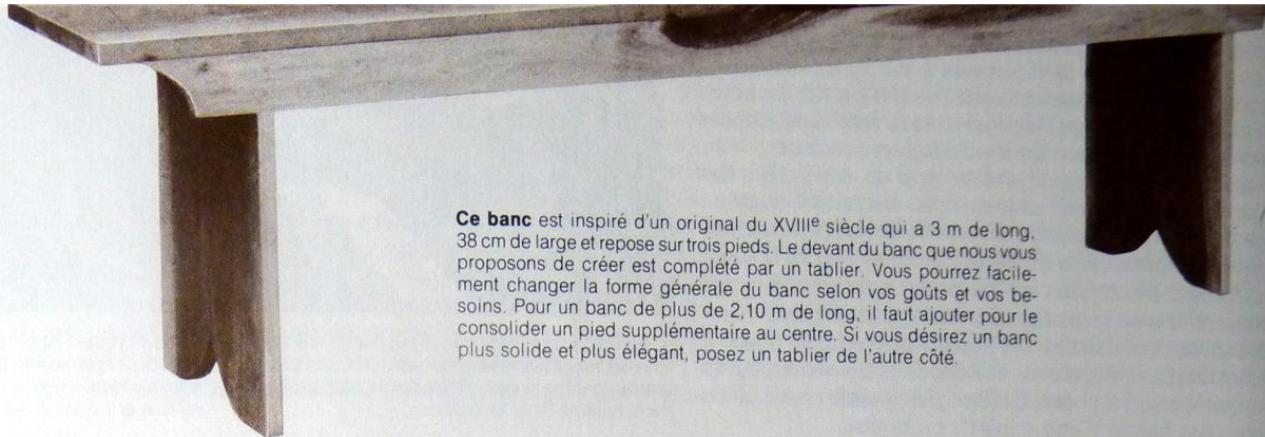
3. La profondeur a 1 mm de plus que l'épaisseur de la branche de la paumelle.



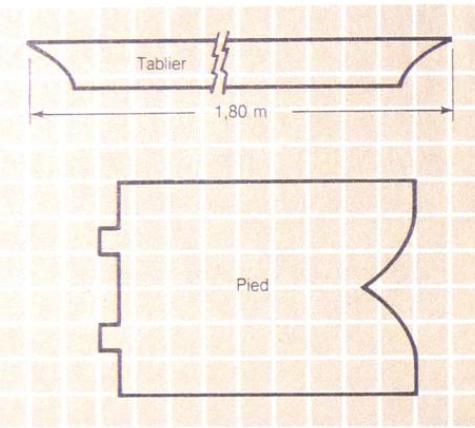
4. Placer la paumelle en encastrant la branche extérieure dans l'huisserie.

# 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.

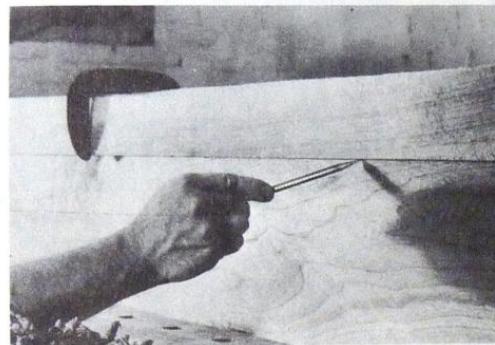


**Ce banc** est inspiré d'un original du XVIII<sup>e</sup> siècle qui a 3 m de long, 38 cm de large et repose sur trois pieds. Le devant du banc que nous vous proposons de créer est complété par un tablier. Vous pourrez facilement changer la forme générale du banc selon vos goûts et vos besoins. Pour 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.

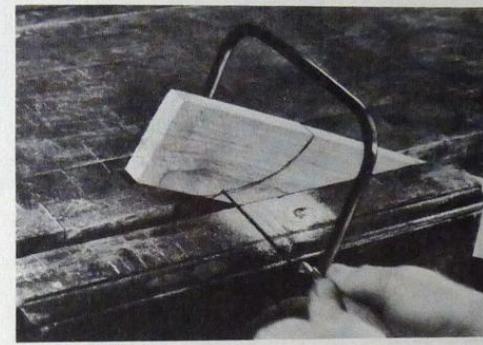


Utiliser un papier quadrillé pour faire le patron du tablier et celui des pieds.

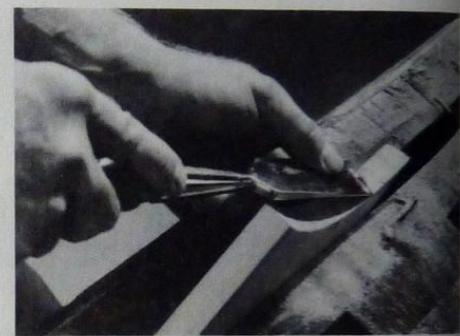
## Comment préparer les pièces



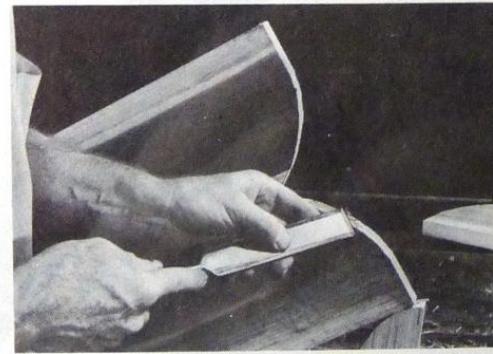
1. Avant d'assembler les bords en les collant, aplatiser la surface du bois non dégrossi jusqu'à ce qu'on en voie les veines. Réunir les morceaux et faire de légères marques au crayon sur les deux pièces. Égaliser les bords au rabot et coller les deux éléments.



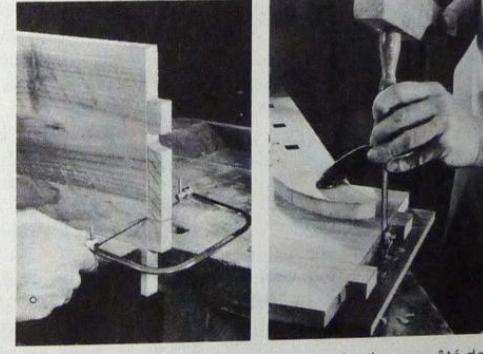
2. Couper la pièce qui formera le tablier à une longueur approximative, puis raboter à la dimension voulue. Utiliser le patron pour reporter les courbes sur les deux extrémités. Découper avec une scie à chantourner en laissant un surplus de 6 mm.



3. Utiliser un ciseau droit dont le côté biseauté sera dessous pour adoucir 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 le sens du fil et non à contresens.



4. Lorsque la planche collée 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 égalisant les surfaces avec un ciseau à bois et un maillet.



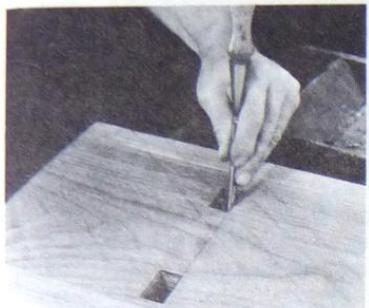
6. Pour repérer la position des mortaises dans la pièce qui formera le dessus, utiliser d'abord une équerre pour marquer deux lignes sous la planche à 18 cm des extrémités. Positionner les pieds à l'intérieur de ces lignes et tracer une marque autour des tenons.

## Matériaux nécessaires

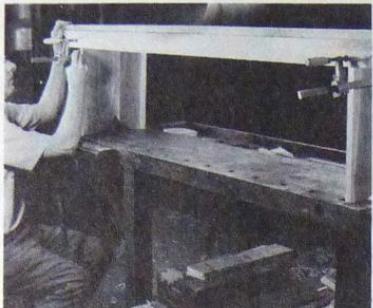
Il est plus économique d'acheter le bois brut, scié mais non dressé. Mais il faut s'assurer qu'il est bien séché et de dimensions suffisantes pour fournir toutes les planches nécessaires une fois dégrossi. Faute de planches assez larges pour le dessus et les pieds du banc, on peut coller bord à bord deux planches plus étroites.

Éléments	Nombre	Dimensions
Dessus	1	2,5 × 33,5 × 180
Pieds	2	2,5 × 33,5 × 45
Tablier	1	2,5 × 7,5 × 180
Coins et chevilles	11 et 16	Voir page 109

## Comment ajuster les joints



1. Pour faire les mortaises, enlever le plus de bois possible avec une mèche de 15 mm. Finir avec des ciseaux de 12 et de 25 mm. Pour éviter de fendre le bois, commencer à tailler par le dessus, seulement ensuite au-dessous.



2. Lorsque les pieds s'ajustent parfaitement dans la planche du dessus, poser et maintenir le tablier à l'aide de serre-joints, puis souligner 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 araser 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 enfoncez les coins. Poser et maintenir le tablier en place.

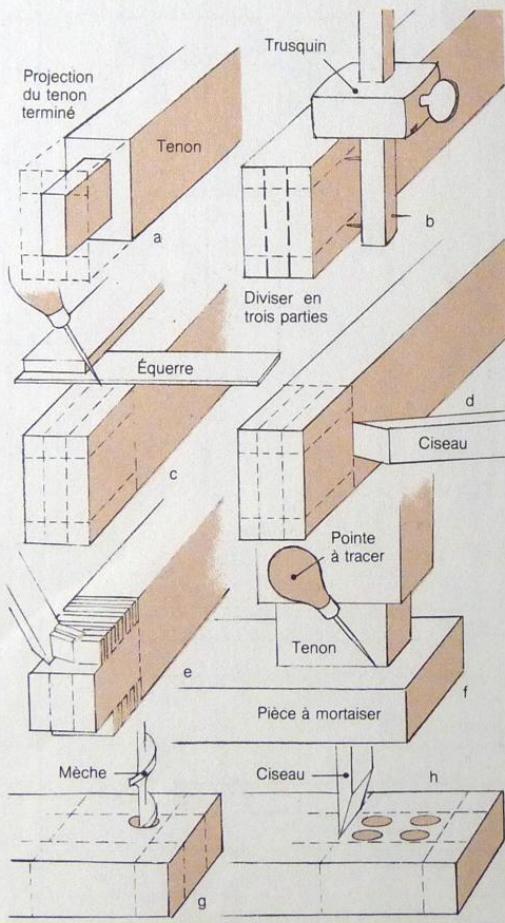


5. Avec une mèche de 8 mm, percer 7 trous de 5 cm de profondeur pour cheviller le tablier à la planche du dessus et deux autres pour la cheviller sur chacun des pieds. Percer d'abord au centre de la planche, puis répartir les autres trous tous les 25 cm.

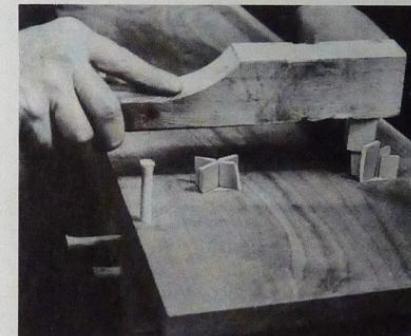
## Joints à tenon et mortaise

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 valables et dépendent des pièces que vous souhaitez assembler. Elles auront en commun le souci de mesures précises et d'un ajustage soigné. 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 lisses ni à angle droit donnera un assemblage laissant des interstices. Une mortaise dont les côtés ne seront pas à angle droit (ou taillés suivant le même angle que le tenon) donnera un assemblage bancal. Chaque ouvrier 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 »).

Commencer par le tenon. Tracer les dimensions désirées sur la section du tenon — de manière idéale, sa largeur devrait être égale au tiers de 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 creuser 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 vilebrequin et une mèche à bois, ôter le plus possible 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 retailler 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 16 coins de 4 cm de longueur. Ces coins devront avoir 3 mm d'épaisseur au départ et s'effiler jusqu'à former une pointe émoussée. 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 retirer les chevilles, une à une ; les tremper dans l'eau pour les gonfler et les enfonce rapidement avec un maillet. Pour enfoncer les coins, utiliser un maillet et un bloc de bois.



**Une lame de scie à métaux** sera utile pour enlever le surplus de longeur des chevilles et des tenons en ayant soin de ne pas rayer la surface. Finir à la variole d'abord, puis avec un rabot plus petit pour lisser le dessus et le tablier. Pour cela se placer à cheval sur le banc et raboter dans le sens de la longueur de façon très régulière. Chanfreiner ensuite toutes les arêtes apparentes.

Pour avoir une finition à l'ancienne, commencer par appliquer un mélange à parts égales de térébenthine 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 suffira 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 merisier 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  $22 \times 11$  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.

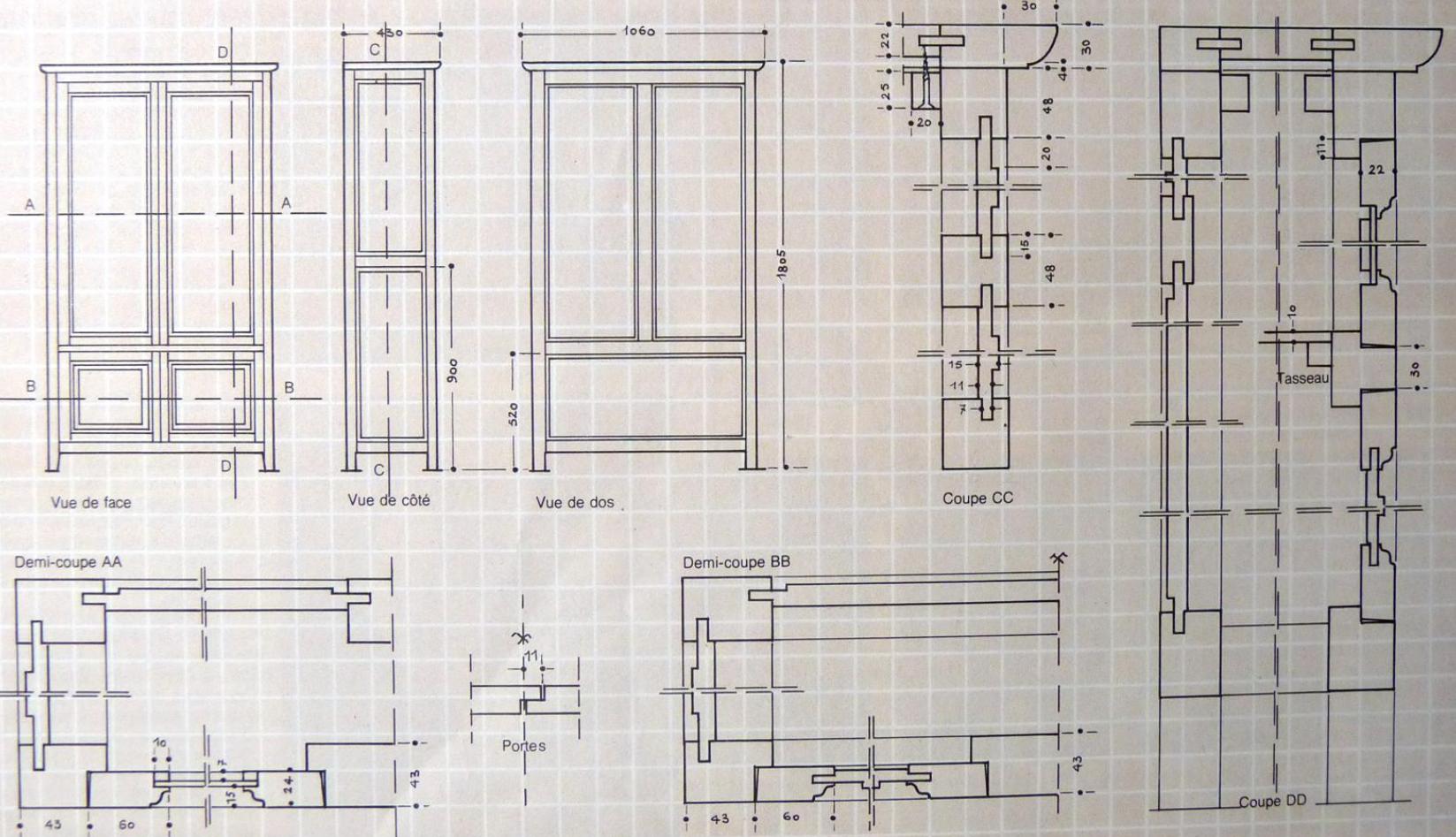
**La façade arrière.** Les deux montants sont semblables à ceux de la façade avant et comportent deux rainures perpendiculaires ( $15 \times 6$  mm) au lieu d'une rainure et une feuillure. Les pieds ne seront pas effilés. Les traverses horizontales haute et basse ont seulement une rainure ( $15 \times 6$  mm) pour les panneaux. La traverse intermédiaire et la traverse verticale portent 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 s'élève 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 pleins 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 carré 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 finie. 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 part et d'autre de l'axe et à 15 mm de profondeur.



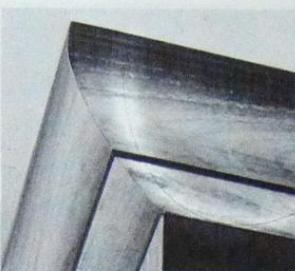
**Assemblage des éléments de l'armoire.** Commencer par assembler un des côtés : les montants sur une des traverses, puis un panneau, puis la seconde traverse, le deuxième panneau et enfin la dernière traverse. Déposer ensuite ce côté sur une surface de bois propre (plancher, parquet). Dans les mortaises, fixer les tenons des traverses de la façade avant. Les maintenir, 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 clore la « boîte ».

Les assemblages étant collés (en effet, il est d'usage, sur un meuble, 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 : celui-ci sera fixé aux parties verticales par des vis qui relieront un tasseau périphérique (de  $20 \times 20$  mm, collé et cloué à l'intérieur de l'armoire) et le panneau du dessus. Mettre ensuite en place les rayons, en commençant par celui du bas. Visser enfin les paumeilles des portes sur le cadre. Placer celles-ci : l'armoire est terminée.

Si le bois employé a un grain suffisamment fin, cirer le meuble à la cire vierge (la déposer à chaud sur le bois avec un chiffon de laine). Laisser la cire imprégner le meuble pendant 15 jours avant de frotter légèrement, puis passer plusieurs fois de l'encaustique avec un tissu de laine.

**Les portes.** A 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 verre sur le parement intérieur. Le vitrage sera maintenu par une parcose (baguette de bois clouée en feuillure après la mise en place de la vitre, de 7 × 10 mm). Les portes pleines du bas ne comportent 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 (côté et avant) saillantes du dessus de l'armoire. On remarquera le parfait ajustage sur les parties verticales et la qualité des coupes d'onglet tracées à l'équerre et formant grâce à cela un assemblage sans défaut.



**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'onglet de la partie moulurée des montants et traverses seront réalisées avec précaution.

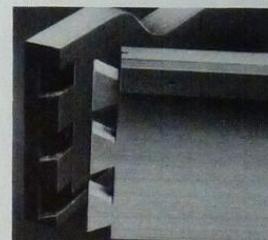


### Matériaux nécessaires

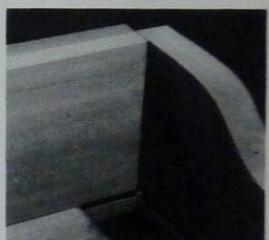
Éléments	Nbre	Longueur (mm) Brute	Longueur (mm) Finie	Largeur (mm) Brute	Largeur (mm) Finie	Épaisseur (mm) Brute	Épaisseur (mm) Finie
<b>Façade avant</b>							
Montants	2	1 845	1 775	63	60	46	43
Traverses hautes et basses, y compris tenons	2	1 038	968	63	60	46	43
Traverse intermédiaire, y compris tenon	1	1 038	968	55	52	46	43
<b>Façade arrière</b>							
Montants	2	1 845	1 775	63	60	46	43
Traverses hautes et basses	2	1 038	968	63	60	46	43
Traverse intermédiaire	1	1 038	968	63	60	25	22
Traverse verticale	1	1 330	1 260	63	60	25	22
<b>Côtés</b>							
Traverses hautes et basses	4	420	354	51	46	46	43
Traverse intermédiaire	2	420	354	51	46	46	43
<b>Dessus</b>							
Encadrement avant y compris corniche	1	1 066	1 060	83	80	33	30
Encadrement côtés, y compris corniche	2	436	430	83	80	33	30
Encadrement arrière, y compris tenons	1	1 030	960	46	43	33	30
<b>Panneaux</b>							
Côtés	4	792	786	334	328	18	15
Fond	2 sup. 1 inf.	1 390 400	1 330 394	376 900	370 894	18 15	15
Panneau dessus	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 finie des côtés sera de 18 à 20 mm; le fond en contre-plaqué, de 7 mm d'épaisseur.



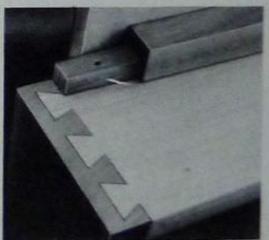
**La façade est assemblée** sur les côtés à queue d'aronde (voir p. 103). Cet assemblage, plus que tout autre, ne tolère aucun jeu entre les deux parties. Il faudra donc faire particulièrement attention et dans les tracés, et dans les coupes.



**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 cloué. 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, amené 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

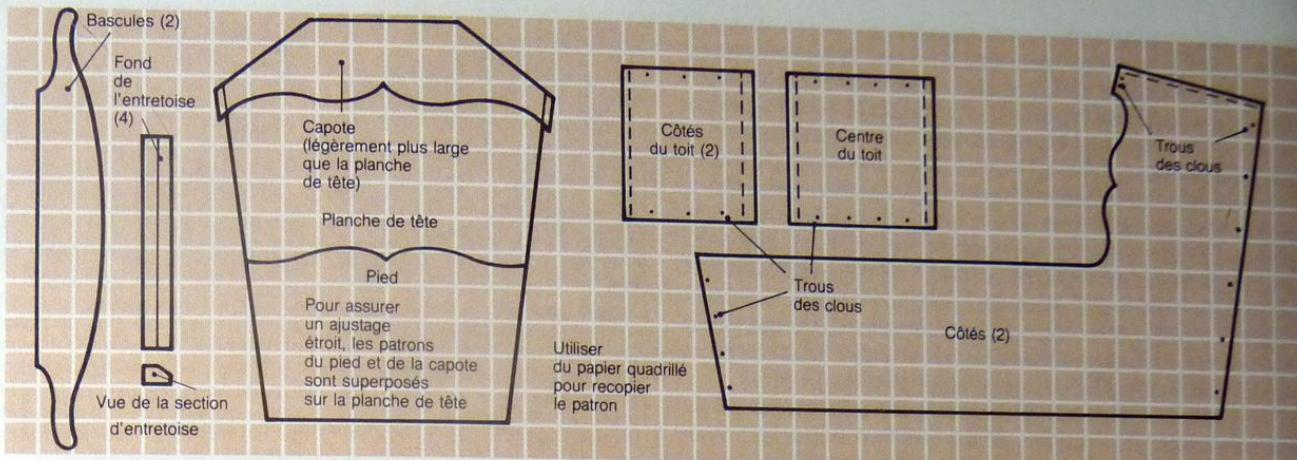
Entretaises :  $10 \times 12,5 \times 32$  cm

### Cloûts (faits à la main, en acier doux si possible)

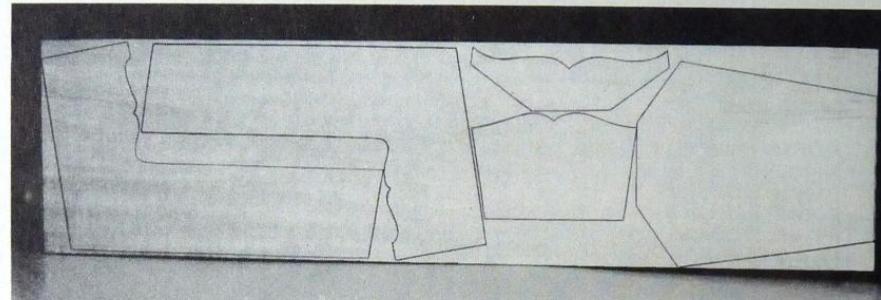
Capote : 20 cloûts de  $25 \times 1,5$  mm

Carcasse : 24 cloûts de  $40 \times 2$  mm

Fond : 48 cloûts de  $50 \times 2$  mm



## L'ajustage du berceau

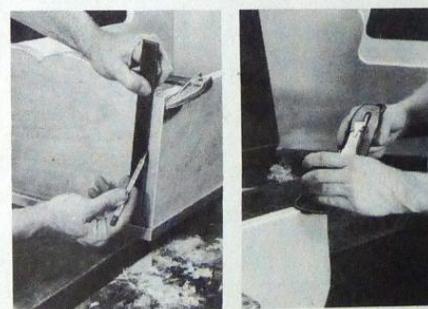


1. Une seule planche de 18 mm d'épaisseur sur 3 m de long et 60 cm de large peut suffire pour toutes les parties du berceau, en plus des entretoises et des pièces de la capote. Il y aura très peu de chutes. Au préalable, couper à la scie un morceau de 1 m à l'extrémité de la planche pour en

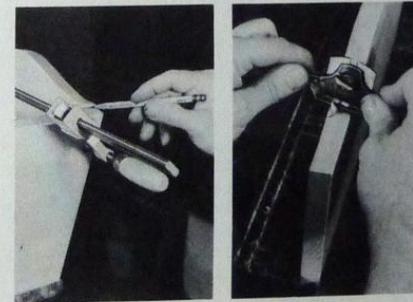
faire le fond et les bascules. Reporter les patrons sur une grille de 5 cm de côté. Utiliser une scie égoïne pour tailler grossièrement toutes les pièces. Pour les volutes, employer une scie à chanfreiner. Ne pas faire les courbes à la scie, réservé ce travail pour la suite.



2. Égaliser 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. Égaliser les bords de la capote pour l'ajustage et la maintenir en place avec des serre-joints.



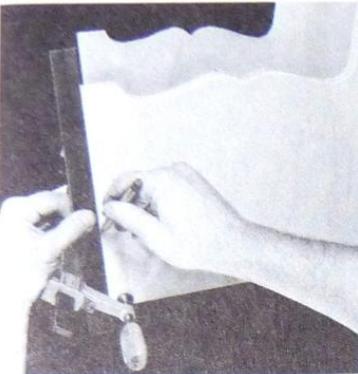
3. Commencer le processus de repérage et d'ajustage sur les côtés de la planche qui formera le pied du berceau. Utiliser une règle plate pour marquer l'emplacement des joints ; desserrer les serre-joints, enlever le pied du berceau, égaliser légèrement les bords. Réassembler souvent pour vérifier l'ajustage.



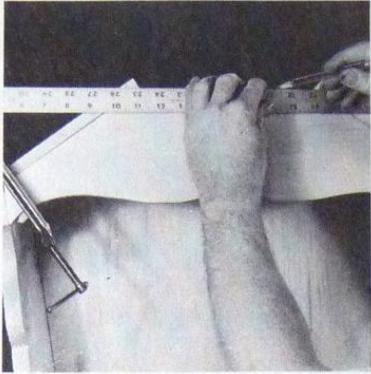
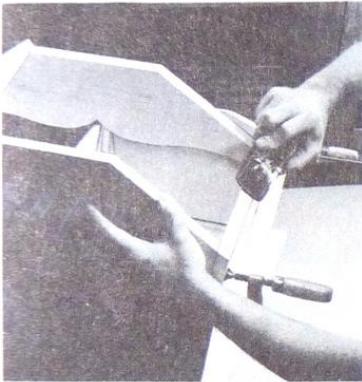
4. Lorsque les joints seront bien arasés, tracer au crayon les volutes sur le bord supérieur du pied. Utiliser wastringue, plane et ciseau à bois, et terminer l'ornementation de telle sorte que les bords soient légèrement chanfreinés vers l'intérieur. Enfin, donner la courbe définitive aux volutes en utilisant wastringue, plane et ciseau à bois.



## Ajustage et assemblage du toit



**1.** Avec une scie égoïne ou une scie à araser 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 serre-joints qui maintiennent la capote pendant que l'on trace une ligne droite entre les deux points. Puis refixer la capote et raboter soigneusement les bords des deux côtés du toit. Maintenir les côtés du toit et de la capote avec les serre-joints de telle sorte que les côtés débordent très légèrement tout autour.



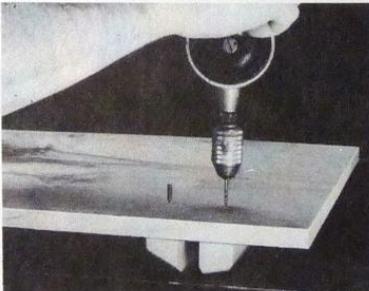
**2.** Sur la base des deux pièces qui forment les côtés du toit, tracer la ligne de contour exact du toit. Utiliser une règle plate pour reporter les angles des côtés et tracer les côtés sur la face interne; retirer les serre-joints et enlever les deux pièces. Puis les tracer l'une sur l'autre, les faces externes 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 bonnes mesures, puis biseauter ses rebords latéraux.



**3.** Se servir du patron pour marquer l'emplacement des clous sur les côtés et les pièces du toit. Assembler les pièces avec des clous de 40 à tête façonnée. Maintenir les différentes pièces avec des serre-joints et prendre une vrière dont le diamètre soit légèrement inférieur à celui de la tige des clous. Ces clous traverseront les côtés et s'enfonceront de 15 mm dans le pied et la tête du berceau. Pour assembler les côtés et la capote prendre des clous fins de 50 que l'on enfoncera de 25 mm dans la capote. Les orienter en biais pour que l'assemblage soit plus solide (si l'on utilise des clous ronds, émousser légèrement la pointe; avec des clous coupés, s'assurer que le côté large est parallèle au grain du bois). Mettre en place les deux côtés du toit et les assembler à la capote avec des clous à tête d'homme de 25, enfoncés de 6 mm environ dans la capote. Clouer les deux côtés du toit puis la pièce centrale du toit.



## Fixation du fond et des bascules



**1.** Placer le berceau assemblé sur une surface plane et tracer une ligne droite sur tout le pourtour, à environ 6 mm du bord, pour chanfreiner tout le bas. Le retourner, le placer sur l'établi et chanfreiner au rabot tout le pourtour jusqu'à la ligne tracée pour obtenir une surface plate et unie. Mettre en place le fond et reporter dessus les contours du berceau. Scier à 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 serre-joints pour que les formes soient identiques et effectuer les finitions au ciseau à bois, au rabot et au wastringle. Pour faire les quatre entretoises, 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 entretoises 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 vrière pour assembler le tout avec des clous de 50 mm de long qui seront enfoncés légèrement en biais pour que l'assemblage soit plus solide.

**4.** N'enfoncer que partiellement les clous dans les entretoises et placer d'abord les bascules. Si elles s'ajustent bien, les enlever et finir d'enfoncer les clous dans les entretoises. Puis remettre les bascules en place et marquer l'emplacement de trois clous pour chacune d'elles. Commencer à percer à la vrière, puis enfoncez les clous pour fixer les bascules. Pour éviter l'éclatement du bois, émousser l'extrémité de clous ronds ou placer le côté le plus large des clous coupés parallèlement au fil du bois.

**5.** Mettre le fond en place. Marquer l'emplacement de quatre clous à chaque angle et de sept clous sur les côtés. Percer au vibrequin, puis enfoncez des clous de 50 en suivant l'angle d'inclinaison des côtés. Avec le ciseau à bois, le rabot et le wastringle, 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 qu'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 carrées 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 sèchent, 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 cm<sup>2</sup> 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. A 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 doublerez 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 fiché 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 joint à l'autre.



**1.** Un tremble 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 ordinairement considéré comme une bonne pratique écologique.



**2.** Trouver des arbres morts, mais debout, légèrement plus minces et y scier huit barreaux de 60 cm. À 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 mesurer.



**3.** Tenir le bois solidement 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, égaliser les faces des tenons en veillant à ce que cette opération ne réduise pas leur taille.

## Étapes d'une fabrication rapide et facile



1. Tailler quatre montants (les pattes) de 45 cm de longueur dans du bois vert. À 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 (biseauter l'extrémité 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 d'abord, puis de l'autre, en les enfonçant gracieusement 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 séche plus rapidement et les insectes n'ont plus d'endroits où se dissimuler.



5. Fabriquer le siège à l'aide de bâtons de bois vert de 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. À l'aide d'une hachette, 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 façonnner deux chevilles de 15 cm de longueur pour chacune des pièces du siège ; elles seront effilées, passant d'une section de 11 mm x 9,5 mm à un carré 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



Lit rustique, à la fois robuste et décoratif

Il suffit d'un peu d'imagination et de pratique pour fabriquer les meubles originaux présentés ici. On utilisera du bois souple comme le saule et on se laissera inspirer quant aux formes.



Fauteuil à bascule composé d'éléments divers

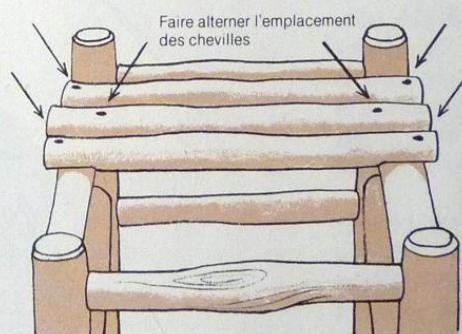


Chaise longue et repose-pied escamotable



Table et chaise à dossier en échelle formant un ensemble

## Fixation du siège



Pour que les joints soient solides une fois le bois bien séché, 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 parallèlement au grain du bois, et enfoncez dans les barreaux. À l'aide d'une scie et d'un couteau, tailler les chevilles et les tenons. Biseauter la partie supérieure des poteaux. Égaleriser 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 IV<sup>e</sup> 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, pelles et charrues 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, quoique 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 recouvrant 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 « faiseurs 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. Celle-ci, par exemple, était placée 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 carrosseries 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 la 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.

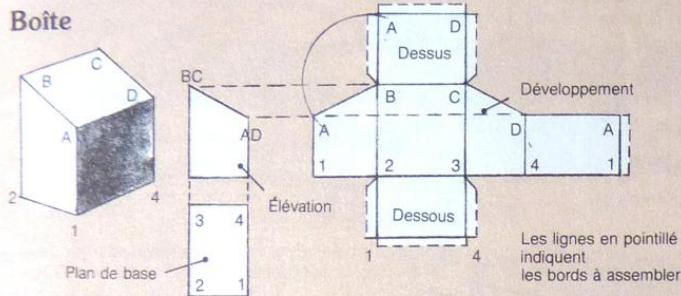
Pour transformer une boîte en plaque, enlevez d'abord le dessus et le fond ainsi que les rebords en insérant latéralement un ouvre-boîte. Puis utilisez une cisaille à métal pour ouvrir la boîte dans le sens de la longueur, en coupant le long du joint que vous enlèverez complètement. Placez la boîte sur 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 maillet.

## Comment développer un patron

Le travail de la tôle, 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 consistera 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 pyra-

mide. 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.

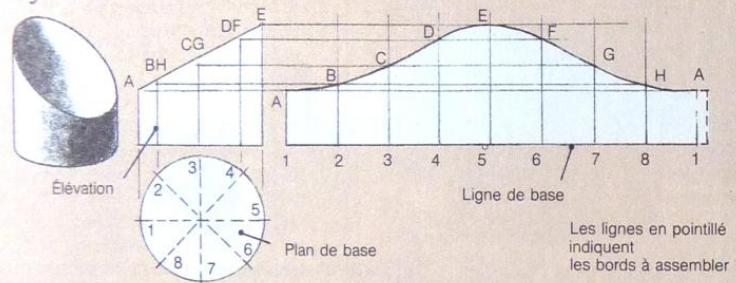
### Boîte



### Dessiner le plan de base et marquer les angles.

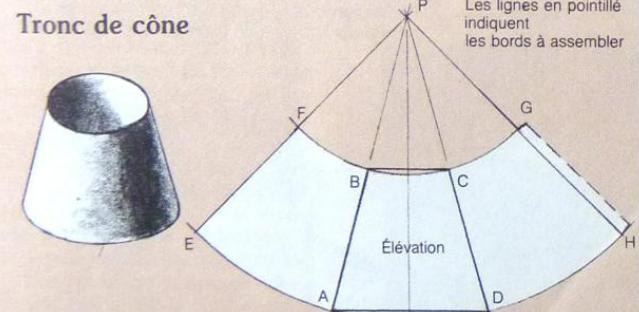
Directement au-dessus, dessiner l'élevation vue de côté et tracer l'emplacement des angles supérieurs. Prolonger la base de l'élevation qui deviendra la base du développement et marquer les points 1, 2, 3, 4, 1 en prenant les mesures sur le plan de base. A partir de chaque point, éléver une perpendiculaire. 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. Réunir 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



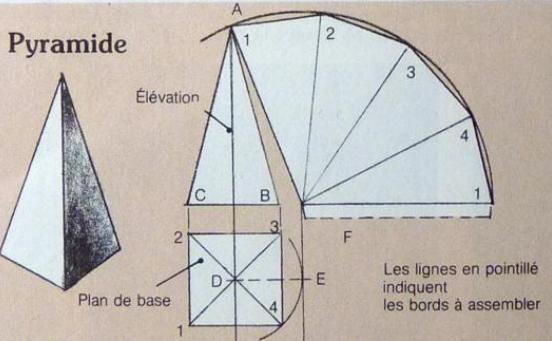
**Diviser le plan de base** en huit parties égales et les marquer. Dessiner l'élevation directement au-dessus et prolonger sa base pour former la ligne de base du développement. Diviser la base du développement en huit parties égales et les marquer. Elever une perpendiculaire à chaque point marqué. A partir des points marqués sur le plan de base, tracer des lignes verticales qui rencontraient 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 ; ajouter quelques millimètres pour l'assemblage.

### Tronc de cône



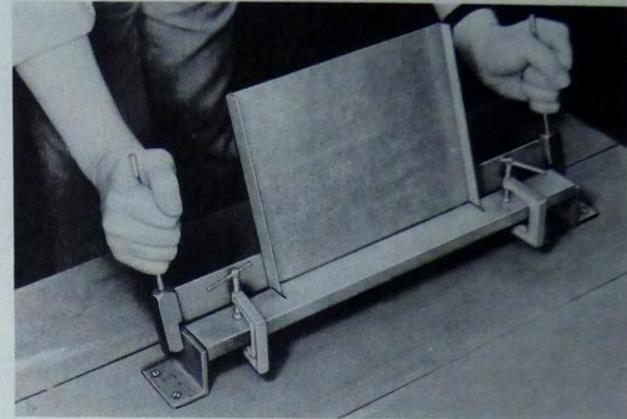
**Réaliser un développement exact** d'un cône est difficile. Pour un développement approximatif, prolonger d'abord les côtés de l'élevation jusqu'à leur point de rencontre P. A partir de P comme centre, utiliser un compas pour tracer un arc de cercle passant par A et D. Écarter le compas à la dimension 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 B de P et tracer l'arc FG.

### Pyramide



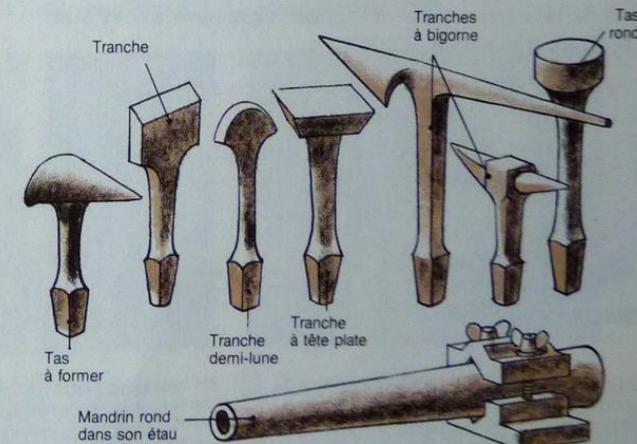
La pointe du compas étant placée en D (centre de la figure formant le plan de base), tracer un arc allant du point 4 à l'intersection avec la ligne centrale du plan de base (point E). A partir de E, tracer une ligne verticale rencontrant en F la base de l'élevation. Puis tracer la ligne AF et avec le 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 le long de l'arc.

## Équipement spécial pour ferblanterie



**Une petite plieuse** pourra traiter une plaque de métal (jusqu'à 45 cm de largeur). La barre de pliage en aluminium est maintenue en place par des serre-joints en fer à cheval. Des entailles pratiquées dans la barre avec la scie à métaux permettent de garder un angle de 90°.

Dans l'atelier d'un ferblantier 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 collarlettes, 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.



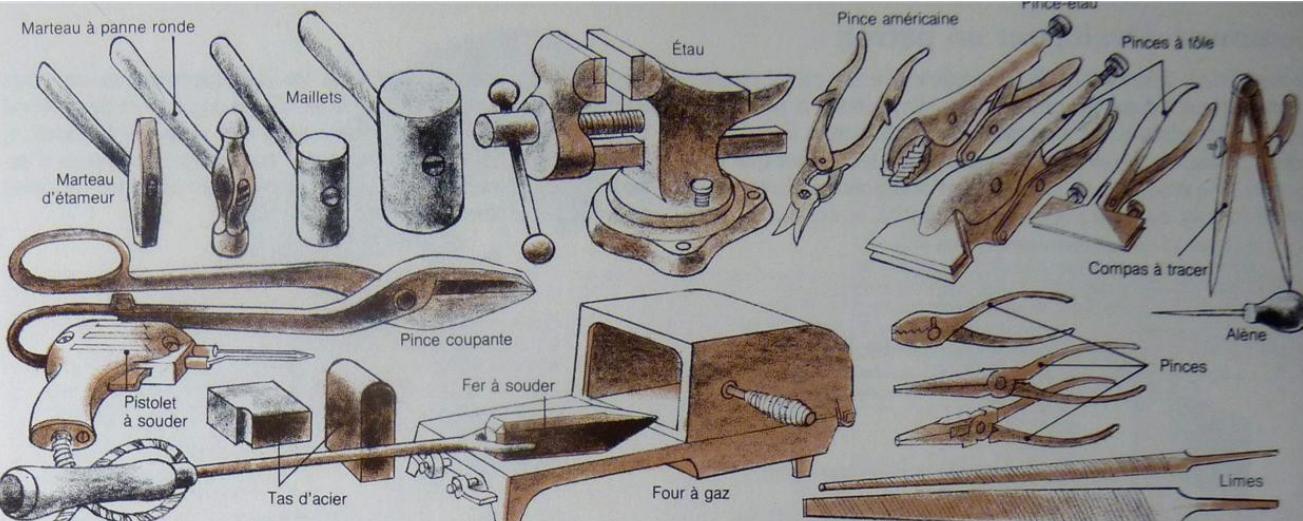
**Les tas** s'utilisent verticalement, les mandrins horizontalement.

# 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 parviendrez à 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 forgerons ne s'encombrent pas, lui préférant le vieux fer à souder qu'ils font 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.

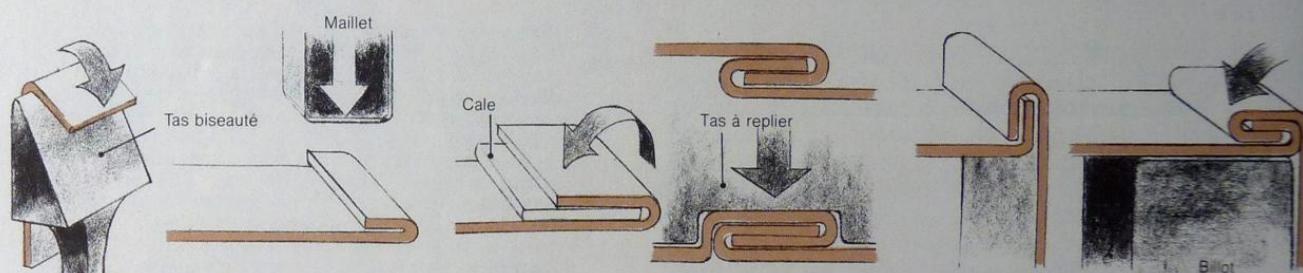
## Bordures et assemblages sans soudure

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 ferblantier. On devine l'inexpérience de bien des débutants, car ils martèlent trop fort, ce qui a pour conséquence d'irréparables bosselures et fossettes. Que vous aplatissez un bord ou que vous façonniez une collarette, maniez le marteau avec votre poignet et non avec votre coude et ne faites jamais en un seul coup de marteau ce que vous pourriez 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 maillet 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 ferblantier a besoin se trouvent dans la boîte à outils domestique, à l'exception de marteaux de forgeron de 100 à 200 grammes, de maillets assortis en bois et en cuir, de l'outillage à souder, du compas à

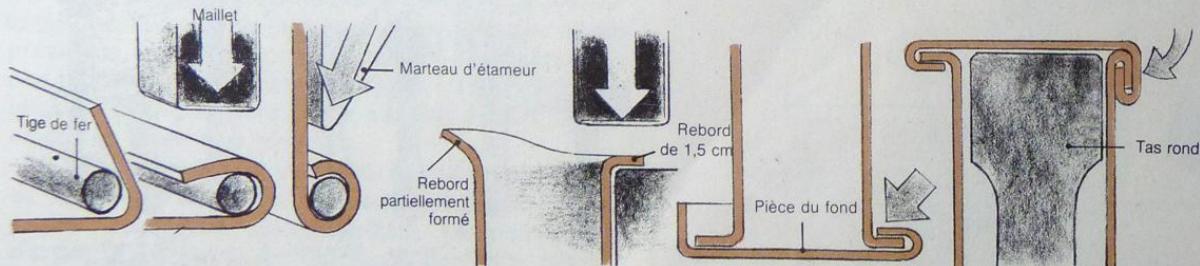
pointes sèches (pour décrire des arcs sur des surfaces métalliques) et bien sûr de la pince-étau et de son ancêtre, la pince à souder, que l'on trouve difficilement mais qui est très utile.



**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 le métal selon un angle de 70° en suivant le trait. Aplatir avec un maillet.

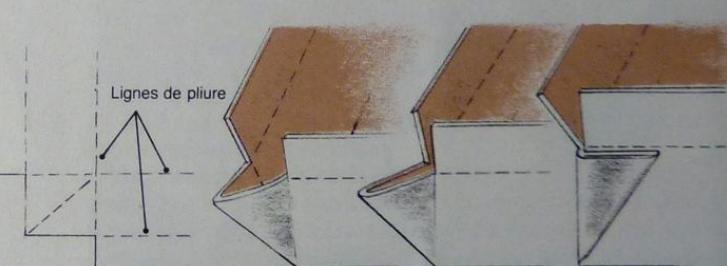
**Un ourlet double** peut réunir deux pièces sur le même plan. Commencer comme pour faire des bordures repliées, puis aplatis les pièces en intercalant une cale en ferraille et imbriquer l'une dans l'autre les deux pièces. Pour assurer la solidité de l'ensemble, utiliser une poinçonneuse.

**Un ourlet d'angle** se fait en utilisant une cale pour plier en crochet l'une des pièces et en pliant l'autre selon un angle de 90°. Assembler les éléments comme indiqué sur la figure et aplatis sur un billot. 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** ajoute de la rigidité. Replier le bord (deux fois et demi le diamètre de la tige) suivant un angle de 70° avant de l'insérer. Marteler le métal aux extrémités du fil, puis au milieu. Pour terminer d'enrouler à fond le métal, utiliser la panne d'un marteau d'étameur.

**Un fond coiffé** est utile pour des boîtes en fer blanc et d'autres pièces cylindriques. En dessinant le patron, ajouter 6 mm à la hauteur du cylindre et 12 mm au rayon de la pièce au fond pour l'assemblage. Prendre un maillet pour former un rebord de 6 mm autour du fond du cylindre. Puis utiliser un marteau d'étameur pour dresser un bord de 6 mm tout autour de la pièce destinée à former le fond, et rabattre le bord sur le rebord du cylindre. Retourner le cylindre sur un tas rond et rabattre l'ourlet avec un maillet.



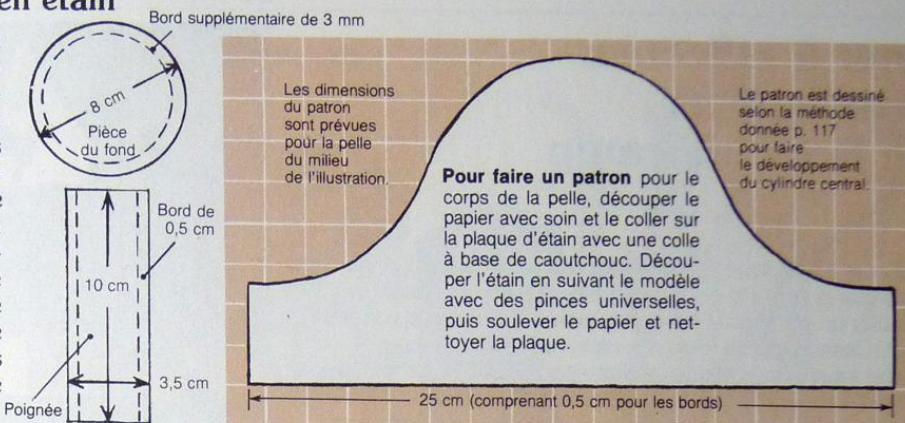
**Il est souvent utile de savoir faire des coins étanches** pour des récipients à angles droits, comme les moules à gâteaux. Tracer le patron et marquer les lignes de pliure. Plier un côté à 45° et utiliser une pince à tôle pour commencer à marquer la pliure dans la patte d'angle. Replier l'autre côté à 90°, mais progressivement, rendant ainsi au fur et à mesure la pliure de l'angle plus aiguë. Puis finir de plier le premier côté à 90° et aplatis la patte d'angle. Retourner le tout sur un billot carré etachever de marteler la patte.



Des pelles de tailles différentes seront très utiles pour ramasser les cendres par exemple.

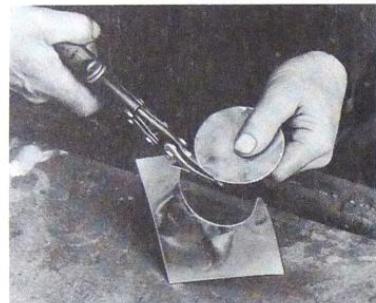
## Confectionner soi-même de petites pelles en étain

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 mandrins 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 boîte 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 fondu 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 brasage 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 brasage, puis le chauffer sur le gaz ou dans des braises de charbon de bois. Lorsqu'une flamme verte apparaît sur le fer à souder, passer une couche de fondant de brasage le long du bord à assembler. Replonger 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 faite pour la main droite quand les morceaux à enlever se trouvent à droite, et l'autre côté quand les parties à ôter sont à gauche.



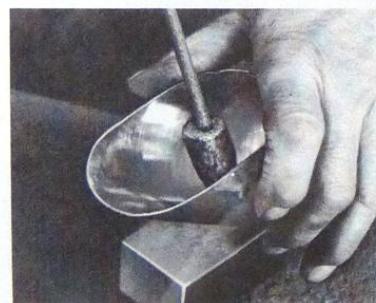
**2.** Prendre une boîte de dimensions standard (7 à 8 cm de diamètre), qui servira de tas, rabattre 3 mm sur le bord du fond. Pour être certain d'avoir un bord droit, rabattre d'abord quatre points équidistants sur la circonférence, puis compléter en rabattant le reste peu à peu.



**3.** Former le corps de la pelle sur un mandrin de bois de 6 cm de diamètre. Utiliser d'abord le maillet pour recourber doucement les deux extrémités, puis travailler à la main en courbant graduellement le matériau 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 souder par points le corps au fond, maintenir les pièces d'une seule main et appliquer du fondant de brasage 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 rebord.



**6.** Aligner la partie qui dépasse avec la ligne tracée sur le corps et maintenir en place avec une pince-étai. Appliquer le fondant de brasage et souder les deux lisières. Mettre également du fondant tout autour du fond et assembler en soudant le corps au fond. La boîte est alors pratiquement achevée.



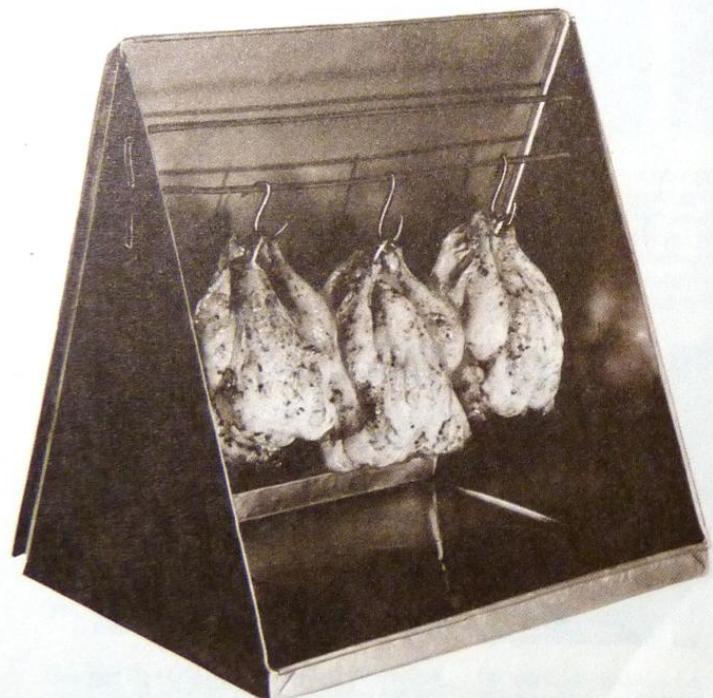
**7.** Utiliser la pince à tôle pour recourber les deux bords de la poignée. Puis, en se servant d'une cheville de 37 mm comme d'un mandrin, donner à la poignée la forme d'un anneau en plaçant les bords repliés vers l'intérieur. Replier les deux extrémités de l'anneau pour qu'elles s'ajustent sur le 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 rouille) et placer la poignée en la prenant pour axe. Appliquer le fondant de brasage et souder. Limer légèrement les bords et appliquer une fine couche de soudure pour empêcher la rouille.

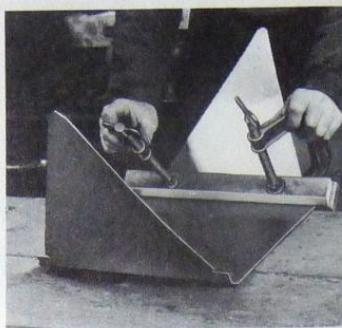
# Four à réflecteur pour le foyer ou le feu de camp

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 ferblantiers ; 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.

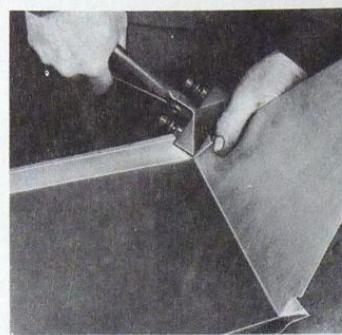


**Trois oiseaux rôtissent** devant un feu de foyer dans un four à réflecteur qu'un bricoleur s'est fabriqué. Ils sont troussés et suspendus à la barre inférieure du four à l'aide de crochets faits d'un cintre à vêtements. De plus grosses pièces de viande peuvent être suspendues à la barre supérieure.

## Le façonnage des pièces



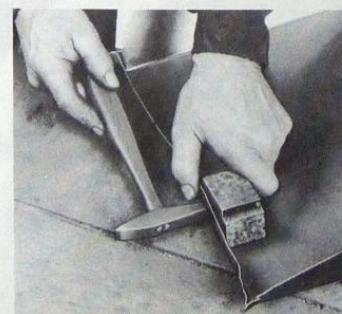
1. Découper la tôle, tracer toutes les lignes de pli et percer des trous de 3 mm, en se conformant au modèle. Replier ensuite les côtés de façon à former un angle de 45°. Auparavant, prendre deux planches de 38 cm de long et tailler en biseau le bord de l'une d'elles. Placer ce bord sur une des lignes et, à l'aide d'un serre-joint, retenir dessous l'autre planche en enserrant bien le métal. Relever pour plier.



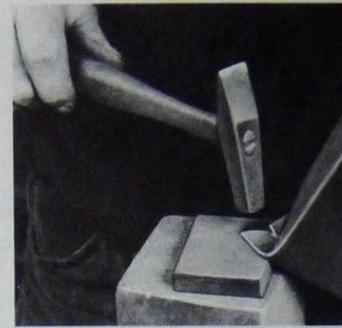
2. Avec un outil de tôlier, relever les quatre coins. Ne pas ramener trop loin, mais suffisamment pour que l'angle soit bien net. Des pinces rondes sont également utiles pour ce genre de travail.



3. À l'aide des deux planches et de serre-joints, plier les côtés 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 tôlier.



4. Pour bien finir les bords, frapper doucement le métal avec un marteau d'éboueur en s'appuyant sur un bloc de bois ou d'acier. Pour régulariser la surface du fond, frapper sur le bloc avec le marteau.



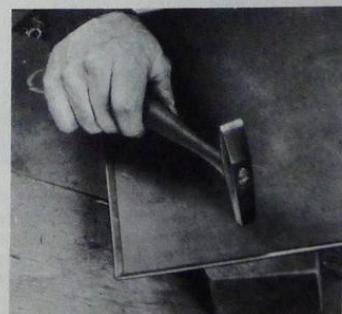
5. Avec une scie, réduire les planches à 25 cm pour qu'elles coïncident avec la largeur du fond du four. Les utiliser comme appui pour finir de ramener les extrémités à 90°. Finir les bords (voir l'étape 4), puis ouvrir les quatre coins au marteau. Ne pas les plier tout de suite.



6. Avec un outil de tôlier, ramener tous les bords vers l'extérieur. Répéter l'opération trois ou quatre fois pour chacun des bords, en pliant 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°.

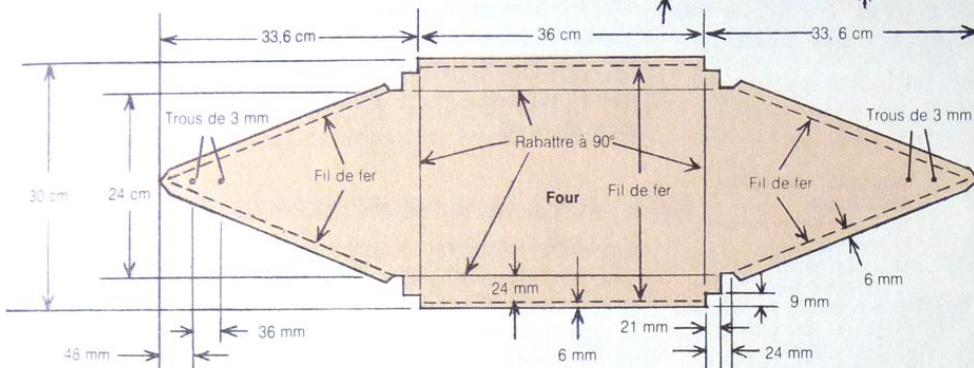


7. En s'appuyant sur un bloc de bois ou d'acier, rabattre les pattes au marteau de façon à bien fermer les quatre coins. S'il le faut, les tailler avec des cisailles avant de les rabattre. Laisser 3 mm entre les pattes et le bord pour pouvoir le replier.

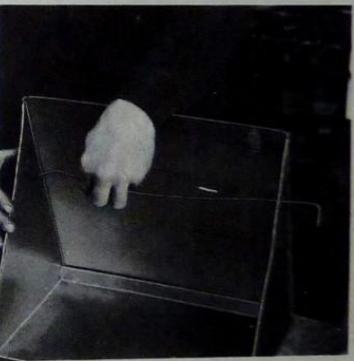
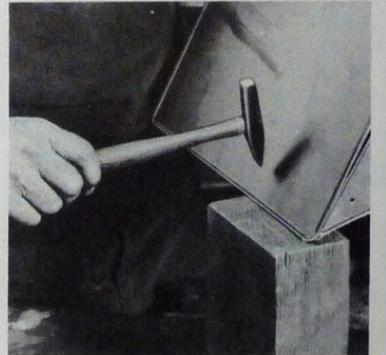
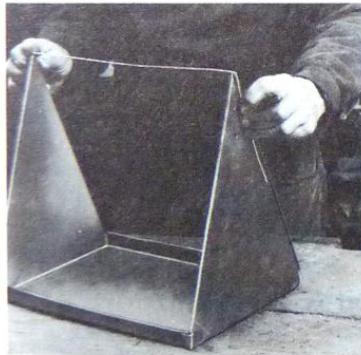


8. Tailler le réflecteur avec des cisailles. Tracer les lignes conformément au modèle. Plier ensuite tous les bords à l'aide d'un outil de tôlier pour former un angle de 70°. Finir le bord inférieur et les deux côtés, mais pas le bord supérieur. On le refermera plus tard autour du fil métallique.

Dessiner d'abord le plan du four sur du papier, puis le coller sur une tôle 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 pince à couper. Tracer les lignes de pliure. Enlever le papier et nettoyer la tôle. 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 86 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. A 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 revérifier 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 18 cm (l'extrémité) 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 de 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. Placer ensuite les deux fils bout à bout et replier le bord du métal. Ne pas plier tout de suite le fil dans la partie inférieure. Rabattre ensuite le bord inférieur avant de le plier de nouveau. À l'aide de pinces coupantes, couper et enlever l'excédent de fil. Utiliser 110 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 70°) sur le fil. Avant de le fermer au marteau, s'assurer que les coins du réflecteur sont suffisamment bien taillés pour que le réflecteur bascule facilement et que le fil de la partie supérieure est toujours relevé de 6 mm et centré. À petits coups, replier le bord sur le fil aux deux extrémités pour le tenir en place. Finir ensuite le bord comme à l'ordinaire. Polir les deux faces du réflecteur à la laine d'acier.

### La popularité de la tôle peinte

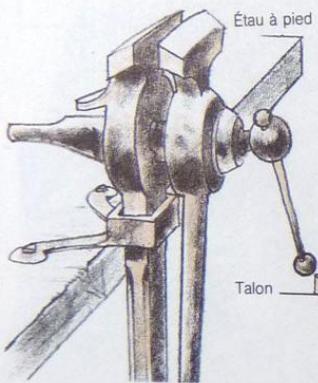


Jadis, rares étaient ceux qui pouvaient s'offrir des articles en argent ou en étain. On devait se contenter d'articles, même décoratifs, en fer-blanc. Pour dissimuler la médiocre qualité de ce métal, on enduisait les objets de laque et on les ornait de motifs colorés. Les marchands yankees, préoccupés de vendre leurs produits, leur trouvèrent un nom à consonance française pour faire plus élégant (*toleware*, 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

**Étau à pied** monté sur supports 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 est également recommandé d'avoir à sa disposition un lourd étau de mécanicien en acier coulé à desserrage rapide. Bien le fixer sur un établi solide.



**Le trou rond** dans le talon de l'enclume sert au perçage des trous ; le trou rectangulaire reçoit les soies des outils d'enclume. Fixer solidement l'enclume avec des boulons ou de lourds crampons sur un gros billet de bois ou sur un bâti de bois ou d'acier. La face 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 martèlement 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 « gélera » 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 acquis 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 élasticité 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 reposer 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

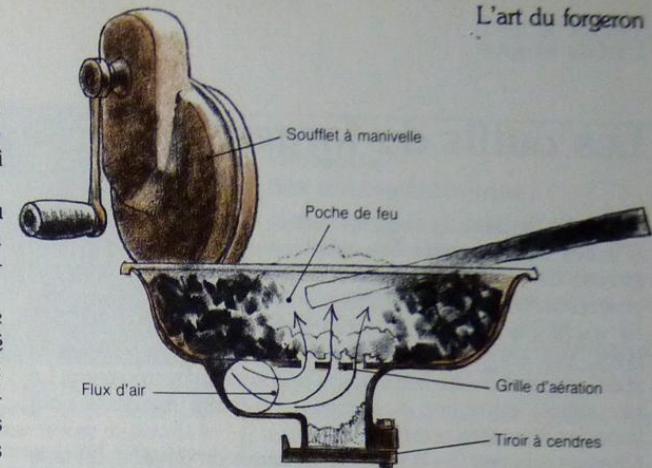
L'essentiel pour un forgeron est de savoir faire, entretenir et utiliser le feu dans la forge. L'idéal est un feu de coke (le coke est du charbon partiellement brûlé entouré de combustible frais et alimenté par un afflux d'air constant) dégageant une chaleur intense, mais de la taille d'un poing. Le métal est chauffé par enfouissement 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'antracite 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 réclame 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 tisonnier.



**Une forge portative** avec soufflet à manivelle est la plus pratique. Pour éviter que la grille ne s'obstrue, maintenir le flux d'air même quand l'on règle le feu ou que l'on introduit ou sort la pièce à chauffer.

## 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.

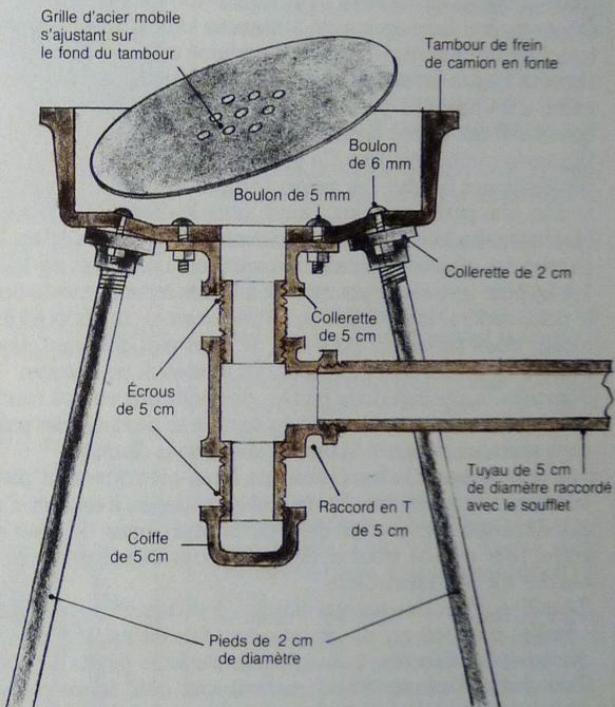
Les différentes parties constituant l'essentiel d'une forge sont : le foyer avec une grille d'aération en son centre, un soufflet avec une arrivée d'air régulière, relié au foyer par un tuyau, et un dispositif pour enlever les cendres qui tombent par la grille.

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'argile.

Boulonnez une collarette 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 mus 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.



**L'assemblage** ne demande ni soudage 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 coiffe amovible du fond sert de tiroir à cendres. Utiliser des cisailles spéciales pour découper la feuille d'acier formée par un grand bidon d'huile circulaire dont le diamètre est égal aux dimensions du tambour de frein; poinçonner le centre de la surface au-dessus de la grille d'aération — trous de 3 mm de diamètre — et la mettre en place.

## 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 chausures 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 outils qui traînent, sur lesquels on peut trébucher.
5. Si la pièce que l'on travaille tombe de la forge ou de l'enclume,

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.

## 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 carré. 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 aplani 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 bosselures 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 carrée. On peut également se procurer des poinçons spéciaux pouvant imprimer des formes diverses.

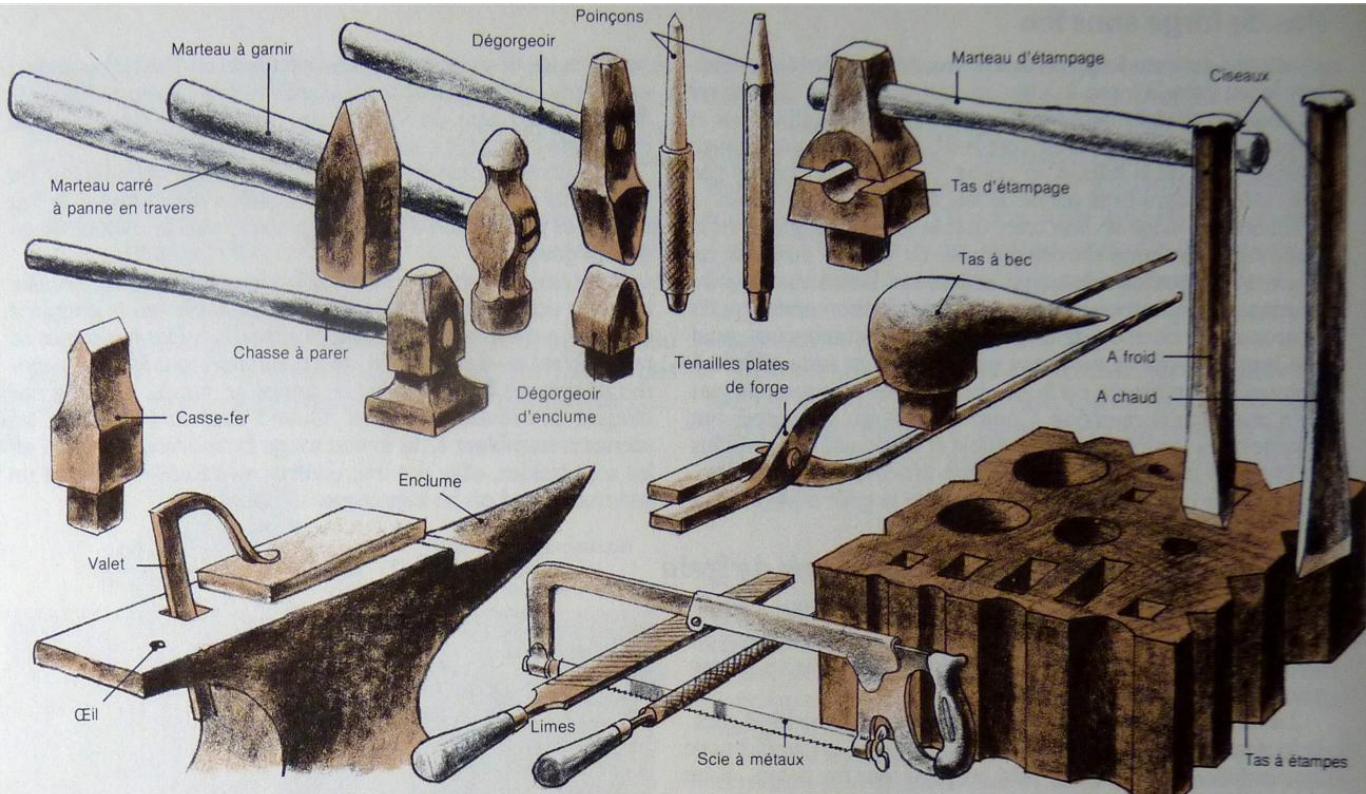
**Tas à étampes.** Ce lourd bloc de fonte est comme la partie inférieure d'une étampe. Il a de multiples usages. Il est doté d'un assortiment d'encoches en demi-cercle et en forme de V sur ses côtés, ainsi que de trous et de dépressions de tailles et formes variées sur ses quatre faces.

**Tenailles.** Pour des travaux simples, il vous suffira d'avoir des tenailles à verrou ou de grandes tenailles de forge. Pour des travaux plus élaborés, il vous faudra plusieurs pinces.

**Tranchets.** Techniquement parlant, tout outil adapté à l'enclume dont la tige s'ajuste dans le trou carré 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 carrée du valet s'ajuste dans le trou carré de la table, le côté aplati maintient le travail.

D'autres outils communs, limes, scies à métaux 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 qu'offrent les outils de forgeron, seuls les marteaux sont utilisés pour frapper directement le métal chauffé. La plupart des autres outils, ciseaux, 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 scorées 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 pare-chocs, 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. Chauffer 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.



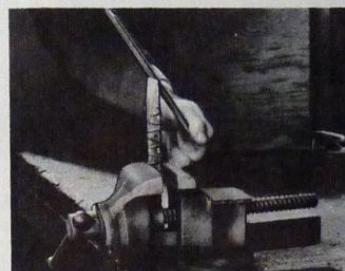
2. Chauffer à nouveau l'extrémité de la tige de 22 cm jusqu'au rouge cerise clair (935 °C) et la placer le long du bord de la table, suivant un angle de 30°. Étirer le bout en l'aplatisant, prolonger l'inclinaison sur 5 cm environ vers le manche en tournant la pièce pour travailler les deux côtés.



3. Quand la pièce est dégrossie, réchauffer l'extrémité jusqu'au rouge cerise clair et utiliser 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 pièce sur le bord de la table.



4. Réchauffer jusqu'au rouge cerise clair et replacer l'extrémité sur le bord de la table (comme sur la photo 2) et marteler de nouveau. Prendre soin de retirer du feu aussitôt que la coloration rouge cerise apparaît sur le bord taillé; l'acier mince peut brûler s'il est surchauffé.



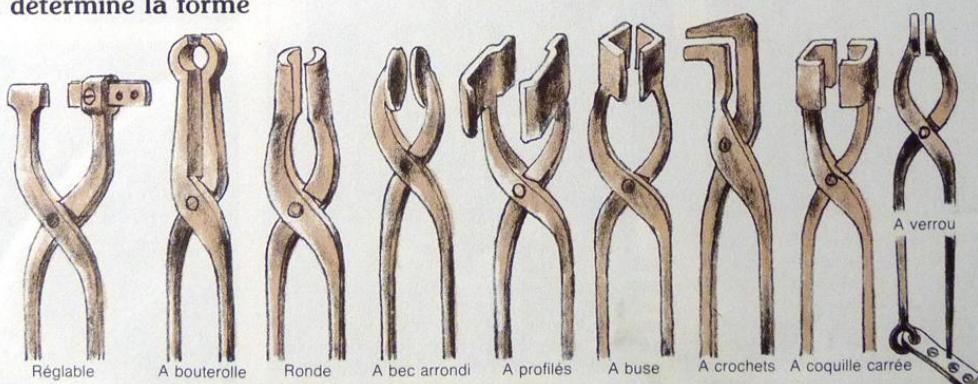
5. Par suite des réchauffements nombreux, le manche du ciseau peut devenir trop chaud pour être tenu à la main pendant que l'on travaille la lame. Si c'est le cas, durant les étapes 3 et 4 tenir le bout chauffé avec des pinces et tremper de temps en temps le manche dans l'eau pour le refroidir.



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 60° 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 étalage 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 présentons ici quelques spécimens.



## Glossaire des termes techniques

**Aplatir.** Repousser le métal au marteau pour former une tête.

**Appointage.** Opération qui consiste à étirer une pièce pour la rendre pointue. La pointe peut être ronde ou carrée.

**Baguer.** Replier 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 tringles métalliques en utilisant la bigorne de l'enclume.

**Coupe.** Sectionnement à chaud ou à froid d'une barre ou d'une tringle métallique au ciseau ou à la tranche.

**Étirer.** Travailler, en 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 gabarit.

**Forgeage.** Toute opération 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.

**Refouler.** Raccourcir ou épaisseur 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 martelé également à chaud.

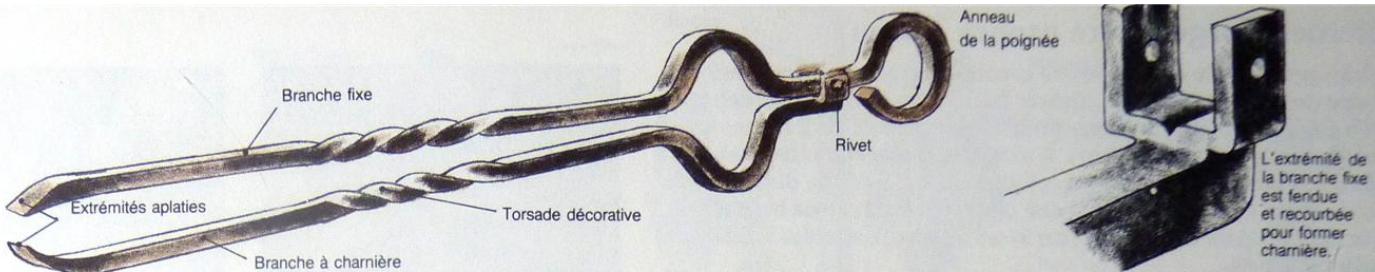
**Soudure de forge.** Assemblage par martelage de pièces de fer ou d'acier doux chauffées à blanc, avec ou sans apport de borax.

**Surfacer.** Travailler 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 le refroidissant par trempage dans un liquide.

# Des pincettes pour attiser le feu de votre cheminée



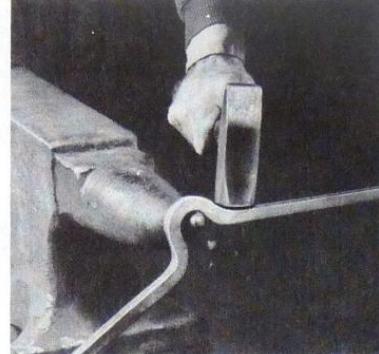
## Forger d'abord les deux branches des pincettes



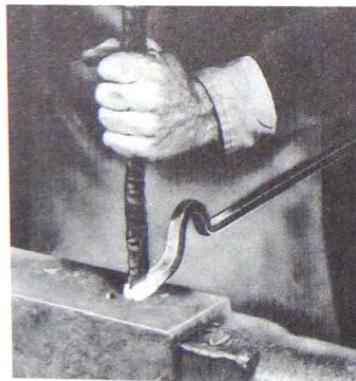
1. Travailier la partie fixe d'une des branches, puis la partie charnière. La première courbe sur la branche fixe sera faite à 18 cm de la base de l'anneau, sur la branche charnière, à 30 cm environ de l'extrémité. Pour chaque courbe, commencer par chauffer au rouge cerise ( $775^{\circ}\text{C}$ ) ; puis forger sur l'enclume selon un angle de  $60^{\circ}$ . Conserver le même diamètre 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.



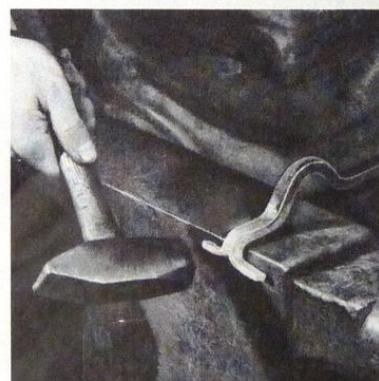
3. Chauffer la barre au rouge cerise à 5-8 cm au-dessous de la courbure à  $60^{\circ}$ . Tremper les courbes existantes dans l'eau pour les préserver. Puis forger la courbure inverse en utilisant la corne dè l'enclume. Remarquer que le premier bras de la courbure en U terminée est légèrement plus long que le second, de telle sorte que les branches des pincettes restent quelque peu écartées.



4. Aplatir l'extrémité de la branche à charnière dans le même sens que l'anneau de la poignée. Chauffer à l'orange ( $1000^{\circ}\text{C}$ ) à cet endroit et couper. Chauffer à nouveau et utiliser un ciseau pour faire une fente de 25 mm en entaillant 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 ciseau.



5. Chauffer à nouveau l'extrémité 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  $90^{\circ}$  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 si possible pour éviter de brûler les minces ailes de la charnière.



6. Chauffer jusqu'au rouge cerise clair ( $935^{\circ}\text{C}$ ). 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 fente. Commencer à rabattre en maintenant 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 de telle sorte que les demi-cercles correspondent. Tenir fermement les branches ou les maintenir en place avec des pinces-étaux ou des tenailles à verrou. Puis, rabattez sans les serrer, les ailes aplatis autour de la poignée. Enfin,achever de les replier en les martelant jusqu'à obtention de la forme recherchée. Tremper dans l'eau sans séparer les pièces.

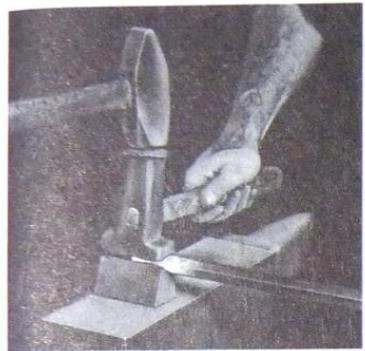


2. Chauffer ailes et branches jusqu'au rouge cerise clair et percer en trois étapes : d'abord, au travers d'une aile, pour marquer la pièce centrale ; puis au travers de l'autre ; enfin, séparer les branches et percer au travers de la branche à charnière. Réassembler les branches, tremper dans l'eau 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 métaux.



3. Mesurer la longueur des pincettes par rapport à celle du pique-feu. Chauffer les extrémités au rouge cerise clair et aplatis comme pour faire un ciseau 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'extrémité 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



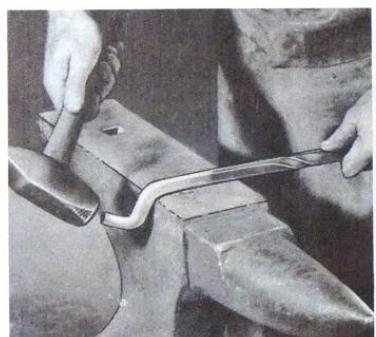
1. Avec étampe et contre-étampe, réduire les extrémités de la barre à 12 mm de diamètre.



2. Utiliser l'œil de l'enclume pour courber les fiches à 90° dans des directions opposées.



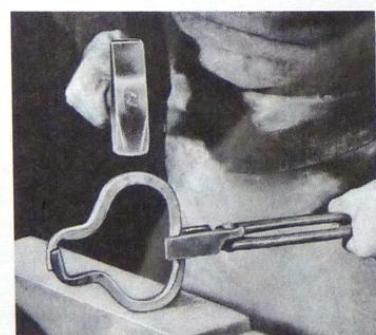
3. Chauffer la barre sur 8 cm de long en son centre et la faire pivoter d'un demi-tour.



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.

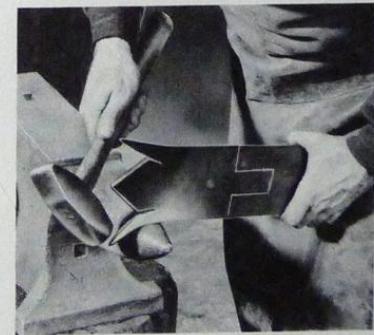
Commencez par faire la poignée du heurtoir. Étirez d'abord les deux extrémités de la barre jusqu'à former des fiches de 12 mm de diamètre et de 25 mm de long. Cela peut se faire directement sur l'enclume, mais le travail est plus facile et plus net si vous disposez d'une étampe et d'une contre-étampe. 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 martelant 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 métaux ou un ciseau pour enlever les barbes sur les fiches



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 charnière en rabattant la languette sur les fiches.



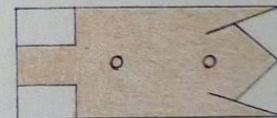
Un heurtoir façonné à la main peut être fixé à la porte avec des clous également façonnés manuellement.

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.



## Les meubles peints



**Maison paysanne en Suède.** L'intérieur de cette maison paysanne très gaie date de la fin du XIX<sup>e</sup> siècle. Les bois sont peints dans des tons de gris, 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 XVII<sup>e</sup> 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 troïkas. 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 XVII<sup>e</sup> siècle jusqu'à la fin du XVIII<sup>e</sup>. 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.



**Lit à baldaquin du XVII<sup>e</sup>.** Il date de l'époque baroque, et vient de haute Bavière. Des scènes d'inspiration religieuse se mêlent aux paysages. Le ciel de lit est également décoré. Les colonnes, en bois tourné, se prolongent en torsades peintes, et descendent le long du pied de lit. Le mot baldaquin vient de l'italien *baldacchino*, entré au XIV<sup>e</sup> siècle dans la langue française. Il désignait une étoffe de soie de Bagdad. De là son extension à toute pièce d'étoffe ou de bois placée horizontalement en dais ou ciel de lit.



**Meuble de Basse-Saxe.** Il s'agit, en fait, d'une armoire décorée de feuilles d'acanthe et de bouquets. De chaque côté, des colonnes légèrement en relief sont peintes en faux marbre. Dans le bas, deux grands tiroirs également décorés de guirlandes de fleurs partagent le bas du meuble. Cette armoire datant de 1750 montre bien qu'à la rigidité 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<sup>e</sup>.** Origininaire elle aussi de haute Bavière, l'armoire est à double battant et à pans coupés. Éclatante de couleurs, elle est ornée de motifs allégoriques inspirés des quatre saisons. Au bas de chacun des quatre tableaux, 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 en 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, accueillis par leur famille et leurs amis. Leur mobilier sort de l'atelier, et il a été peint par un « Bauermaler », un « peintre-paysan ». Suivant la tradition alsacienne, l'armoire porte la date du mariage, et la jeune femme apporte son coffre de mariée.



**Petit coffre français.** Il date du XVIII<sup>e</sup>, et vient du pays de Bresse. 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 colifichets. La taille de ces petits coffres variait entre 25 et 90 cm.

## Les laques vénitiennes

A la fin du XVII<sup>e</sup> 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 : tapissiers, sculpteurs, peintres...

Au début du XVIII<sup>e</sup> 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 appréciés 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 XVIII<sup>e</sup>, sans égaler encore les laques chinois, 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 zénith 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 galbées ; 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<sup>e</sup> 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 Berne, mais dans l'Appenzell voisin, les artistes locaux adoptaient, à la fin du XIX<sup>e</sup> 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 marins et pour les jeunes mariées ; pour celles-ci, les familles se décidaient tôt : le peuplier ou le chêne étaient abattus à la naissance de l'enfant, le bois séchait jusqu'aux fiançailles, 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 Age, avec les coffres qui sont souvent la base de l'ameublement. Là encore, la mode s'étend à partir du XVII<sup>e</sup> siècle pour connaître son apogée au XVIII<sup>e</sup>. 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 XVIII<sup>e</sup> 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<sup>e</sup> siècle.

L'Europe du Sud innove à sa façon : au XVII<sup>e</sup> siècle, le

#### Bonnetière 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 bonnetière était une petite armoire destinée au rangement des coiffes.

#### Berceau romantique.

Originaire de la haute Souabe, ce ravissant berceau en bois travaillé date du milieu du XIX<sup>e</sup> 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 XVII<sup>e</sup> siècle. Remarquer les ferrures « 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 vallée du Rhin. Sur un fond rouge vif — et cloisonné par des filets de deux tons différents — des bouquets stylisés s'épanouissent sur des panneaux bleus. 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 XVIII<sup>e</sup>.** Elle a été réalisée en Italie du Nord. Les très fines dégradés sont inspirées par des motifs que les artistes de Pompéi ont fréquemment utilisés.

Le bleu surtout est d'un ton très tendre, très souvent employé à cette époque.

Un grand tiroir 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<sup>e</sup> siècle. Et le meuble peint, dans les siècles suivants, ne sera pas seulement un art populaire. L'Espagne joue des fonds noirs, rouges ou verts rehaussés de dorures.

L'Italie, dès le XVIII<sup>e</sup> 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<sup>e</sup> 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 rêvez peut-être d'avoir chez vous un meuble peint. Paré de fleurs, devenu paysage naïf, habité de petits personnages ou d'animaux, un meuble peint a toujours un air de fête, et un charme certain. Avec un vieux meuble détérioré, 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 pouvez tenter l'aventure. Autrefois, les artisans avaient mis au point plusieurs techniques de base.

**L'enduit à la caséine.** Le peintre-menuisier 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 caséine solide. Puis il la délayait avec un peu de chaux (1/5 du total) et obtenait la colle de caséine ou « tempéra », 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'enrichit de nouvelles couleurs, minérales ou végétales.

Avant de peindre, le peintre passait une couche de fond, avec un agglutinant à base de caséine, pour que les couleurs ne soient pas trop absorbées. Puis la peinture de décoration faite, il terminait par une ultime couche de caséine, 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 retrouveront 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,

### 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 gratté les couches de peinture précédentes, on brosse, on rince, on laisse sécher plusieurs jours, et on ponce avec minutie.

On passe alors un enduit (universel) qui s'étend à la spatule, et qui bouclera trous, fentes, et autres inégalités du bois. Le séchage, le plus long possible, durcira l'enduit, et il faudra poncer à nouveau vigoureusement, et enfin essuyer, 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 pantographe,
- papier de verre, paille de fer fine, pour le ponçage,
- lessive plus ou moins détersive,
- décapant classique,
- white spirit, ou essence de térbenthine,
- enduits vinyliques, pâte à bois ou mastic,

- petit couteau plat de peintre,
- brosse de chipient,
- marteau, tenaille, chasse-pointe,
- terre d'ombre ou poudre,
- gouaches (vernis ou cire pour les fixer),
- peinture à l'huile,
- laque,
- récipients pour mélange et pinceaux.

### 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 1830, 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 gouaches 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 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 patine 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 cellier, pour être congelés ou mis en conserve, 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 laousse des haricots, des pois et de plusieurs autres légumes. Les tomates s'entendent bien avec le basilic, tout comme les concombres avec les choux.

Un autre aspect positif de cette association végétale est que certains légumes ou plantes aromatiques semblent chasser les ravageurs des autres plantes. Ainsi, les racines de souci émettent une sécrétion qui déplaît aux nématodes — minuscules petits vers qui s'attaquent aux racines des plantes. On dit aussi que le persil éloigne la mouche de la carotte. D'autres espèces chassent les parasites de leurs voisins : l'aubergine repousse le doryphore des pommes de terre. Bien que les avantages de ce type d'association soient assez controversés par les spécialistes, cela vaut quand même la peine d'essayer dans votre propre jardin.

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, sauge, maïs, tournesol	Fenouil, haricot à rames, tomate
Citrouille	Maïs	Pomme de terre
Concombre	Haricot, chou, maïs, pois, radis	Plantes aromatiques et pomme de terre
Courgette	Capucine, radis	
Haricot nain	Betterave, carotte, concombre, souci, pomme de terre	Fenouil, ail, oignon
Haricot à rames	Souci, radis	Ail, oignon
Laitue	Carotte, concombre, oignon, radis	

Légumes	Se développe bien avec	Se développe mal avec
Maïs	Haricot, concombre, pois, pomme de terre, citrouille, courgette	
Melon	Maïs, tournesol	Pomme de terre
Navet et rutabaga	Pois	
Oignon	Betterave, chou, laitue, tomate	
Petit pois	Haricot, carotte, maïs, concombre, pomme de terre, radis, navet	
Pomme de terre	Haricot, chou, maïs, pois, souci	Tournesol
Radis	Betterave, carotte, épinard	
Tomate	Asperge, basilic, ail, souci, persil	Chou, fenouil, 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 m<sup>2</sup>, quelques outils sont essentiels. Ce sont principalement une fourche-bêche, une bêche, un râteau, une pelle, un transplantoir, un cordeau.

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. Enduez souvent les parties métalliques d'huile de vidange récupérée ou ayez une boîte contenant du sable humidifié avec cette huile. Il suffit d'y planter régulièrement les outils pour qu'ils s'entretiennent pratiquement seuls. Les manches de bois seront passés à l'huile de lin.

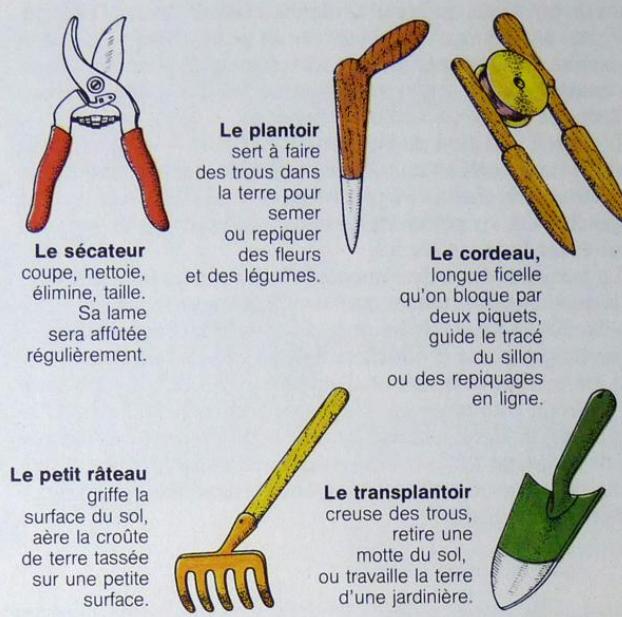
Le gros outillage n'est pas indispensable. On oublie souvent qu'il est possible de louer à la journée les appareils à moteur dont on se sert quelques jours par an (motoculteur, tronçonneuse, taille-haie...).

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



## Le petit outillage



## 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 mouton,  
Il sort en lion.



**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 foin.



**Juillet**  
Qui sème dru récolte menu.  
Année de noisettes,  
Année de disette.

**Août**  
Août pluvieux,  
Pommes de terre au mieux.

**Septembre**  
Automne de cormier,  
Hiver de neige.

**Octobre**  
Quand les corneilles s'en vont, l'hiver est proche.

**Novembre**  
Lièvres blancs 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 m<sup>2</sup> (un carré de 15 m de côté environ). Mais un potager de 180 m<sup>2</sup> (30 × 6 m) peut offrir une quantité étonnante de légumes frais. Même un minijardin 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 font leur force et leur prix méritent l'effort d'un petit investissement. Éliminez 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 obtiendriez 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.

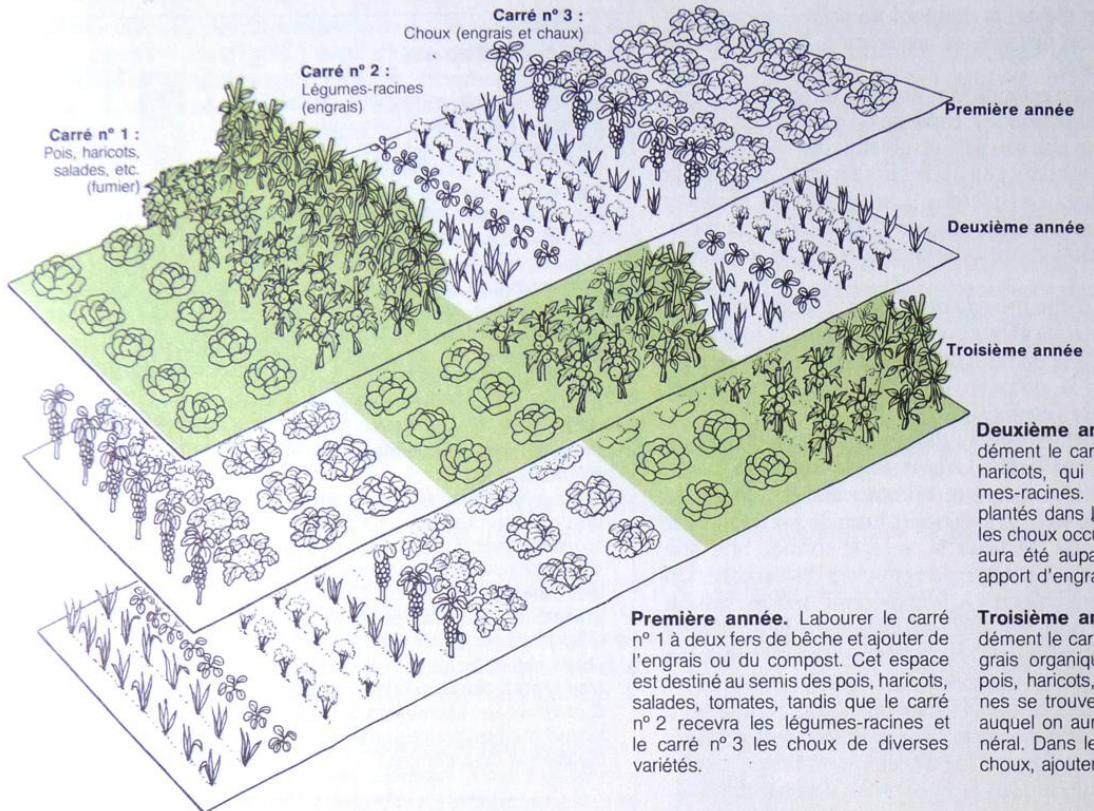
Sachez qu'un jardin demande un minimum de trois heures de soins par semaine pour l'entretien, la culture, la récolte et autres travaux de saison. Un jardin mal entretenu ne produit que très peu, seules les mauvaises herbes poussent sans aide. Lors de la création du jardin, formez des rangs courts pour en faciliter l'entretien. Lorsqu'on est novice, il est recommandé de commencer par la plantation d'un petit jardin.



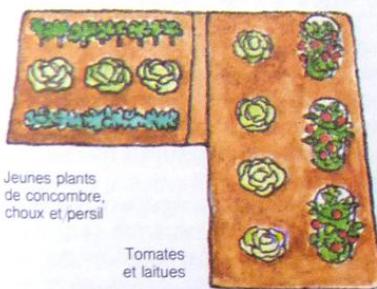
**Les légumes** doivent être placés de façon à ne pas se faire d'ombre. Les grands légumes, tels le maïs ou les tomates tuteurées, s'aligneront au nord du jardin ou le long des bâtiments ou des clôtures. Les légumes à pousse lente, comme les betteraves et les oignons, seront situés sur la partie recevant 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.

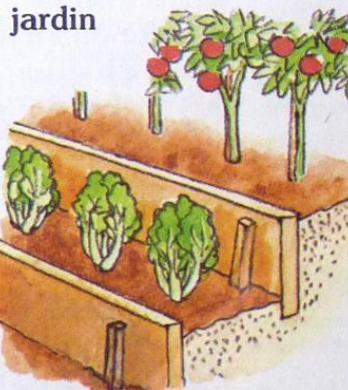
## Sur un grand espace, pratiquer la rotation des cultures



## 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. Maintenir la terre en place soit avec des traverses de chemin de fer, soit avec des planches épaisses 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 tracé.



**Le jardin circulaire** comprenant du maïs sucré ou des haricots à rames entourés 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'étoffent pas celles de plus petite taille et ne leur feront pas trop d'ombrage. 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 destinerez chacun à un type de légumes différents. Chaque année, vous intervertirez 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 fers de bêche et ajoutez du fumier ou du compost bien décomposé à raison d'un seau par mètre carré.

La première année, semez dans le premier carré pois, haricots, chicorées, 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, panais, navets, rutabagas et pommes de terre. Le troisième carré sera consacré aux diverses variétés de choux : choux pommés, choux de Bruxelles, choux-fleurs et brocolis, choux frisés non pommés. 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, ails, 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-contre 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<sup>er</sup> mai et le 1<sup>er</sup> juin) et la première gelée d'automne (entre le 1<sup>er</sup> septembre et le 1<sup>er</sup> 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
Mais	Épinard
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 originel. 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 sableux; 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 paillis comme 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 cailloux, 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 sableux est sombre et gratté. 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 sableux 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 sableux 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 sableux 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 retiennent aussi les éléments nutritifs nécessaires aux plantes, ce qui est très appréciable dans les terres de jardin.

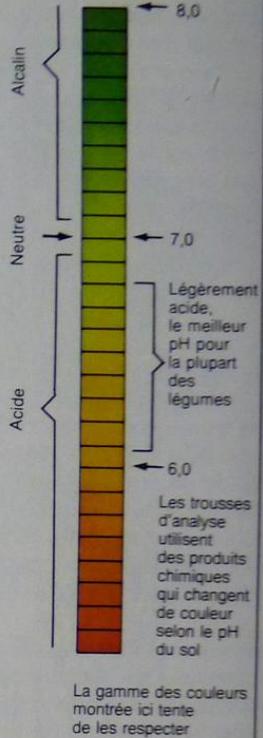
Le limon se situe entre le sable et l'argile par ses propriétés. Les particules sont presque aussi fines que de la farine tamisée. Le limon sec est poudreux; humide, il est glissant. Il donne du corps et favorise la rétention d'eau.

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'oseille et le polygonum (renouée) prospèrent, par exemple, en sol acide ; la présence des bleuets indique un sol très acide. Par contre, la sauge 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 engrais

Pour procurer aux plantes les éléments que la terre ne peut leur fournir, on utilise des engrais. 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 minimes 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 jaunissantes.

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, au détriment des fruits. Un trop grand afflux d'oligo-éléments est également toxique pour les plantes.

Un engrais est appelé organique s'il dérive d'éléments naturels comme le fumier, le sang desséché, la poudre d'os ou bien les phosphates.

Les engrais de synthèse sont des produits chimiques obtenus par l'homme. Les chiffres qu'on lit sur un paquet d'engrais désignent, dans l'ordre, sa teneur en azote, en phosphore et en potasse. La mention 5-10-5 inscrite sur un sac d'engrais indique que cet engrais contient 5 % d'azote, 10 % de phosphore et 5 % de potassium.

Les engrais 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 engrais organiques, délaissant les produits de synthèse. Les engrais organiques libèrent lentement leurs éléments et sur une longue période ; les engrais de synthèse agissent plus vite et on doit les renouveler plus souvent. De plus, les engrais organiques apportent, par définition, de la matière organique au sol, ce que ne font pas les engrais de synthèse. Les engrais 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 engrais organiques contiennent naturellement les oligo-éléments et autres éléments nécessaires à la nourriture des plantes, les engrais de synthèse ne le font pas. Les vers de terre et autres organismes bénéfiques sont parfois contrariés par les engrais de synthèse. Car ces derniers ont une plus grande concentration que les engrais 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'engrais 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 sableuse, 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 consistent 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 consommera pas l'azote exigé par la croissance des cultures. Le fumier et le compost sont des matériaux de choix, tout comme les déchets de tonte 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 dépassant 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 engrais organiques

Nature de l'engrais	Apports	Observations
Algues sèches	Azote, 1 à 2% ; phosphore, 0,75% ; potasse, 5% ; matière organique	Excellent apport, pour sa haute teneur en colloïdes, qui retient les éléments fertilisants
Cendres de bois	Phosphore, 1 à 2% ; potasse, 3 à 7%	Un classique de l'ancien temps. A une action alcaline sur le sol
Compost	Matière organique aux proportions variables selon les composants	Meilleur engrais organique qui doit être doublé d'engrais chimiques
Corne broyée	Azote, 7 à 15%	Son action est rapide
Fumier de chèvre et de mouton	Azote, 2,5% ; phosphore, 1,5% ; potasse, 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 (frais)	Azote, 0,7% ; phosphore, 0,25% ; potasse, 0,55% ; matière organique	Comme pour le fumier de chèvre et de mouton
Fumier de lapin (frais)	Azote, 2,4% ; phosphore, 1,4% ; potasse, 0,6% ; matière organique	Comme pour le fumier de chèvre et de mouton
Fumier de vache (frais)	Azote, 0,6% ; phosphore, 0,15% ; potasse, 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% ; potasse, 1,3% ; peu de matière organique	Fort pourcentage d'azote ; à ne pas utiliser directement à cause de brûlures éventuelles
Gadoues (stérilisées)	Azote, 4 à 6% ; phosphore, 3 à 4% ; un peu de potasse et d'oligo-éléments ; matière organique	Peut contenir des métaux lourds qui s'établissent dans le sol au fil des années
Phosphates	Phosphore, 24 à 30%	Action lente, pas de brûlure
Poudre d'os	Phosphore, 20 à 25%	Action très lente, ne brûle pas les racines
Poudre de poisson	Azote, 6 à 8% ; phosphore, 13% ; potasse, 3 à 4% ; oligo-éléments	Action rapide
Sang desséché et vidanges	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. A ce stade, certains jardiniers recouvrent le tas d'un poudrage de chaux. On recommence 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.

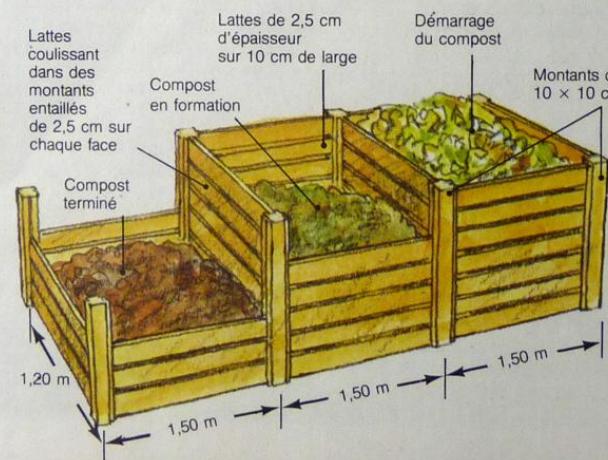
Retournez le tas toutes les semaines pour l'aérer. Ce procédé accélère la décomposition, diminue les odeurs et mélange les matériaux, qui se décomposeront de façon uniforme. Pour retourner le compost, séparez les éléments de façon que le centre de l'ancien tas forme l'extérieur du nouveau et vice versa.

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.

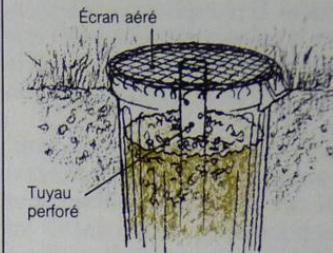
## Un bon compost en deux semaines



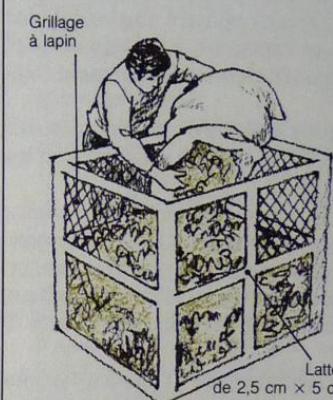
**Un bon broyage des éléments** et un grand apport d'azote sont les secrets d'un compostage en 15 jours. Le 1<sup>er</sup> jour, découper les éléments en petits morceaux et les mettre en tas. Utiliser un déchiqueteur de déchets ou passer une tondeuse sur les éléments répandus sur le sol. Le 2<sup>e</sup> et le 3<sup>e</sup> jour, vérifier que la température monte et que l'humidité est satisfaisante. Si la température s'élève peu, faites un apport d'azote. Le 4<sup>e</sup> jour, retourner le tas. Le 7<sup>e</sup> jour, retourner le tas et vérifier température et humidité. Le 10<sup>e</sup> jour, le tas doit refroidir. Le 15<sup>e</sup> jour, le compost est prêt.



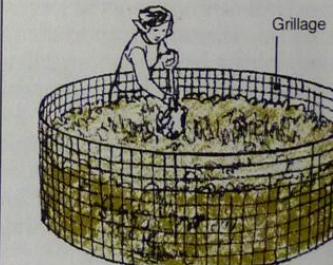
## Quelques bacs à construire soi-même



**Une poubelle enterrée** peut se transformer en bac à compost lorsqu'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 lapin et des montants de bois léger. Il se démonte facilement pour que l'on puisse retourner le tas. On assemble simplement deux panneaux en L avec des crochets et des œilletons. Pour le défaire, il suffit d'ôter les crochets des œilletons, de retirer les côtés et de le remonter à l'emplacement 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 solide 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, tiges de maïs...), on utilise cette machine puissante : elle réduit tout en particules qui se décomposeront beaucoup plus rapidement. Sans ce débit en petits éléments, il ne serait 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 feraient concurrence 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'enfouissement 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 nivelle la surface.

Presque aussi ancienne que la bêche et le râteau, la charrue (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 charrue, 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 charrue et celui de la herse en mélangeant la terre régulièrement. Le bloc-moteur est souvent indépendant : on peut lui ajouter un grand nombre d'accessoires tels que fraises, houe, taille-haie, barre débroussailleuse 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 m<sup>2</sup> de superficie), utilisez la charrue 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. Mieux 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 m<sup>2</sup>), un motoculteur offre l'avantage d'un haut rendement pour un prix moyen.

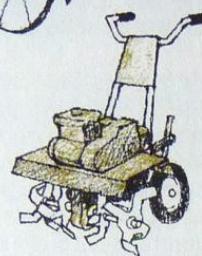
Lors du labour, ne dépasser pas 30 cm de profondeur. Cela permet de maintenir en place la couche superficielle de terre fertile, où les plantes puiseront leur substance nutritive, et de conserver la structure du sol en bon état (aéré et bien émietté).

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 paillis pour supprimer les mauvaises herbes, vous devrez ameublir 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.

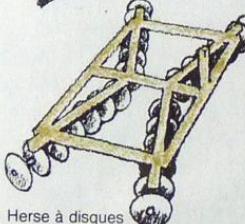
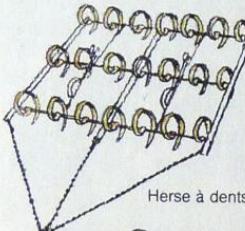
## Les appareils qui aident le jardinier



**La charrue à roue** est un équipement du temps passé qu'on peut encore acheter. On l'utilise pour les façons entre les rangs. Poussée à la main, elle permet de mieux « sentir » la terre qu'un engin à moteur.

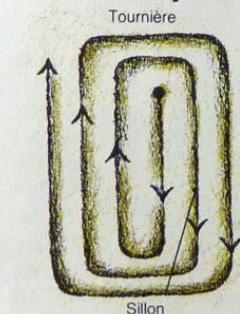
**Le motoculteur**, avec traction à moteur, convient aux terrains débarrassés des souches ou mottes d'herbe. L'engin agit également comme une herse. Les motoculteurs peuvent s'acheter ou se louer. Les modèles munis de roues tractrices avant se manient plus facilement.

## Les herses de ferme

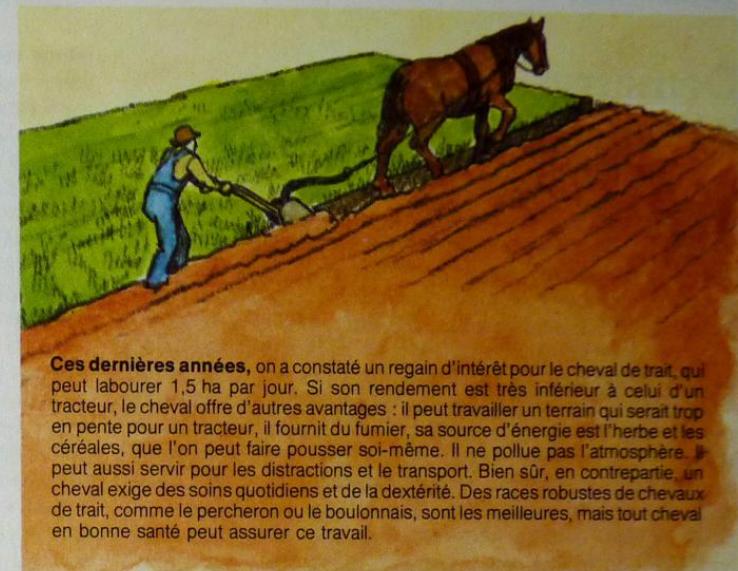


**Le hersage** s'effectue une fois que le terrain est retourné pour émietter la terre en surface et la niveler ; c'est le travail même du râteau. La herse à dents est le système le plus simple. D'usages multiples — mais la plus coûteuse — la herse à disques améliore la terre en enfouissant en même temps 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

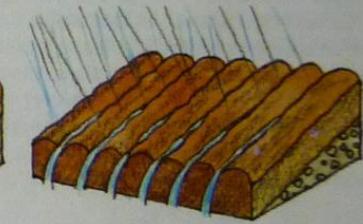
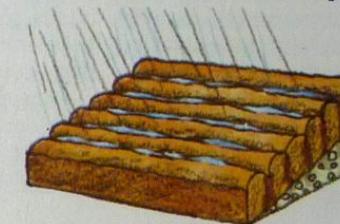


**La terre soulevée par la charrue** doit être dirigée vers le centre du jardin. Suivre un tracé dans le sens des aiguilles d'une montre avec une charrue qui envoie la terre à droite. Commencer le travail au milieu du terrain. Pour tourner, utiliser les tournières, étroites bandes situées à chaque extrémité du terrain.



**Ces dernières années**, on a constaté un regain d'intérêt pour le cheval de trait, qui peut labourer 1,5 ha par jour. Si son rendement est très inférieur à celui d'un tracteur, le cheval offre d'autres avantages : il peut travailler un terrain qui serait trop en pente pour un tracteur, il fournit du fumier, sa source d'énergie est l'herbe et les céréales, que l'on peut faire pousser soi-même. Il ne pollue pas l'atmosphère. Il peut aussi servir pour les distractions et le transport. Bien sûr, en contrepartie, un cheval exige des soins quotidiens et de la dextérité. Des races robustes de chevaux de trait, comme le percheron ou le boulonnais, sont les meilleures, mais tout cheval en bonne santé peut assurer ce travail.

## Le labour sur terrain en pente



**Le labour** permet de retourner une tranche du sol à chaque passage de la charrue, qui brise la terre tout en avançant. On associe l'idée de sillons réguliers à une terre fraîchement 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 retient l'eau de pluie, lui permettant une bonne pénétration dans le sol. Une mauvaise technique (ci-dessus, 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 inférieure.

## 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 la terre de surface de la tranchée n° 2, la retourner dans la tranchée n° 1. Y incorporer engrains et matière organique. Poursuivre le bêchage jusqu'à l'extrémité du terrain. Récupérer la terre évacuée de la tranchée n° 1 pour en combler la dernière. Il est conseillé d'étailler ce travail épousant sur plusieurs jours.

# Démarrer soi-même les semis

Vous pouvez gagner plusieurs semaines sur la pleine saison de culture en démarrant 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 plants les plus forts; 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 démarrant 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 engrais nutritif. Les jardiniers traditionnels mélagent 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 inerté 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 démarrer les graines en pots de tourbe ou disques de tourbe compressée. Comme les jeunes plants 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 démarrer 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

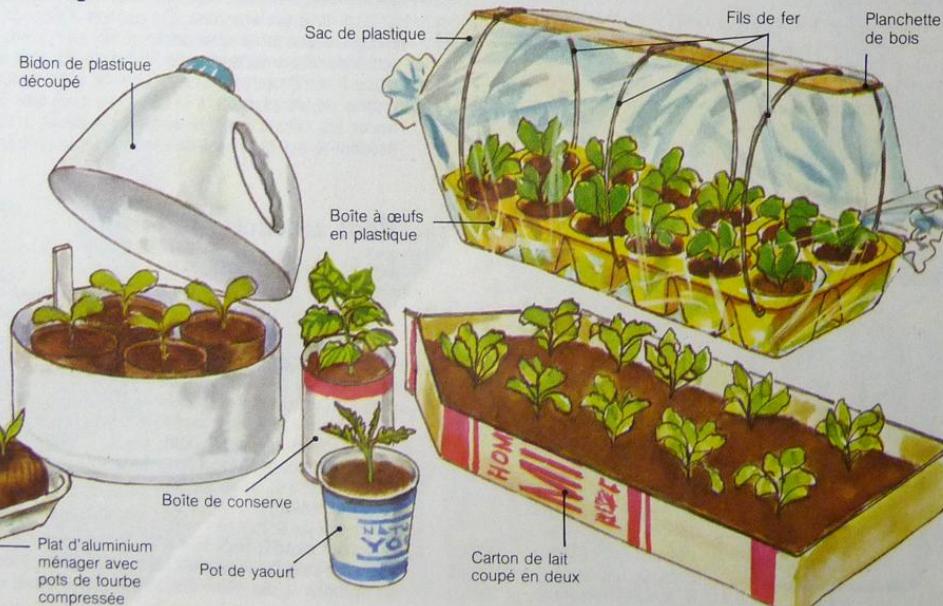
jours. Lorsqu'elle démarre, replacez les pots à la lumière. Le substrat de culture doit être maintenu humide, mais pas trop mouillé. Un surcroît d'eau peut entraîner la mort des plants par fonte des semis ou autre maladie fongique. Une solution simple et efficace pour maintenir l'humidité (et retenir la chaleur durant la nuit) est de former une miniserre 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 fructifient 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 transplanterez, vérifiez que chaque plant conserve autant de terre que possible autour de ses racines lors de l'arrachage. Un arrosage 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.

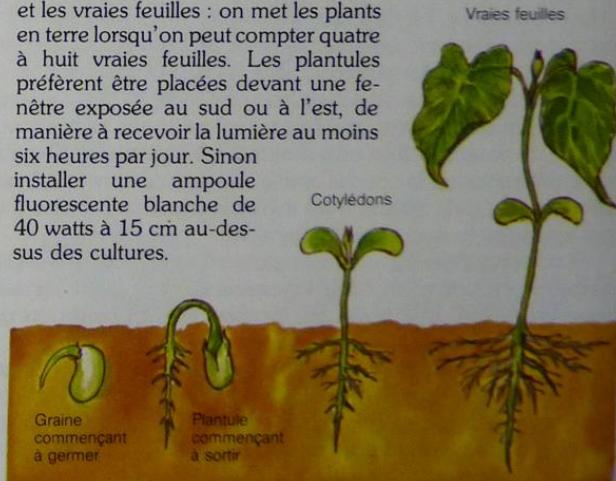
## Récipients de récupération pour la culture des semis

**Presque tous les récipients imperméables** peuvent servir pour faire pousser des graines. Des pots de yaourt conviennent aux semis individuels, des plats plus grands contiendront des pots de tourbe compressée ou serviront de terrines à semis traditionnelles. 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 arceaux en fil de fer, comme une boîte à œufs alvéolée.



## 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 hybrides 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 sert 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, melons...). Ces légumes sont auto fertiles, 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
Aubergine	4-5
Blette à carde	4-5
Betterave	3-4
Carotte	1-3
Chou	4
Chou-fleur	4-5
Chou-rouge	3-5
Céleri	8
Citrouille	4
Concombre	5
Courgette	4-5
Épinard	3-5

Légumes	Années
Haricot	3
Laitue	4-5
Mais doux	2
Melon	4-5
Mâche	5
Navet	5
Oignon	1-2
Poireau	2
Poivron	2-3
Petit pois	1-3
Radis	3
Tomate	3-4

## Des graines germées : un aliment diététique



**Des bocaux à large embouchure** deviennent d'excellents gérmoirs. Couvrir le bocal avec un linge très fin retenu par un élastique ou un petit grillage retenu par le fermoir.



**Mouiller les graines** en plaçant 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**, renverser le pot. Les graines doivent rester constamment humides, mais pas dans l'eau stagnante, car elles risqueraient de pourrir.



**Pencher le bocal-germoir** selon un angle d'environ 45° dans un saladier et le maintenir quelques instants pour que l'excès d'humidité soit évacué entre deux rinçages.

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 matériel 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 fournissent 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 absorbant 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 gérmoir 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, épandez 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 gérmoir. Les graines de soja doivent être rincées quatre à six fois par jour.

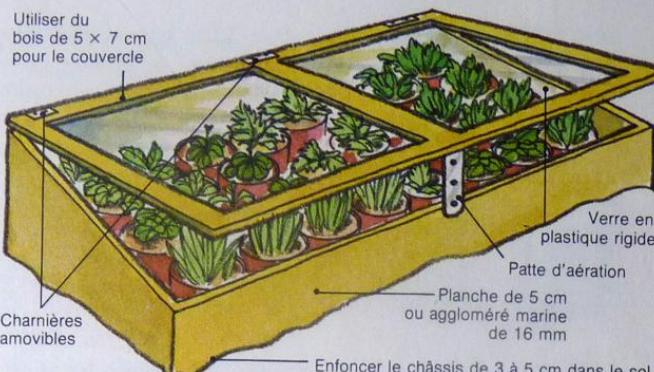
La plupart des graines germent à température ambiante (15 à 35 °C). La température idéale pour le soja est d'environ 10 °C. Pour les utiliser en salades, attendez que les germes atteignent 2 à 3 cm de haut. Les germes de pois et de lentille seront arrachés dès qu'ils atteindront la taille de la graine. 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 consomment 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 démarrer les semis printaniers, endurcir 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 démarrer des semis ou endurcir 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 paillasse).

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 deux toxiques 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



La serre de fenêtre à gauche est faite à partir d'une fenêtre de récupération (on peut aussi en acheter une neuve). Les parois inférieures et latérales, en contre-plaqué d'extérieur, sont attachées au cadre par une rainure interne de même largeur. On isole les rainures avec un mastic étanche. La chaleur de la maison maintient les plantes au chaud.

Pour consolider les angles d'un châssis, les renforcer avec des équerres métalliques qui seront fixées avec des clous ou des chevilles.

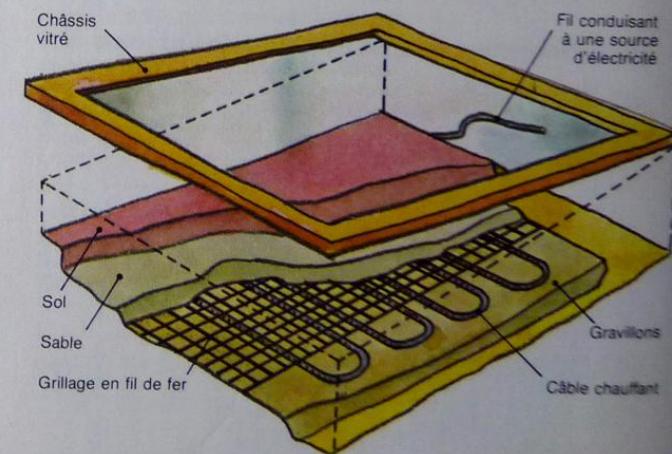
## Pour transformer facilement un châssis froid en couche chaude

La façon la plus simple de transformer un châssis froid en couche chaude est d'y installer un câble électrique 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.

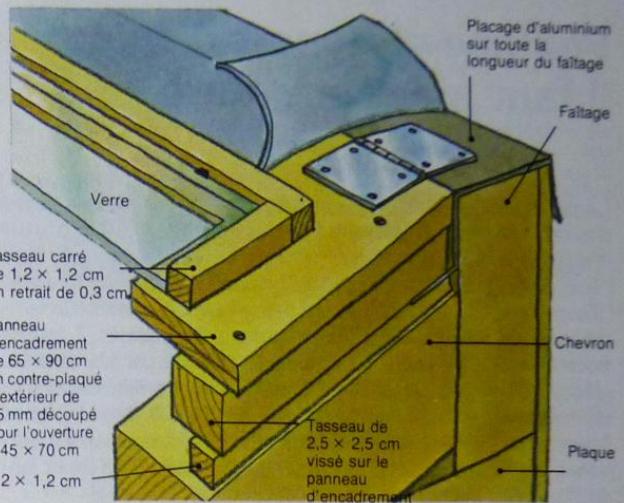
Idéalement, la serre devrait être exposée au sud pour recevoir le maximum de lumière solaire en hiver. Si ce n'est pas possible, choisissez l'est pour que les plantes profitent du soleil du matin. Une orientation à l'ouest peut aussi convenir, mais éviter le nord car les légumes ne pousseront pas dans 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 bâtir la leur à partir d'éléments de récupération. La serre dessinée ici, au tracé simple, est composée d'éléments qu'on trouve chez tous les marchands de bois.

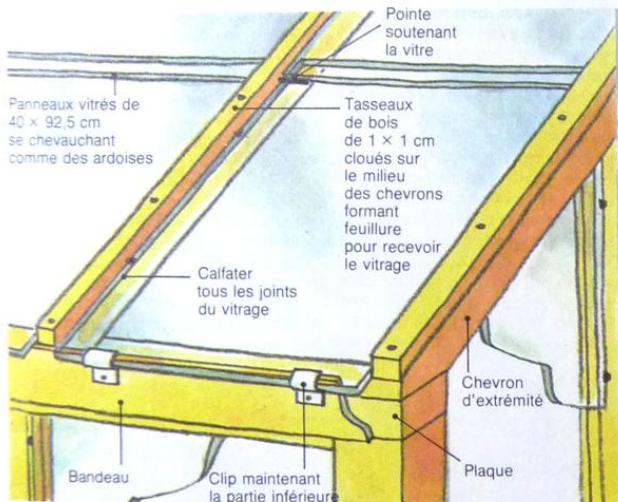
Les plans proposent une serre indépendante dont le mur porteur du fond en contre-plaqué résiste aux intempéries. Elle peut aussi s'adosser à une construction, en supprimant cette paroi en bois et en s'appuyant contre un mur du bâtiment. Attention ! au Québec et presque partout au Canada, les températures 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.

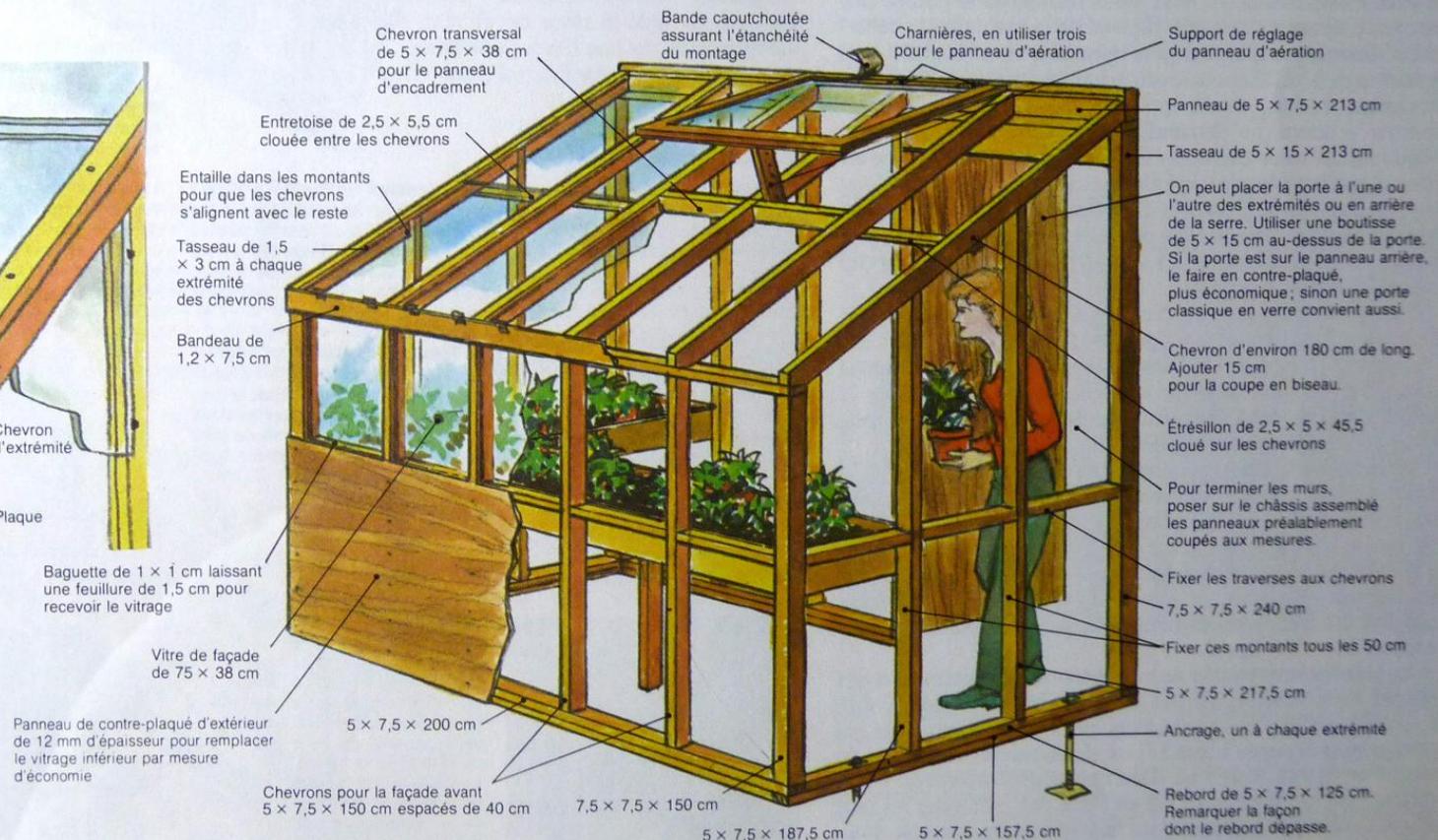
Dans les régions ventées, ancrez la serre au sol dans de solides fondations ou par tout autre système bien fixé dans la terre. En utilisant des barres qui fixent les traverses basses à des plaques métalliques de 10 cm de côté enterrées à 50 cm de profondeur, vous assurerez un bon ancrage.



Coupe montrant les détails de la construction des panneaux d'aération.



**Les panneaux vitrés du toit** ont 40 cm de large sur 92,5 cm de long et sont en verre double. Les panneaux muraux sont en verre ordinaire. Les vitres du toit se superposent comme des tuiles, et tous les interstices seront calfatés pour éviter les fuites et les courants d'air. On trouve parfois des fenêtres d'occasion qui suffisent largement pour les parois verticales. Dans ce cas, on écartera les chevrons verticaux et l'on renforcera le bandeau par un basting de 5 x 15 cm.



# 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 allègent et aèrent 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 retarderiez la pousse des plantes. L'épaisseur du paillis dépend de la nature du matériau choisi. Dans le cas d'une matière poreuse 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 majeure 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 ou à bon marché dans les scieries ou chez les marchands de bois. Si l'on coupe les bûches 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.

## Comment le paillis évite l'érosion



Une simple goutte de pluie a un impact puissant et destructeur sur un sol laissé sans protection. Les centaines de milliers de gouttes d'une forte chute de pluie peuvent éroder sérieusement une terre 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 rentrer. Le plastique noir chauffe le sol, favorisant la croissance de nombreuses plantes.

**Les déchets de brasserie ou de vendange (6).** On les récupère auprès des usines ou chez les producteurs, c'est un excellent engrangé à étaler 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 répartis. Placer au moins six épaisseurs l'une au-dessus 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 souci 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 forment 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 ait une efficacité maximale, utiliser un compost à moitié décomposé seulement, sinon il risque de favoriser la pousse des mauvaises herbes plutôt que l'inhiber. Mettre une couche de 7 à 15 cm d'épaisseur.

## Le paillis d'algues

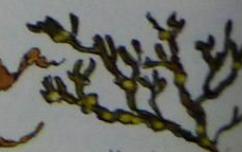
Les habitants des régions côtières peuvent se procurer leurs propres paillis à partir d'une source intarissable : les algues de mer.



Laitue de mer



Lamine



Varech

Riches en potasse 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 asperseurs 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 minime 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 entremés 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 assoiffée. 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 fanent 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

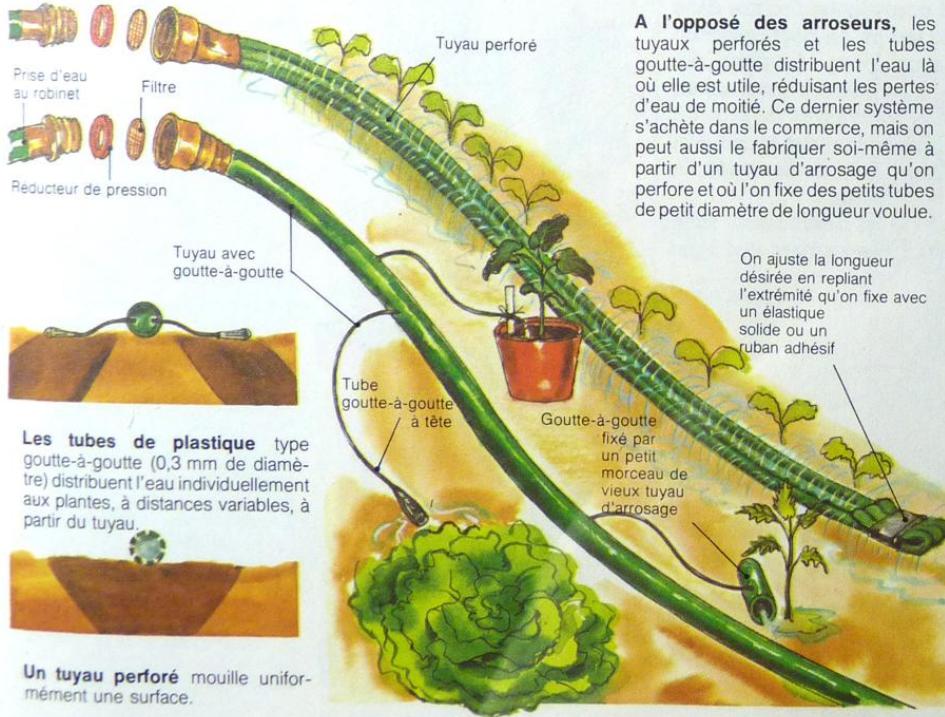


**Les racines de la plupart des légumes** poussent dans la couche de terre superficielle atteignant une profondeur de 20 à 30 cm, bien que certaines (comme celles de la tomate) puissent atteindre 1,50 m de profondeur en sol meuble. Lors de l'arrosage, il est important de saturer d'eau la région des racines 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. Il en résultera des dommages pour les plants.

croissance d'un feuillage aqueux, contenant trop de sève 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 capillarité. 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



Les tubes de plastique type goutte-à-goutte (0,3 mm de diamètre) distribuent l'eau individuellement aux plantes, à distances variables, à partir du tuyau.

Un tuyau perforé mouille uniformément une surface.

**A l'opposé des arroseurs**, les tuyaux perforés et les tubes goutte-à-goutte distribuent l'eau là où elle est utile, réduisant les pertes d'eau de moitié. Ce dernier système s'achète 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 ajuste la longueur désirée en repliant l'extrémité qu'on fixe avec un élastique solide ou un ruban adhésif

Goutte-à-goutte fixé par un petit morceau de vieux tuyau d'arrosage

## 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 traditionnel. 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 perforées, mises en place lors de la plantation, maintiennent l'humidité en laissant filtrer peu à peu l'eau dans la région des racines. On les remplit à l'arrosoir ou au tuyau d'arrosage. On peut installer aussi un court morceau de tuyau enfoui dans le sol et orienté selon un angle correct pour le remplir avec le tuyau d'arrosage.



Les arrosoirs-aspergeurs couvrent une grande surface et sont alimentés par des tuyaux enfouis dans la terre ou découverts. Ils sont surtout utilisés par des professionnels et offrent l'avantage d'un diamètre d'aspersion facilement réglable. 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-

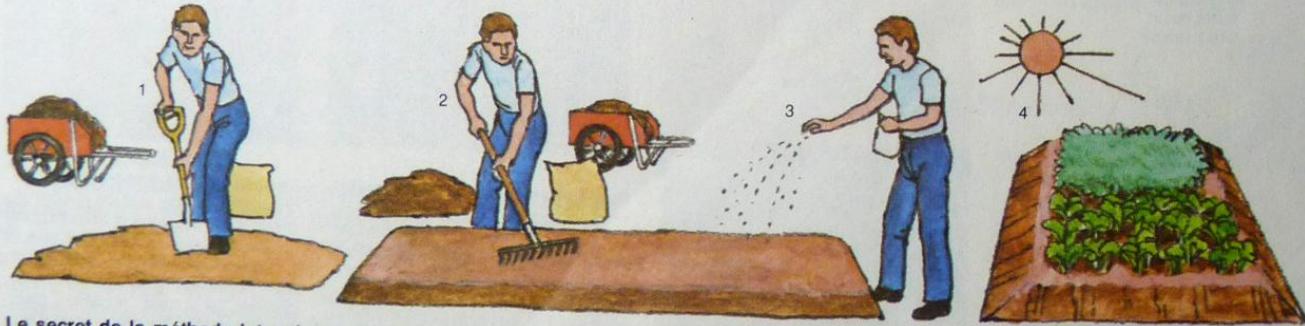
dins les plus démunis, les jardins communautaires représentent également un petit coin de campagne au cœur de la ville. Ce type de jardinage urbain permet aux citoyens d'un quartier de se rencontrer et de partager le plaisir d'une activité de plein air des plus saines : il n'est pas rare que le temps des récoltes donne lieu à une fête populaire où l'on célèbre ses « exploits maraîchers » par une traditionnelle épluchette de blé d'Inde...

Par des astuces qui économisent de l'espace, les jardiniers urbains parviennent 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 meuble ; 2. le sol est nivelé au râteau ; 3. on

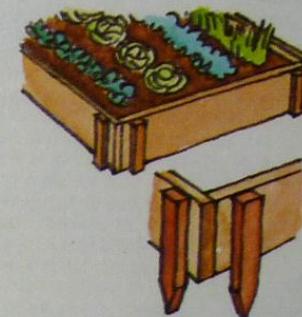
jette les graines à la volée (pas de semis en ligne) pour en recouvrir le sol ; 4. le sol est masqué par des plantes qui forment un tapis protecteur grâce à leur feuillage touffu et dense.

### 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-la 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-dessus 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 cornières d'angle en métal.

Si l'on ne trouve pas de planches de 5 x 30 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 départ, 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 séparés et déplacés facilement.



Les massifs étroits devant ou sur les côtés de la maison seront utilisés avec astuce en massif surélevé 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 lumières 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-racines donnent cependant de meilleurs résultats à l'extérieur.

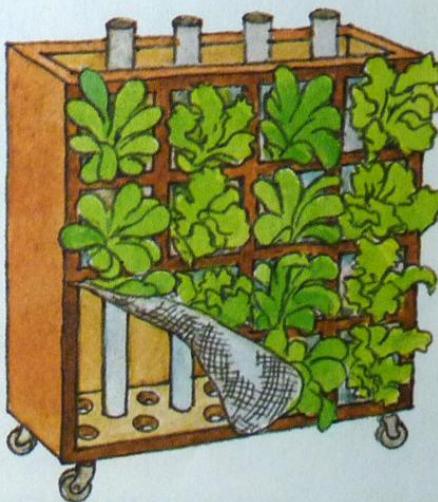
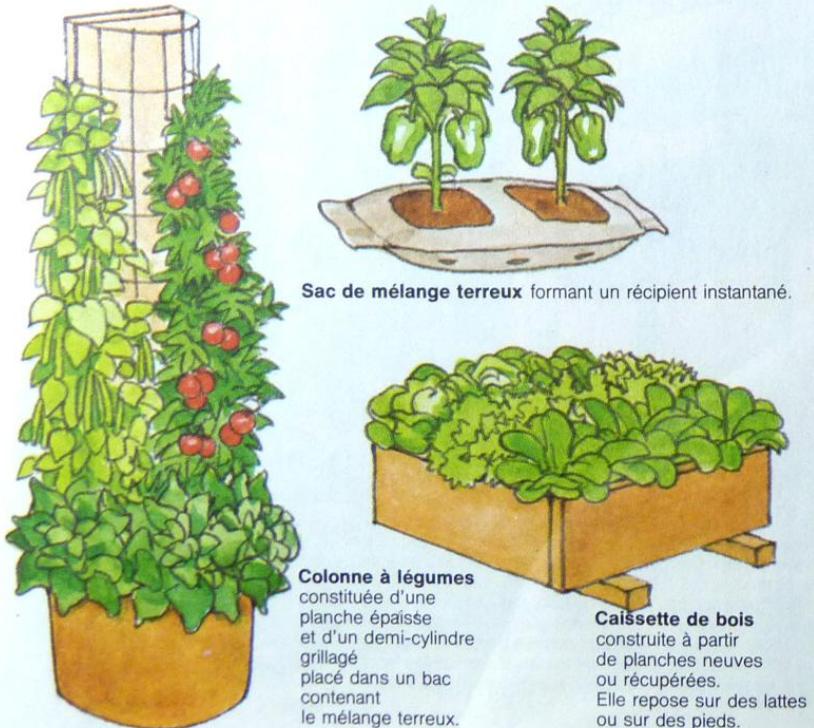
Tout récipient solide et résistant à l'eau peut être transformé en conteneur de jardinage : boîte, seau ou poubelle de plastique ou de fer galvanisé, bac en bois, jusqu'aux sacs de plastique à ordures. Bien entendu, n'oubliez pas les trous nécessaires au drainage. Mieux vaut les faire sur les parois 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 engrais. 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 engrais 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.



On peut imaginer de nombreuses variantes s'inspirant de l'idée du conteneur. Cette étagère à roulettes se compose de plusieurs niveaux de plantation. Chaque plante est enfouie 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
Bette (poirée)	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
Concombre	20	2. Palisser verticalement
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
Navet	20	Espacer de 5 cm
Oignon	2	16 oignons blancs. Pour de gros oignons planter dans un bac plus grand et espacer de 5-7 cm
Poivron	8	1
Radis	0,5	4-5 par pot. Dans un bac plus grand, espacer de 5 cm
Tétragone	8	1. Excellent en panier suspendu
Tomate (naine)	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 rames 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.



Si l'on a la chance de posséder une terrasse ou simplement un petit balcon, il est très facile de se constituer au début du 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 amiante-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-

ter 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 soubassement en planches amenant les pots à hauteur de fenêtre.

On peut récupérer un dessous de meuble, une table, une étagère pour poser des plantes sous des tubes fluorescents faciles à installer. Sur un balcon, on peut combler l'espace en hauteur en tuteurant les légumes sur des bambous ou des ficelles tendues, en les palissant sur les murs ou en utilisant des paniers suspendus.

# Les plantes aromatiques

## Un jardin aux mille senteurs

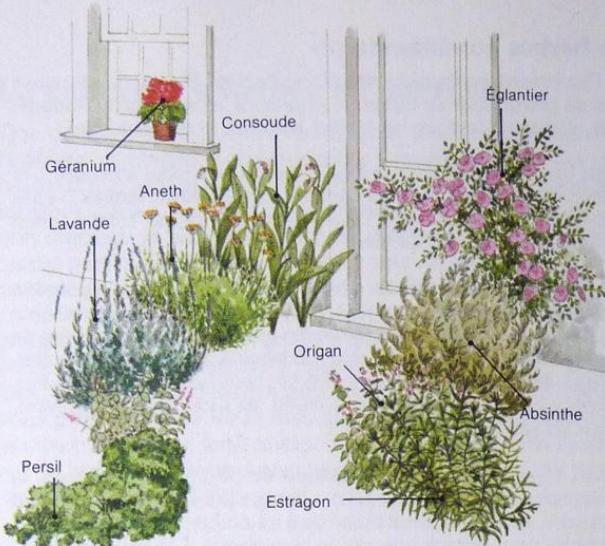
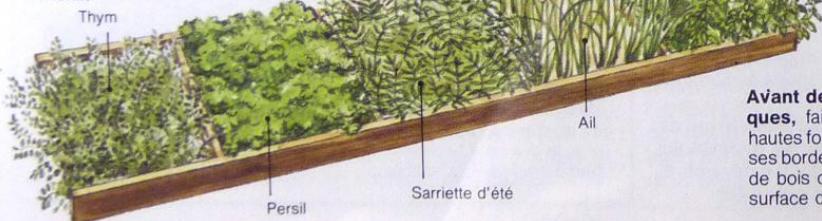
Le jardin de plantes aromatiques est aussi ancien que les premières civilisations. A chaque époque et partout dans le monde, ces herbes ont été utilisées en cuisine, en médecine et pour la fabrication des parfums. Pendant la Renaissance, on a cultivé en Europe de somptueux jardins, purs produits de la 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 consoude, 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.

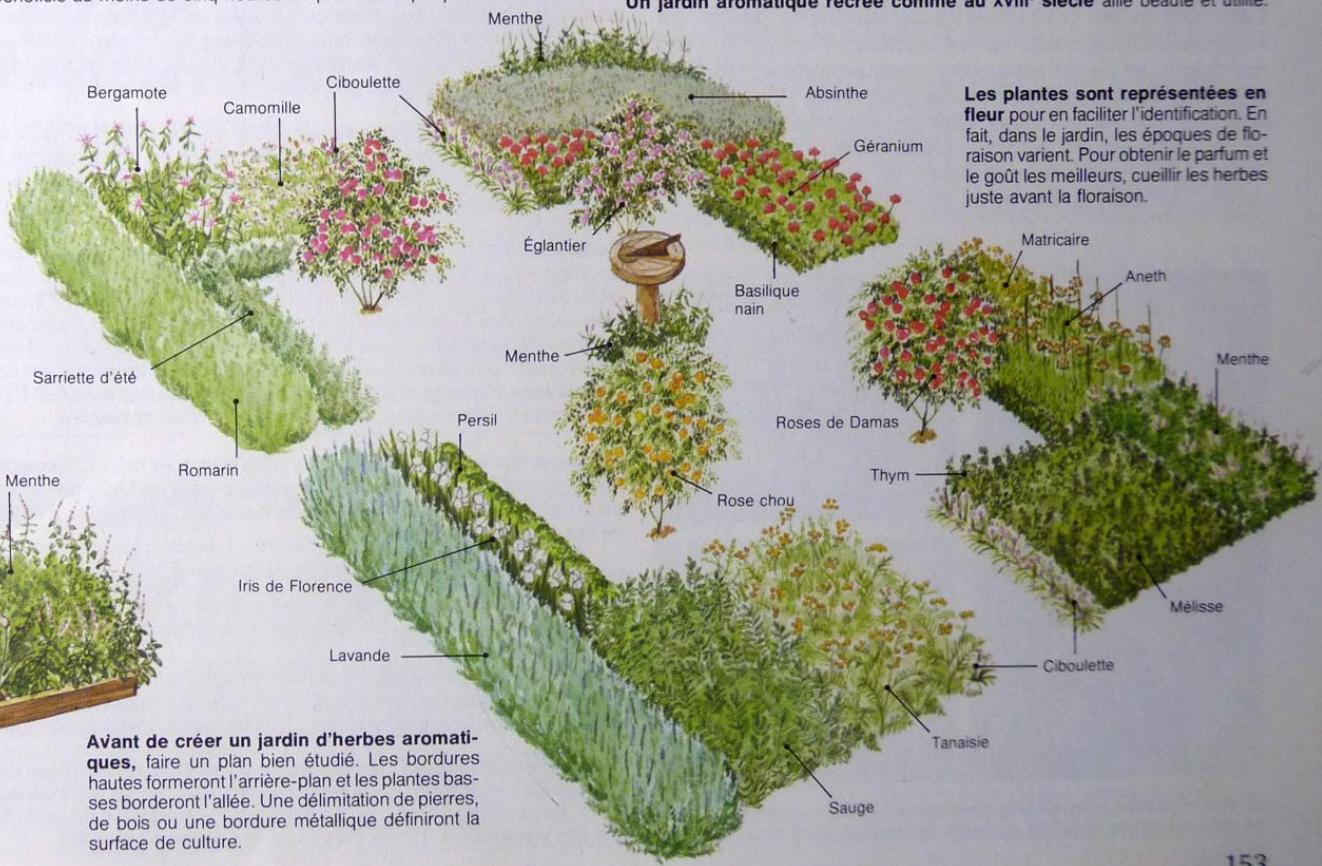
**Planter les espèces condimentaires**  
dans les espaces délimités par les barreaux d'une ancienne échelle en bois pour composer un jardin de plantes aromatiques facile à entretenir.



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<sup>e</sup> siècle allie beauté et utilité.



# 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 pierrière. Rébouchez 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'en-grais 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 retiendra 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 : consoude, ciboulette, monarde (bergamote), thym citronné.

## Les herbes condimentaires

**Ail.** Plante semi-rustique de 30 à 60 cm de haut. Planter une gousse à 5 cm de profondeur au début du printemps en sol riche et humide. Biner et récolter lorsque les feuilles meurent en été-automne.

**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 sarcler. Dès la mi-été, l'anis porte de petites fleurs blanches, suivies de graines à saveur de réglisse. Récolter à la rosée, un mois après la floraison, lorsque les graines virent 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 propagera 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.

**Coriandre.** Plante annuelle d'environ 45 cm de haut, délicate dans nos régions. Semer en serre 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 coriandre 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 B<sub>1</sub> ; 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, on la traite 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 jolies 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.

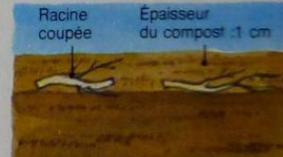
**Thym.** Plante vivace rustique de 10 à 25 cm de haut. Qu'il soit citronné, commun ou officinal, le thym est très utile en cuisine. Il pousse lentement, aussi est-il recommandé de démarrer avec un jeune plant qu'on multiplie par bouturage ou par marcottage. Planter en sol sableux auquel on a ajouté 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 ombrez-les encore pendant quelques jours. Semez 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 la base sous un nœud et planter dans un mélange très sableux.



**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.** Rabattre 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 plaie d'hormones d'enracinement 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 vermicifuge. La tisane d'armoise aurait un effet antispasmodique et sédatif, bénéfique dans le cas de diarrhée chronique. Le feuillage délicatement argenté de cette plante est très décoratif dans un carré 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 cuir chevelu 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 allantoïne et en vitamine B<sub>12</sub>, 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 groupez les plants dans un pot plus grand. Toumez-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) ornera une petite véranda. 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 congèle cependant que les jeunes tiges ou les jeunes feuilles sans mélanger les espèces. Cueillir 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 glacée. 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 frigidaire 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 disparue 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. S'il fait trop humide dans la pièce, mettez-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 cassantes. 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 persil, 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-dessous).



**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. S'il y 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.

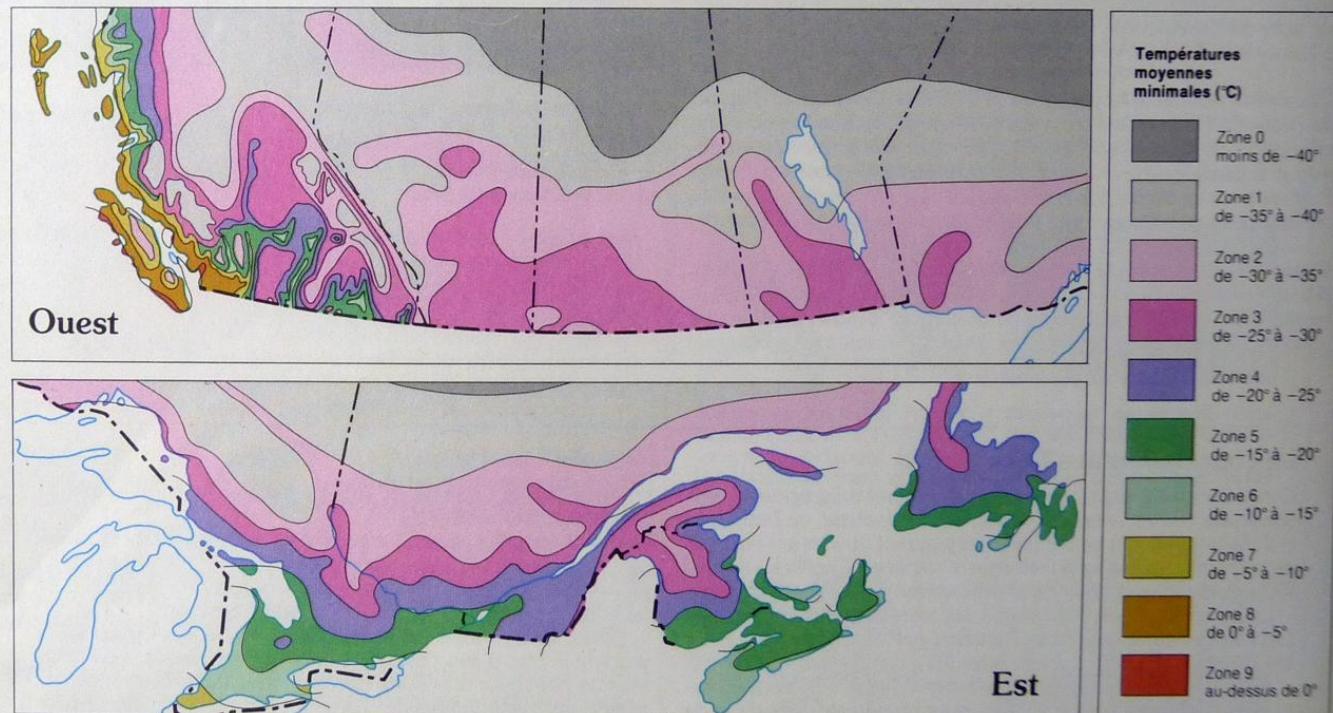
Si vous décidez de cultiver vos propres arbres fruitiers, vous aurez l'avantage de pouvoir consommer des fruits plus frais et plus variés que ceux que l'on trouve habituellement sur le marché. Vous pourrez faire pousser, par exemple, la célèbre pomme Spitzenburg qui faisait les délices de Thomas Jefferson, 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 jetent 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 5°C). La carte représente les températures

minimales ordinaires de l'hiver dans tout le Canada ; elle ne tient pas compte des microclimats 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.

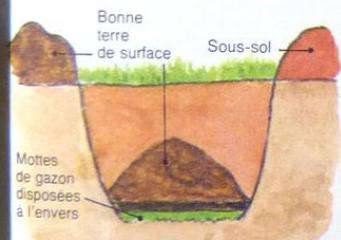
# Comment créer son verger

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.

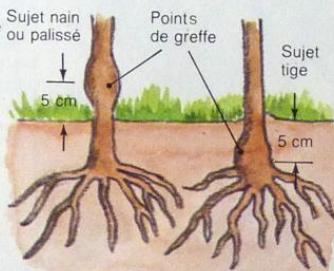
Dans nos régions, les espèces rustiques sont de mise ; néanmoins, dans les endroits bien abrités du sud-ouest, on pourra cultiver des variétés résistantes de poiriers, de pruniers et de cerisiers, voire d'abricotiers, sinon on se limitera aux pommiers. N'importe quel sol fertile perméable, bien drainé, d'environ 1,20 à 1,50 m de profondeur, conviendra. Évitez 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 protégezrez 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).

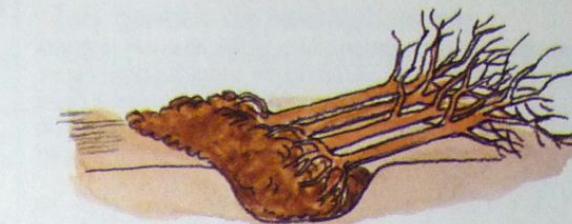
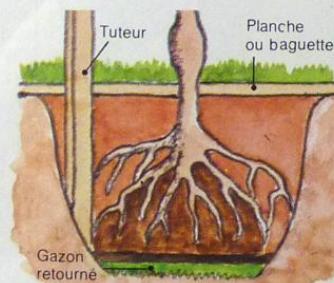
## Comment planter un arbre



**1.** Creuser un trou de forme carrée d'au moins 60 cm de profondeur sur 60 cm de large pour un sujet de grande taille; de 50 × 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. Ameublier 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 mélangent. Raccourcir 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 serrer lorsque l'on met l'arbre en place, car celui-ci risquerait alors de voir son développement entravé.



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 tontine 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 demande 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 mottes 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

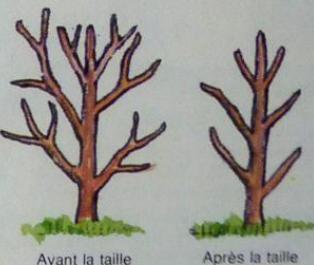
paquets et si vous maintenez les racines à l'abri de la dessication. Si vous pensez dépasser ce délai de deux semaines, mieux vaut les mettre en jauge jusqu'à ce que vous les plantiez.

Lors de la plantation, n'exposez pas les racines à l'air ni au soleil plus qu'il ne faut. Si elles sèchent, l'arbre peut mourir. Pour éviter le dessèchement, maintenez les racines dans un seau d'eau (ou une poubelle 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 aiment 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 arbrisseau, 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.



**3.** Si l'arbre est greffé, on remarque nettement le bourrelet 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 ou palissés auront leur 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 tuteurés. 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.

**5.** Remplir le trou de terre jusqu'à ce que les racines soient couvertes. Tasser régulièrement, il ne doit pas se former de poches d'air. Continuer à remplir jusqu'en haut et tasser encore avec les pieds. Verser doucement un seau d'eau qui continuera le travail d'aplanissement. Terminer le remplissage 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'air.

**6.** Tailler toutes les branches, sauf les trois ou quatre plus solides, les ramener à quelques centimètres du tronc en taillant au-dessus d'un bel œil tourné vers l'extérieur. Les branches les plus basses doivent être au moins à 50 cm du sol. Ces branches charpentières 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.

# 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 guérit 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.

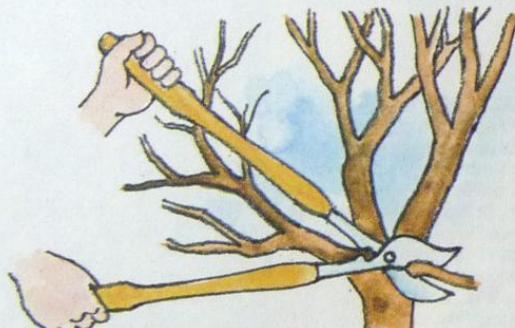
La période traditionnelle pour tailler les arbres est la fin de l'hiver ou le tout début du printemps pendant que l'arbre est encore en état de dormance et que le temps n'est pas trop froid (ne taillez pas si la température est inférieure à 0 degré, cela peut entraîner des troubles allant jusqu'à la 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 interdisant 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 surcharge 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.

## 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-cisaille coupe les branches jusqu'à 4 cm de diamètre et permet d'atteindre des branches éloignées.



L'égoïne, aux dents acérées et fines, peut scier, si nécessaire, des branches atteignant jusqu'à 12 cm de diamètre.



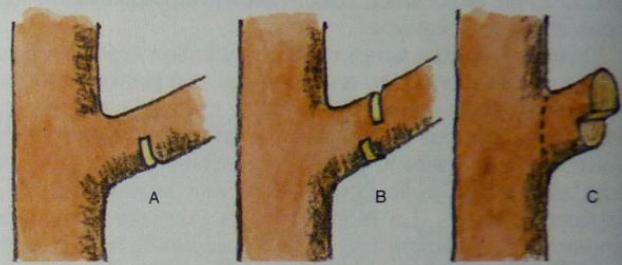
La scie à larges dents donne une coupe moins nette. Ne pas l'utiliser pour des branches inférieures à 8 cm.

## Règles de base pour une bonne taille

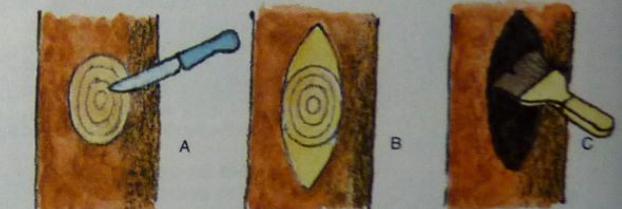


**Mauvais :** Il reste un moignon.  
**Bon :** La taille est faite au ras du tronc.  
**Mauvais :** Trop loin du bourgeon.  
**Mauvais :** Trop près du bourgeon.  
**Bon :** Juste au-dessus du bourgeon.

**Le premier commandement** pour réussir une bonne taille est de ne pas laisser de moignons ou de chicots. Ces moignons meurent rapidement, ouvrant 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 plaie de ce type a toutes les chances de se cicatriser. Lorsqu'on rabat une branche, laisser au moins un beau bourgeon comme tire-sève pour que la branche soit irriguée et survive. Faire une plaie 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 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 inférieure doit pénétrer dans la branche jusqu'à un tiers de son épaisseur. Faire alors une incision de haut en bas dans la partie supérieure de la branche, 3 ou 4 cm plus loin (B). L'entaille inférieure évite le déchirement lorsque la branche tombe. Le moignon peut alors être enlevé à ras du tronc (C).



**Pour accélérer la cicatrisation**, nettoyer l'écorce autour des bords de la plaie avec un greffoir bien affûté en égalisant les parties qui dépassent et les petites échardes en saillie sur le bois dénudé (A). Si la plaie est étendue, utiliser une lime à bois pour égaliser 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 mourrait de toute façon parce que la sève ne viendrait plus l'irriguer. Les plaies dont la taille est supérieure à 2,5 ou 3 cm de diamètre (de la taille de 2 doigts réunis) seront passées au mastic à greffer ou au goudron de Norvège, étalé au pinceau ou projeté à la bombe pour les protéger contre les insectes ravageurs et les pourritures (C).

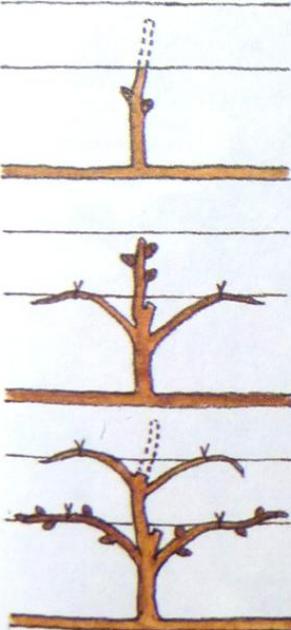
## Espaliers pour murs et clôtures

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 Age 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 sain demande 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, rabatte l'arbre à trois yeux, juste sous le fil de fer intérieur. Un bourgeon formera une branche principale verticale, tandis que les autres deviendront des branches latérales. Rabatte toutes les autres pousses qui percent 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 n'atteignent la longueur désirée.

## Les greffes de multiplication

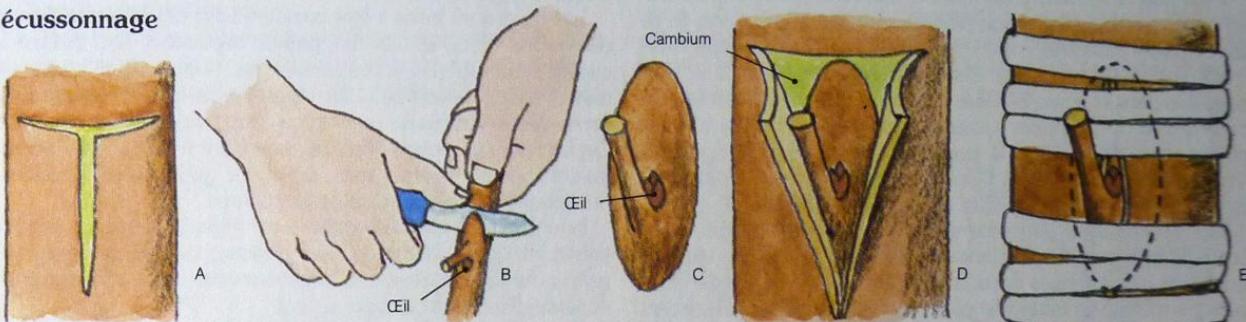
A cause de la complexité de leur formule génétique, les fruits cultivés et les fruits à coque ne se reproduisent pas fidèlement par semis et la plupart des jeunes plants ainsi obtenus sont de médiocre qualité. La seule façon correcte d'assurer à un jeune plant des qualités identiques à celles des parents est de l'obtenir par greffage, marcottage ou division des touffes. La greffe 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

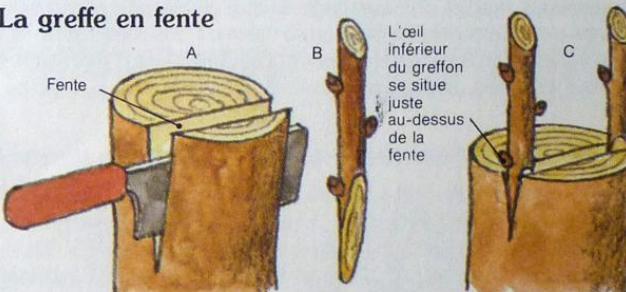


**L'écussonnage, ou greffe par écusson,** se pratique à la fin de l'été, au moment où la sève permet le décollement de l'écorce. A l'aide d'un greffoir bien aiguisé ou d'une lame de rasoir, on forme une incision en T dans l'écorce du porte-greffé (A). Couper un rameau du sujet que l'on veut propager et en retirer les feuilles avec précaution en ne laissant que 1 cm de pédoncule au niveau de

chaque œil. Cet œil (ou greffon) blotti au creux du pédoncule 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 interne (C). Écarter les deux côtés de l'entaille et glisser le greffon de façon que le cambium entre en contact intime avec le porte-greffé.

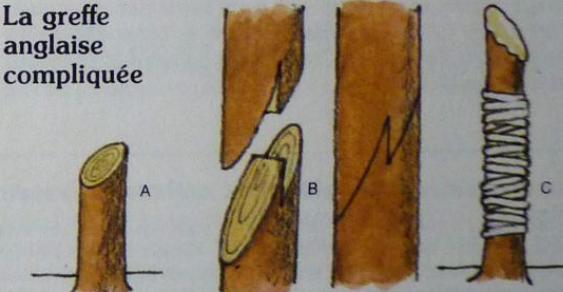
(D). Former un lien solide avec du raphia humide ou de la ficelle plate, en laissant dépasser l'œil du greffon et la portion de pédoncule (E). Ne jamais mastiquer. Cette attache évite à la greffe de sécher. La retirer environ un mois plus tard d'un léger coup de greffoir. Au printemps, lorsque les bourgeois pointent, couper le porte-greffé à 2 cm au dessus du greffon.

### La greffe en fente



**La greffe en fente** est la plus simple des greffes. La pratiquer au début du printemps avant le démarrage de la sève. Couper le porte-greffé à quelques centimètres au-dessus du sol. Avec un gros couteau, un fendoir ou un ciseau à bois assez large, fendre le porte-greffé 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-greffé (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-greffé et greffon offrent le même diamètre, ce dernier devant être inférieur à 2 cm. Couper le porte-greffé en diagonale avec un couteau bien aiguisé à environ 15 cm du sol (A). Former une taille 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 décrochement dans le porte-greffé et une entaille correspondante dans le greffon, l'assemblage des deux éléments 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 plaie 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 développent 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.

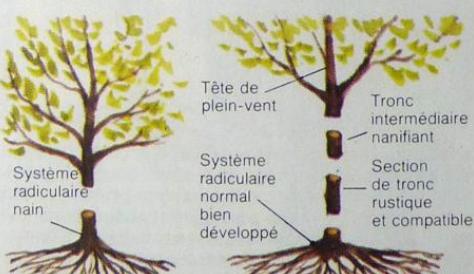
Les pommiers et les poiriers ont normalement besoin, pour produire, d'autres arbres plantés à proximité. Même les variétés qualifiées d'autofertiles dans certains catalogues courants donnent de meilleurs résultats si elles reçoivent le pollen des arbres voisins. Laisser de 6 à 9 mètres entre les pommiers et entre chaque rang et 6 mètres entre les poiriers et entre chaque rang. Laisser 3 mètres entre les arbres appartenant à des variétés naines, et au moins 4 mètres entre ceux qui appartiennent à des variétés semi-naines.

Les poiriers et les pommiers sont, comme d'ailleurs tous les arbres fruitiers, la proie de maladies et d'insectes. Les pomonauteurs 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).

### 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 palmettes sont obtenus en greffant des variétés-tiges sur des porte-greffes spéciaux ou en intercalant une portion de tronc nainifiant 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 fructifient

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 tués pour éviter aux tiges de ployer (voire de casser) sous le poids d'une récolte trop lourde.



**Les sujets nains** sont obtenus de deux façons : soit en utilisant un système radiculaire nain ou en greffant des intermédiaires nainfiant.

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 rameaux.

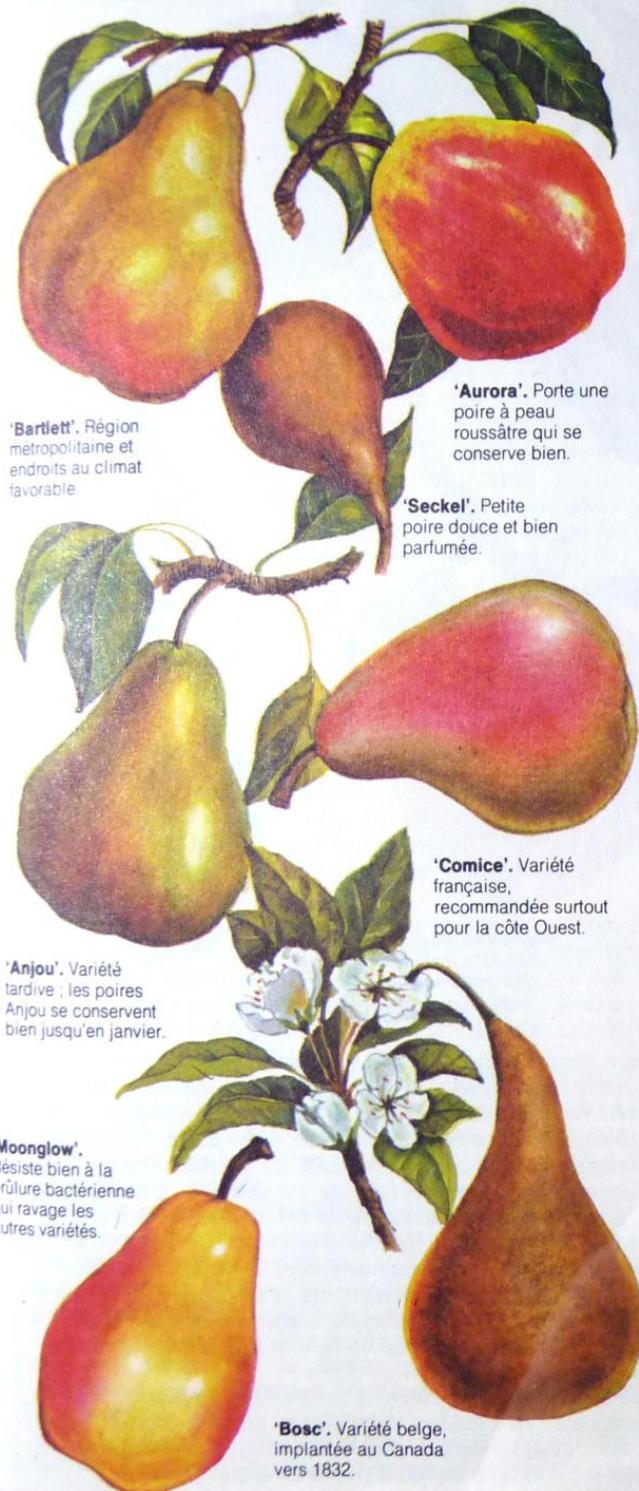
Les fruits sont prêts à être cueillis s'ils se détachent facilement de l'arbre. Dans le cas des poires, cependant, on devrait les cueillir avant qu'elles soient mûres, au moment où elles passent du vert foncé au vert plus clair ou au jaune. Quant aux pommes, on ne devrait les cueillir que lorsqu'elles 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 centaine d'années.

Les pommes et les poires comprennent des variétés hâties, moyennes et tardives. Les variétés hâties 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.





## 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'amateur 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'étagent en hauteur tous les 20 cm. Mieux vaut que deux branches latérales ne soient pas diamétralement 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



**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.

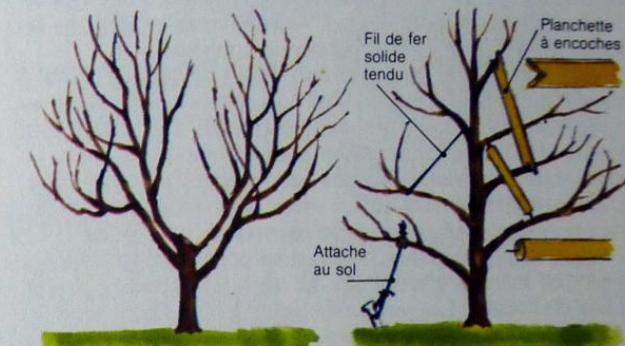
## Comment rajeunir les vieux arbres

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. Éliminez 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

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 éteinte 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 évolutifs mal en bourgeons à fruits.



**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.

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 la 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. Incorporez 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, potasse, phosphore. Paillez 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 pommiers 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, séchés ou parfois congelés.

**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 tartes.

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 étalés 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 dégarnir 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 nectarines 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. À la fin de l'été ou avant le débourrement, taillez vos pruniers légèrement afin de rajeunir les couronnes et supprimez les gourmands. Le prunier fructifie sur du bois de l'année précédente ou sur boutures 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 alcalin. 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 résistent pas à 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 rejeton robuste, appelé à devenir le tronc. Les arbres à fruits secs n'exigent d'être taillés que pour renforcer la tête au cours des premières années 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 aura 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'accommode des mêmes conditions climatiques que le pêcher. Leurs amandes sont cependant toxiques pour certaines personnes.

Les **avelines** 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 déciémé 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. A mesure qu'elles sèchent, 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 originaire 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 États-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, tant en hauteur qu'en largeur (développement des branches). On l'entreteint comme le pêcher.



**Le châtaignier chinois** remplace le châtaignier américain déciémé par la brûlure du châtaignier. Il peut atteindre 12 mètres, tant en hauteur qu'en largeur.



**Le noyer cendré** peut atteindre 15 mètres de hauteur. Ses branches se développent beaucoup s'il croît en terrain ouvert. Son bois entre dans la fabrication des meubles.



**Avelines et noisettes** proviennent du noisetier, arbrisseau qui n'a un tronc que s'il est taillé. Il peut atteindre 6 mètres de hauteur.



**Le hickory ou caryer** peut avoir jusqu'à 23 mètres de hauteur. Son bois, recherché pour fumer la viande et fabriquer des manches d'outils, est également excellent pour le chauffage.



**Le pacanier**, grand arbre de la famille du hickory, peut atteindre 55 mètres dans de bonnes conditions et vivre jusqu'à 300 ans.



**Le noyer** est prisé tout autant pour son bois que pour ses fruits. Le noyer noir atteint 30 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 (coulants 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. Disposez 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 enfoncez 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.

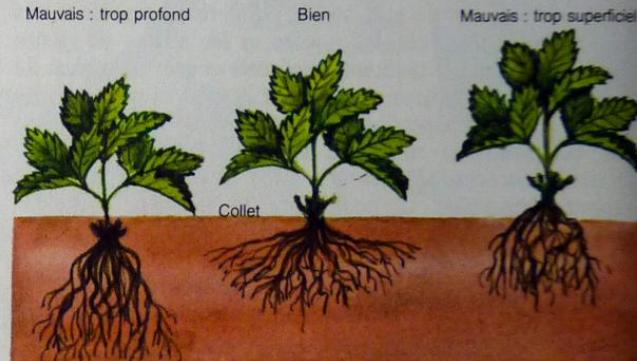
La plupart des fraisiers fructifient de mai à juillet, selon la variété et le climat local. Si les fruits touchent le sol sous l'effet de leur poids, répartir autour des plants des appâts antilimaces. Vous pouvez aussi poser les grappes florales sur des supports en fil de fer galvanisé plantés dans le 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.

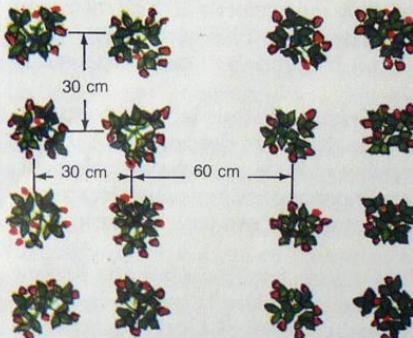
Les fraisiers fleurissent dès la première année de leur plantation. Normalement, il faudrait pincer ces fleurs pour que le plant

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. Choisissez aussi un nouvel emplacement du jardin pour reformer un massif, de façon à éviter la propagation de maladies et de viroses. Achetez des plants sains, indemnes de virus, qui sont bien préférables aux rejets récupérés sur les vieux pieds.

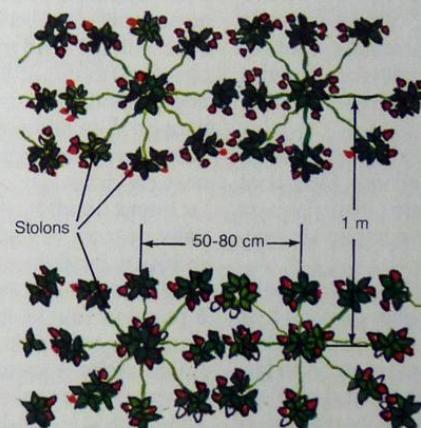
Les anciens fraisiers gagnent à être paillés entre les rangs et sous les plants. Choisissez de la paille, des feuilles mortes ou des aiguilles de conifères à épandre après réchauffement du sol sur une épaisseur de 10 cm. Retirez ce paillage après la récolte pour faire des apports d'engrais qui stimuleront laousse des plants.



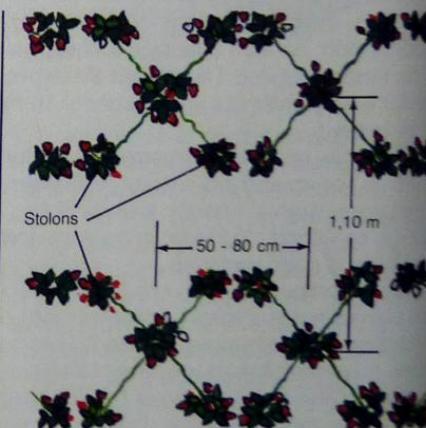
### Trois méthodes de culture



**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 60 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 fraiser. Laisser pousser pratiquement tous les stolons. Espacer les plants de 50 cm en rangées simples et compter 0,80 à 1 m entre tous les rangs.



**En tapis espacé.** Cette formule 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.

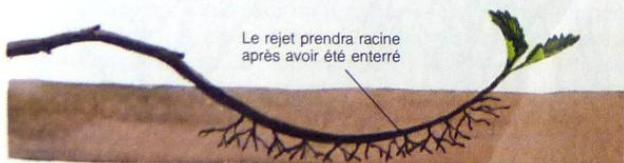
# Des raisins pour tous les goûts

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 raisins, à la fois bons pour la table et la production du vin : le Catawba, 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 sphaigne humide. On peut également pratiquer le marcottage au sol : coucher 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'accorde d'un terrain pauvre, elle produira davantage dans un sol riche. On doit toujours très bien sarder le lit des vignes ou le pailler, 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.



**'Aurora'.** Hybride franco-américain qui produit un vin blanc doux et donne d'excellents raisins de table.

**'Concord'.** La variété de vignes américaines la plus renommée pour ses raisins bleu-noir classiques.

**'Ventura'.** Variété à raisins blancs, plus rustique que la plupart des hybrides de même famille.

**'Himrod'.** Variété rustique et sans grains qui donne des fruits qu'on peut conserver jusqu'à Noël dans un endroit bien frais.

**'Catawba'**, Variété tardive, créée aux États-Unis il y a plus d'un siècle. Ses fruits rouges se conservent facilement.

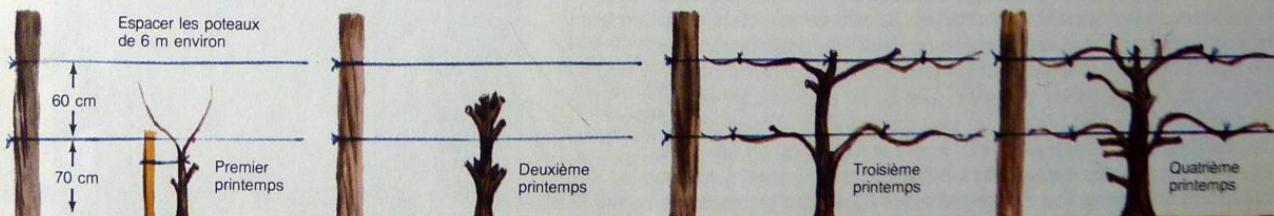
## Plantation et taille de la vigne

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 ramènerez à deux yeux.

La vigne se palisse 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. Étevez 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 fructifères 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 palisé 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 noirs. Les framboisiers jaunes 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. Retournez 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. Recouvez 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-là 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.



'Latham'. 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 éteizez 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 maturation 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 'Inemis'*) 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

fleurissent 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 violacées autour des bourgeons.



**La taille des framboisiers** maintient les touffes dans les limites souhaitées. Retirer le bois mort pour que l'air circule mieux entre les tiges.



**Les ronces fruitières** produisent des branches latérales où naissent les fruits. Rabattez sévèrement ces tiges au printemps.



'Blucrop'. Bleuet rustique qui produit une récolte de gros fruits.



Les bleuets ne poussent qu'en sol acide, en compagnie des azalées et rhododendrons, le pH idéal est 4,8. Ces plantes ne survivront pas en sol alcalin. 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 chaulée 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 adaptés 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 engrincer dans du sable ou de la mousse. Vous pouvez aussi les marcotter ou diviser les touffes à l'aide d'un couteau bien affûté 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 étaler 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 'Filler' et 'Cascade'. Quant au 'Pixwell', 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 tige, il a alors le port d'un rosier-tige, 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. Aidez 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 meurtrir par des binages ou des bêchages 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 éclat 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 commencer la cueillette que 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'étiolent 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 attiré 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 suce la sève des feuilles et des tiges, occasionnant l'affaiblissement de la plante. Il propage également des virus et des maladies fongiques.



**La punaise arlequine** 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.



**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.



**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.



**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 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.



**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 s'ils sont laissés à eux-mêmes.



**La cochenille** se présente sous la forme de petites protubérances pâles collées à l'écorce des arbres et des arbisseaux. Elle suce la sève des plantes, les affaiblissant jusqu'à les tuer.



**Le ver de l'épi de maïs** est une larve de papillon qui grignote les jeunes épis de maïs. Il se nourrit également de tomates, de choux, de poivrons, de courges et de haricots.



**Le scarabée du concombre** est un insecte rayé qui se nourrit du concombre et de ses racines, de la courge, du melon, des haricots, des pois et du maïs. Les bactéries qu'il propage font flétrir les plantes.



**L'agrotis des moissons** est une larve de papillon qui vit dans la terre et qui tue les jeunes plants, sans discrimination d'espèces, au ras du sol. L'insecte se nourrit aussi des feuilles des plantes adultes.



**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 piéride 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 forêts 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

des maladies et les insectes nuisibles. Établir son jardin à un emplacement bien drainé pour décourager la propagation des maladies dues aux champignons. Pour éviter que les plantes malades ne contaminent les plantes saines, les éliminer en les brûlant. Toutefois, ne pas les utiliser pour le compost. Les branches coupées sur les arbres fruitiers, buissons à petits fruits et vignes subiront le même sort. Si elles demeurent sur le sol auprès des plantes, elles risquent de servir de foyers où se développeront les insectes nuisibles et les maladies. Les fruits tombés doivent être ramassés deux fois par semaine et détruits. Les légumes non récoltés seront arrachés du jardin en fin de saison et ser-

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 hannetons 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 concertée 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 répulsifs 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 des 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 roténones (ryania, derris) et le pyrèthre. 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 goudronné repousse les vers gris. Formez des carrés 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 réfléchie, qui est plus forte. Une autre technique simple pour retirer 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 pinceau un mélange de vieille huile de cuisine et d'eau savonneuse pendant la période de dormance (novembre à mars). Autre possibilité : pulvérisez 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 roténone avec assez d'eau pour rendre le mélange fluide. Pulvérisez 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
Acariens (araignée rouge)	Augmenter l'humidité ambiante par arrosage et bassinage du feuillage ou pulvériser avec une solution de pyréthrine ou de jus d'oignon
Altise	A titre préventif : saupoudrer un mélange de suie et de chaux éteinte. A titre curatif : pulvériser de la roténone
Carpocapse	Pulvériser un produit à base de derris ou de l'eau savonneuse tiède
Doryphore	Pulvériser du son sur le feuillage humide ou ramasser les insectes à la main
Forficule (perce-oreille)	Placer un tuteur à proximité des cultures atteintes. Renverser sur le haut du tuteur un pot de fleurs rempli de paille humide. Relever ces pièges régulièrement et faire brûler la paille abritant les insectes
Nématode (anguille)	Planter à proximité des cultures habituellement attaquées des soucis, des dahlias, de la sauge rouge. Préparer à titre préventif un sol très riche en matières nutritives
Piéride du chou et autres chenilles du feuillage	A titre préventif, faire couler un peu de petit lait 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	Pulvériser une solution faible d'eau d'argile ou d'extrait de quassia. L'eau savonneuse est aussi efficace, mais il faut rincer les plantes à l'eau claire immédiatement après.
Thrips	Pulvériser une solution de roténone 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 mixeur avec un peu d'eau et pulvérisez cette solution sur les végétaux à protéger. On a constaté qu'il n'y avait pas de récidivistes.

**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 mangez.

## Enclos et pièges

Des enclos et des filets protégeront les fruits et les légumes des oiseaux et des plus gros animaux y compris les chevreuils, les lièvres, les lapins, les marmottes et les chiens. Pour se protéger des rats laveurs qui franchissent facilement les clôtures en y grimpant, 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 parcouru 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 fatale 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 gamelle en plastique de cette teinte d'une solution d'eau savonneuse et placez-la près de la zone infestée. Tous les récipients sont valables (bidons 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.

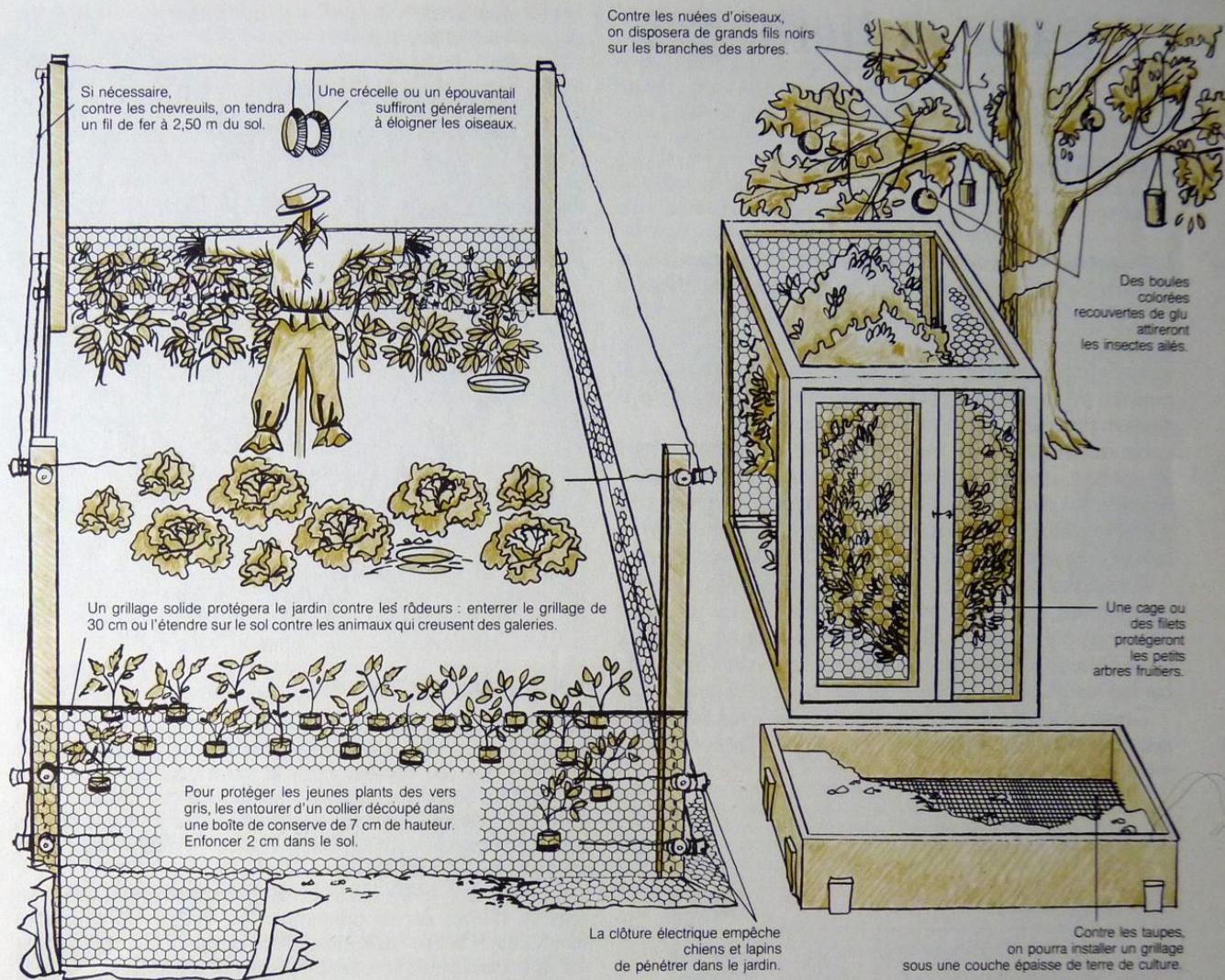
Vous attraperez la plupart des mouches des fruits et insectes volants du verger dans des boîtes vides ou des pots de confiture contenant un mélange composé de 1 part de mélasse (sucre roux) et 1 part et demie d'eau, plus un peu de levure. Suspendez ces pièges aux branches des arbres fruitiers du jardin lorsque les insectes commencent à voler.

Pour prendre les perce-oreilles (forficules), 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 ailés 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.

Differentes 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 ravagent généralement les plantes pendant la nuit, essayez le piège de chiffons gras humides que vous jetterez 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



**Clôtures, protections, pièges** empêchent les prédateurs d'abîmer les récoltes à venir. Une clôture est coûteuse, mais dure longtemps si on la choisit correctement. On peut confectionner de nombreux pièges à partir de matériaux de récupération. Tous excluent 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 devenus 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 le 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 pâturage 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 pâturage et les céréales offrent une autre possibilité : vous les transformerez en engrains 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 fourrir 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 pâturages 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	1 638 kg/ha
Mais	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
Seigle	Fourrage, pain, distillerie	1 590 kg/ha

Oléagineux	Utilisation	Rendement
Colza	Huile ; avec les résidus, aliments de bétail	1 001 kg/ha
Lin	Huile ; avec les résidus, aliments de bétail	876 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 poýgonums.

Maïs et blé sont les deux céréales principales cultivées sous nos climats dont la culture s'étale 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, sans oublier 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 semis 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 sèmez 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 glaise 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 phosphate) 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 la 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 luzerne, du blé d'hiver, des légumes et du soja et de l'herbe à pâturage 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 la 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 pousserait 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 récolte des blés durs (utilisés en boulangerie et en pâtisserie) et des blés 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 engrains 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.

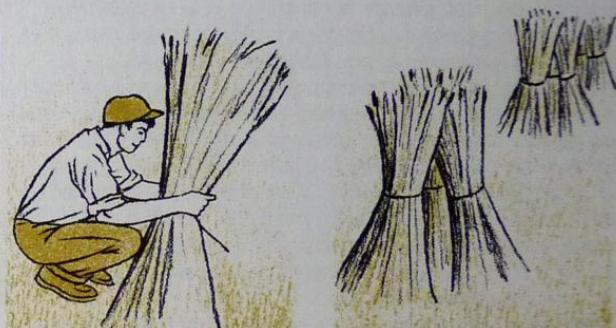
L'orge est plus productive après une longue saison fraîche durant sa maturation. Elle préfère une humidité moyenne, mais s'adapte bien à la chaleur et à l'humidité. Elle tolère mieux des sols saumâtres et alcalins que la plupart des autres céréales. Dans les régions douces, elle se plante en automne; 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.

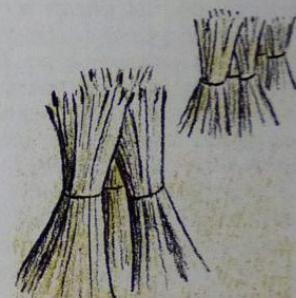
## Du champ à la farine

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 étalé 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. Maintenir 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 lie ensuite solidement cette botte avec de la ficelle ou avec une poignée de la plante récoltée.



2. Placer les gerbes de façon à former de petites meules. On les laisse sécher au soleil jusqu'à ce que toutes les tiges soient bien dorées. Ne jamais rentrer de grains humides.

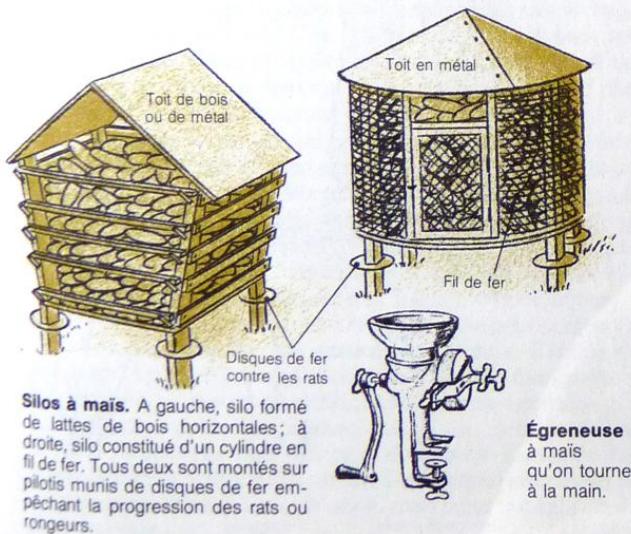


3. Battez les grains sur un simple drap posé au sol pour les faire tomber de leur emballage naturel. Le fléau, instrument fort utilisé autrefois, est formé de deux bâtons réunis.



4. Le passage au van est la dernière étape, il élimine la balle, les impuretés et les grains mal formés. Seuls subsistent les grains lourds et sains qui serviront à faire la farine.

## Le maïs : un apport du Nouveau Monde



**Silos à maïs.** A gauche, silo formé de lattes de bois horizontales; à droite, silo constitué d'un cylindre en fil de fer. Tous deux sont montés sur pilotis munis de disques de fer empêchant la progression des rats ou rongeurs.

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 hersez 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 répandez-les de façon très dense dans des sillons. Pour faire du foin, on sélectionne parfois une seule espèce comme la luzerne ou le sainfoin.

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. Écologiquement, 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'emmager 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. Seuls un contrôle permanent de l'état de la prairie et un fauchage à bon escient permettent 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 ensemencez 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.

**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. Affûter la lame assez souvent et porter des chaussures solides par mesure de sécurité.



**Laisser le foin sécher en partie** sur le sol après l'avoir coupé. Le ratisser en tas continus, 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.

## 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.

## Graminées



Digitaire



Brome mou



Fétueque



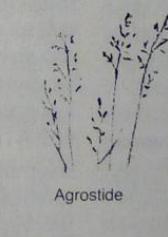
Alpiste roseau



Pâturin



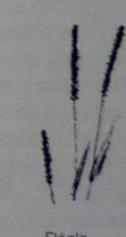
Dactyle



Agrostide



Ray-grass d'Italie



Fléole



Chiendent

## 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 trèfle 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 seulement 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, ligneuses 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 laiteux.

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, passez 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 rentrer. 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'enranger, mais il a perdu une bonne partie de sa valeur nutritive. Le foin trop sec est sujet à la décomposition des feuilles en poussière, or 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 bottes ou balles, 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 fera une mauvaise nourriture. Il risque de fermenter et peut empoisonner les animaux qui en mangeraient. Cas 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.

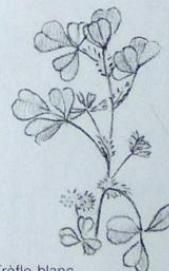
## Les meilleurs fourrages

Espèces	Ce que vous devez savoir
Agrostis blanc (Graminacées)	Plante vivace qui atteint 1 m de hauteur. Tolère la chaleur et le froid, ainsi que les sols dégradés ou acides. Souvent cultivé en association avec le mil, mais pousse facilement à l'état sauvage.
Alpiste 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 fléole.
Brome (Graminées)	Plante vivace qui s'adapte facilement en climat sec. Pousse en tapis serré et atteint environ 1 m de hauteur. Résiste à la sécheresse et donne un excellent pré de fauche.
Chou fourager (Crucifères)	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, pâture en vert ou foin pour les chevaux. Pérennité de 4 à 8 ans.
Fétuque rouge (Graminées)	Sols humides, prairies marécageuses pour pâture. Implantation lente, espèce à rendement précoce à exploiter jeune avec une forte fumure azotée.
Féverole (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 levée lente.
Fléole (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 résistante au froid. Le fourrage le plus cultivé au Québec.
Lotier (Légumineuses)	Particulièrement intéressant pour les sols pauvres et secs. Grande adaptation à tous les climats. Pérennité de 5 ans et plus.
Luzerne (Légumineuses)	Sols riches. Excellent fourrage. Attention à la météorisation des bovidés ou ovidés. Se cultive seule ou en association avec le dactyle ou la fétuque. Implantation facile en sol nu. La légumineuse la plus répandue au Québec.
Millet (Graminées)	L'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 vert permanent.
Trèfle blanc (Légumineuses)	Toutes les prairies, excellent pâture, fauche médiocre. Se cultive en association avec des graminées pérennes. Implantation lente et démarrage tardif.
Trèfle rouge (Légumineuses)	Prairies fraîches, pâture moyen, excellent pour la fauche. Culture pure ou en association avec un ray-grass. Implantation assez facile.

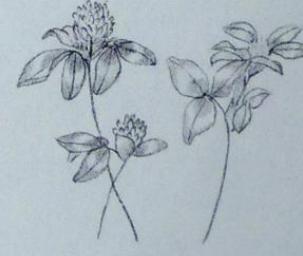
### Légumineuses



Luzerne



Trèfle blanc



Trèfle violet



Lotier

# 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 « Cerises » 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, quels que soient 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 seau 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, rutabagas, moutarde (crucifères); les concombres, melons, cornichons, citrouilles, courgettes (cucurbitacées).

Il faut également noter que :

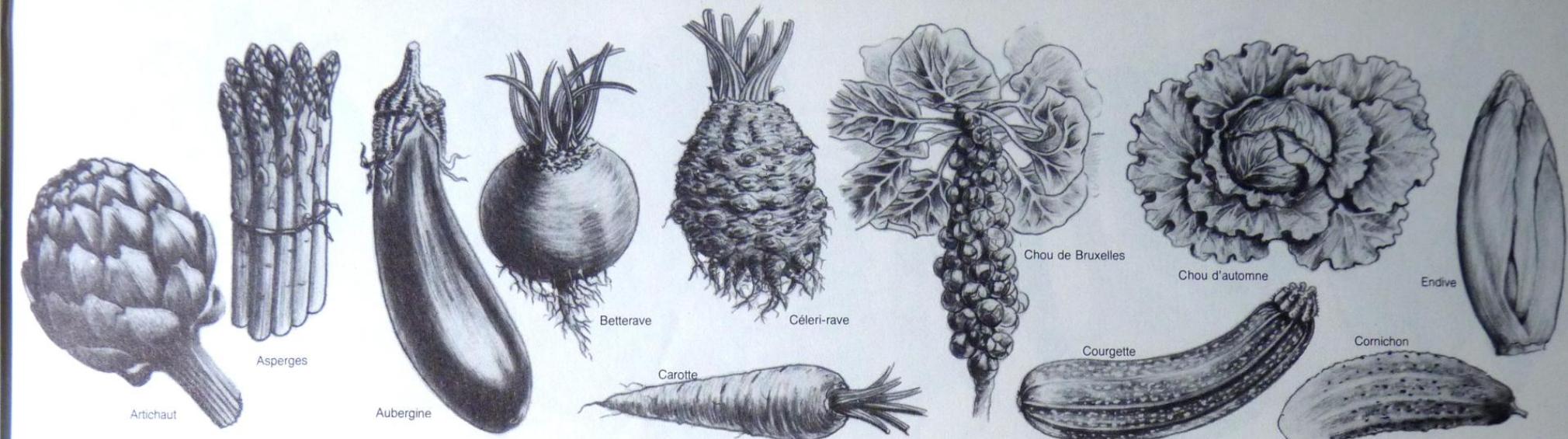
- Le nombre de jours nécessaire pour que les légumes arrivent à maturité indique le temps écoulé entre la mise en place dans le jardin et la récolte, sans tenir compte du nombre de jours de culture sous abri pour faire démarrer le plant.

- La profondeur de plantation est un chiffre approximatif. Dans le doute, il est préférable que vous choisissez 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.

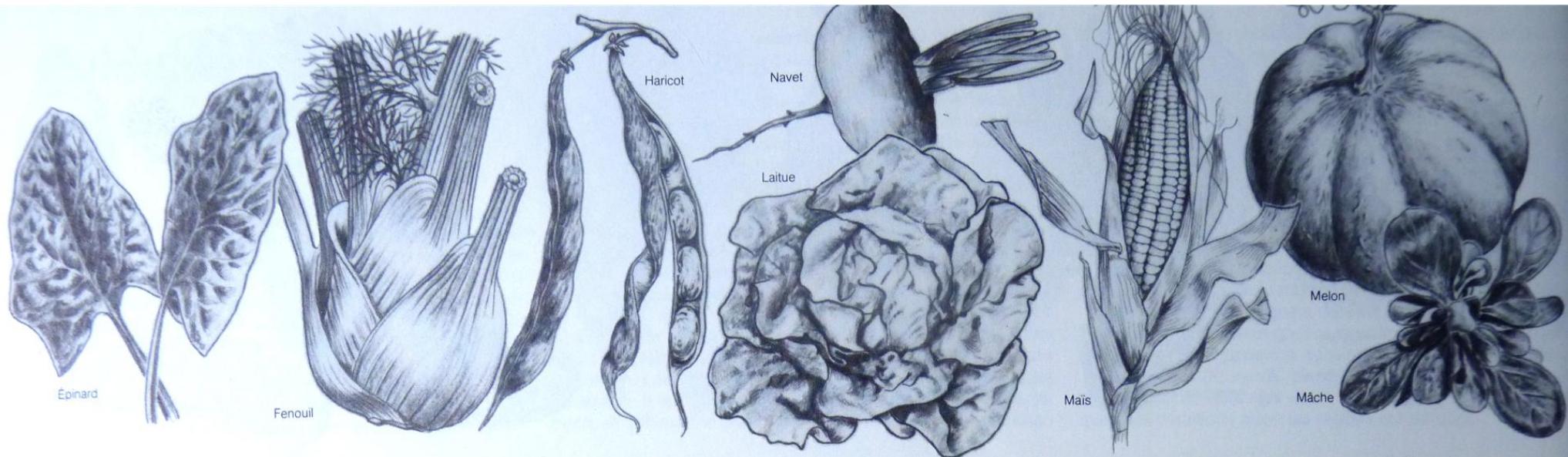
- La plantation en poquets, dans son acception actuelle, signifie qu'on sème plusieurs graines regroupées en petits tas dans le même trou, par opposition au semis en ligne ou à la volée.

- Les dates de semis, plantation et récolte données pour chaque récolte sont des dates moyennes qui peuvent subir quelques variations selon les régions considérées.

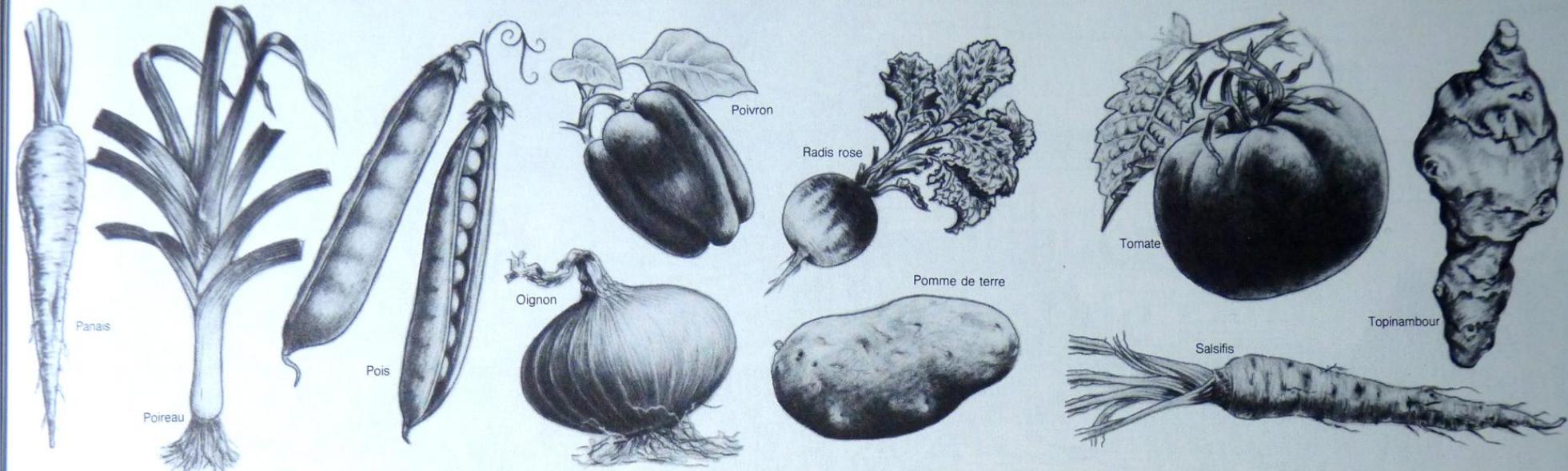
NOM	Type	Semis	Profondeur (en cm)	Plantation	Quantité par personne	Espace entre les rangs (en cm)	Soins	Récolte	Nombre de jours entre semis et récolte	Observations
ARTICHAUT (Composées)	Annuel	Mars (sous abri)		Mai-juin (œilletons)	3	100		Fin été, automne	120	Aime la chaleur et la protection
ASPERGE (Liliacées)	Vivace		2-3	Mars-avril (griffes)	5-8	80	Apporter de l'engrais (algues), nettoyer le sol	Mai-juin	Attendre 3 ans	Aime les sols légers, sablonneux
AUBERGINE (Solanacées)	Annuel	Février-mars (couche chaude)	10-12	Juin	3	50	Arroser	Fin été	60-75	Aime la forte chaleur et l'humidité
BETTE A CARDE (Chénopodiacées)	Annuel	Mai (pleine terre)	1	1 mois après semis	3	30	Éclaircir les rangs	Juillet	50-60	Il peut être nécessaire de chauler en sol acide
BETTERAVE (Chénopodiacées)	Annuel	Juin	2-3		1 m linéaire	25	Éclaircir les rangs	Été, automne	70-80	Biner souvent pour détruire les mauvaises herbes et ameublir la surface du sol
CAROTTE (Ombellifères)	Annuel	Mi-juin	1		1,20 m linéaire	15-30	Éclaircir les rangs	Mi-août	60-90	Biner fréquemment et sarcler à la main entre les plants. Arroser de façon à maintenir le sol toujours frais
CÉLERİ 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
CÉLERİ-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
CHICORÉE FRISÉE SCAROLE (Composées)	Annuel	Mai	1	Juin-juillet	5-10	35	Arroser et biner	Août-oct.	90	La levée doit être très rapide pour éviter la montée en graine
CHOU DE PRINTEMPS (Crucifères)	Annuel	Mi-mars (sous abri)	1	Mai	2-3	50	Maintenir le sol frais	Juin	70	Crain différentes maladies des crucifères. 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	Fin avril	1	Juin	2-3	60	Pailler le sol et arroser	Août-déc.	120	Craind différentes maladies des crucifères. Exige un sol riche
CHOU D'HIVER	Annuel	Mai	1-2	Juin	2-3	60	Pailler le sol et arroser	Déc.-mars	120	Craind différentes maladies des crucifères. Exige un sol riche
CHOU DE BRUXELLES	Annuel	Mi-mars (en serre)	1	Mai	5-8	50		Sept.-mars	180	Récolter trois ou quatre petites pommes par pied
CHOU DE CHINE (pe-tsaï)	Bisannuel	Août	1	Septembre	3-5	40	Sol meuble riche et frais	Automne	80-90	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 la pomme 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	50	Maintenir le sol frais	Été, automne	70	Se conserve pour l'hiver
CITROUILLE (Cucurbitacées)	Annuel	Mars (sous abri)	1-2	Juin	1	150	Planter en sol très riche	Automne	110	Se conserve bien au frais en hiver
CONCOMBRE, CORNICHON (Cucurbitacées)	Annuel	Mars (sous abri)	1-2	Juin	2-3	100	Pailler le sol pour récupérer les fruits propres	Été, automne	60	Cueillir au fur et à mesure
COURGETTE (Cucurbitacées)	Annuel	Mars (sous abri)	1-2	Juin	2	50	Pailler le sol pour récupérer les fruits propres	Été, automne	65	Cueillir au fur et à mesure
ENDIVE ou chicorée Witloof (Composées)	Bisannuel	Mi-juin	2	Juillet-août	50	30	Arracher les racines fin octobre. Mettre à l'obscurité	Automne	100	L'obscurité lui enlève toute amertume



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
ÉPINARD (Chénopodiacées)	Annuel	Avril et sept.	2		50	30	Éclaircissement	Été, automne	50	Il est nécessaire de chauler en sol acide
FENOUIL (Ombellifères)	Bisannuel	Avril	1-2		10	20-30	Arroser abondamment	Août-sept.	60	
HARICOT (Légumineuses)	Annuel	Mai	2-3		1,50 m linéaire	30-50	Arroser souvent	Été, automne	50	Cueillir régulièrement les jeunes haricots
LAITUE et CHICORÉES (Composées)	Annuel	Mars	1	6 sem. après semis	10-15	25-30	Arroser, biner	Début été-automne	50	Attention aux limaces et aux parasites
MÂCHE (Valérianacées)	Annuel	Avril-mai	A la surface du sol		20-30		Éclaircir les semis trop denses	Juillet	45	Semer en sol tassé, non bêché mais griffé. Les graines de 2 ans germent beaucoup plus vite. 15 g de graines donnent 10 kg de salade
MAÏS (Graminées)	Annuel	Mai	2		5	50-60	Planter en carré et non en lignes pour une meilleure pollinisation	Été, automne	50-70	Arroser et cueillir à point
MELON et PASTÈQUE (Cucurbitacées)	Annuel	Avril (sous abri)	1-2	Juin	2-3	50-60	Terre très riche et fraîche	Été	70-80	
NAVET, RUTABAGA (Crucifères)	Annuel ou bisannuel	Mai	1		0,50 m linéaire	15-20	Éclaircir 1 mois après semis	Été, automne	40-60	Se conserve bien l'hiver
OIGNON (Liliacées)	Annuel	Mars	1		1 m linéaire	20	Éclaircir en octobre	Automne	80-110	Semer très clair dans un sol bêché en profondeur
PANAIS (Ombellifères)	Bisannuel	Mai	1		1 m linéaire	20	Éclaircir les rangs	Fin été	110	Conserver dans du sable à la cave

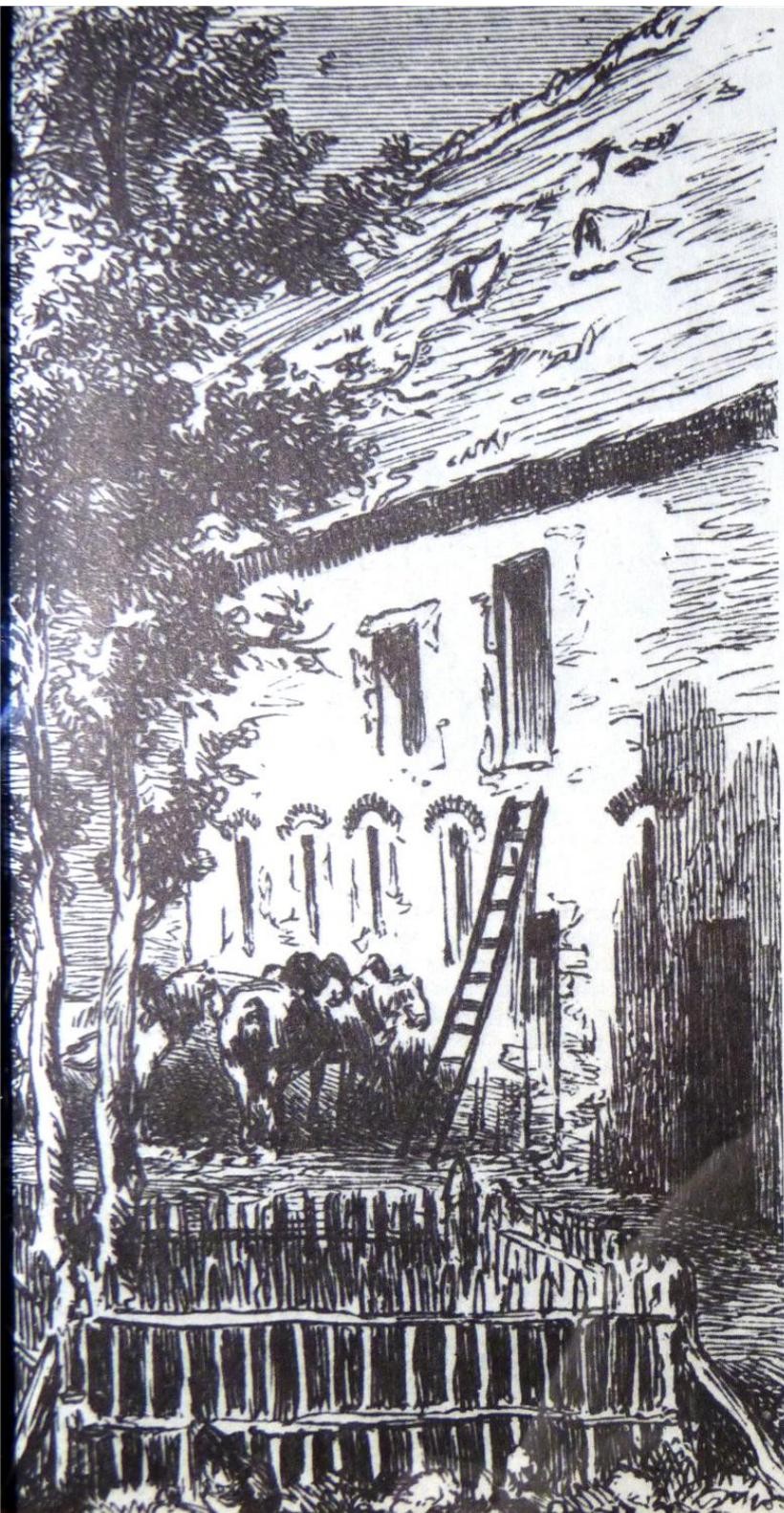


NOM	Type	Semis	Profondeur (en cm)	Plantation	Quantité par personne	Espace entre les rangs (en cm)	Soins	Récolte	Nombre de jours entre semis et récolte	Observations
POIREAU (Liliacées)	Annuel	Mars	2	Juin		20-25	Arroser pour enterrer le plant dans le trou	Automne	135	Se conserve bien l'hiver
POIS (Légumineuses)	Annuel	Mai	6-8		1 m linéaire	30-40	Palisser sur un filet les variétés grimpantes	Juillet	60	Légume de climat frais
POIVRON, PIMENT (Solanacées)	Annuel	Mars (sous abri)	1	Avril-mai	3-5	50-60	Arroser pour une récolte régulière	Été, automne	60-75	Cueillir très régulièrement
POMME DE TERRE (Solanacées)	Annuel	Mai	15-20		Très variable	30-50	Maintenir la plantation propre. Butter les plants	Fin été, automne	80-140	Se conserve bien l'hiver
RADIS NOIR (espagnol) (Crucifères)	Annuel	Avril-mai	1		10	30	Éclaircir 4 à 6 semaines après semis	Été	60	Se conserve bien l'hiver dans la tourbe
RADIS (RAVE) (Crucifères)	Annuel	Mars-août	2-3		1 m linéaire	15	Arroser régulièrement	Printemps, été, automne	20-30	Récolter très jeune
RHUBARBE (Polygonacées)	Vivace	Avril		Printemps- automne	1	100		Printemps, été, automne	Attendre 2 ans	Cueillir les belles tiges. Le semis est peu pratiqué
SALSIFIS, SCORSONÈRE (Composées)	Annuel	Mai	2		1 m linéaire	25-30	Éclaircir 1 mois après semis	Automne	110-120	Garder un sol propre et humide, paillasser, ne pas blesser les racines.
TÉTRAGONE (Chénopodiées)	Annuel	Mars (sous abri)	1	Mai-juin	3-4	70-90	Résiste bien à la chaleur de l'été	Été, automne	70-130	Cueillir régulièrement les feuilles
TOMATE (Solanacées)	Annuel	Mars-avril (sous abri)	2-3	Mai-juin	3-5	60	Tuteurer en sol riche et maintenu au frais	Été, automne	60-100	Tailler les pousses latérales
TOPINAMBOUR (Composées)	Vivace	Avril	10		5-10	60	Rentrer à l'intérieur pour l'hiver	Fin automne, avant les gels	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 qu'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. Veillez 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, lavez-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 saleté, 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 sèche 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 devez y amener un nouvel animal.

En règle générale, écarterez 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 journallement les œufs pondus par chacune de vos poules, de vos canes ou de vos oies, et le pourcentage d'œufs éclos, 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 ou 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

Plus 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. Parlez 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 devriez 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

votre région ou dans votre village. Assurez-vous de disposer de l'espace nécessaire, de 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 auge 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 élèverez-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 plantées. Regardez ses yeux, qui ne doivent pas couler. S'il toussé, 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 impeccablement tenu, les



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-

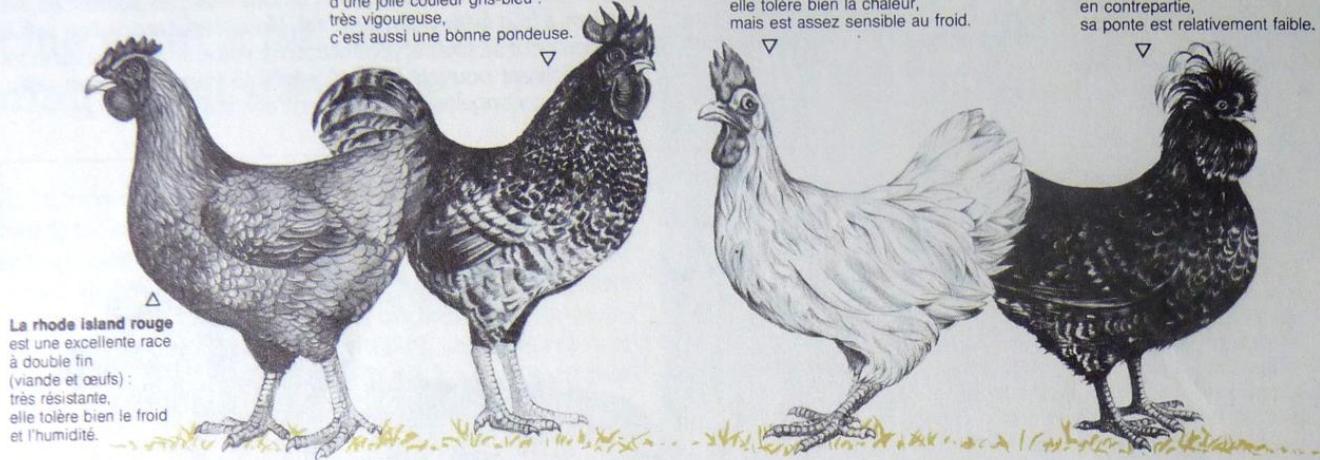
**Le berger allemand**  
a un flair d'une finesse exceptionnelle ;  
il est d'une grande intelligence  
mais d'un caractère parfois difficile.

**Le springer spaniel**,  
gai, actif, amical,  
est un chien  
de bonne compagnie  
qui se dresse  
bien pour la chasse.

**Le bouvier des Flandres**  
est un gardien de troupeaux  
facile à dresser,  
qui peut également  
assurer la garde de la maison.

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



**La bleue de Hollande**  
est une poule assez lourde,  
d'une jolie couleur gris-bleu :  
très vigoureuse,  
c'est aussi une bonne pondeuse.

**La leghorn**  
à plume blanche est de taille moyenne.  
Bonne pondeuse,  
elle tolère bien la chaleur,  
mais est assez sensible au froid.

**La houdan**  
est une race connue  
pour la finesse de sa chair ;  
en contrepartie,  
sa ponte est relativement faible.

**La rhode island rouge**  
est une excellente race  
à double fin  
(viande et œufs) :  
très résistante,  
elle tolère bien le froid  
et l'humidité.

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 surviendraient 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 coquelets, 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 pullorose 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 épointé 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 litière sèche
Picage des œufs	Augmenter la quantité d'aliments et de calcium. Assombrir 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'incinérer, 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 abreuvement 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 coquillages broyés 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 donnés 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'huîtres 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 fera 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. Rappelez-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.

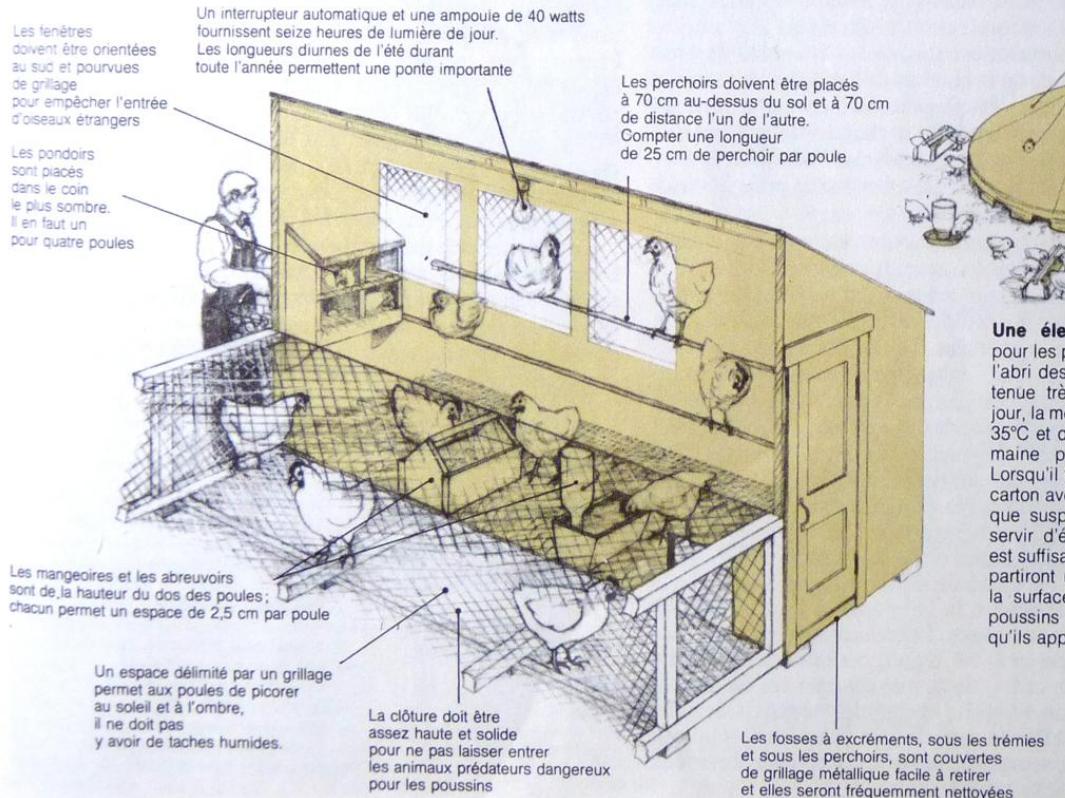
La plupart des éleveurs distribuent la nourriture de telle sorte que les volailles en aient toujours à leur disposition. Les mangeoires ne seront remplies qu'à moitié afin que la nourriture ne soit pas répandue partout et gaspillée. Elle doit être conservée dans des récipients hermétiques, mais jamais plus d'un mois.

## L'aménagement du poulailler

Que vous aménagiez 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 m<sup>2</sup>, 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 salie sur votre tas de compost — car elle constitue un excellent engrais — 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

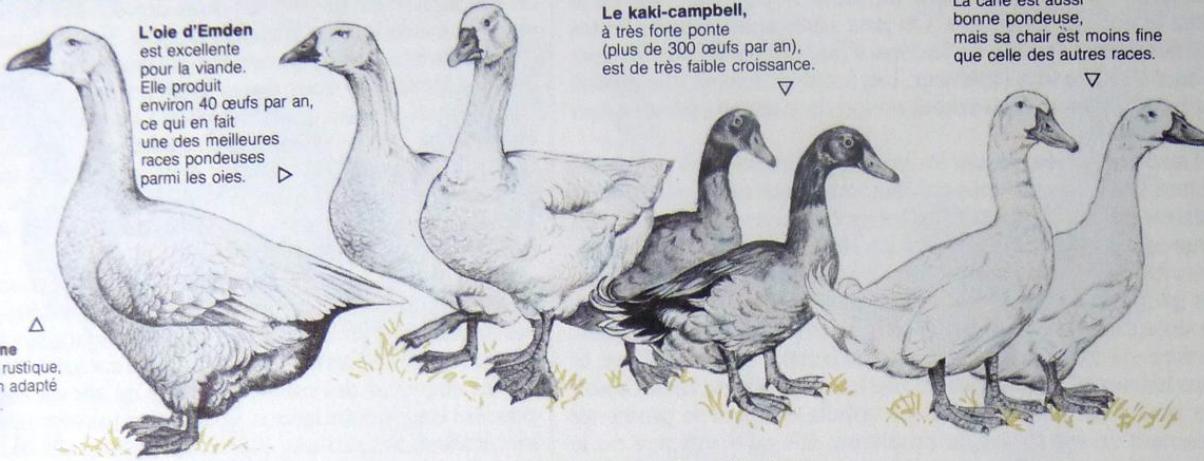
Le plus souvent, les poules sont élevées pour leurs œufs, et la viande ne constitue qu'un produit secondaire. Pour des raisons de propreté et de fragilité, les œufs doivent être ramassés souvent, au moins une ou deux fois par jour. Évitez de les laver, car l'eau enlève la couche protectrice qui empêche 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 haute 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. Éviscerez enfin 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.

**Le kaki-campbell,**  
à très forte ponte (plus de 300 œufs par an),  
est de très faible croissance.

**Le canard de Pékin,**  
très rustique et précoce,  
prend facilement le poids.  
La cane est aussi bonne pondeuse,  
mais sa chair est moins fine que celle des autres races.

**L'oie commune**  
est un animal rustique,  
fécond et bien adapté à notre climat.

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 cacardent 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 devrez avoir assez d'œufs fertilisés.

Un simple abri d'une surface de 0,6 m<sup>2</sup> 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'éclosion 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'éclosion 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 cm<sup>2</sup> 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 orties, 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 m<sup>2</sup> 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 choux 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 naseaux) 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 penns. Faites fondre la paraffine (ou la cire) et versez-la sur la bête partiellement plumée. Plongez la carcasse dans l'eau froide pour durcir la cire. La plupart des penns seront arrachées lorsque vous tirerez sur la couche durcie 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 le faites pas dans un endroit à courants d'air. Pour conserver le duvet, mettez-le sans le tasser, dans des taies d'oreiller, que vous fermez 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
Somnolence, changement des habitudes, diarrhées	Appeler le vétérinaire pour qu'il fasse un diagnostic. Améliorer les conditions sanitaires
Faible prise 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

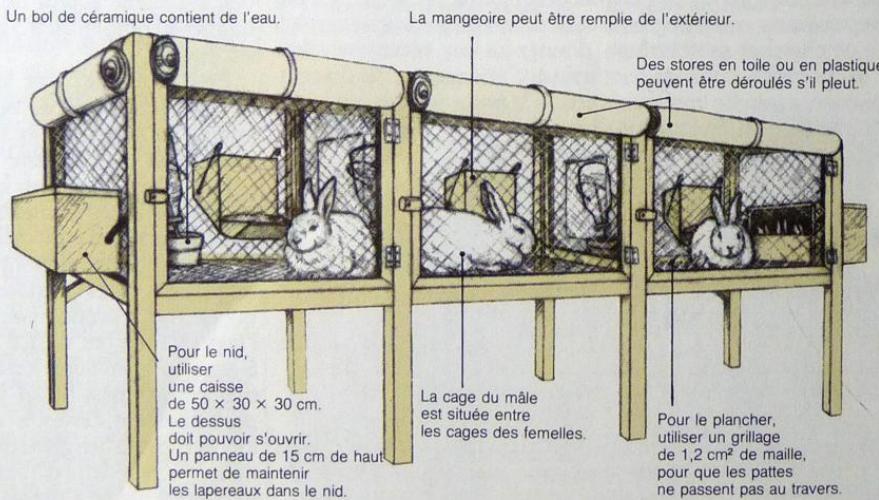
Le lapin est un excellent animal de petit élevage donnant une viande de qualité. Non seulement il est prolifique et relativement robuste, mais aussi facile à nourrir. La race la plus répandue est le Néo-Zélandais blanc, de taille moyenne, rustique et prolifique. Les autres races assez communes sont : 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 tondu 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.

## Les clapiers

Le clapier peut être rudimentaire puisque le froid 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 soleil 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 0,50 x 0,50 m, garni d'un grillage de 2,5 cm<sup>2</sup> de maille, orienté nord-sud. Les séparations entre les cages peuvent être en grillage (amovible), ce qui permet le cas échéant d'agrandir la cage, par exemple pour y loger la mère avec les jeunes. Montez l'ensemble à une hauteur convenable pour faciliter le nettoyage. Prévoyez un tiroir au-dessous du plancher en caillebotis pour recevoir les crottes. 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.



**Accouplement.** Les races de lapins de poids moyen, tels que le Gris de Normandie ou le Lapin de Russie, sont précoces 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, remettez 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, laisser 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. Tirer la peau tout autour de l'animal, de derrière vers les pattes de devant.



3. Fendre la carcasse en veillant à ne pas entailler l'anus.



4. Enlever les entrailles sans rompre la vésicule biliaire.

## Méfiez vous de...

Symptômes	Traitement
Refus de manger	Vérifier l'eau. Appeler le vétérinaire si le refus de manger persiste
Nez qui coule, éternuements, diarrhée	Éliminer l'animal malade, ou l'isoler et appeler le vétérinaire
Pattes de derrière blessées	Maintenir le plancher de la cage absolument propre et sec

# Les porcs : de la viande pour toute l'année



Le chester white est une race blanche de taille moyenne qui pèse de 275 à 320 kg à maturité.

Le yorkshire est une autre race blanche, une fois adultes, les verrat peuvent peser jusqu'à 455 kg.

Le duroc se caractérise par ses poils roux ; il s'engraisse très rapidement et peut atteindre 90 kg en l'espace de cinq mois.

Le hampshire a les pattes antérieures et les épaules blanches. Comme le chester white, il est de taille moyenne à maturité.

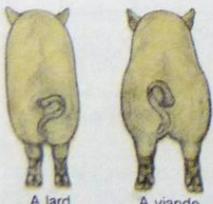


Les porcs de races croisées gardent les qualités des races pures, mais souvent ils sont plus vigoureux et plus sobres.

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. Salée, 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 conformation 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...

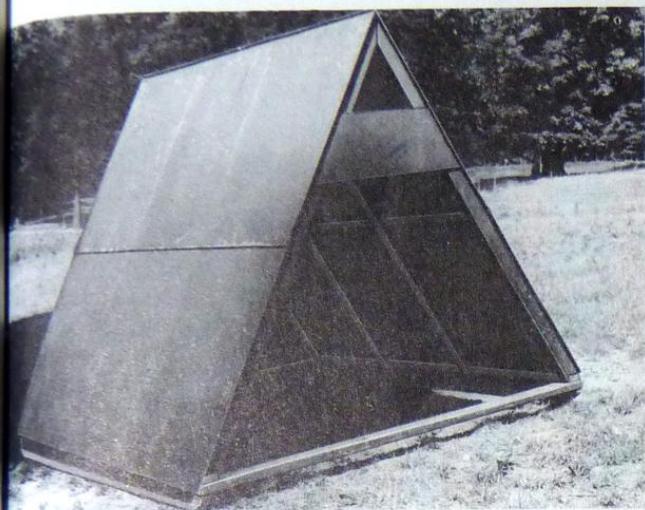
Symptômes	Traitement
Douleurs articulaires	Consulter un vétérinaire, changer de loge ou de prairie
Faible prise de poids	Vérifier s'il n'y a pas des vers ; améliorer l'état sanitaire
Poux, insectes	Appliquer un insecticide ; améliorer l'état sanitaire

## Engraissement 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'engraissement. Mais on peut nourrir l'animal avec les seuls produits domestiques et dans une prairie à pâturer. Une prairie de légumineuses de 4 000 m<sup>2</sup> 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 trémies 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 vôtre, 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 triés 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 fourir 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 engrains chimiques. Donnez-lui également beaucoup d'eau, propre et fraîche. Avec un équilibre suffisant entre l'aliment sec et liquide, les porcs engrassen bien et ne donnent qu'une faible quantité d'urine, ce qui permet d'économiser la litière. On a calculé qu'un porc à l'engrais 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 engraisse peu. Les patins permettent de déplacer l'abri dans la prairie ou dans l'enclos.

## 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 déterrre 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.

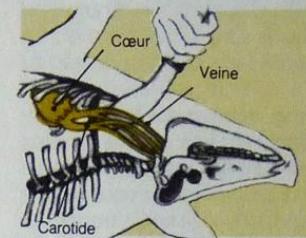
Si vous élévez votre porc dans une loge, donnez-lui en plus un espace le plus vaste possible (10 m<sup>2</sup> environ). Entourez la loge avec des planches, assez rapprochées les unes des autres pour que le porc ne se coince pas la tête. Les planches doivent être très solides pour résister à un gros porc. Clouez-les à l'intérieur des poteaux, pour que le porc ne les détache pas en les poussant du groin et enterrez-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.

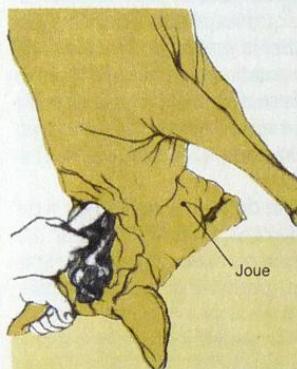
## Un abattage soigneux est la clé d'une bonne viande

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 saigner 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, débarrassez 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 grattez-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 élévez un porc pour la consommation familiale, l'abattage est alors toléré ; mais, s'il en résultait un quelconque accident sanitaire, vous engageriez 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 prendre par les pattes de derrière ou le mettre sur le dos. On pousse alors le couteau sous le sternum entre les côtes. Il faut déplacer le couteau 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.



1. Couper la tête (joue exceptée) en tranchant à partir de la nuque vers l'os de la mâchoire.



2. Ouvrir la carcasse vers le haut à partir du cou, et vers le bas en partant des jambons.



3. Couper en cercle autour de l'anus pour pouvoir enlever les boyaux par cet orifice.



4. Retirer les boyaux en entier. Ils ne doivent être ni coupés, ni perforés, ni déchirés.



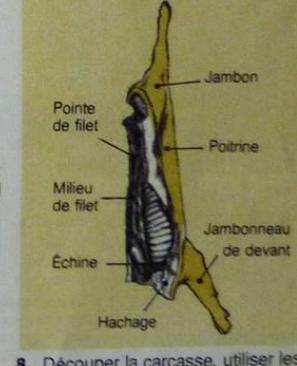
5. Utiliser son poing ou un couteau pour détacher les viscères du corps, sans les abîmer.



6. Retirer toutes les entrailles, les plonger dans l'eau froide; asperger d'eau froide l'intérieur.



7. Fendre la colonne vertébrale et suspendre les demi-carcasses pendant vingt-quatre heures à 1-2°C.



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 laineuses 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 bétier, 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.



Le corriedale s'utilise pour sa laine et pour sa viande. Il profite bien sur pâturage et a une bonne longévité.

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 moyenne grosseur attaché à des poteaux solides placés à environ 5 m l'un de l'autre. Enterrez-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 toison 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.

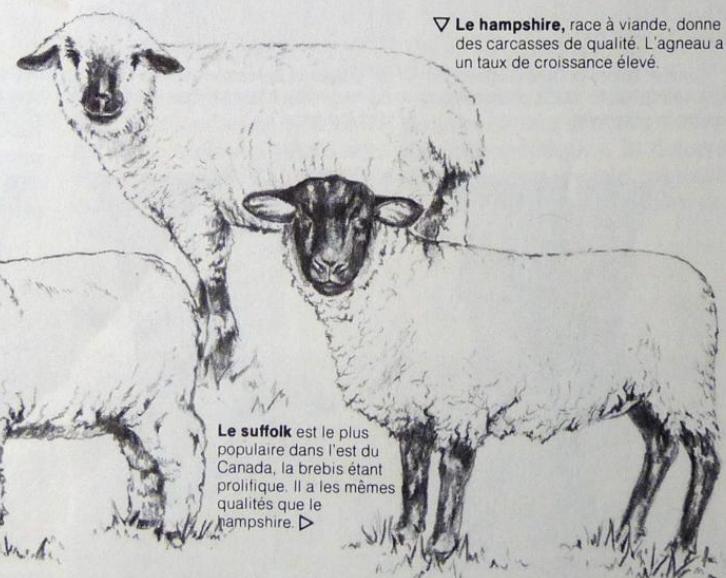
Une prairie de 4 500 à 5 000 m<sup>2</sup> de bonne qualité, composée par moitié d'herbe tendre et de légumineuses peut supporter quatre à cinq moutons pendant presque tout l'été. Pour être sûr que les moutons ne vont pas surpâturer la prairie, et détruire ainsi la couverture herbeuse, opérez une rotation 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 n'avez 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-

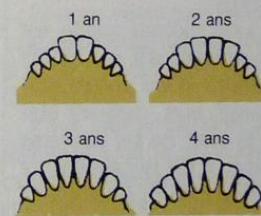
pare les brebis pour la lutte, commencez à leur donner du grain entier : avoine, maïs ou blé. Donnez 50 g aux brebis par tête et par jour, et 200 à 300 g au bétier. Pendant l'hiver, donnez-leur la même quantité de grain et, en plus, du foin de bonne qualité et à volonté (1,6 kg par tête et par jour environ), placé dans le râtelier situé 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. Diminuez 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 météorisation (excès de gaz dans l'estomac), ce qui est très douloureux 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.



Le suffolk est le plus populaire dans l'est du Canada, la brebis étant prolifique. Il a les mêmes qualités que le hampshire. ▶



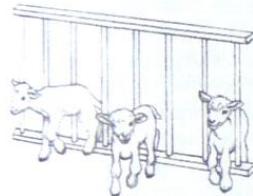
Les dents indiquent l'âge du mouton. Un antérieur d'un an n'a encore que des dents de lait. Un mouton de deux ans a déjà deux dents pérennes, et en aura deux de plus chaque année pour en avoir huit adultes. Avec l'âge, le bout des dents s'use et il ne reste plus que des bases courtes, larges et espacées.

## Méfiez-vous de :

Symptômes	Traitement
Boiterie, pieds inflammés	Vérifier les onglands et les couper. Éviter le pâturage 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, mites	Tremper le mouton dans un bain spécial et le poudrer ou pulvériser sur la toison des produits antiparasitaires, surtout après la tonte.



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 travers lesquels ils peuvent seuls se faufiler dans le parc qui leur est réservé. Installer 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 derrière, 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 sevré. 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 m<sup>2</sup> par brebis seule et 1,50 m<sup>2</sup> pour une brebis avec son agneau, et 0,50 à 1 m<sup>2</sup> 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. A cette occasion nettoyez et aspergez le sol et les murs avec de l'eau créosolée.

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.

maigre. 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 téton et castrerez tous les mâles destinés à l'abattage. Un agneau au pis doit prendre environ 250 g par jour pendant les trois premières semaines. S'il a bien démarqué, 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.

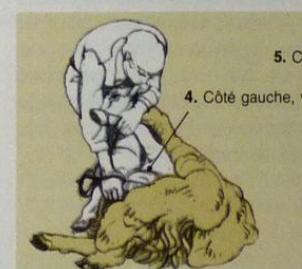
## La tonte



1. Épaule droite, cou



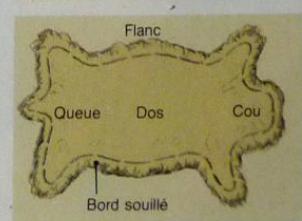
2. Dessus de la tête, cou



3. Épaule gauche



4. Côté gauche, ventre



**Les fibres les plus propres** sont celles qui se trouvent situées au centre du dos. Le bord de la toison, sur une largeur de quelque 7,5 cm, provient de la queue, des pattes et du ventre : c'est une partie en général trop sale et trop emmêlée pour être filée, qu'il faut couper et utiliser pour un travail moins soigné.



5. Centre du dos



6. Côté droit



7. Intérieur des pattes de derrière

## 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, quoique 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.



Les chèvres métis peuvent donner autant de lait que des animaux de race pure. Mais, si l'on veut vendre des chevreaux, il est préférable d'avoir des chèvres de race pure.

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 laitières marquées et tortueuses. Le dos doit être long et droit, le bassin large et long, la croupe en pente douce et non cassée, les côtes arquées et larges, qui montrent que la chèvre est une bonne mangeuse ; un abdomen de grande capacité. L'œil doit être brillant et doux, le poil lustré 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, absorbe 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 tarie (sans lait). Un pâturage pour chèvre doit comprendre des feuilles, des branches, des mauvaises 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 dus 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 tarie, 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 tourmesol ou de soja. Par exemple, on mélangera 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 cornadis 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'été. 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
Atonie, perte de poids	Chercher la présence de vers, et vermifuger si nécessaire. Procéder à la rotation des parcelles du pâturage.
Douleurs, panse distendue, respiration difficile	Appeler immédiatement le vétérinaire pour traiter la météorisation. Masser la panse. Maintenir la chèvre doucement en mouvement.
Grumeaux ou caillots dans le lait, mamelle enflammée	Faire faire un traitement par le vétérinaire contre la mammite (maladie de la mamelle). Isoler la chèvre, la traire en dernier et désinfecter les mains ensuite.

## La chèvrerie

L'emplacement pour une ou deux laitières 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.

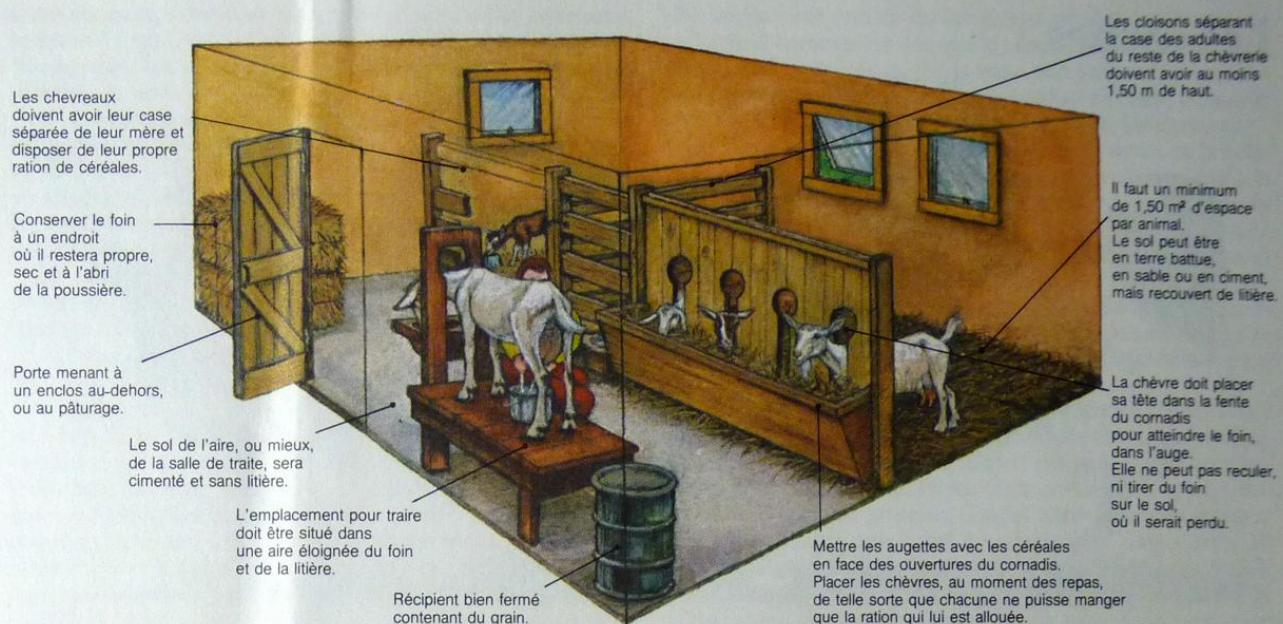
Ménagez une sortie de la chèvrerie donnant directement dans un espace clôturé où les chèvres pourront prendre de l'exercice et brouter un peu. La clôture doit avoir au moins 2,40 m de haut, encore que cela puisse ne pas être suffisant pour une chèvre très agile. Si vous ne disposez pas d'un espace clôturé, 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'ombre 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.

## Élevage 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 durant 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 tarir en diminuant le nombre de traites. La période de tarissement 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 traient 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 cornadis, où il doit y avoir une

augette déjà préparée avec du grain. Ensuite essuyez le pis avec un chiffon trempé dans l'eau chaude et essoré. Cela lave l'organe et stimule la sécrétion de l'hormone lactogène. Trayez 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, traiyez 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 recommencer.

# Les vaches



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<sup>e</sup> 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.

Élever 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 m<sup>2</sup> 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 traite 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 traites 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
Panse 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 mammité. Améliorer l'hygiène. Se désinfecter les mains après la traite.
Pieds gonflés, membres douloureux (piétin)	Nettoyer les onglands soigneusement, appliquer du sulfate de cuivre en poudre ou en pommade. Maintenir l'étable et la litière 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 féverole, 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 usitées. 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 fourrager ou des betteraves fourragères hachés 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 fé-

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. Évitez 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 outrepasse ce terme de deux à trois semaines. Lorsque le terme approche, il faut bien la surveiller. Tout d'abord la mamelle gonfle 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 parsemer 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 fournira 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 seau. 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 seau doit être tiède (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 mamelle avec un linge humide et chaud et commencer à traire comme vous l'avez fait pour la chèvre. Mais les trayons de la vache sont beaucoup plus gros, et demandent plus de force dans les mains du trayeur. 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.

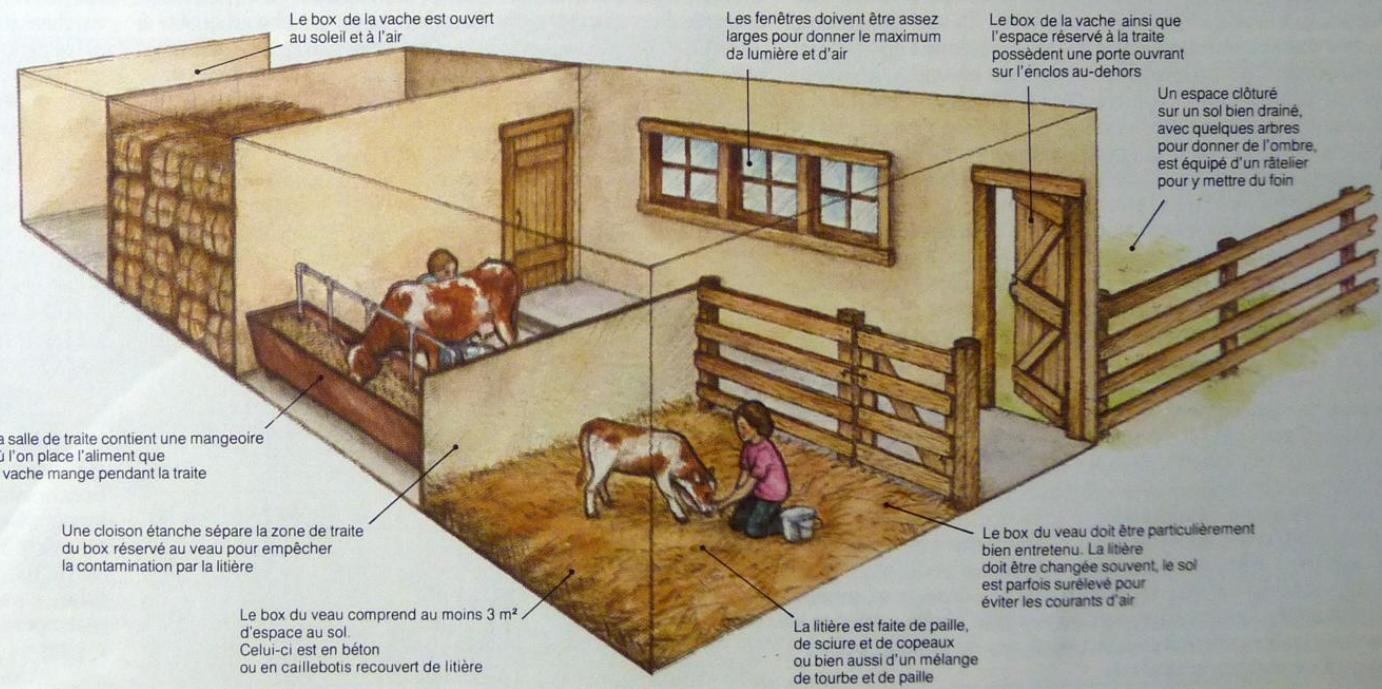
Après l'examen du premier lait, commencez à traire deux trayons, en tenant un dans chaque main et en les serrant alternativement. Lorsque le flot de lait diminue, traiyez les deux autres trayons. Tandis que vous videz ces derniers, le lait afflue à nouveau dans les premiers. Traiez alternativement les deux paires, jusqu'à ce que le lait ne coule plus. Traiez 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 serrer 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 sain pour une vache. Avec la partie ouverte 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 litière 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'affouragement 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 litière, 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 épuisantes 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 épinglee ou un dodelinement 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, tels 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 oisif. Comptez pour un cheval 9 000 à 14 000 m<sup>2</sup> de pâture, dans laquelle vous inclurez, 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...

Symptômes	Traitements
Colique	Appelez immédiatement le vétérinaire. Maintenez le cheval debout et à la diète. Puis améliorez sa nourriture.
Pieds malades, fourbures	Consultez le vétérinaire; ne pas suralimenter, ou nourrir lorsque le cheval est échauffé.
Odeur de pourri dans le sabot	Consultez le vétérinaire; traitez avec une pomade spéciale.
Dents usées et blessantes	Le vétérinaire limera les dents pour que l'alimentation ne soit pas perturbée.

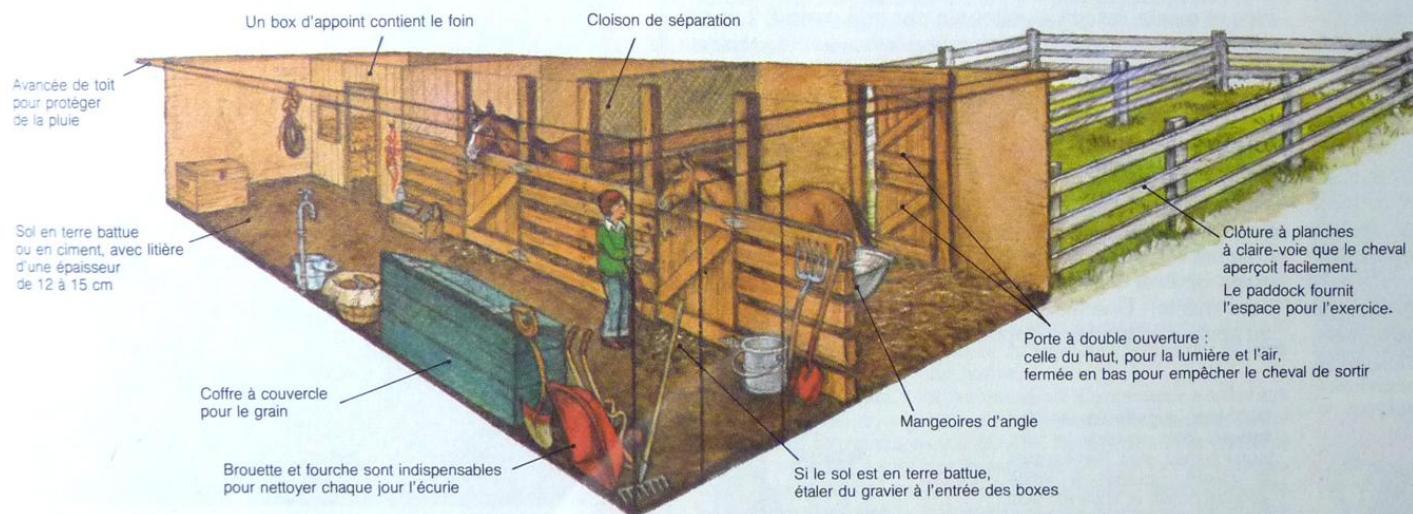
ne peuvent lui en fournir le pâturage et le foin. L'avoine est le meilleur supplément; riche en protéines, elle contient suffisamment de lest et ne s'agglutinera pas dans l'estomac du cheval. Le maïs est relativement riche en protéines et surtout en acides aminés essentiels. Si le grain est trop poudreux, mélangez-le avec de la mélasse pour améliorer la saveur.

La quantité exacte de grain à fournir 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 maigrira, 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 mixte présentent eux aussi de grandes différences de caractère et d'aptitudes. Avant d'acheter un cheval, soyez fixé sur le type de cheval qui vous convient.



**Une stalle d'écurie** de forme carrée et mesurant 3,50 m de côté est idéale pour un cheval. Pour le sol, on préférera la terre battue : même si elle est plus difficile à entretenir, elle conviendra mieux aux pieds des chevaux. Installez ce dernier à plusieurs centimètres au-dessus du niveau du sol qui l'entoure, et ratissez-le régulièrement pour le maintenir parfaitement plat. De temps en temps, il faut creuser le sol pour retirer 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 baliveaux 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 agités, 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 couleur pour que cette clôture soit bien visible. Évitez, bien sûr, le fil de fer barbelé ; il risquerait de blesser grièvement 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 inclinées 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 trait et de travail.



# Chaque jour, il faut panser votre cheval

Que vous envisagiez de l'atteler, ou bien que vous désiriez le présenter 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 étrille et un peigne. Commencez par vous servir de l'étrille; 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'étrille 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 laver 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.

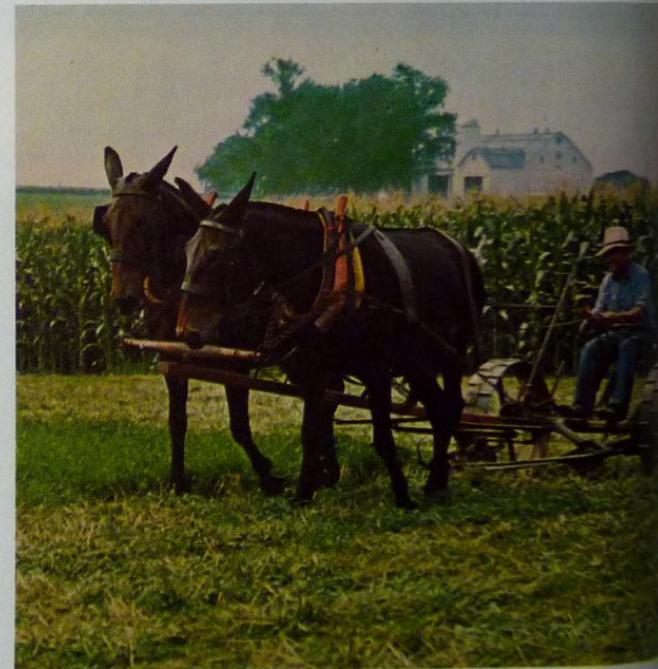
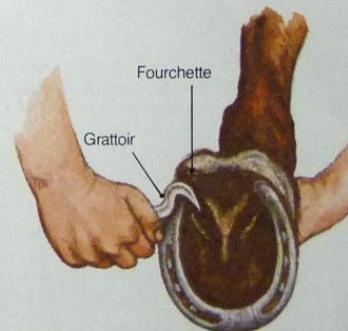
**Des instruments spéciaux** vont vous aider à nettoyer et à brosser la robe du cheval, et à peigner sa crinière et sa queue.



**Nettoyez régulièrement les sabots.** Pour soulever le pied, tournez-vous vers l'arrière-train du cheval, caressez la jambe jusqu'au boulet et soulevez vers l'arrière (le cheval, en général, va soulever la jambe). En commençant près de la paroi (ou muraille), passez le grattoir en partant du talon vers la pince pour enlever les souillures accumulées. Vérifiez les parois du sabot, pour voir si elles ne sont pas desséchées ou fendillées et appliquez une pommade spéciale si nécessaire.

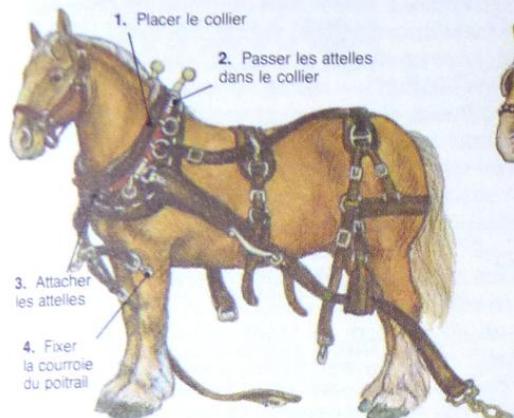


**50 ares par cheval par jour** est une vieille règle d'expérience qui indique combien on peut espérer faire labourer de terre par un attelage. Il y a peu de travaux de ferme qui soient plus pénibles. En comparaison, un seul cheval peut herser, déchaumer, semer, ou faucher jusqu'à 3 à 5 ha par jour.

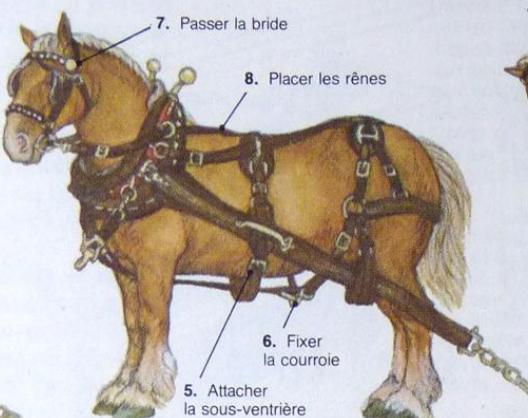


**Hybride stérile d'un âne et d'une jument**, le mulot présente des qualités intermédiaires, mais supérieures à la moyenne de celles de ses parents. Plus résistant que le cheval, il a des membres solides, des sabots fins — ce qui explique son exceptionnelle sûreté de pied — le dos droit et puissant de l'âne. Plus grand et plus fort que l'âne, le mulot résiste aussi bien que lui à la chaleur, et reste aussi sobre. 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, et sur des pentes escarpées. Il est aussi utilisé pour l'agriculture. On appelle bardot le produit de l'accouplement d'une ânesse et d'un cheval.

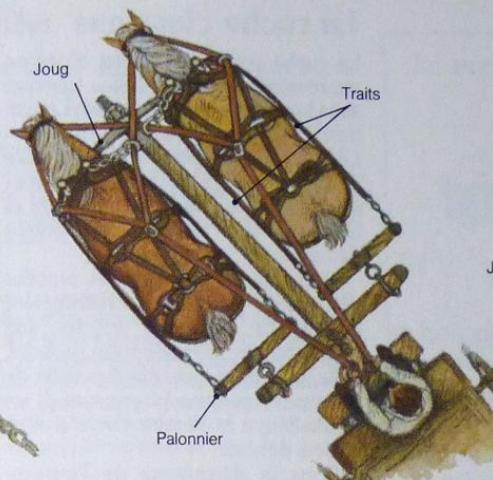
## Atteler des chevaux



1. Commencer par enfiler le collier sur le cheval, y passer les attelles, déployer 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 entretenir avec soin.



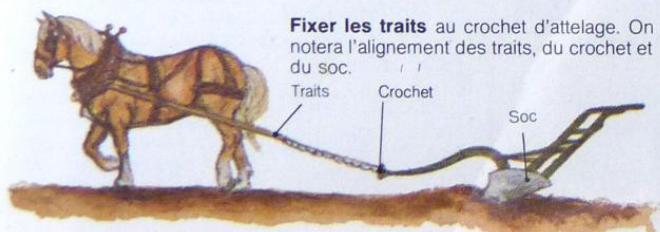
4. Pour attacher un chariot, fixer une sorte de joug aux courroies et renforcer les traits avec des chaînes.

## Traction et labours

La seule façon d'apprendre à conduire un attelage de chevaux, c'est de s'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 braise 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. Entraînez-vous d'abord à l'approcher avec calme et sans peur : évitez à tout prix la brusquerie, les éclats de voix, les mouvements désordonnés et de le surprendre en passant derrière lui. Un cheval effrayé devient méchant et se défend par des ruades ou des morsures. Prenez ensuite la selle (sur le bras droit) et le mors 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 du cheval vers l'arrière. Installez-la bien sur son dos, puis serrez 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 tête par-dessus 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 tout (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 mellifères 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<sup>e</sup> 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 décimaient les essaims 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

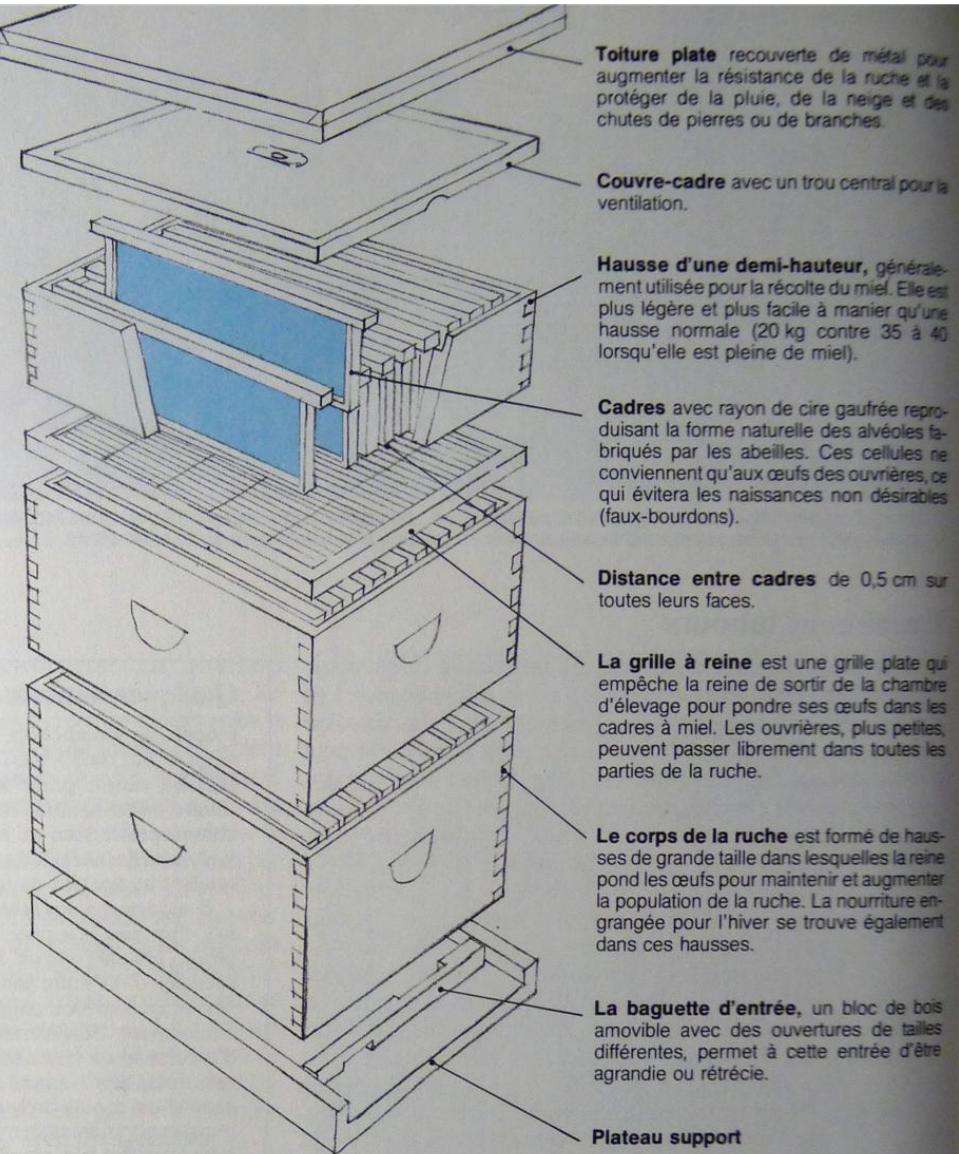
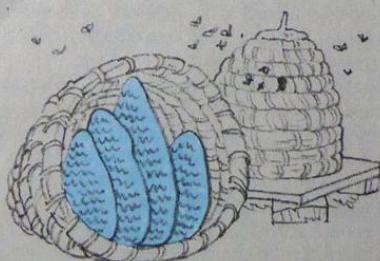
La ruche reproduite ici est d'origine américaine et date de 1851. Connue sous le nom de son inventeur, Langstroth, c'est la seule utilisée au Canada. Légère et aisément démontable, elle permet d'ajouter des hausses à mesure que la saison avance, facilite la récolte du miel et simplifie la rentrée des essaims.

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 devenait 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 la ventilation.

**Hausse d'une demi-hauteur**, généralement utilisée pour la récolte du miel. Elle est plus légère et plus facile à manier qu'une hausse normale (20 kg contre 35 à 40 lorsqu'elle est pleine de miel).

**Cadres** avec rayon de cire gaufrée reproduisant la forme naturelle des alvéoles fabriqués par les abeilles. Ces cellules ne conviennent qu'aux œufs des ouvrières, ce qui évitera les naissances non désirables (faux-bourdons).

**Distance entre cadres** de 0,5 cm sur toutes leurs faces.

**La grille à reine** est une grille plate 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 baguette d'entrée**, un bloc de bois amovible avec des ouvertures de tailles différentes, permet à cette entrée d'être agrandie ou rétrécie.

**Plateau support**



Les ruches cloches de forme conique, tressées en paille de seigle ou de blé, et les ruches en osier couvertes de terre séchée sont des constructions sommaires, remontant au Moyen Age, où les abeilles construisent leurs rayons de cire. Le miel est moins abondant et plus délicat à récolter.

Les ruches installées dans des troncs d'arbres évidés se trouvaient surtout dans les montagnes, le bois formant une bonne isolation thermique. On les utilise encore dans certaines régions pour l'élevage des essaims (groupe d'abeilles comportant une reine) avant de les placer dans des ruches modernes.