

Maladies et ravageurs des plantes de jardin et d'intérieur



BÖHMER/WOHANKA



Bernd Böhmer et Walter Wohanka

Maladies et ravageurs des plantes de jardin et d'intérieur

Plantes d'intérieur, plantes vivaces
plantes à massifs, arbres et arbustes d'ornement,
arbres fruitiers, petits fruits, légumes

574 Photos couleurs



Les auteurs

Dr Bernd Böhmer

Service de la protection des plantes de la Chambre d'Agriculture
de Rhénanie. Bonn.

Dr Walter Wohanka

Institut de recherche de Geisenheim. Service de Phytopharmaacie

Photos de couverture : Philippe Ferret

Photo p. 2 : virose sur houx (*Ilex*)

L'édition originale de cet ouvrage a été publiée
en allemand sous le titre :

Farbatlas Krankheiten und Schädlinge

an Zierpflanzen, Obst und Gemüse

de Bernd Böhmer et Walter Wohanka

© 1999 Eugen Ulmer GmbH & Co

ISBN 2-84138-097-1

Edition française © 1999 Les Editions Eugen Ulmer

5, rue de Charonne, 75011 Paris

Traduction de l'allemand : Marie-Françoise Lordez

Conception de la couverture : Cécile Declerck

Composition : GPI, Juigné

Dépot légal : 1^{er} trimestre 1999

Imprimé en Allemagne

Sommaire

■ Plantes d'intérieur

- Anthurium* 10
Araliacées : *Fatsia*, *Dizygotheca*, *Fatshedera*,
Schefflera, *Monstera*, *Philodendron* 13
Begonia, bégonia 15
Cactacées 18
Camellia, camélia 22
Cissus 23
Codiaeum, croton 24
Cyclamen 26
Dieffenbachia 30
Dracaena 32
Euphorbia, poinsettia 33
Ficus 38
Fougères : *Adiantum*, *Asplenium*,
Cyrtomium, *Pteris*, *Blechnum*,
Nephrolepis 40
Helxine (*Soleirolia*) 42
Hibiscus 42
Hippeastrum, amaryllis 43
Hydrangea, hortensia 44
Kalanchoe 46
Orchidées 47
Palmiers : *Chamaedorea*, *Howea*,
Microcoelum, *Phoenix* 51
Saintpaulia 51
Senecio, cinéraire 54
Spathiphyllum 56
Yucca 58
Zantedeschia, calla 60

■ Plantes vivaces et plantes à massifs

- Aconitum*, aconit 61
Althaea, guimauve, rose-trémière 61
Alyssum, alysse 62
Anemone 62
Antirrhinum, muflier 65
Arabis, corbeille d'argent 66
Aster, *Callistephus* 67
Bellis 69
Bulbes à fleurs : *Hyacinthus*, *Lilium*,
Narcissus, *Tulipa* 71
Calceolaria, calcéolaire 78
Chrysanthèmes : *Chrysanthemum*,
Dendranthema, *Argyranthemum*,
Leucanthemum, *Tanacetum* 79
Dahlia 87
Delphinium 88
Dianthus, œillet 89
Erica, bruyères 94
Fuchsia 97
Helianthus, tournesol 99
Helleborus, hellébore 100
Impatiens, impatience 102
Limonium, statice 104
Lobelia 105
Myosotis 106
Paeonia, pivoine 107
Pelargonium 109
Petunia 115
Phlox 116
Primula, primevère 118
Viola, violette 124
Zinnia 128

■ Arbres et arbustes d'ornement

- Acer*, érable 131
Buxus, buis 133
Chamaecyparis, cyprès 134
Clematis, clématite 136
Cytisus, genêt 137
Euonymus, fusain 138
Forsythia 140
Hedera, lierre 141
Hypericum, millepertuis 143
Ilex, houx 144
Juniperus, genévrier 144
Laurus, laurier 146
Mahonia 147
Myrtus, Myrte 148
Nerium, laurier-rose 149
Rhododendron, Azalées 151
Rosa, Rosier 159
Syringa, lilas 166
Thuja, thuya 168
Vinca, pervenche 169

■ Fruits et légumes

- Pommier 171
Poirier 177
Cerisier 180
Prunier 183
Pêcher, abricotier 185
Fraisier 185
Framboisier 188
Mûres 190
Groseillier 191
Groseillier à maquereaux 192
Noisetier 193
Noyer 193
Vigne 194
Haricots 197

- Pois 199
Mâche 201
Concombre, cornichon 201
Choux, choux-fleurs 203
Carotte 206
Poivron, piment 208
Navet, radis 209
Salades 211
Céleri 213
Asperge 214
Epinard 215
Tomate 216
Oignons, poireau 218

■ Méthodes de luttes contre les maladies et ravageurs les plus fréquents

- Virus et mycoplasmes 221
Maladies bactériennes 221
Maladies cryptogamiques 222
Ravageurs 224
Auxiliaires utilisables pour la lutte biologique 227

Bibliographie 229
Index 231

Introduction

Ce guide représente une aide importante pour les amateurs de plantes. Il permet, en particulier, de reconnaître rapidement les causes des maladies qui peuvent atteindre les plantes d'appartement, de jardin d'hiver ou du jardin. Ce guide doit être considéré comme une aide au diagnostic des maladies et ravageurs des plantes pour les amateurs, les professionnels et les étudiants.

Les photographies et les courtes descriptions qui y sont présentées donnent un aperçu des principales causes des dégâts pour chaque espèce de plantes. La comparaison des photographies avec les plantes malades permet d'établir un premier diagnostic. A la fin du paragraphe, pour chaque espèce, on trouvera une liste des maladies et ravageurs que l'on observe rarement chez ces espèces ou qui sont déjà décrites chez d'autres espèces, un renvoi l'indiquera au lecteur.

La description des maladies et ravageurs affectant certaines plantes, leur prédisposition aux affections non parasitaires et une brève description des conditions de culture seront utiles lors du choix de plantes appropriées, surtout lors de replantations après des pertes.

Dans les cas critiques, on prendra conseil auprès des services de la protection des plantes de la région.

Les recommandations proposées pour lutter contre les maladies et les ravageurs ne sont pas adaptées à une production horticole intensive. Elles minimisent l'utilisation de produits de traitement chimique à la maison comme au jardin. Lorsque les plantes sont malades on prendra les mesures de culture techniques, biologiques ou chimiques présentées dans ce livre. Les produits de traitement ne sont cités qu'à titre d'exemple. L'autorisation de l'utilisation des produits de traitement évoluant rapidement, il faut tenir compte des réglementations et des mesures de précaution indiquées dans le mode d'emploi des préparations. On devra lire le mode d'emploi attentivement avant l'application du produit. Dans la mesure du possible, on recommande d'utiliser des procédés écologiques pour le traitement des plantes.

Dans certains cas particuliers, on envisagera la destruction des plantes ou des parties malades de la plante tant pour l'économie que pour l'hygiène avant d'utiliser des procédés techniques, biologiques ou chimiques. Bien souvent ce moyen arrêtera la propagation de la

maladie. On évitera de nombreuses maladies en coupant les fleurs fanées, en éclaircissant les arbres devenus trop grands, en taillant régulièrement les haies. La plupart des amateurs disposent de surfaces restreintes pour y cultiver avec amour de nombreuses plantes. Pour une croissance saine il est nécessaire d'avoir un lieu approprié, suffisamment d'eau et de lumière. Avant la plantation on vérifiera avec soin que les plantes achetées ne sont porteuses ni de maladie ni de traces de ravageurs. Pour garder les plantes en bonne santé veillez au choix d'un bon emplacement et à la prise de mesures d'hygiène appropriées. Un emplacement trop petit et trop sombre, des apports faibles ou excessifs en eau et substances nutritives favorisent l'émergence des maladies, après un séjour à l'ombre l'exposition directe au plein soleil entraîne des dégâts et favorise les attaques par des ravageurs (tels que tétranyque tisserand, araignées rouges, mineuses, aleurodes). Le choix d'espèces résistantes, adaptées au lieu d'implantation est essentiel pour la réussite de la culture. L'utilisation de compost dans le jardin est bénéfique. Le compost améliore la structure, l'aération et l'humidité du sol, il favorise la présence d'êtres vivants qui lui apportent des substances nutritives. Ces méthodes écologiques évitent l'apparition de maladies et ravageurs éventuels.

Un sol compact, la présence d'humidité constante en sous-sol et à sa surface favorisent l'apparition de maladies. On doit travailler la terre en profondeur.

On pourra introduire avec discrétion des auxiliaires naturels ennemis des ravageurs dans les jardins. (Des nichoirs pour l'installation d'oiseaux, des caissettes contenant de la paille pour celle de chrysopes et de forficules (perce-oreilles), des tas de pierres, de branches et de feuilles mortes pour celle des hérissons, musaraignes et lézards).

On peut lutter contre de nombreux ravageurs à l'aide d'insectes dans les appartements et les jardins d'hiver. Ces méthodes de lutte biologiques sont décrites dans les chapitres 1, 2 et 3.

AIDE AU DIAGNOSTIC

La lutte réussie contre une maladie ou un ravageur des plantes suppose d'en préciser la cause exacte. Un bon observateur peut, à l'aide d'une loupe, reconnaître visuellement beaucoup de ravageurs, trouver ainsi la cause des dégâts et s'en débarrasser. Cependant l'expérience montre que beaucoup de dégâts ne sont pas d'origine parasitaire. Si le ravageur n'est pas identifié tout de suite on examinera avec soin si les conditions d'implantation conviennent et si des erreurs de culture et d'entretien des

plantes n'ont pas été commises. La répartition des dégâts dans la culture et l'évolution du mal donneront également des indications précieuses sur leur origine.

La description la plus exacte possible de l'état des dégâts sera très utile pour déterminer l'origine du mal. Cette description est importante lors de la consultation du présent guide et sera aussi d'une grande utilité lorsqu'on demandera conseil à des experts. Les services de la protection des plantes, seront d'autant plus efficaces que la description de l'état des dégâts sera bonne. Au cours de la conversation téléphonique vous devrez avoir une plante ou l'organe malade de la plante sous les yeux pour pouvoir répondre précisément aux questions.

On apportera ou on enverra aux services de la protection des plantes, des plantes entières saines et atteintes. Les envois devront être organisés de sorte que les plantes n'arrivent ni fanées ni pourries au laboratoire. Il faudra envelopper la motte préalablement humidifiée dans du papier métallisé et bien le fermer au niveau du collet afin que la terre ne salisse pas les feuilles de la plante. Enveloppez les parties vertes des plantes dans du papier journal et rembourez le paquet afin que les

plantes ne soient pas abîmées pendant le transport. Les envois seront faits en début de semaine afin que la durée du transport soit la plus courte possible.

Wie kann man beginnen?

Questions importantes à se poser en début de diagnostic :

La plante meurt-elle ou seulement une partie de la plante ?

- par pourrissement, par flétrissement
- La plante entière change-t-elle de couleur ou seulement une partie de la plante ?
- les racines, les feuilles, les tiges, les nervures, les fleurs

Les racines sont-elles décolorées ou mortes ?

- la pointe des racines, une partie des racines, l'ensemble de la motte

La croissance de la plante est-elle modifiée ?

- par ralentissement, avec des déformations

Les plantes présentent-elles des dépôts ?

- sur toute la surface de l'organe atteint ou partiellement, que l'on peut enlever ou bien installé

Le tissu végétal est-il en partie détruit, présente-t-il des blessures ?

- traces de piqûres, de coups, plages dévorées

Plantes d'intérieur



1



2

Anthurium

Les anthurium demandent de la chaleur. La température du sol doit atteindre 18 à 20°C. Des substrats perméables ayant un pH de 4,5 à 5,5 permettent une bonne croissance. Si les conditions de culture ne sont pas optimales les feuilles peuvent facilement jaunir et les racines brunir. La plante sera placée dans un endroit clair mais protégé du contact direct des rayons du soleil. Un air sec favorise l'apparition des cochenilles, des acariens et des thrips.

Boursoufure de la feuille, non parasitaire ①

⌚ Cicatrices rondes, vert-jaunâtre, boursouflées dans le tissu foliaire qui présente aussi des taches jaunes annelées.

↑ Causes possibles : un air humide associé à de faibles températures sur une longue période, de fortes variations de température, des apports nutritifs déséquilibrés ou des dégâts sur les racines.

Excroissances (non parasitaires) ②

⌚ Anomalies de croissance, croissance irrégulière, anarchique du tissu foliaire. La cause n'est pas connue, de fortes variations de température et d'humidité jouent probablement un rôle important.

Maladie des taches bronzées par infection virale (*Tomato spotted wilt Virus*) ③

⌚ Zones claires réparties irrégulièrement sur les limbes avec de petites lésions, la surface des feuilles est en partie durcie et rabougrie.

↑ Éliminer les plantes malades, surveiller les cultures des attaques de thrips qui propagent le virus.

Pourriture de la tige et de la pousse par infection fongique (*Myrothecium roridum*) ④

⌚ Zones de pourriture noire, imbibées d'eau sur les pousses et aussi en partie sur les feuilles, certaines pousses meurent. Amas de spores blanches puis noires sur les zones atteintes (loupe).

↑ Éliminer les plantes atteintes, diminuer l'humidité de l'air, éviter les zones humides. Dans les cultures ces mesures seront renforcées par des pulvérisations précises et renouvelées de Ronal ou Saprol.

Agent du flétrissement (*Fusarium oxysporum*) ⑤

⌚ Certaines feuilles prennent une couleur vert kaki à jaune et tombent. Apparition d'une couche de moisissures de couleur blanc-rosé au collet des racines. Les spores peuvent être dispersées facilement par l'eau d'arrosage pulvérisée. La maladie se développe rapidement avec la chaleur et l'humidité.

↑ Pour combattre les champignons on ne possède pas de moyen préventif suffisamment efficace. Une bonne hygiène, en particulier l'utilisation de contenants de cultures propres et des terres sans germes est très importante.





■ Pourriture des racines

(*Pythium splendens*) ① ②

⌚ Coloration verdâtre et ternissement des feuilles ①. Elles jaunissent et se flétrissent. Ramollissement et pourriture des racines. Détachement de l'écorce de la racine du cylindre central, seules les radicules restent ②. Les spores flagellés du champignon ont besoin pour leur développement d'une humidité élevée dans le sol. Un manque d'oxygène dans le sol favorise la maladie.

⊕ Cultiver, si possible, dans des conditions sèches, arroser plus rarement mais en faisant bien pénétrer l'eau dans le sol. Utiliser une terre à structure grossière.

■ Septoriose. Tache foliaire par infection fongique (*Septoria anthurii*) ③

⌚ Tachetures grises et irrégulières, entourées d'une zone jaune de faible dimension sur les feuilles. Développement de couches de spores ponctiformes, noires et rondes (loupe) sur ces taches.

⊕ Enlever les feuilles très atteintes et les feuilles qui tombent. Abaisser l'humidité de l'air. Eviter de mouiller trop souvent les parties aériennes de la plante. Surveiller les apports nutritifs ainsi que l'apparition de ravageurs. Protéger les plantes de la propagation de la maladie par l'application de produits à base de mancozèbe ou de triforine.

Autres maladies et ravageurs :

Acariens : voir p. 13

Cochenilles : voir p. 20

Pucerons : voir p. 56

Thrips : voir p. 14



3

Araliacées : Fatsia, Aralia, Fatshedera, Schefflera, Monstera, Philodendron

Ces plantes se développent très bien dans une terre humifère ayant un pH voisin de 6 et une humidité constante. Une humidité trop importante peut entraîner la chute des feuilles. En été les plantes doivent être protégées des rayons directs du soleil. Un air trop sec favorise le développement des acariens et des thrips. Les plantes prospèrent aussi dans des lieux frais, la motte ne doit pas devenir trop froide, si possible, l'isoler du sous-sol.

■ Taches annelées sur le Schefflera ④

L'origine n'a pas été déterminée, il ne s'agit pas d'un virus, il est probable que le symptôme soit dû à des apports d'eau et d'engrais irréguliers.

■ Taches foliaires du Philodendron par infection fongique

(*Colletotrichum sp.*) ⑤

⌚ Tachetures brun foncé, enfoncées, en cercles concentriques sur les feuilles. Les taches se propagent à partir des bords de la feuille.

⊕ Enlever les parties malades des plantes, réduire l'humidité de l'air. Les cultures doivent être protégées du développement du champignon par un traitement au dichlofluanide.

■ Acariens des feuilles, tétranyques tisserands (*Tetranychus urticae*) ⑥

⌚ Mouchetures jaune pâle sur les feuilles puis éclaircissement superficiel et dessèchement. Les tétranyques tisserands (0,2



4



5



6



à 0,5 mm) vivent sur la face inférieure des feuilles sous des toiles légères.

¶ Les températures élevées et un air sec favorisent l'infestation. Pour la lutte voir page 226.

■ Tarsonèmes (*Tarsonemidae*) ①

¶ Durcissement et déformation du tissu foliaire, les feuilles restent petites, leurs bords sont souvent recourbés. Le développement de larves de 0,3 mm, blanc vitreux est favorisé par des conditions humides et chaudes.

¶ Surveiller constamment l'infestation des plantes mères. Pour la lutte chimique voir page 226.

■ Thrips du Schefflera (*Thysanoptera*) ②

¶ Coloration partielle et irrégulière des feuilles en jaune pâle. De petits excréments foncés sur la face inférieure des feuilles sont typiques de l'attaque des thrips. Les petits et minces insectes de couleur jaune à brun se tiennent principalement sur la face inférieure des feuilles. Une faible humidité de l'air et une température élevée favorisent l'infestation. Lors d'attaques sévères les feuilles se dessèchent et tombent.

¶ Surveiller les attaques éventuelles. Pour arrêter l'infestation on recommande un traitement insecticide précoce et renouvelé. (voir page 226)

■ Nématodes du *Fatshedera* (*Aphelenchoides fragariae* et *A. ritzemabosi*) ③

¶ Taches jaunes puis brunes et anguleuses, nettement délimitées par les nervures. Les nématodes vivent dans le tissu foliaire, ils peuvent se disséminer rapidement sur la plante lors des arrosages des feuilles.

¶ Eliminer les parties contaminées des plantes et réduire les arrosages. Éviter de mouiller les feuilles. Ne pas utiliser de plantes malades pour la multiplication.

Autres maladies et ravageurs :

Cochenilles : voir p. 20

Pythium : voir p. 12

Begonia, bégonia

Les cultures sur tourbe ayant un pH de 5 à 6 conviennent bien aux bégonias. Les conditions de température diffèrent d'une variété à l'autre. Les plantes ont des besoins élevés en luminosité cependant il faudra protéger les plantes en pots des rayons directs du soleil au printemps et en été.

■ Décoloration des feuilles par infection virale (*Tomato spotted wilt Virus*) ④

¶ Eclaircissement irrégulier et apparition de marbrures sur le tissu foliaire.

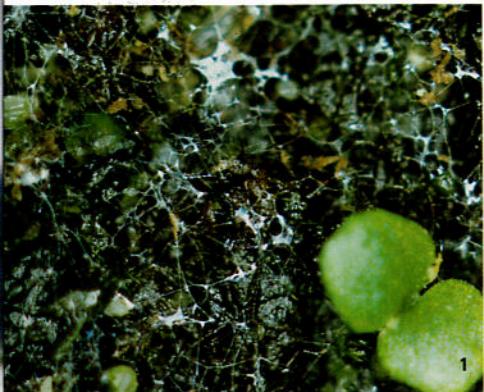
¶ voir page 221.

■ Maladie de la tache d'huile (*Xanthomonas campestris* pv *begoniae*) ⑤

¶ Décoloration de couleur vert-jaune virant ensuite au brun à partir du bord de la feuille. Apparition de taches ponctiformes et huileuses visibles à contre-jour dans le tissu décoloré. Au sein du tissu atteint noircissement des nervures. Les bactéries facilement propagées par le prélèvement de boutures, trouvent au cours de la multiplication des conditions de développement optimales.

¶ Enlever immédiatement les parties malades des plantes. Changer et désinfecter le couteau à bouturer.





■ Pourriture des tiges par infection fungique (*Rhizoctonia solani*) ①

○ Apparition de points de pourriture en creux unilatéralement chez les jeunes plantes. Présence fréquente de champignons filiformes blancs ou marron clair sur le substrat, en particulier, sous les feuilles situées au ras du sol, si l'humidité est élevée.

† Pulvérer les cultures menacées avec de l'iprodione.



■ Pourriture du collet par infection fungique (*Phytophthora cryptogea*) ②

○ Coloration de la base de la tige en brun-noir, les tiges pourrissent et pendent au-dessus du bord du pot. Le symptôme est souvent observé sur les plantes adultes prêtes à la vente.

† Eliminer les plantes malades, traiter les autres plantes avec du fosetyl-Al ou du métalaxyl. Cultiver, si possible, en conditions sèches.

■ Brunissement des racines (*Thielaviopsis basicola*)

○ Jaunissement des feuilles, brunissement des plus vieilles à partir des bords. Brunissement des racines suite à une pourriture sèche, leurs pointes sont souvent courtes et blanches.

† Mesurer la teneur en sels minéraux du substrat, n'ajouter que de faibles doses d'engrais, arroser fréquemment mais peu.



■ Oïdium du bégonia (*Oidium begoniae*) ③

○ Apparition d'une couche blanche farineuse sur les faces supérieures et inférieures des feuilles et les pétioles. Les fleurs aussi sont atteintes. Brunissement du tissu foliaire sous cette couche blanche.

† Choisir des variétés résistantes. Pour la lutte chimique voir page 222.

■ Pourriture grise (*Botrytis cinerea*) ④

○ Le tissu devient aqueux, mou et pourrit. Apparition d'une couche de spores grises lorsque l'humidité de l'air est élevée.

† Enlever les vieilles feuilles et les parties mortes des plantes sur l'ensemble de la culture. Au cours des mois d'hiver, cultiver au sec, réduire l'humidité de l'air, éviter de mouiller les feuilles de façon prolongée et la production de rosée la nuit. Pour la lutte chimique voir page 223.



■ Tarsonèmes (*Tarsonemidae*) ⑤

○ Apparition de croûtes brunes de subérisation sur les feuilles et les tiges des fleurs. Durcissement et atrophie du tissu foliaire, les feuilles restent petites, les bords des feuilles sont souvent recourbés vers le bas. Le développement de larves de couleur blanc-vitreux (0,3mm de long) est favorisé par la chaleur et l'humidité.

† Surveiller la contamination des plantes mères. Pour la lutte chimique voir page 226.



■ Larves de tipule (*Sciaridae*) ⑥

○ Des larves blanc-vitreux à capsules céphaliques noires (environ 7 mm) dévorent les racines et la base des tiges des jeunes plantes. Dans les boutures les larves envahissent la tige.

† Il existe une préparation insecticide à base de nématodes, parasites de la larve (*Steinerinema feltiae*), à verser directement sur les graines et les pousses après le semis et le bouturage, à raison de 250 000 nématodes au m².





■ Thrips (*Frankliniella occidentalis*) ① ②

⌚ Déformation des jeunes feuilles, recroquevillage des tiges. Taches de piqûres sur les fleurs et brunissement des bords des pétales ①. Forte multiplication des thrips dans les fleurs, en particulier, dans les étamines ②.

↑ Surveiller les cultures d'éventuelles attaques. Les contrôles sont particulièrement importants sur les jeunes plantes car les déformations sont provoquées par une petite quantité d'insectes. Pour contrer une attaque appliquer des insecticides précoce-ment et répéter l'opération. (voir p. 226)

■ Nématodes des feuilles (*Aphelenchoïdes fragariae* et *A. ritenmabosi*) ③

⌚ Coloration du tissu foliaire en vert pâle puis en brun. Le tissu endommagé est sou-vent nettement délimité par les nervures.

↑ Eliminer les parties atteintes des plantes, n'utiliser que des plantes mères en bonne santé pour la multiplication.



Autres maladies et ravageurs :
Pythium : voir p. 12



Cactacées

Les cactées ont besoin d'un substrat sablonneux, perméable. Le pH doit être compris entre 5 et 7 selon le type de culture. Il faut éviter une humidité persistante. Une humidi-té élevée de l'air associée à des apports nutritifs irréguliers peuvent être à l'origine de l'apparition de taches de suber. Il faut laisser durcir les plantes en croissance, encore souples, avant de les exposer aux rayonnements solaires.

■ Taches de suber ④

Des formations de suber peuvent se pro-duire sous l'effet d'une humidité trop élé-vée, de l'irrégularité des apports nutritifs, ou de fort ensoleillement sur des zones de tissus non encore durcis. Elles se produi-sent aussi lors d'attaques par les acariens.

■ Moisisseur par infection fongique (*Drechslera caktivora*) ⑤

⌚ La moisissure s'étend à partir de la tige et se propage rapidement sous la forme d'une moisissure humide à l'intérieur de la plante.

↑ Pour lutter contre le champignon on ne possède pas de produit suffisamment efficace. Une bonne hygiène, en particu-lier, l'utilisation de contenants propres et de terre sans germe est particulièrem-ent importante.



■ Moisisseur et flétrissement par infec-tion fongique (*Fusarium oxysporum f. sp. opuntiarum*) ⑥ ⑦

⌚ Terrissement, coloration en vert pâle et flétrissement de certaines pousses. Ensuite flétrissement de l'ensemble de la plante lorsque la maladie se développe ⑥. Colora-tion en brun des vaisseaux de la tige ⑦. Le champignon est transporté de plantes en plantes lors de la multiplication de plantes malades, par des contenants et des substrats contaminiés ou bien par l'eau d'arrosage.

↑ Pour la lutte on ne possède pas de prod-uit suffisamment efficace. Une bonne hygiène, en particulier l'utilisation de conte-nants propres et de terres sans germe est particulièrem-ent importante.





■ Rouille des *Rhipsalidopsis* ①

☛ Sur les segments foliaires se développent de petites bosses qui deviennent par la suite brunes, explosent et libèrent d'innombrables spores. Les spores du champignon sont disséminées par le vent.

† Briser et éliminer les segments malades. Isoler les plantes atteintes. Lutte chimique : voir page 222.

■ Acariens, tétranyques tisserands (*Tetranychus urticae*) ②

☛ Mouchetures jaune pâle, puis décoloration des feuilles, lors d'attaques sévères des zones du tissu deviennent brun roux avec des croûtes. Les tétranyques tisserands vivent sur la face inférieure de la feuille sous des toiles légères.

† Des températures élevées et un air sec favorisent les attaques. Pour la lutte voir page 226.

■ Cochenilles des racines (*Rhizoecus sp*) ③

☛ Présence sur les racines et les parties souterraines des tiges de cochenilles blanc griséâtre sous des amas de cires d'aspect laineux.

† Détruire les plantes atteintes. Surveiller les plantes restantes. Pour certaines plantes de valeur qui seraient atteintes arroser les mottes humides avec une solution insecticide ou les plonger dans cette solution.

■ Cochenilles (*Coccidae*) ④

☛ Protubérances blanchâtres ou brunes à la surface de la plante. Souvent on peut enlever les cochenilles à l'aide d'une aiguille.

† Sur des plantes isolées on ôtera les cochenilles avec une vieille brosse à dent et on passera ensuite un coton imbibé

d'huile à la surface de la plante. Les cochenilles étouffent et meurent sous le film d'huile ainsi déposé. Dans les cultures ou lors d'attaques plus importantes on recommande des pulvérisations d'insecticides (par exemple à base d'huile minérale). Voir aussi page 225.

■ Symplyle (*Syphyla*) ⑤ ⑥

☛ Les feuilles inférieures sont dévorées. Dans les tissus restant en bordure des feuilles se tiennent de nombreuses colonies de champignons. Sur les parties atteintes des plantes on trouve des insectes allongés (environ 5mm de long) possédant 12 paires de pattes et de longues antennes.

† Eliminer les parties atteintes des plantes. La lutte chimique n'est recommandée que pour les jeunes plantes.

Autres maladies et ravageurs :

Cochenilles : voir p. 25

Les moisissures des racines par Pythium apparaissent lors de semis et lorsque le substrat est trop humide : voir p. 223.

Les moisissures par Rhizoctonia apparaissent surtout lors des semis et des bouturages (voir p. 36).





1



2



3

Camellia, camélia

Le substrat perméable doit avoir un pH compris entre 4,0 et 4,5. On arrosera, si possible, avec de l'eau de pluie. La température pour la formation des boutons doit se situer, en été, au-dessus de 15°C et pour leur épanouissement, en hiver, en dessous de 12°C. Conditions favorables à un bon hivernage : un lieu clair et une température comprise entre 5 et 10°C. Des températures trop élevées, des variations de températures trop fortes, la sécheresse de la motte, trop d'humidité sur les feuilles, des apports nutritifs irréguliers, un air trop sec et des conditions de luminosité inadaptées peuvent entraîner la chute des bourgeons.

Taches jaunes ①

↗ Jaunissement irrégulier de certaines pousses et feuilles, la décoloration peut aller jusqu'au blanc. Ce symptôme peut être d'origine génétique ou virale.

↖ La lutte, indépendante des causes, n'est possible que par une bonne sélection des plantes mères. Eliminer les plantes présentant toute trace du symptôme.

Taches foliaires par infection fongique (*Phyllosticta camelliae*) ②

↗ Tachetures brunes irrégulières sur les feuilles. Développement rapide de la maladie mycosique lorsque l'humidité de l'air est élevée et que les feuilles subissent d'autres dommages.

↖ Éliminer dans la mesure du possible les parties atteintes des plantes. Pour l'assèchement rapide des feuilles maintenir, si possible, une faible humidité. Bien faire

venir à maturité les plantes en automne. Pour la lutte chimique voir page 222.

Otiorrhynques (*Otiorrhynchus sulcatus*) ③

↗ La présence des coléoptères est reconnaissable aux feuilles dévorées. Les larves sont à l'origine de dégâts en dévorant les racines. Elles sont blanches, présentent une capsule céphalique marron, le corps recourbé peut atteindre 12 mm.

↖ L'utilisation de nématodes pathogènes est efficace. Suivant l'importance de l'attaque on versera 200 000 à 400 000 nématodes par m² de substrat. Veiller à une température du sol d'au moins 13°C et à une humidité bien répartie dans le sol.

Autres maladies et ravageurs :

les cochenilles provoquent également des dommages sur les pousses : p. 20

Thrips : voir p. 14



5

nâtre, transparentes dont la cause tient aux mauvaises conditions de culture.

Oidium (*Oidium sp.*) ⑤

↗ Présence d'amas blancs farineux sur la face supérieure et inférieure des feuilles et sur les pétioles. Brunissement du tissu végétal sous ces dépôts.

↖ Pour la lutte chimique voir page 222.



I Acariens, tétranyques tisserands (*Tetranychus urticae*) ①

○ Mouchetures jaune pâle sur les feuilles puis éclaircissement superficiel et dessèchement.

† Les températures élevées, le manque d'eau et l'air sec favorisent l'infestation. Pour la lutte voir page 226.

I Tarsonèmes (*Tarsonemidae*) ②

○ Les feuilles des pousses restent petites et se durcissent, les bords des feuilles sont souvent recourbés vers le bas. Taches de süber brunes et croûtes sur les pétioles. Le développement de larves de couleur blanc-vitréous (0,3mm de long) est favorisé par la chaleur et l'humidité.

† Surveiller constamment les plantes mères. Pour la lutte chimique voir page 226.

Autres maladies et ravageurs :

Pythium : voir p. 12

Pucerons : voir p. 56

Codiaeum, croton

La température du lieu de culture doit être relativement élevée, à 30°C on obtient une bonne coloration des feuilles. En hiver ne pas dépasser 18°C. Certaines variétés supportent bien des températures plus basses, mais à 5°C des feuilles tombent. Le pH du substrat doit se situer entre 6 et 7.

I Tavelures de la feuille (*Gliomerella cingulata*) ③

○ Présence de taches gris cendré sur les feuilles. Chute des feuilles lors d'attaques sévères, le champignon se développe à l'intérieur des nervures et des pétioles.

† Veiller à des apports nutritifs équilibrés chez les plantes mères. Maintenir, si possible, une faible humidité de l'air et veiller à ce que les plantes restent sèches. Éliminer les plantes atteintes et traiter le reste des cultures avec Eupar ou Rovral par pulvérisations répétées et alternées.

I Cochenilles (*Coccidae*) ④

○ Marques claires de piqûres sur les feuilles dues aux cochenilles. Développement de nombreux jeunes insectes sous des boucliers clairs ou bruns. Apparition sur les feuilles, lors d'attaques importantes, d'une couche de miellat collante sur laquelle se développent des colonies de champignons.

† Éliminer les feuilles fortement atteintes. Frotter les feuilles avec un coton imbibé d'huile ou pulvériser les feuilles de façon répétée avec des préparations contenant des huiles minérales (par exemple Parasommer ou Promenat). Sous le film d'huile les cochenilles étouffent et meurent. (Ne pas répéter l'opération trop souvent, attention aux rayons directs du soleil)

I Cochenilles farineuses (*Pseudococcidae*) ⑤

○ Sur les pétioles et les nervures les colonies de Chenilles vivent à l'abri des filaments circueux blanc qu'elles秘rètent.

† Eliminer les plantes atteintes. La pulvérisation avec des huiles minérales provoque l'étouffement et la mort des pucerons sous le film d'huile. Ne pas faire ces traitements sous les rayons directs du soleil et ne pas les répéter trop souvent.

Autres maladies et ravageurs :

Acariens et tarsonèmes : voir p. 12

Pythium : voir pp. 13, 14





Cyclamen

Les plantes en fleur peuvent être cultivées à des températures comprises entre 14 et 20°C. Veiller, particulièrement en hiver, qu'aucun choc provoqué par une humidité élevée de l'air ne survienne. En été les plantes doivent rester à l'ombre. Le pH du substrat, composé de tourbe et d'argile doit se situer entre 5 et 6. Eviter absolument une trop forte teneur en sels minéraux du substrat, apporter l'engrais complémentaire à faible concentration.



Pourriture du tubercule (non parasitaire) ①

☛ Flétrissement et jaunissement des feuilles, pourriture et brunissement du tubercule partiellement humide. Dans le tubercule se trouve une masse de bactéries semblable à une bouillie blanchâtre. Les bactéries (*Erwinia carotovora*) s'installent secondairement dans les tubercules endommagés. L'infestation régresse en partie, seules restent des cavités de couleur brune.

☛ Eliminer les plantes malades, maintenir le pH et les apports nutritifs à un niveau convenable. Surveiller les apports en engrais nitrés, ne pas humidifier trop souvent les tubercules par températures élevées. Ne pas empêter trop profondément.



Maladie des taches bronzées par infection virale (Tomato spotted wilt virus) ②

☛ Déformation partielle des feuilles et du tissu foliaire, souvent à la base des feuilles, nécrose des nervures, décoloration des fleurs. En début d'attaque, taches brunes en forme de feuille de chêne sur la feuille.

☛ Eliminer les plantes malades. Le virus se propage dans les cultures par les thrips.

■ Anthracnose (*Cryptocline cyclaminis*) ③

☛ Croissance au milieu de la plante de jeunes feuilles et de jeunes bourgeons, on obtient des plantes en forme d'entonnoir. Le tissu des parties jeunes de la plante est crispé, desséché et brun.

☛ Vérifier les jeunes plantes. Lors d'un début d'attaque traiter chimiquement. Des traitements précoce contre le *Botrytis* évitent les attaques.

Brunissement des racines (*Thielaviopsis basicola*) ④

☛ Jaunissement des feuilles, brunissement des plus vieilles à partir du bord. Coloration brune des racines à la suite d'une pourriture sèche, souvent on observe des racines courtes et blanches.

☛ Vérifier la teneur en sels minéraux du substrat, n'apporter les engrais qu'à faible concentration, arroser plus souvent mais peu.

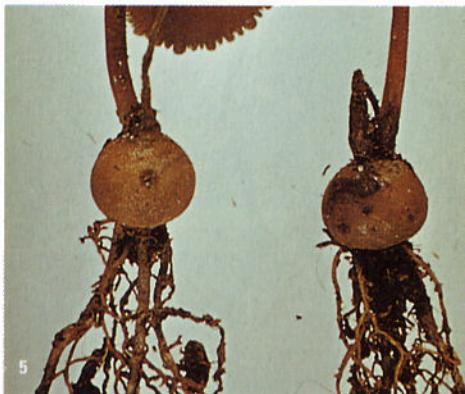
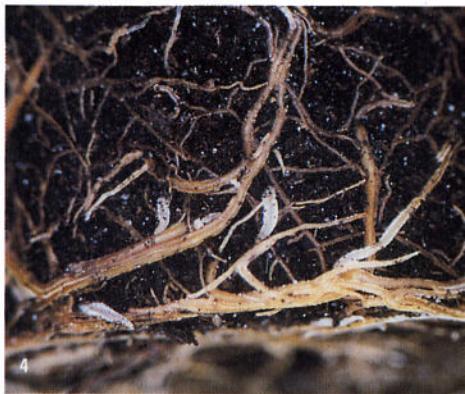
Moisisseur par infection fongique à Cylindrocarpon (*C. destructans*) ⑤

☛ Taches enfoncées et brunes, en particulier, sur les jeunes tubercules. Les tubercules prennent une forme cylindrique, les plus vieux se crevassent.

☛ La lutte contre le champignon n'est recommandée que pour les jeunes plantes. Lors d'infestations, pulvériser les plantes avec de l'iprodione.

Flétrissement par infection fongique (*Fusarium oxysporum* f. sp. *cyclaminis*) ⑥

☛ Flétrissement et jaunissement des feuilles d'abord sur une face. Ensuite la plante meurt. Les vaisseaux du tubercule se colorent progressivement en brun depuis la racine jusqu'aux feuilles, ceci est très visible en coupe.





† Le champignon se développe particulièrement bien à haute température et à faible pH. Eviter ces conditions de culture. Respecter lors de la culture, les règles d'hygiène.

■ Pourriture grise (*Botrytis cinerea*) ①

○ Humidification, ramollissement puis pourrissement du tissu. Un air très humide favorise le développement d'une couche de moisissure grise. Des boursouflures sur les fleurs peuvent apparaître dans la nuit.

† Éliminer les vieilles feuilles et les autres tissus végétaux morts des cultures. Au cours des mois d'hiver cultiver, si possible, en conditions sèches, abaisser l'humidité de l'air par des aérations suffisantes, éviter la production de rosée pendant la nuit. La lutte chimique ne peut que renforcer les mesures techniques de culture, on recommande des pulvérisations de dichlofluanide, d'ipro�one ou de vinchlozoline.



■ Nématodes des racines

(*Meloidogyne incognita*) ②

○ Ralentissement net de la croissance des plantes. Boursouflures noueuses semblables à des perles sur les racines.

† Éliminer les plantes atteintes. Lors de changement de culture effectuer un traitement du sol à la vapeur ou cultiver en container.



■ Tarsonèmes (*Tarsonemidae*) ③

○ Durcissement et déformation des jeunes feuilles. Présence de nombreuses croûtes, en particulier, sur les tiges des fleurs qui deviennent cassantes. Déformation des fleurs, avec des indurations brunes, blanchâtres.

† Surveiller les attaques. Éliminer aussi-

tôt les plantes malades. Pour la lutte chimique voir aussi page 226.

■ Larves de tipule (*Sciaridae*) ④

○ Des larves blanc-vitreux à capsules céphaliques noires (environ 7 mm) dévorent les racines et les tubercules des jeunes plantes.

† Verser une préparation insecticide adaptée contenant des nématodes directement sur les graines et les pousses après le semis et le repiquage.



■ Otiorrhynques (*Otiorrhynchus sulcatus*) ⑤

○ La présence des coléoptères est reconnaissable aux feuilles dévorées. Les larves sont à l'origine de dégâts en dévorant les racines. Elles sont blanches, présentent une capsule céphalique marron, le corps recourbé peut atteindre 12 mm.

† L'utilisation de nématodes pathogènes est efficace. Suivant l'importance de l'attaque on versera 200 000 à 400 000 nématodes par m² de substrat. Veiller à une température du sol d'au moins 13°C et à une humidité bien répartie dans le sol.



■ Thrips

(*Frankliniella occidentalis*) ⑥ ⑦

○ Déformation des jeunes feuilles et des jeunes fleurs, rabougrissement du bourgeon terminal. Dans les fleurs, en particulier dans les étamines, multiplication importante des thrips.



† Le contrôle est particulièrement important





chez les jeunes plantes, car un petit nombre d'insectes entraîne des déformations. Une infestation peut se produire dans les populations en fleurs. Pour arrêter une attaque on recommande l'application précoce et répétée d'insecticides (voir page 226).

Autres maladies et ravageurs :

Pythium : voir p. 12

Pucerons : voir p. 56

Rhizoctonia chez les jeunes plantes : voir p. 36

Dieffenbachia

En période de culture on recommande des températures d'environ 20°C, ensuite les plantes peuvent vivre à des températures plus basses dans la mesure où la motte n'est pas trop froide. Malgré un besoin élevé en lumière les plantes devront être protégées des rayons directs du soleil pendant les mois d'été. Une humidité élevée de l'air (80 %) favorise le développement des plantes mais peut aussi favoriser le développement de champignons et de bactéries. Le substrat doit être très riche en humus et avoir un pH de 5,5 à 6. Les plantes ont un besoin élevé en potassium qui sera couvert par un apport régulier d'engrais en faible quantité.

■ Pourriture du tronc par infection bactérienne (*Erwinia chrysanthemi*) ①

⌚ Ralentissement de la croissance, les feuilles deviennent verdâtre, les pétioles sont souvent recourbés vers le bas, les feuilles plus âgées jaunissent. Le bas de la tige éclate, un amas visqueux brun jaune d'origine bactérienne apparaît.



☛ Éliminer les plantes malades. Ne faire des boutures qu'avec des plantes saines. Désinfecter le couteau à bouturer après chaque utilisation (par exemple à l'étuve).

■ Taches sur les feuilles par infection bactérienne (*Pseudomonas cichorii*) ②

⌚ Jaunissement et pourriture du tissu foliaire, aspect huileux du bord des feuilles. Souvent ces manifestations évoluent à partir du bord des feuilles

☛ Voir page 222.

■ Pourriture de la base du tronc par infection fongique (*Phytophthora*) ③

⌚ La pourriture se propage de la tige aux feuilles.

☛ Éloigner les plantes malades, cultiver, si possible, en conditions sèches.

■ Anthracnose (*Colletotrichum gloeosporioides*) ④

⌚ Tachetures de pourriture foncées et aqueuses dans le tissu foliaire au milieu desquelles se développent des corpuscules noirs.

☛ Éliminer les parties malades des plantes, diminuer l'humidité de l'air. Protéger les cultures d'une future infestation par les champignons par un traitement avec du dichlofluamide.

Autres maladies et ravageurs :

Acariens : voir p. 13

Cochenilles : voir p. 20

Pucerons : voir p. 56

Cochenilles farineuses : voir p. 25

Trips : voir p. 14





1



2



3

Dracaena

Placer les plantes dans un lieu protégé des rayons directs du soleil et à une température de 18 à 24°C. *Dracaena draco* et *D. fragrans* peuvent aussi être cultivées entre 12 et 16°C. Le substrat humifère ne doit pas être trop lourd. Le pH optimal du substrat se situe entre 5,0 et 6.

Taches annelées par infection virale ①

- ☛ Jaunissement et éclaircissement des feuilles avec taches circulaires typiques.
- † Éliminer les plantes malades. La maladie se propage par des insectes suceurs. Voir aussi page 221.

Pourriture de la tige par infection fongique (*Fusarium sp.*) ②

- ☛ Coloration noire de la base des feuilles à partir du tronc.
- † Couper les parties malades de la plante en empiétant sur le bois sain.

Mineuse du bananier (*Opogona sacchari*) ③

- ☛ Flétrissement de la pousse, amollissement du tronc, l'écorce se détache facilement. Sous l'écorce les larves du papillon invisible se nourrissent de la plante. Les cocons se développent sous l'écorce où ils demeurent.
- † Éloigner les troncs infestés. Dans les cultures accrocher des pièges.

Autres maladies et ravageurs :

- Acariens et thrips : voir pp. 13, 14
- Pucerons : voir p. 56
- Cochenilles farineuses : voir p. 25

Euphorbia pulcherrima, poinsettia

Les plantes en fleur doivent être maintenues à la température de la pièce, l'humidité de l'air ne sera pas trop basse. Eviter les chocs provoqués par un air à trop forte humidité et les brusques baisses de température la nuit. Ne pas laisser les pots sur des surfaces froides, les maintenir constamment humides et faire des apports réguliers en engrais. L'humidité persistante entraîne le pourrissement des racines et la chute des feuilles.



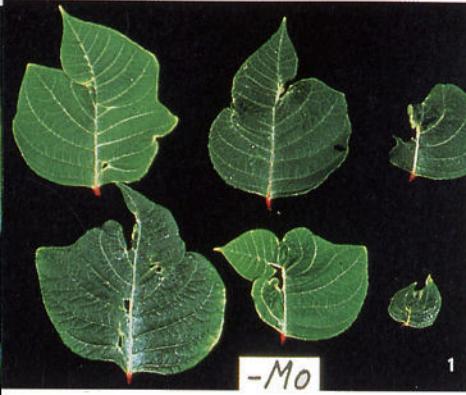
4



5



6



Dégâts dus aux sels minéraux ①

☛ Jaunissement puis brunissement du bord des feuilles, dessèchement puis chute des feuilles.

☛ Teneur en sels minéraux du sol trop élevée ou ayant de trop fortes variations. Ne pas réduire brusquement la teneur en sels minéraux.

Taches par frottements ②

☛ Apparition de zones blanches sur les bractées colorées. Les zones endommagées se sont frottées à d'autres feuilles ou à des emballages.

☛ Eviter les variétés sensibles si les moyens de commercialisation sont longs.

Mauvaise coloration des bractées ③

☛ Les bractées sont en partie vertes, décolorées de façon irrégulière.

☛ Veiller à maintenir une température constante lors de la coloration des bractées.

Chimères ④

☛ Déformation des jeunes feuilles, nouaison, les plantes sont souvent tachetées de



blanc. Cause : mutation des cellules lors du bouturage.

Virus de la mosaïque du Poinsettia ⑤

☛ Eclaircissement des feuilles en mosaïque.

☛ voir page 221

Brunissement des racines

(*Thielaviopsis basicola*)

☛ Jaunissement des feuilles, brunissement des plus vieilles à partir du bord. Coloration brune des racines à la suite d'une pourriture sèche, souvent on observe des racines courtes et blanches. Voir p. 27

☛ Vérifier la teneur en sels minéraux du substrat, n'apporter les engrais qu'à faible concentration, arroser plus souvent mais peu.

Pourriture de la racine et du tronc par infection fongique (*Phytophthora nicotianae*) ⑥

☛ Flétrissement et jaunissement des feuilles. Pourriture molle des racines. La maladie est difficile à différencier de celle provoquée par *Pythium*. Analyses en laboratoire nécessaires pour les jeunes plantes.

☛ Cultiver, si possible, dans des conditions sèches, arroser plus rarement mais en faisant bien pénétrer l'eau dans le sol. Utiliser une terre à structure grossière. Voir aussi page 223

Pourriture de la racine et du tronc par infection fongique (*Pythium ultimum*) ⑦

☛ Jaunissement et flétrissement des feuilles. Pourriture molle des racines. Détachement de l'écorce de la racine de son corps, seules les radicules restent. Les spores flagellés du champignon ont besoin



pour leur développement d'une humidité élevée dans le sol. Un manque d'oxygène dans le sol favorise la maladie.

☛ Cultiver, si possible, dans des conditions sèches, arroser plus rarement mais en faisant bien pénétrer l'eau dans le sol. Utiliser une terre à structure grossière. Voir aussi page 223

■ Pourriture de la tige (*Rhizoctonia solani*) ①

☛ Flétrissement des jeunes plantes dans les premiers jours ou premières semaines après



le bouturage et la mise en pots. Brunissement unilatéral de la tige puis nouaison. De longs fils se développent sous les feuilles au ras du sol.

☛ Pulvériser les boutures avec de l'iprodione. Ne pas planter trop profondément les jeunes plantes. Après la mise en pot traiter de façon à bien humidifier la base de la tige

■ Dépérissement des pousses, pourriture grise par infection fongique (*Botrytis cinerea*) ②

☛ Flétrissement et mort de certaines pousses, présence de moisissures grises sur les tiges noircies lorsque l'humidité de l'air est élevée,

☛ Décoloration des stipes puis taches brunes sur les bractées, mort de quelques feuilles,

☛ Présence d'une couche de spores grises sur les cyathes puis pourrissement de toute la bractée, ②

☛ Décoloration des petites pousses latérales à la base des feuilles, le champignon se propage des pousses secondaires vers la tige qui se décolore partiellement puis meurt.

☛ Sont particulièrement exposées les popu-



lations concentrées et manquant de lumière en août et septembre, ainsi que les populations en fleur soumises à de fortes baisses de température nocturnes. Voir page 223

■ Flétrissement par infection fongique (*Fusarium oxysporum*) sur *Euphorbia milii* ③

☛ Brunissement par l'intérieur de certaines parties des plantes puis mort.

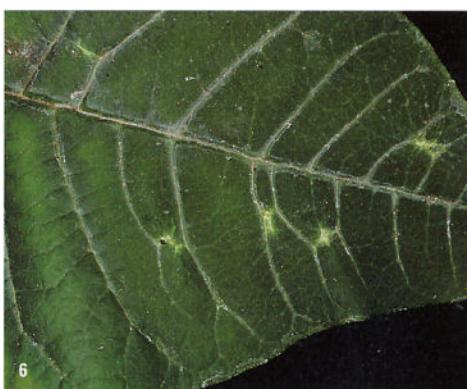
☛ Eliminer les plantes atteintes. Protéger les cultures de la propagation du champignon par application de thiabendazole. Surveiller les plantes mères attentivement.



■ Pourriture par infection fongique (*Rhizopus stolonifer*) ④

☛ Mort des parties aériennes des plantes par pourriture gris - noir du tissu végétal. La pourriture se recouvre d'un mycélium cotonneux lorsque l'humidité de l'air est élevée.

☛ La maladie fongique survient surtout par forte humidité de l'air et sur les cultures sous film plastique. Surveiller les plantes mères : appliquer les mesures de lutte contre *Botrytis*.



■ Fumagines ⑤

☛ Présence sur le miellat de moisissures claires puis noires.

☛ Lutter contre les insectes, en particulier contre les aleurodes.

■ Thrips (*Frankliniella occidentalis*) ⑥

☛ Traces de piqûres sur les feuilles. Le tissu foliaire se recroqueille autour des cellules endommagées.

☛ Les thrips volent d'une culture à l'autre



ou viennent d'une culture atteinte. Ils ne peuvent pas se multiplier sur *Euphorbia pulcherrima*. Voir aussi page 226

Aleurodes (*Trialeurodes vaporariorum*, *Bemisia tabaci*) ① ②

○ Présence sous les feuilles d'insectes ailés de 2-3mm et de larves jaune pâle, les ailes ont une forme « en toit » plus accentuée chez *Bemisia* que chez *Trialeurodes*.

† voir page 226



3



2

Larves de tipule (Sciaridae) ③

○ Larves blanc vitreux de 7 mm, avec capsule céphalique noire. Elles vivent dans les substrats humifères et humides et pénètrent dans les tiges. Les boutures et les jeunes plants sont vulnérables au cours des 2 ou 3 premières semaines.

† voir page 225

Autres maladies et ravageurs :

Pucerons, cochenilles et cochenilles farineuses infestent occasionnellement d'autres espèces d'Euphorbes : voir pp. 25, 56, 224

Ficus

Les plantes apprécient la lumière en quantité mais doivent être, en été, protégées des rayons directs du soleil. Selon les espèces la température minimale variera entre 16 et 20°C. Il faut veiller à une température du sol, constante toute l'année, d'environ 20°C. Le pH du substrat à base de tourbe et d'argile, riche en humus et recevant peu d'engrais, doit se situer vers 5,5 et 6,5.

Maladie des taches bronzées par infection virale

(*Tomato spotted wilt Virus*) ④

○ Brunissement irrégulier du tissu foliaire. Durcissement partiel du limbe.

† Eliminer les plantes atteintes. Le virus se propage dans les cultures par les thrips.

Nécroses par infection bactérienne (*Pseudomonas syringae*) ⑤

○ Brunissement de la base des feuilles envahissant ensuite toute la feuille et provoquant la mort de certaines feuilles et pousses.

† Eliminer les parties atteintes des plantes. Changer de couteau à bouturer et le désinfecter avant usage. voir aussi p. 221

Acariens, tétranyques tisserands (*Tetranychus urticae*) ⑥

○ Mouchetures jaune pâle sur les feuilles puis éclaircissement superficiel et dessèchement. Les tétranyques tisserands (0,2 à 0,5 mm) vivent sur la face inférieure des feuilles, sous des toiles légères.

† Les températures élevées et un air sec favorisent l'infestation. Pour la lutte voir page 226.

Thrips (*Thysanoptera*) ⑦

○ Coloration partielle et irrégulière des feuilles en jaune pâle. De petits excréments foncés sur la face inférieure des feuilles sont typiques de l'attaque des thrips. Les petits insectes minces de couleur jaune à brun se tiennent principalement sur la face inférieure des feuilles. Une faible humidité de l'air et une température élevée favorisent l'infestation. Lors d'attaques sévères les feuilles se dessèchent et tombent.



† La lutte précoce contre les thrips est importante à cause de la transmission de virus par leur intermédiaire. (voir page 221)

Autres maladies et ravageurs :

Nématodes et cochenilles : voir p. 18, 20

Taches foliaires : voir p. 31

Tarsonèmes : voir p. 14



1



2

Fougères : *Adiantum*, *Asplenium*, *Cyrtomium*, *Pteris*, *Blechnum*, *Nephrolepis*

Les plantes doivent être acclimatées lentement à une intensité lumineuse plus élevée. La température ne doit pas dépasser 16 à 18°C. durant la nuit. Une humidité de l'air élevée associée à une bonne aération est bénéfique, l'air stagnant entraîne facilement, par humidité élevée, le développement de maladies fongiques et la propagation des nématodes. Le substrat humifère devra avoir une faible teneur en sels minéraux (maximum 1g / litre) et un pH de 4,5 à 5,5 selon les genres.

■ Brunissement des feuilles (non parasitaire) ①

○ Traces brunes de piqûre puis, en particulier pour les *Adiantum*, brunissement et dessèchement de quelques petites feuilles.

† Eviter les grandes variations de température, en hiver maintenir, si possible, une température de 15°C, amener le pH du sol à 5,5 / 6, apporter les engrais en quantité modérée, ne pas arroser avec de l'eau trop froide, ne pas laisser d'eau stagner sur la terre.

■ Maladie des taches bronzées par infection virale (Tomato spotted wilt Virus) ②

○ Taches brunes réparties irrégulièrement sur les petites feuilles à partir de leurs bords.

† Eliminer les plantes atteintes. Contrôler les attaques par les thrips qui propagent le virus.

■ Cochenilles (Coccidae) ③

○ Marques claires de piqûres dues aux cochenilles. Développement de nombreux jeunes insectes verts sous des boucliers

bruns, qui se tiennent le long des nervures puis brunissent. Apparition sur les feuilles, lors d'attaques importantes, d'un miellat collant sur lequel se développent des colonies de champignons gris qui noircissent les feuilles.

† Frotter les feuilles avec un coton imbibé d'huile ou pulvériser les feuilles de façon répétée avec des préparations contenant des huiles minérales. Sous le film d'huile les cochenilles étouffent et meurent. (Ne pas répéter l'opération trop souvent, attention aux rayons directs du soleil)

■ Nématodes des feuilles

(*Aphelenchoides fragariae*) ④

○ Jaunissement et brunissement du tissu foliaire entre les nervures. On ôtera les nématodes (1mm de long) avec de l'eau chaude. Elles sont facilement identifiables si on les place sur une surface sombre.

† Eliminer les frondes atteintes. Bien laisser ressuyer les plantes. Eviter la formation de condensation.

■ Limaces

(*Deroceras laeve*, entre autres) ⑤

○ Trous plus ou moins importants dans les feuilles qui sont dévorées par les limaces.

† Diminuer l'humidité dans les cultures, pour les plantes cultivées isolément ôter les limaces, selon l'importance de l'attaque on utilisera un produit anti-limace en granulés ou en poudre.

Autres maladies et ravageurs :

Pucerons : voir p. 56

Thrips, acariens : voir pp. 14, 13



3



4



5

Helxine, soleirolia

Ces plantes résistantes seront cultivées dans un sol peu acide. Une bonne aération évitera leur dépérissement. Les infections par *Botrytis* et *Rhizoctonia* entraînent leur destruction totale.

Maladies et ravageurs :

Aleurodes : voir p. 43

Botrytis et Rhizoctonia : voir p. 36

Hibiscus

Ces plantes demandent des apports nutritifs et apprécient un substrat riche en humus ayant un pH de 6 à 6,5. La température sera de 18 - 20°C mais la plante supporte jusqu'à 30°C avec une humidité de l'air et de la motte convenable. En hiver la température pourra être abaissée jusqu'à 16°C. Les plantes ont besoin de beaucoup de lumière.



■ Maladie des taches bronzées par infection virale (Tomato spotted wilt Virus) ①

○ Zones claires réparties irrégulièrement sur les limbes avec de petites lésions, la surface des feuilles est en partie durcie et rabougrie.

† Éliminer les plantes malades, surveiller les cultures des attaques de thrips qui propagent le virus.

■ Chlorose par infection virale (Hibiscus chlorotic ringspot Virus) ②

○ Tachetures jaunes souvent annulaires sur les feuilles.

† Ne pas prélever de boutures sur les plantes atteintes. Eliminer les plantes très atteintes. Voir page 221



■ Aleurodes (*Trialeurodes vaporariorum*, *Bemisia tabaci*) ③

○ Présence sous les feuilles d'insectes ailés de 2-3mm et de larves jaune pâle, les ailes ont une forme « en toit » plus accentuée chez *Bemisia* que chez *Trialeurodes*. Jaunissement des feuilles et formation d'un miellat collant lors d'attaques importantes.

† voir page 226

Autres maladies et ravageurs :

Cochenilles : voir p. 25

Pucerons : voir p. 56

Rhizoctonia : voir p. 56



Hippeastrum, amaryllis

La température ambiante ne devra pas baisser en dessous de 16°C. La température du sol, favorable au bon développement des racines, devra être maintenue à 20°C. Le substrat, mélange de tourbe et d'argile ou bien à base de compost doit avoir un pH de 6,0 - 7,5.

■ Charbon rouge par infection fongique (*Stagonospora curtisi*) ④ et attaque de tarsonèmes (*Steneotarsonemus laticeps*) ⑤

○ Taches rouges carmin, calleuses sur les écailles du bulbe, les hampes florales et les feuilles. Croissance ralentie et rabougrissement des hampes florales.

† Éliminer les bulbes atteints. Placer les bulbes menacés dans un bain d'eau à 46°C. pendant plus de 2 heures. Cette température devra être maintenue exactement à ce niveau pendant toute la durée de l'opération.





Autres maladies et ravageurs :
Mouche des narcisses
Pucerons : voir p. 25

Hydrangea, hortensia

On recommande des terres de culture à base de tourbe et de limon. Le pH sera compris entre 3,5 et 4,5 pour les variétés bleues et entre 5,5 et 6,5 pour les roses. La température varie avec le stade de développement de la plante. En automne pour la maturité des bourgeons on abaissera la température de 18 à 16°C. avant de pouvoir les faire hiverner à 5°C.

■ Maladie des taches en anneaux (*Hydrangea ringspot Virus*) ①

○ Taches annelées, décolorées sur les feuilles, déformation des feuilles, production de fleurs réduite.
 ☀ Bien sélectionner les plantes mères. Voir p. 231

■ Maladie des taches bronzées par infection virale (*Tomato spotted wilt Virus*) ②

○ Zones claires réparties irrégulièrement sur les limbes avec de petites lésions, la surface des feuilles est en partie durcie et rabougrie.
 ☀ Éliminer les plantes malades, surveiller les cultures des attaques de thrips qui propagent le virus.

■ Verdissement des fleurs (*Mycoplasmes phytopathogènes*)

○ Verdissement et nanisme des fleurs, souvent une seule fleur est présente. L'ensemble des inflorescences peut être atteint.
 ☀ Procéder à une sélection sévère des plantes mères.



■ Taches foliaires (*Phyllosticta hydrangea*) ③

○ Tachetures rondes et foncées, brunes au centre. Le tissu atteint se déchire au cours de la croissance des feuilles.

⊜ Veiller au ressuyage rapide des plantes. On stoppera la propagation de la maladie en traitant avec des préparations à base de cuivre. L'hydroxyde de cuivre est très efficace mais laisse des dépôts sur les plantes.

■ Septoriose (*Septoria hydrangeae*) ④

○ Taches brunes entourées de rouge, réparties irrégulièrement sur les feuilles.

⊜ Veiller au ressuyage rapide des plantes. Les plantes sont particulièrement menacées de juin à août. Traiter, en cas de menace, avec des préparations à base de cuivre, de mancozèbe ou de triforine.

■ Oïdium (*Microsphaera polonica*) ⑤

Tachetures vert jaunâtre puis rougeâtres bien délimitées sur les feuilles. Développement d'un revêtement blanchâtre à violet sur les taches de la face inférieure des feuilles.

⊜ Les plantes sont particulièrement menacées par la rosée nocturne, en été, et pendant leur transport. Dans les serres on vaporisera du soufre à titre préventif. Lors d'infestation traiter par pulvérisation (voir page 222)

■ Nématodes de la tige (*Ditylenchus dipsaci*) ⑥

○ Tiges épaissies, courbées, cassantes. Feuilles petites et déformées.

⊜ Éliminer les parties atteintes. Sélectionner avec soin les plantes mères.





Autres maladies et ravageurs :

Acaris : voir p. 13
Botrytis : voir p. 17
Pucerons : voir p. 56
Punaises : voir p. 68
Tarsonèmes : voir p. 47



Kalanchoe, kalanchoé

Cultiver les plantes dans des lieux clairs et aérés. Suivant les variétés, les bourgeons se développent bien avec un éclairement de 11 à 12,5 heures. La température sera de 18 à 25°C. l'été et ne dépassera pas 15 à 16°C. l'hiver. Le pH optimal du substrat à base de tourbe atteint 5,5 à 6,5. Des températures trop basses et de fortes variations de l'humidité de l'air et du sol peuvent provoquer la prolifération de suber, et l'apparition de taches de suber sur les feuilles, les tiges et les fleurs.

Taches annelées

(*Kalanchoe top spotting Virus*) ①

○ Taches annelées, claires sur le tissu foliaire. La croissance de la plante est inhibée.
 ☀ voir page 221

Anomalies du tissu foliaire

(*Kalanchoe-Virus*) ②

○ Eclaircissement des jeunes tissus foliaires, durcissement, rabougrissement des feuilles plus vieilles.

☀ Voir page 221

Verdissement des fleurs

(*Mycoplasmes phytopathogènes*) ③

○ Les pétales sont petits et verts.
 ☀ Voir page 221



Tarsonèmes (*Tarsonemidae*) ④

○ Taches de suber brunes et cassantes sur les feuilles et les pédoncules floraux. Durcissement et déformation du tissu foliaire, les feuilles restent petites, leurs bords sont souvent recourbés. Le développement de larves de 0,3 mm, blanc vitreux, est favorisé par des conditions humides et chaudes.

☛ Surveiller constamment l'infestation des plantes mères. Pour la lutte chimique voir page 226.

Autres maladies et ravageurs :

Myrothecium : voir p. 11
Oïdium et Botrytis : voir pp. 16, 17
Phytophtora : voir p. 51
Pucerons : voir p. 56
Cochenilles farineuses : voir p. 25



Orchidées

Le substrat devra être humifère et fibreux. Les plantes sont sensibles aux sels minéraux. Une teneur en sels minéraux inférieure à 0,7g/litre et un pH de 5 à 6, selon les genres, sont recommandés.

Viroses du Cattleya

(*Odontoglossum-Virus* et *virus de la mosaïque du Cymbidium*) ⑤

○ Taches brunes réparties irrégulièrement dans les tissus foliaires et floraux.

☛ Eliminer les plantes malades.



Taches sur les feuilles par infection virale (*Rhabdo-Virus*) ⑥

○ Tachetures allongées, jaunes puis brunes dans les feuilles.

☛ Voir page 221



I Maladie des taches bronzées par infection virale sur le Phalaenopsis (*Tomato spotted wilt Virus*) ①

- ∅ Défaut de croissance, déformation et durcissement du limbe. Taches brunes irrégulièrement réparties dans le tissu foliaire.
- † Éliminer les plantes malades, surveiller les cultures des attaques de thrips qui propagent le virus.



I Pourriture de la base du bulbe chez *Odontoglossum (Fusarium sacchari var. elongatum)* ②

- ∅ Pourriture blanchâtre du bulbe.
- † Eliminer les plantes atteintes.



I Pourriture de la tige (*Fusarium oxysporum*) ③

- ∅ Certaines feuilles prennent une couleur vert kaki à jaune et tombent. Apparition d'une couche de moisissures de couleur blanc-rosé au collet des racines. Les spores se propagent facilement par l'eau d'arrosage. La maladie se développe rapidement avec la chaleur et l'humidité.
- † Pour combattre les champignons on ne possède pas de moyen préventif suffisamment efficace. Une bonne hygiène, en particulier l'utilisation de contenants de cultures propres et des terres sans germe est très importante.

I Taches foliaires (*Colletotrichum gloeosporioides*) ④

- ∅ Tachetures brun foncé, enfoncées, en cercles concentriques sur les feuilles, parfois dues à un stress (froid par ex.).
- † Enlever les parties malades des plantes,

réduire si possible l'humidité. Eventuellement traitement au dichlofluanide.

I Taches foliaires sur *Magdevallia (Selenophoma sp.)* ⑤

- ∅ Petites taches foliaires noirâtres, jaunissement des feuilles atteintes.
- † Eliminer les parties atteintes des plantes. Veiller au ressuyage rapide des plantes.

I Pourriture grise (*Botrytis cinerea*) ⑥

- ∅ La formation de « pustules » sur les fleurs peut se produire dans la nuit. Pourriture molle et aqueuse des tissus, couche de moisissure grise si l'humidité de l'air est élevée.

- † Eliminer les vieilles feuilles et les tissus végétaux morts des cultures. Cultiver, si possible, en conditions sèches, l'hiver en particulier. Abaisser l'humidité de l'air par des aérations suffisantes, éviter la formation de rosée la nuit.

Autres maladies et ravageurs :

Des bactérioses (de type *Erwinia* ou *Pseudomonas*) apparaissent occasionnellement sur toutes les orchidées avec décoloration des feuilles et taches de pourriture (voir p. 221).

Acariens et thrips : voir p. 39

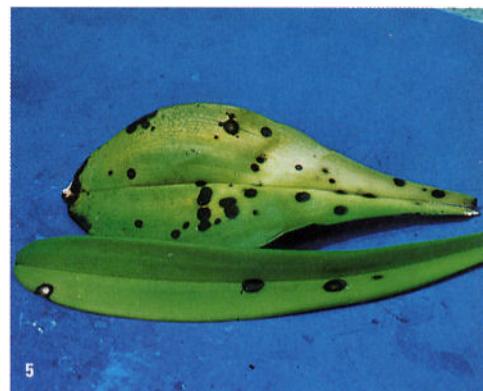
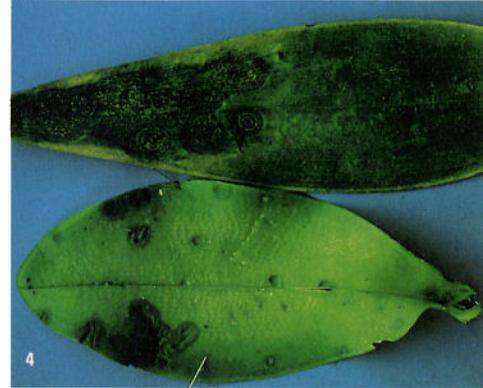
Cochenilles et limaces : voir pp. 40, 41

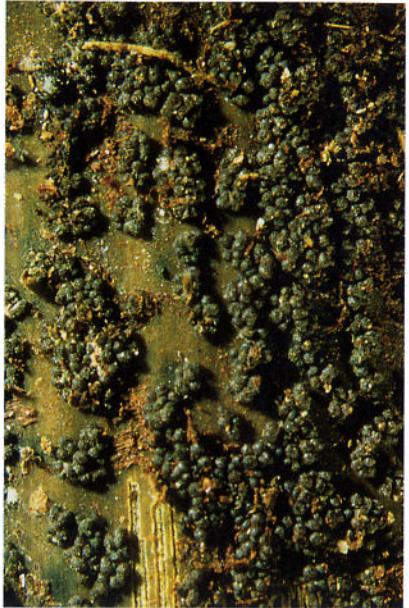
Phytophtora : voir p. 52

Punaises et cécidomyies : voir p. 85

Pythium : voir p. 12

Rhizoctonia : voir p. 36





Palmiers : *Chamaedorea, Howeia, Microcoelum, Phoenix*

Le substrat argileux à structure stable aura un pH de 5,5 à 6,5. Les substrats à base de tourbe pure ne conviennent pas. La motte ne doit pas sécher, veiller à un arrosage régulier. Après une acclimatation les plantes peuvent hiverner à 10°C. Elles supportent sur une courte période la température de 4°C.

■ Dépérissement des pousses du Kentia (*Gliocladium vermoesenii*) ①

○ Zones de pourriture brunes à la base de la tige sur lesquelles se développe une couche de spores blanches. Les pousses se fanent et meurent.

† Voir *Fusarium sp.* ci-dessous.

■ Fusariose (*Fusarium sp.*) ②

○ Certaines pousses deviennent vert clair, se fanent et meurent. Les racines sont saines. La base du tronc pourrit et un mycélium rougeâtre se développe sur cette pourriture si l'humidité est suffisante.

† Eliminer les plantes atteintes, désinfecter les outils et appareils de culture, arroser avec de l'eau non-infectée.

■ Tachetures des feuilles (*Coniothyrium sp.*, *Graphiola sp.*, *Exosporium sp.*) ③

○ Taches d'abord petites et claires, puis brunes aux bords bombés, entourées de zones jaunes sur les feuilles. Les taches, réparties irrégulièrement, se rejoignent par la suite.

† Eviter une humidité élevée de l'air et le mouillage des feuilles. Eliminer les plantes

très atteintes. Pour la lutte pulvériser les plantes avec de l'iprodione ou de la triforine.

■ Thrips (*Thysanoptera*) ④

○ Coloration partielle et irrégulière des feuilles en jaune pâle. De petits excréments foncés sur la face inférieure des feuilles sont typiques de l'attaque des thrips. Les petits et minces insectes de couleur jaune à brun se tiennent principalement sur la face inférieure des feuilles. Une faible humidité de l'air et une température élevée favorisent l'infestation. Lors d'attaques sévères les feuilles se dessèchent et tombent.

† La lutte précoce contre les thrips est d'une grande importance à cause du danger de contamination par les virus qu'ils propagent. Voir p. 221

Autres maladies et ravageurs :

Acariens : voir p. 13

Cochenilles : voir p. 25

Saintpaulia

Les plantes ne doivent pas recevoir directement les rayons du soleil. Pour une bonne maturation des bourgeons on recommande une forte intensité lumineuse. Les plantes prospèrent très bien à une température de 20 à 24°C. et avec un air ayant une humidité de 70 à 95 %. Le substrat humifère, perméable aura un pH compris entre 6 et 7. La température de l'eau d'arrosage sera au maximum de 5°C inférieure à celle de l'air ambiant.



1

■ Enroulement des feuilles ①

☛ Enroulement des feuilles à partir du bord. Cause : pH du substrat trop faible.



2

■ Manque de lumière ②

☛ Eclaircissement et nanisme des feuilles aux bords repliés vers le bas.



3

■ Taches d'humidité sur les feuilles ③

☛ Taches foliaires claires, souvent enfoncées et circulaires. Cause : arrosage avec de l'eau trop froide ou par ensoleillement trop fort.



4

■ Maladie des taches bronzées par infection virale (Tomato spotted wilt Virus) ④

☛ Croissance perturbée, déformation du limbe des feuilles. Motif en feuille de chêne dans le tissu foliaire, visible d'abord en transparence puis coloré en brun ensuite.
† Éliminer les plantes atteintes, surveiller les cultures des attaques de thrips qui propagent le virus.

■ Flétrissement bactérien

(*Erwinia chrysanthemi*) ⑤

☛ Arrêt de la croissance, coloration en gris terne et flétrissement des plantes atteintes. Les pétioles pourrissent à partir de la base des feuilles.

† Éliminer les plantes atteintes.

■ Pourriture du collet

(*Phytophthora nicotianae* var. *parasitica*, *Ph. cryptogea*) ⑥

☛ Coloration des feuilles en gris terne, flétrissement des plantes, pourriture des racines et du collet des racines. La pourriture se propage de la base du tronc au limbe des feuilles.

ture se propage de la base du tronc au limbe des feuilles.

† Éliminer les plantes atteintes. Traiter les autres plantes avec Aliette ou Fonganil. Cultiver, si possible, en conditions sèches.

■ Oïdium (*Oidium sp.*) ⑦

☛ Couche farineuse sur les feuilles et les fleurs.

† Eviter les variations importantes et brusques de température ainsi que les courants d'air. Dans les serres on vaporisera du soufre pour la prévention. Pour la lutte chimique voir page 222

■ Tarsonèmes (Tarsonemidae) ⑧

☛ Villosoité abondante sur les jeunes feuilles. Durcissement et rabougrissement du tissu foliaire, les feuilles restent petites et cassantes. Lors d'attaques sévères les fleurs sont tachées et déformées. Le développement de larves de 0,3 mm, blanc vitreux est favorisé par des conditions humides et chaudes.

† Surveiller constamment l'infestation des plantes mères. Pour la lutte chimique voir page 226.

■ Thrips

(*Frankliniella occidentalis*) ① ② p. 54

☛ Coloration partielle et irrégulière des bourgeons en jaune pâle. Les fleurs sont salies par le pollen. De petits excréments foncés sur la face inférieure des feuilles sont typiques de l'attaque des thrips. Les petits et minces insectes de couleur jaune à brun se tiennent principalement sur la face inférieure des feuilles. Une faible humidité de l'air et une température élevée favorisent l'infestation. Lors d'attaques sévères les feuilles se dessèchent et tombent.



5



6



7



8



1



2

† Surveiller les attaques éventuelles. Pour arrêter l'infestation on recommande un traitement insecticide précoce et répété. Dans les populations en fleur on ne peut pas arrêter l'infestation (voir page 226).

Autres maladies et ravageurs :
Botrytis et *Cylindrocarpon* : voir pp. 27, 28
Nématodes et *pucerons* : voir pp. 64, 65
Rhizoctonia : voir p. 36

Senecio hybrides, cinéraires

La formation des fleurs se produit après une période froide de 3 à 6 semaines à 6 - 12°C. On maintiendra ensuite une température de 15 à 18°C. L'hivernation des plantes peut se faire ensuite à 6 - 8°C. A partir ce 0°C des dommages se produisent. Le substrat, mélange de tourbe et compost, aura un pH de 6,0 à 7,0.

Taches des feuilles par infection virale
(*Virus de la maladie des taches bronzées*) ③

○ Eclaircissement des feuilles, noircisse-



3



4

† Eliminer les plantes atteintes. Traiter les autres plantes en ajoutant Aliette ou Fonganil dans l'eau d'arrosage. Cultiver, si possible, en conditions sèches.

■ Pourriture du collet

(*Phytophthora cinnamomi*, *Ph. cryptogea*) ④

○ Flétrissement des plantes, pourriture des racines et du collet des racines. La pourriture se propage aux tiges, les feuilles inférieures de la plante brunissent.



5

† Eliminer les plantes atteintes, abaisser l'humidité de l'air, ne pas mouiller trop souvent le feuillage. Pour la lutte chimique utiliser de l'iprodione ou du bitertanol.

■ Mildiou (*Bremia lactucae*) ⑥

○ Taches claires bien délimitées par les nervures, mycélium blanc sale sous les feuilles.

† Contrôler l'humidité de l'air, ne pas dépasser, la nuit, la température de condensation, ne pas mouiller trop souvent le feuillage. Eliminer les plantes atteintes. En début d'infestation faire des pulvérisations



6



1



2

répétées de métalaxyl et de propamocarbe HCL. Les traitements par pulvérisation n'étant pas prévus faire des tests auparavant.

■ Mineuses des feuilles (*Liriomyza huidobrensis, Phytomyza atricornis*) ①

○ Galeries tortueuses, claires, souvent le long des nervures chez *Liriomyza*.

† Eliminer les feuilles atteintes. Lors d'infestation déterminer le genre de mineuses présentes.

■ Pucerons (*Aphididae*) ②

○ Les feuilles frisent et jaunissent, présence d'un miellat collant sur les feuilles lors d'attaques importantes.

† Laver les plantes à l'eau, prendre des mesures de lutte biologique (voir page 224). Lutte chimique voir page 224.

Autres maladies et ravageurs :

Oïdium : voir p. 53

Rouille par *Coleosporium*,

Taches des feuilles (*Ascochyta*),

Sinningia, gloxinia : voir Saintpaulia

Spathiphyllum

Les plantes ont besoin d'un emplacement clair. Le manque de lumière entraîne l'allongement des feuilles et des hampes florales, l'excès de lumière une décoloration des feuilles. Le substrat humifère recevant peu d'engrais devra avoir un pH compris entre 4,0 et 5,0.

■ Pourriture de la base de la tige (*Cylindrocladium spathiphylli*) ③

○ Jaunissement et mort de certaines feuilles. La plante pourrit souvent unilatéralement à partir de la base de la tige et meurt. Les racines restent blanches au début.

† Prendre des mesures d'hygiène strictes pendant la multiplication, procéder à des désinfections avant toute nouvelle culture.

■ Pourriture de la racine (*Pythium splendens*) ④

○ Coloration verdâtre et ternissement des

feuilles. Jaunissement et flétrissement. Ramollissement et pourriture des racines. Département de l'écorce de la racine de son corps, seules les radicules restent. Les spores flagellés du champignon ont besoin pour leur développement d'une humidité élevée dans le sol. Un manque d'oxygène dans le sol favorise la maladie.

† Cultiver, si possible, dans des conditions sèches, arroser plus rarement mais en faisant bien pénétrer l'eau dans le sol. Utiliser une terre à structure grossière.

■ Pourriture du collet

(Phytophthora sp.) ⑤

○ Pourriture progressant du cœur de la plante vers l'extérieur.

† Eliminer les plantes atteintes, traiter en ajoutant du fosetyl-Al ou du métalaxyl dans l'eau d'arrosage. Cultiver, si possible, en conditions sèches.

Autres maladies et ravageurs :

Acariens : voir p. 13

Opogona : voir p. 32



5



3



4



Yucca

Le substrat en partie argileux, aura un pH compris entre 5,0 et 6,5. Une teneur en sels minéraux trop élevée ou des engrains liquides trop concentrés peuvent provoquer le brunissement de la pointe des feuilles.

Mouchetures jaunes par infection virale (Virose) ①

- ∅ Mouchetures jaunes sur les feuilles et la pointe des feuilles.
- † Eliminer les plantes atteintes. Combattre les pucerons qui propagent le virus. Voir p. 221.

Tachetures des feuilles

(*Coniothyrium concentricum*) ②

- ∅ Petites taches brunes aux bords saillants, entourées de jaune sur les feuilles. Ces taches, réparties irrégulièrement sur les feuilles se rejoignent ensuite.

† Eviter une humidité trop élevée de l'air et le bassinage des feuilles. Eliminer les plantes fortement atteintes. Lutte chimique par pulvérisation d'iprodione ou de triforine.

Phytoptes

(*Cecidophyopsis hendersanii*) ③

- ∅ Eclaircissement du tissu foliaire, avec une loupe on reconnaît les larves blanches et cylindriques. Lors d'attaques sévères le bord des feuilles brunit.

† Eliminer les plantes très atteintes. Arroser sous forme de pluies légères, de temps en temps, chaque plante séparément. Traiter avec une préparation à base d'huiles minérales et ne pas placer les plantes au contact direct des rayons du soleil.



Cochenilles (Coccidae) ④

∅ Marques claires de piqûres dues aux cochenilles. Développement de nombreux jeunes insectes verts sous des boucliers bruns, qui se tiennent le long des nervures puis brunissent. Apparition sur les feuilles, lors d'attaques importantes, d'une miellat collant sur lequel se développent des colonies de champignons gris qui noircissent les feuilles.

† Éliminer les feuilles fortement atteintes. Frotter les feuilles avec un coton imbibé d'huile ou pulvériser les feuilles de façon répétée avec des préparations contenant des huiles minérales. Sous le film d'huile les cochenilles étouffent et meurent. (Ne pas répéter l'opération trop souvent, attention aux rayons directs du soleil)



Thrips (*Taeniothrips sp.*) ⑤

∅ Coloration partielle et irrégulière des feuilles en jaune pâle. De petits excréments foncés sur la face inférieure des feuilles sont typiques de l'attaque des thrips. Les petits et minces insectes de couleur jaune à brun se tiennent principalement sur la face inférieure des feuilles. Une faible humidité de l'air et une température élevée favorisent l'infestation.

Autres maladies et ravageurs :

Pucerons : voir p. 56





Zantedeschia, Calla

Les plantes se développent bien à des températures variant entre 15 et 18°C. sur un substrat perméable ayant un pH de 5,5 à 6,5 et avec des apports nutritifs.

Taches et rayures jaunes par infection virale (Virus) ①

☞ Malformations des fleurs et des feuilles, taches claires en partie annelées, hachures claires sur les hampes florales.

† Les thrips propagent le virus. Surveiller l'infestation et traiter à temps. (voir page 221, 226)

Pourriture humide par infection bactérienne (*Erwinia carotovora*) ②

☞ Pourriture humide des pétioles et hampes florales à la surface du sol puis flétrissement. Pourriture humide des racines et taches brunes en creux sur les tubercules.

† Sélectionner les tubercules avec soin. Ne planter que des tubercules sains. Eliminer les plantes atteintes.

Autres maladies et ravageurs :

Acariens : voir p. 13

Pucerons : voir p. 56

Plantes vivaces et plantes à massifs,

Aconitum, aconit

Les plantes ont besoin d'un sol humifère, bien pourvu en substances nutritives et d'un lieu ensoleillé à mi - ombragé. Le pH doit se situer entre 6,0 et 7,5. Les jeunes plantes recevront les engrais en quantité modérée.

Virus de la mosaïque ①

☞ Rayures et bandes vert clair sur les feuilles, brunissant ensuite.

† Eliminer les plantes atteintes, les pucerons propagent le virus. Voir aussi page 221.

Oïdium (*Erysiphe polygoni*)

☞ Présence d'amas blancs farineux sur la partie supérieure et inférieure des feuilles et sur les pétioles. Brunissement du tissu végétal sous ces dépôts. Voir photo ① page 70.

† Pour la lutte chimique voir aussi page 222.

Autres maladies et ravageurs :
Chenilles de noctuelles (voir Pelargonium)

Rouille (*Puccilia malvacearum*) ②

☞ Taches claires en creux sur les feuilles, pustules de rouille jaune blanchâtre devenant brunes sous les feuilles. Les spores du champignon se propagent dans l'air.

† Eliminer rapidement les feuilles malades. Lutte chimique : voir p. 222.



Althaea, althéa, guimauve, rose trémière

Ces plantes prospèrent très bien dans des sols riches, humifères, ayant tendance à sécher et en plein soleil. Le pH optimal se situe entre 5,0 et 6,0. Les plates-bandes devant les murs des maisons sont particulièrement bien adaptées.

I Acariens, tétranyques tisserands (*Tetranychus urticae*) ①

○ Mouchetures jaune pâle sur les feuilles puis éclaircissement superficiel et dessèchement. Les tétranyques tisserands (0,2 à 0,5 mm) vivent sur la face inférieure des feuilles sous des toiles légères.

† Les températures élevées et un air sec favorisent l'infestation. Pour la lutte voir page 226.



I Alyssum, alysse

Des sols calcaires, pierreux et perméables ainsi qu'un emplacement chaud et sec, au soleil, sont des conditions idéales pour cette plante. Le haut et les joints des murs, les surfaces de graviers sont aussi de bons emplacements.

■ « Rouille blanche » (*Albugo candida*) ②

○ Taches brun - vert sur la face supérieure des feuilles, puis, sous les feuilles, des pustules jaunes blanchâtres.

† Enlever les parties atteintes des plantes et traiter les autres plantes avec du Dithane Ultra ou du Polyram Combi. Veiller à un bon éclairement, éviter l'humidité trop élevée de l'air, provoquée par la trop grande concentration des plantes.

Autres maladies et ravageurs :
Mildiou : voir p. 63



I Anemone, anémones

Les endroits préférés des anémones sont l'ombre légère des arbustes et des murs dans des lieux mi - ombrés, devant des arbres et des arbustes. Le sol doit être riche en humus et en éléments minéraux. Un pH de 6,0 - 7,0 est idéal

■ Viroses ③

○ Plusieurs virus peuvent infecter les anémones. Ils ont pour conséquences la décoloration des feuilles, leur brunissement, la décoloration en forme de mosaïque, des arrêts et des anomalies de croissance,

le verdissement et la décoloration des fleurs.

† Eliminer les plantes malades voir p. 221.

■ Pourriture sclérotique du tubercule (*Sclerotinia tuberosa*)

○ Les plantes meurent, le collet des racines présente une pourriture humide. Lorsque la maladie est développée des corpuscules fongiques noirs (sclérotes) apparaissent dans le sol.

† Eliminer les plantes atteintes en prenant aussi la terre entourant les racines. On arrêtera la propagation du champignon par des arrosages avec des solutions contenant de l'iprodione.

■ Anthracnose (*Colletotrichum acutatum*) ④

○ Le champignon provoque des arrêts et des anomalies de croissance avec frisure des feuilles, les nouvelles pousses des plantes ne se développent pas ou mal. On obtient des plantes en forme d'entonnoir. Le tissu des jeunes pousses est souvent noué et brun.

† Surveiller les jeunes plantes. En début d'infestation traiter avec du dichlofluanide. La lutte précoce contre *Botrytis* peut éviter une infestation.

■ Mildiou (*Plasmopara pigmea*)

○ Zones blanches sur la face supérieure des feuilles, couche de spores blanc sale sur leur face inférieure.

† Contrôler l'humidité de l'air dans les pièces, ne pas dépasser, la nuit, la tempéra-



ture de condensation, éviter de mouiller souvent les feuilles.

Eliminer les parties atteintes des plantes. Dans les cultures, traiter au début de l'infestation et de façon répétée en pulvérisant avec du métalaxyl ou du propamocarbe HCL. Le traitement par pulvérisation n'étant pas prévu, faire des tests auparavant.



Pourriture grise (*Botrytis cinerea*) ①

☞ Le tissu devient aqueux, mou et pourrit. Apparition d'une couche de spores grises lorsque l'humidité est élevée, en particulier en automne et au printemps lorsqu'un temps humide et chaud s'installe après une période de gel.

† Enlever les vieilles feuilles et les parties mortes des plantes sur l'ensemble de la culture. Au cours des mois d'hiver, cultiver au sec, réduire l'humidité de l'air, éviter de mouiller les feuilles de façon prolongée, ne pas dépasser la température de condensation la nuit. Pour la lutte chimique voir page 223.

Pucerons (*Aphididae*) ②

☞ Les feuilles frisent et jaunissent, présence d'un miellat collant sur les feuilles lors d'attaques importantes.

† Couper les colonies de pucerons et les éliminer. Prendre des mesures de lutte biologiques (voir page 224). Lutte chimique voir page 224.

Mineuse des feuilles

(*Liriomyza huidobrensis*) ③

☞ Traces jaunes de piqûres sur les feuilles puis galeries claires dans le tissu foliaire. Les pupes brunes des mouches restent sur les feuilles puis tombent sur le sol.

† Bien examiner les jeunes plantes à l'achat. Eliminer les feuilles infestées, à temps, avant que les pupes se développent. En milieu fermé, la lutte avec les auxiliaires (*Dacnusa*, *Diglyphus*) est très efficace.



Nématodes des feuilles (*Aphelenchoides fragariae*, *A. ritzemabosi*) ④

☞ Taches jaunes puis brunes et anguleuses, nettement délimitées par les nervures. Les nématodes vivent dans le tissu foliaire, ils peuvent se disséminer rapidement sur la plante lors des arrosages des feuilles.

† Eliminer les parties infestées des plantes et cultiver dans des conditions sèches. Eviter d'arroser les feuilles. Ne pas multiplier les plantes atteintes.

Autres maladies et ravageurs :

Aleurodes : voir p. 98

Thrips et pucerons : voir pp. 85, 86



Antirrhinum, muflier

Les mufliers prospèrent très bien sur des sols humifères, riches en matières nutritives et ayant un pH de 6 à 7. On choisira des lieux clairs, à l'abri du vent afin que les plantes ne versent pas. Pour les jeunes plantes on apportera, au début, les engrains en quantité modérée.

Mildiou (*Peronospora antirrhini*) ⑤

☞ Zones blanches sur la face supérieure des feuilles, couche de spores blanc sale sur leur face inférieure.

† Contrôler l'humidité de l'air dans les pièces, ne pas dépasser, la nuit, la température de condensation, éviter de mouiller souvent les feuilles.

Éliminer les parties atteintes des plantes. Dans les cultures, traiter au début de l'infestation et de façon répétée en pulvérisant avec du Fonganil nouveau ou du Previcur N (disponibles seulement en grands conditionnements). Le traitement par pulvérisation n'étant pas prévu, faire des tests auparavant.



Pythium : voir p. 97
Rhizoctonia : voir p. 36

Arabis, corbeille d'argent

Les plantes apprécient des sols riches, perméables et secs, le plein soleil mais aussi la mi - ombre. Les emplacements calcaires auront un pH de 6 à 7. Le haut et les joints des murs, les surfaces de graviers conviennent bien.



Mildiou (*Peronospora parasitica*) ②

○ Zones blanches sur la face supérieure des feuilles, les feuilles sont recroquevillées vers le bas. Présence d'une couche de spores blanc sale sous les feuilles. Les tiges atteintes sont épaissies et recourbées.

† Eliminer, si possible, les parties infestées des plantes. Dans les cultures, traiter au début de l'infestation et de façon répétée en pulvérisant avec du métalaxyl ou du propamocarbe HCL. Le traitement par pulvérisation n'étant pas prévu, faire des tests auparavant.

Rouille (*Puccinia antirrhini*) ①

○ Taches claires, en creux sur les feuilles. Pustules de rouille jaunes puis brunes sous les feuilles. Les feuilles fanent et meurent.

† Eliminer, à temps, les feuilles atteintes de la partie inférieure des plantes. Lutte chimique : voir page 222.

Autres maladies et ravageurs :

Oïdium : voir p. 89

Phyllosticta : voir p. 22

Cécidomyies de la pousse (*Dasyneura alpestris*)

○ Sur les pousses, les feuilles forment une galle en forme de bourgeon. Les jeunes feuilles se recouvrent en forme de cuiller, se tiennent rapprochées et se couvrent de poils.

† Couper les galles et les détruire.

Autres maladies et ravageurs :

Nématodes des feuilles : voir p. 65

Phytophtora : voir p. 95



Aster

Des sols humifères, riches en éléments nutritifs, calcaires et au soleil seront préférés. Les différentes espèces peuvent être cultivées aussi dans des endroits plus secs.

Viroses ④

○ Les asters peuvent présenter des viroses qui entraînent la décoloration et le jaunissement des feuilles et des nervures ainsi que des ralentissements de croissance.

† Eliminer les plantes atteintes. La transmission de la maladie se fait souvent par les cicadelles. Voir p. 221.



Symptome de l'impatiens necrotic spotted virus (INSV)

Flétrissement par infection fungique

(*Fusarium oxysporum f. sp. callistephi*) ⑤

○ Flétrissement et jaunissement des feuilles d'abord sur une face. Ensuite la plante meurt. Les vaisseaux du tubercule se colorent progressivement en brun depuis la racine jusqu'aux feuilles, ceci est très visible en coupe.





1

† Le champignon se développe particulièrement bien à haute température et à faible pH. Utiliser des variétés résistantes. Ne replanter des asters au même endroit qu'au bout de 5-6 ans.

I Oïdium (*Erysiphe cichoracearum*) ①

○ Présence d'amas blancs farineux sur la partie supérieure et inférieure des feuilles et sur les pétioles. Brunissement du tissu végétal sous ces dépôts.

† Pour la lutte voir page 222.

I Pucerons (*Aphididae*) ②

○ Les feuilles frisent et jaunissent, les tiges se recroquevillent, présence d'un miellat collant sur les feuilles lors d'attaques importantes.

† Eliminer les colonies isolées de pucerons. Prendre des mesures de lutte biologique (voir page 224). Lutte chimique voir page 224.

I Punaises des feuilles (*Lygus sp.*) ③

○ Petites traces jaunes puis brunes de piqûres sur les feuilles. Au cours de leur croissance apparition de trous et de frisures dans les feuilles, de déformation des pousses.

† Les traitements chimiques ne sont recommandés que lors d'attaques sévères en cultures industrielles. On pourra utiliser des produits à base pyréthrinoïdes ou de butoxyde de pipéronyle qui seront appliqués le matin pendant que les insectes sont incapables de voler à cause des températures trop basses.



2



3

I Limaces ④

○ Trous plus ou moins importants dans les feuilles qui sont dévorées par les limaces.

† Diminuer l'humidité dans les cultures, pour les plantes cultivées isolément ôter les limacess, la nuit si possible. Selon l'importance de l'attaque on pourra utiliser un produit anti-limaces en granulés ou en poudre.



5

Autres maladies et ravageurs :

Acariens et thrips : voir pp. 82, 84-86
Tarsonèmes : voir p. 121
Verticillium, Pucerons
Verts gris : voir p. 127

Azalée : voir rhododendron

Bellis

Elles plantes apprécient un sol de jardin humifère et limoneux au soleil. Jusqu'à la germination on gardera les semis à l'ombre. On adaptera les jeunes plantes progressivement à la lumière.

I Maladie des taches bronzées par infection virale

(*Tomato spotted wilt Virus*) ⑤ ⑥

○ Zones claires réparties irrégulièrement sur les limbes avec de petites lésions, la surface des feuilles est en partie durcie et rabougrie ⑤. Les capitules de fleurs ont des formes irrégulières et paraissent « ébouriffés ». ⑥

† Éliminer les plantes malades, surveiller les cultures des attaques du thrips *Frankliniella occidentalis* qui propage le virus.



6



I Oïdium (*Oidium* sp.) ①

○ Présence d'amas blancs farineux sur la partie supérieure et inférieure des feuilles et sur les pétioles. Brunissement du tissu végétal sous ces dépôts.

† Pour la lutte voir page 222.



II Taches des feuilles par *Antyloma* ②

○ Taches claires, parcheminées qui s'étendent rapidement et infestent toute la plante.

† Veiller au ressuyage rapide de la plante. Choisir des sols perméables. Pour les cultures en serres et à la maison traiter avec du Rovral en début d'infestation.

III Pourriture grise (*Botrytis cinerea*) ③

○ Le tissu devient aqueux, mou et pourrit. Apparition d'une couche de spores grises lorsque l'humidité est élevée, en particulier en automne et au printemps, lorsqu'un temps humide et chaud s'installe après une période de gel.

† Enlever les vieilles feuilles et les parties mortes des plantes sur l'ensemble de la culture. Au cours des mois d'hiver, cultiver au sec, réduire l'humidité de l'air, éviter de mouiller les feuilles de façon prolongée, ne pas dépasser la température de condensation la nuit. Pour la lutte chimique voir page 223.

IV Rouille (*Puccinia perennis*) ④

○ Taches claires, en creux sur les feuilles. Pustules de rouille jaunes puis brunes sous les feuilles. Les feuilles fanent et meurent.

† Eliminer, à temps, les feuilles atteintes de la partie inférieure des plantes. Lutte chimique voir page 222.

V Acariens, tétranyques tisserands

(*Tetranychus urticae*) ⑤

○ Mouchetures jaune pâle sur les feuilles puis éclaircissement superficiel et dessèchement. Les tétranyques tisserands (0,2 à 0,5 mm) vivent sur la face inférieure des feuilles sous des toiles légères.

† Les températures élevées et un air sec favorisent l'infestation. Pour la lutte voir page 226.

VI Chenilles

○ Les feuilles sont dévorées, avec souvent la présence d'excréments noirs des chenilles sur les feuilles.

† Surveiller les plantes surtout le soir et ramasser les chenilles. Pour les grandes surfaces de culture l'utilisation de produits de traitement sera nécessaire.

Autres maladies et ravageurs :

Thrips : voir p. 86

Vers gris : voir p. 127



Bulbes à fleurs : en particulier jacinthe, lis, narcisse, tulipe.

Le sol convenant aux bulbes est perméable et si possible sablonneux, avec un pH compris entre 6 et 6,5. On évitera absolument la stagnation de l'eau qui provoque, comme les restes de plantes non décomposés, la pourriture des bulbes. Les fleurs fanées seront enlevées et les plantes destinées à former de nouveaux bulbes devront être bien pourvues en engrais. Les plantations devront être protégées des sou-





ris, par un grillage à fines mailles, par exemple.

On stockera les bulbes dans un endroit frais, bien aéré et sec, pas trop serrés les uns contre les autres et à l'abri du soleil. Une température de stockage trop élevée entraîne un retard ou une absence de florissement.

Dégâts non parasitaires ①

○ Chez les **jacinthes** on décrit la veraison des tiges florales ①, le dessèchement et la coloration verte des fleurs, l'apparition de taches vitreuses sur le réceptacle et la calcification du bulbe.

○ Chez les **lis** apparaissent des déformations, des éclatements et déchirures du calice, la dessiccation et la chute des boutons floraux, le raccourcissement des hampes florales et le brunissement de la pointe des feuilles.

○ Chez les **narcisses** sont considérés comme dégâts non parasitaires l'arrêt de la pollinisation et la présence de bourgeons stériles.

○ Chez les **tulipes** on décrit la calcification des bulbes, les taches de liège, l'arrêt de

croissance des pousses, la veraison des tiges, les pétales blancs ou verts et l'absence de pollinisation.

† Ces dégâts sont souvent causés par une mauvaise maîtrise de la température au cours de la préparation, du transport, du stockage et de la culture des bulbes.

Viroses ②

○ Quantités de viroses peuvent infecter les bulbes, elles se manifestent par la décoloration des feuilles, le jaunissement des nervures et des feuilles, le brunissement, des taches de mosaïque sur les feuilles et les fleurs ainsi que des déformations et des ralentissements de croissance.



† Eliminer les plantes atteintes. La transmission de la maladie s'effectue souvent par les insectes. Voir aussi page 221.

Pourriture jaune (*Xanthomonas campestris p.v. hyacinthii*) ③

○ Stries foncées, humides dans les feuilles, la pointe des feuilles se fane. Pourriture du bulbe.

† Contrôler l'état sanitaire des bulbes à leur arrivée. Eliminer les bulbes atteints.

Pourriture bactérienne (*Erwinia carotovora*)

○ Jaunissement de la pointe des feuilles, pourriture visqueuse de la base des pétioles.

† L'infection se produit suite à la blessure du bulbe dans le sol.

Fusariose du bulbe (*Fusarium oxysporum*) ④

○ Taches brun clair sur les enveloppes externes du bulbe qui séchent ensuite et durcissent. Développement d'une couche de spores blanc rougeâtre sur les taches. La base du bulbe se crevasse ④.

Les bulbes de tulipe atteints ont une odeur fruitée-acidulée. Chez les jacinthes et les narcisses apparaît une pourriture molle du bulbe sans autre symptôme apparent. Au cours du développement de la maladie la pourriture se propage dans les racines.

† Examiner soigneusement les bulbes, enlever les bulbes atteints. En culture il est recommandé de traiter, à titre préventif, les bulbes dans un bain d'eau chaude.

Pourriture des racines par infection fongique (*Pythium ultimum*) ⑤

○ Coloration vert pâle, terne des feuilles. Flétrissement et jaunissement. Pourriture





1

molle des racines. Détachement de l'écorce de la racine de son corps, seules les racines restent.

Chez les tulipes la floraison dégénère et, lors d'infection sévère, on observe une pourriture molle et interne du bulbe (5 p. 73). Les spores flagellés du champignon ont besoin pour leur développement d'une humidité élevée dans le sol. Un manque d'oxygène dans le sol favorise la maladie.

† Cultiver, si possible, dans des conditions sèches, arroser plus rarement mais en faisant bien pénétrer l'eau dans le sol. Utiliser une terre à structure grossière.

■ Pourriture par *Penicillium* (*Penicillium corymbiferum*) ①

○ Petites taches brun jaune sur les racines, pourriture évoluant à partir du corps du bulbe. Sous les enveloppes du bulbe se



2



3

développe une couche de moisissure gris bleu.

† Examiner les bulbes avec soin, enlever les bulbes atteints. Pour les cultures on recommande un traitement par bain dans l'eau chaude à titre préventif.

■ Pourriture grise (*Sclerotium sp.*) ②

○ Coloration en gris rougeâtre de l'intérieur du bulbe. Zones de pourriture brune sur le collet avec un mycélium blanc contenant des corpuscules noirs.

† Eliminer les bulbes atteints avec la terre qui y adhère. Dans les cultures on traitera avec de l'iprodione dès le début de l'infection.

■ Infection fongique de la feuille et du bulbe (*Stagonospora curtisii*) ③

○ Le champignon apparaît chez les narcisses et les amaryllis. Il provoque des taches brun - rougeâtre à la pointe des feuilles puis sur l'ensemble du limbe. Sur les bulbes on observe des zones de pourriture brun foncé semblable à des taches de graisse.

† La lutte n'est généralement pas nécessaire. Eliminer cependant les bulbes atteints.

■ Pourriture scléroïque (*Sclerotinia sp.*) ④

○ Coloration en gris foncé et pourriture des feuilles et du bulbe. Mycélium cotonneux entre les écailles du bulbe avec présence de corpuscules noirs (sclérotes). Chez les narcisses petites taches aqueuses puis brun clair sur les sépales et les pétales.

† Eliminer les bulbes atteints avec la terre qui y adhère. Dans les cultures on traitera avec de l'iprodione dès le début de l'infection.



4

■ Pourriture noire du pied (*Sclerotinum Wakkeri*)

○ La tige pourrit à la base et verse. Taches noires sur les écailles du bulbe. Entre les écailles se développe un mycélium grisâtre avec des sclérotes noirs.

† Eliminer les bulbes atteints et la terre attenante. En culture, traiter en début d'attaque avec de l'iprodione.

■ Pourriture grise (*Botrytis sp.*) ①

○ Flétrissement et dessèchement de la pointe des feuilles, une couche de moisissures grises apparaît sur les feuilles si l'humidité de l'air est élevée. Taches brun clair sur les écailles du bulbe, sur lesquelles se développe un mycélium brun clair. Chez les tulipes, laousse se déforme, les feuilles présentent des déchirures, des trous et se



colorent en violet. La maladie peut s'étendre rapidement et atteindre aussi les fleurs ①.
↑ Eliminer les parties atteintes des plantes. Dans les cultures on traitera avec de l'ipro-dione dès le début de l'infestation.



3



4



2

■ Pourriture des feuilles et des inflorescences par infection fongique (*Rhizoctonia solani*) ②

○ Taches brun jaune, en creux, sur la pointe des feuilles, pourriture sur les fleurs inférieures de l'inflorescence.
↑ Eliminer les parties atteintes des plantes. Dans les cultures on traitera avec de l'ipro-dione dès le début de l'infestation.

■ Nématodes des bulbes (*Ditylenchus dipsaci*) ③

○ Lors d'attaques sévères un amas blanc laineux de nématodes est visible dans le corps du bulbe. Déformation, enroulement, hypotrophie des feuilles. Ensuite taches allongées, jaunes à marrons. L'inflorescence est souvent ramassée et ne présente qu'une petite fleur. A la coupe le bulbe présente des cernes bruns. Pourriture sèche des écailles des bulbes atteints.
↑ Eliminer les bulbes atteints. Traiter les bulbes dans un bain d'eau chaude, 3 semaines après la récolte.

■ Acariens des bulbes

(*Rhizoglyphus echinopus*) ④

○ Ralentissement de la croissance des plantes. Taches brunes dans le corps et entre les écailles du bulbe. Des larves blanc vitreux de 0,7 mm vivent dans le bulbe.

↑ Eliminer les bulbes atteints. Traiter les bulbes dans un bain d'eau chaude, 3 semaines après la récolte.

■ Tarsonème du Narcisse

(*Stenotarsonemus laticeps*) ⑤

○ Ramollissement des bulbes atteints, courbure et mauvais développement de la pousse, les boutons floraux ne s'ouvrent pas. Coloration brun jaune des écailles des bulbes. Entre les écailles vivent des larves blanc vitreux de 0,2 mm (des tarsonèmes).

↑ Eliminer les bulbes atteints. Pour la lutte : plonger les bulbes dans un bain d'eau chaude à 43,5°C pendant 2 heures.

■ Pucerons (Aphididae) ⑥

○ Les jeunes pousses sont aussitôt colonisées à partir du bulbe. Les pucerons dans les bulbes stockés sont particulièrement nuisibles. Dans les fleurs ils produisent peu de dégâts.

↑ Examiner les plantes avant le développement des bourgeons. On recommande la lutte si les bulbes sont atteints et si les fleurs sont récoltées pour la vente.

■ Criocère du lis (*Lilioceris lilii*) ⑦

○ Chez les lis et les fritillaires apparaissent en mars/avril des coléoptères rouge vif de 7 mm, ayant des pattes et une tête noires. Les criocères sont nuisibles parce qu'ils dévorent les feuilles. 2 à 3 générations de criocères se suivent chaque année.



5



6



7



† La lutte n'est, en général, pas nécessaire. Lors d'infestations modérées on enlèvera les feuilles où se trouvent les pontes (les œufs sont pondus sur le revers de la feuille).

Calceolaria, calcéolaire

Les plantes seront cultivées sur un substrat peu acide, humifère et argileux, ayant un pH de 5,5 à 6,5. Les calcéolaires sont sensibles à la stagnation d'eau et aux apports d'engrais trop importants, avant que les plantes ne soient bien enracinées. Dans les serres et les jardins d'hiver la température devra, au printemps, augmenter lentement avec les apports de lumière.

■ Pourriture de la tige (*Phytophthora cactorum*) ①

○ Flétrissement des plantes. Pourriture de la base de la tige qui peut aussi atteindre les feuilles.

† Enlever les plantes atteintes avec la terre de la motte. Ne pas replanter des plantes sensibles au Phytophthora. Veiller à une bonne pénétration de l'eau dans le sol. En début d'infestation arroser les plantes avec une solution contenant du fosetyl-Al ou du métalaxyl.

■ Pucerons (*Aphididae*) ②

○ Les feuilles frisent et jaunissent, présence d'un miellat collant sur les feuilles lors d'attaques importantes.

† Laver les plantes à l'eau, prendre des mesures de lutte biologique (voir page 224). Lutte chimique voir page 224.



Calceolaria, calcéolaire

■ Nématodes des feuilles (*Aphelenchoides fragariae*, *A. ritzemabosi*) ③

○ Taches jaunes puis brunes et anguleuses, nettement délimitées par les nervures. Les nématodes vivent dans le tissu foliaire, ils peuvent se disséminer rapidement sur la plante lors des arrosages des feuilles.

† Eliminer les parties contaminées des plantes et réduire les arrosages. Eviter de mouiller les feuilles. Ne pas utiliser de plantes malades pour la multiplication.

Autres maladies et ravageurs :
Maladies à virus et thrips (voir Chrysanthème),
Aleurodes : voir p. 98
Limaces : voir p. 124

Calluna voir Erica

Chrysanthèmes : *Chrysanthemum*, *Dendrathema*, *Argyranthemum*, *Leucanthemum*, *Tanacetum*

Des sols riches en éléments nutritifs, limoneux, ayant un pH d'environ 6,5 sont idéaux pour les chrysanthèmes. On les installera à un endroit ensoleillé, sans humidité.

■ Viroses ④

○ Les chrysanthèmes peuvent présenter des viroses qui entraînent la décoloration et le jaunissement des feuilles et des nervures ainsi que des anomalies de croissance, des décolorations et déformations des fleurs.



Tomato spotted wilt virus (TSW-Virus)

† Eliminer les plantes atteintes. La transmission de la maladie se fait souvent par les cicadelles. Voir aussi page 221.



■ Pourriture bactérienne (*Erwinia chrysanthemi*) ①

- ∅ Flétrissement de quelques plantes, coloration noire de la tige, souvent déchirure en longueur. Coloration brune des vaisseaux. La maladie atteint souvent, en été, les cultures forcées sous film.
- ¶ Eliminer les plantes malades aussitôt. Eviter l'humidité élevée de l'air par fortes températures.



■ Tumeur de la tige et de la feuille (*Agrobacterium tumefaciens*) ②

- ∅ Tumeurs sur les tiges, plus rarement sur les feuilles. Galles à la base des tiges (*Rhodococcus fasciens*)
- ∅ Excroissances en forme de chou fleur au collet des racines, pousses épaissies avec malformation des feuilles.
- ¶ Enlever les tumeurs. La bactérie survit dans le sol



■ Taches foliaires par infection bactérienne (*Pseudomonas syringae*) ③

- ∅ Taches brun noir grossissant rapidement sur les feuilles, apparaissant souvent en fin d'été ou en automne et par temps chaud et humide, pouvant provoquer de graves dégâts.
- ¶ Eliminer très vite les parties atteintes des plantes.

■ Pourriture des racines et du collet (*Phoma chrysanthemicola*) ④

- ∅ Décoloration, jaunissement et brunissement des feuilles de bas en haut. La base de la tige se crevasse et se casse. Coloration rougeâtre puis mort des racines.



¶ Eliminer les plantes atteintes, choisir les variétés les moins sensibles. Ne plus cultiver de chrysanthèmes sur les surfaces contaminées.

■ Pourriture de la tige (*Pythium ultimum*) ⑤

- ∅ Flétrissement des plantes, coloration brune à noire de la base des tiges. La pourriture se propage à partir de la base des feuilles inférieures. Coloration interne brune des tiges.

¶ Eliminer les plantes atteintes, veiller à une bonne pénétration de l'eau dans le sol, éviter d'inonder le sol. Traiter les cultures menacées avec du métalaxyl



dans les tiges avec souvent la présence de corpuscules noirs (sclérotes).

¶ Eliminer les plantes atteintes. Dans les cultures traiter avec de l'iprodione.



1



2

Flétrissement par infection fongique (*Verticillium alboatrum*) ①

○ Flétrissement des feuilles qui, desséchées, restent accrochées à la tige. Brunissement des vaisseaux, visible à la coupe. Les racines restent saines.

† Examiner les plantes atteintes. Ne pas replanter de végétaux sensibles au Verticillium.



3

Anthracnose (*Mycosphaerella ligulicola*) ②

○ Zones de pourriture brun gris à noir se développant sur les fleurs, les feuilles et les tiges. Flétrissement de la plante au dessus de ces zones de pourriture. Les plantes atteintes s'affaissent.

† Examiner soigneusement les jeunes plantes, éliminer les plantes atteintes. Ne pas replanter de chrysanthèmes dans les zones contaminées.

Oïdium (*Oidium chrysanthemi*) ③

○ Présence d'amas blancs farineux sur la partie supérieure et inférieure des feuilles et sur les pétioles. Brunissement du tissu végétal sous ces dépôts.

† Pour la lutte voir page 222.

Mildiou ④

Il est particulièrement fréquent chez les *Argyranthemum*.

○ Zones blanches sur la face supérieure des feuilles, couche de spores blanc sale sur leur face inférieure.

† Contrôler l'humidité de l'air dans les pièces, ne pas dépasser, la nuit, la température de condensation, éviter de mouiller souvent les feuilles.

Eliminer les parties atteintes des plantes. Dans les cultures, traiter au début de l'infestation et de façon répétée, en pulvérisant avec du métalaxyl ou du propamocarbe HCL. Le traitement par pulvérisation n'étant pas prévu dans l'homologation, faire des tests auparavant.

Pourriture grise (*Botrytis cinerea*) ⑤

○ Petits points bruns sur les pétales puis pourriture se développant à partir de la base de la fleur. Pourriture molle et humide des tissus, par forte humidité apparition d'un tapis de spores grises, en particulier en automne par temps humide et chaud.

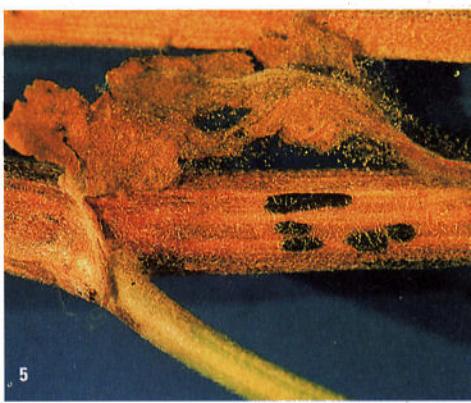
† Examiner soigneusement les jeunes plantes, éliminer les plantes atteintes. Ne pas replanter de chrysanthèmes dans les zones contaminées.

Taches foliaires par infection fongique (*Ramularia sp.*) ⑥

○ Taches jaune pâle à brune sur les feuilles, en particulier sur les *Argyranthemum*.



4



5



6



† Eliminer les feuilles atteintes. Veiller au ressuyage rapide du feuillage. Traiter les cultures menacées avec de la triforine et de l'iprodione alternativement.

■ Septoriose (*Septoria chrysanthemella*) ①

○ Taches rondes gris foncé à noir, bien délimitées sur les feuilles.

† Eliminer les feuilles atteintes, ne pas planter trop serré, en particulier, les plantes à feuillage important. Dans les populations nombreuses traiter, en cas de risques d'infestation en périodes de mauvais temps, avec de la triforine et du mancozèbe.

■ Rouille blanche du chrysanthème

(*Puccinia horina*) ②

○ Pustules blanches sur la face supérieure des feuilles, couche de spores blanches semblables à de la cire, concentriques, couleur cannelle à leur maturité sur la face inférieure.

† Ne pas planter trop serré. Eliminer aussitôt les feuilles atteintes, ainsi que les feuilles inférieures afin d'améliorer la circulation d'air dans les cultures. Discuter éventuellement des mesures de protection à prendre à cause de nombreuses résistances, directement avec le service de la protection des plantes.

■ Acariens, tétranyques tisserands

(*Tetranychus urticae*) ③

○ Mouchetures jaune pâle sur les feuilles puis éclaircissement superficiel et dessèchement. Les tétranyques tisserands (0,2 à 0,5 mm) vivent sur la face inférieure des feuilles sous des toiles légères.

† Eliminer les plantes atteintes. Les températures élevées et un air sec favorisent l'infestation. Pour la lutte voir page 226.

■ Mineuse des nervures

(*Liriomyza huidobrensis*) ④ ⑤

○ Nombreuses petites traces jaunes de piqûres puis galeries dans les feuilles ④. Pupes brun foncé sur les feuilles qui tombent au sol ⑤.

† Examiner soigneusement les jeunes plantes à l'achat. Enlever, à temps, les feuilles infestées avant que les pupes se développent. A la maison et dans les serres la lutte à l'aide d'auxiliaires (*Dacnusa*, *Diglyphus*) est possible.

■ Pucerons (Aphididae) ⑥

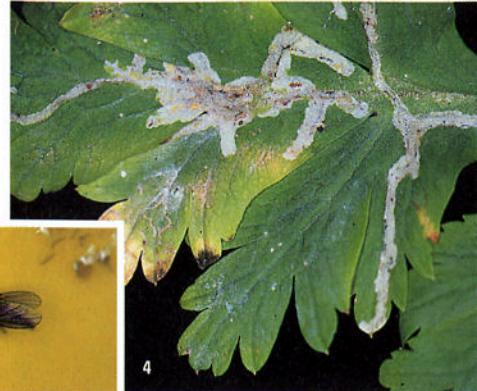
○ Les feuilles frisent et jaunissent, présence d'un miellat collant sur les feuilles lors d'attaques importantes.

† Couper les colonies de pucerons et les éliminer. Prendre des mesures de lutte biologique (voir page 224). Lutte chimique voir page 224.

■ Punaises des feuilles (*Lygus sp.*) ⑦

○ Taches jaunes puis brunes sur les feuilles, se déchirant au cours de leur croissance. Le tissu foliaire se perce au cours du développement de l'infestation.

† La lutte n'est recommandée que lors d'attaques sévères sur des populations importantes ou lors de risques élevés d'infestation en provenance des prairies voisines. On traitera, le matin, avec des produits à base de pyréthinoïdes ou de butoxyde de pipéronyle pendant que les insectes sont incapables de voler à cause de températures trop basses.





1

■ Cécidomyies du Chrysanthème (*Diarthronomyia chrysanthemi*) ①

○ Déformation des pousses et des inflorescences lors d'attaques sévères. Galles ovales ou rondes, velues, de 2 à 3 mm sur les feuilles et les tiges. Larves rouges dans les galles.

† Eliminer les parties atteintes.



2

■ Thrips (*Frankliniella occidentalis*) ② ③

○ Déformation des jeunes feuilles, recroquevillage des tiges ②. Brunissement des bords des pétales ③. Forte multiplication des thrips dans les fleurs, en particulier, dans les étamines.

† Surveiller les cultures d'éventuelles attaques. Eliminer les parties atteintes. Les contrôles sont particulièrement importants sur les jeunes plantes car les déformations sont provoquées par une petite quantité d'insectes. Pour contrer une attaque appliquer des insecticides précocement et répéter l'opération. Voir p. 226.



3

■ Nématodes des feuilles (*Aphelenchoides sp.*) ④

○ Taches jaunes puis brunes et anguleuses, nettement délimitées par les nervures. Les nématodes vivent dans le tissu foliaire, ils peuvent se disséminer rapidement sur la plante lors des arrosages des feuilles.

† Eliminer les parties contaminées des plantes et réduire les arrosages. Eviter de mouiller les feuilles. Ne pas utiliser de plantes malades pour la multiplication.



4

Autres maladies et ravageurs :
Symphytale : voir p. 21

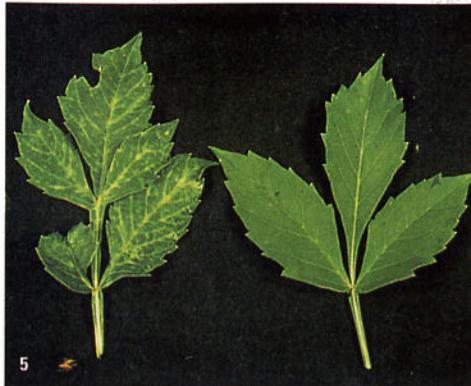
Dahlia

On recommande des sols perméables et riches, en plein soleil. Déterrre les tubercules en automne, les nettoyer soigneusement de la terre et des restes végétaux et les stocker lorsqu'ils sont bien secs. Eliminer les tubercules malades et éviter de blesser les tubercules sains. Si la pièce de stockage est trop sèche il est conseillé de recouvrir les tubercules de tourbe. La température de stockage variera entre 5 et 10°C.

■ Viroses ⑤

○ Les dahlias peuvent présenter des viroses qui entraînent la décoloration et le jaunissement des feuilles et des nervures ainsi que le ralentissement de leur croissance.

† Eliminer les plantes malades. Les maladies sont transmises par les outils de culture, lors de la coupe des fleurs et par les pucerons et les thrips. Voir p. 221.



5

■ Flétrissement et pourriture de la tige par infection bactérienne (*Erwinia chrysanthemi*)

○ Pourriture humide des tubercules qui sentent mauvais. Flétrissement de quelques plantes, coloration noire de la tige, souvent déchirure en longueur. Coloration brune des vaisseaux. La maladie atteint souvent, en été, les cultures forcées sous film.

† Eliminer les plantes atteintes aussitôt. Sélectionner avec soin les tubercules en automne. Ne pas traiter les tubercules dans un bain chaud. Faire hiverner les tubercules au sec, si possible.



6

■ Pourriture sclérotique de la tige (*Sclerotinia sclerotiorum*) ⑥

○ Flétrissement des plantes, taches brunes sur les tiges, mycélium blanc et cotonneux dans les tiges avec souvent la présence de corpuscules noirs (scléroties). Voir également photo ⑥ p. 81

† Eliminer les plantes atteintes. Dans les cultures traiter avec de l'iprodione.



I Punaises des feuilles (*Lygus sp.*) ①

○ Taches jaunes puis brunes sur les feuilles, se déchirant au cours de leur croissance. Le tissu foliaire se perce au cours du développement de l'infestation.

† La lutte n'est recommandée que lors d'attaques sévères sur des populations importantes ou lors de risques élevés d'infestation en provenance des prairies voisines. On traitera, le matin, avec des produits à base de pyréthinoïdes ou de butoxyde de pipéronyle, pendant que les insectes sont incapables de voler à cause de températures trop basses.

I Entyloma du Dahlia

(*Entyloma dahiae*) ②

○ Taches vert jaune peu visibles et irrégulières sur les feuilles inférieures, devenant ensuite gris brun, entourées de noir.

† Eliminer les plantes atteintes. Oter soigneusement les restes de feuilles sur les tubercules en automne. Changer de lieu de culture et veiller à un bon éclairement des plantes. Les dahlias pompon sont moins sensibles.

Autres maladies et ravageurs :
Nématodes des racines : voir p. 101
Pourritures grises (*Botrytis*) : voir p. 96
Rhizoctonia : voir p. 36
Thrips et pucerons : voir pp. 85, 86

Delphinium

Le delphinium apprécie les sols humifères, riches en éléments nutritifs et le soleil. Rabattre après la floraison pour favoriser le fleurissement en automne.

I Taches foliaires par infection bactérienne (*Pseudomonas delphini*) ③

○ Taches noires irrégulières, souvent limitées par les nervures, grossissant rapi-



Delphinium

dement sur les feuilles et les tiges ④. Dessèchement des inflorescences atteintes. Apparition en fin d'été ou en automne. Par temps chaud et humide des dégâts importants peuvent se produire.

† Eliminer rapidement les parties atteintes des plantes.

I Oïdium (*Erysiphe polygoni*) ④

○ Présence d'amas blancs farineux sur la partie supérieure et inférieure des feuilles et sur les pétioles. Les fleurs sont aussi touchées. Brunissement du tissu végétal sous ces dépôts.

† Pour la lutte voir page 222.



I Taches foliaires par infection fongique (*Phyllosticta ajacis*)

○ Taches rondes et noires sur les feuilles. Si l'air est humide la maladie fongique peut se propager rapidement.

† Eliminer, si possible, les parties atteintes des plantes. Veiller au ressuyage rapide des plantes et à une faible humidité de l'air. Bien laisser venir les plantes à maturité en automne. Pour la lutte chimique voir page 222.



Dianthus, œillet

Dianthus, œillet

La plupart des œillets ont besoin d'un sol calcaire, sablo-limoneux et perméable, au soleil. Les plantes sont très sensibles à la stagnation d'eau. Pour éviter les maladies on changera de lieu de plantation. Ne pas planter trop profond.



1



2

■ Viroses ①

○ Les œillets peuvent présenter des viroses qui entraînent la décoloration et le jaunissement des feuilles et des nervures, une mauvaise coloration des fleurs ainsi que le ralentissement de leur croissance.

† Eliminer les plantes malades. Les maladies sont transmises par les outils de culture, lors de la coupe des fleurs et par les pucerons et les thrips. Voir aussi page 226.

■ Chancre (*Pseudomonas caryophylli*) ②

○ Ralentissement de la croissance des plantes atteintes, coloration gris terne et flétrissement des pousses. Rétrécissement des feuilles supérieures, décomposition du système racinaire. Coloration en brun des vaisseaux des tiges.

† Eliminer les plantes atteintes. Voir aussi page 231.

faible pH. Eviter ces conditions de culture. Bien respecter les règles d'hygiène lors de la culture.

■ Pourriture de la tige par infection fungique (*Fusarium roseum*) ⑤

○ Zones de pourriture gris brun à l'axe des feuilles, au collet des racines et aux emplacements de taille. Le champignon pénètre dans la plante par les points faibles, par exemple des plaies qui sont restées humides quelques temps.

† Couper les parties atteintes des plantes. Veiller au ressuyage rapide des plantes.



5



Pourriture de la base de la tige (*Rhizoctonia solani*) ①

○ Chez les jeunes plantes, zones brunes de pourriture, en creux. Longs fils blancs brillants de champignons sur le substrat par forte humidité de l'air, en particulier sous les feuilles couchées sur le sol.

† Pulvériser ou arroser les plantes menacées avec de l'iprodione.



Pourriture sclérotique de la tige (*Sclerotinia sclerotiorum*) ②

○ Flétrissement des plantes, taches brunes sur les tiges, mycélium blanc et cotonneux dans les tiges avec souvent la présence de corpuscules noirs (sclérites).

† Eliminer les plantes atteintes. Dans les cultures traiter avec de l'iprodione.



Taches foliaires par infection fungique (*Alternaria dianthi*) ③

○ Taches gris cendré, bordées de foncé, réparties irrégulièrement et délimitées par les nervures, portant en leur centre une couche de spores vert olive. Les taches se rejoignent ensuite. Les fleurs, feuilles et pousses meurent.

† Eliminer les parties atteintes des plantes, maintenir une faible humidité de l'air, ne pas mouiller trop souvent les feuilles. Pour la lutte chimique on utilisera de l'iprodione ou du bitertanol en solution liquide.



Taches foliaires par infection fungique (*Cladosporium echinulatum*) ④

○ Taches rondes, gris brun, bordées de brun rouge à violet.

† Eliminer les parties atteintes des plantes. Choisir des emplacements clairs où les plantes séchent rapidement après les arrosages.

Dianthus, œillet

Rouille de l'œillet (*Uromyces dianthi*, *Puccinia arenariae*) ⑤

○ Taches claires, en creux, sur les feuilles et les tiges, puis pustules de rouille jaunes puis brunes. Les spores du champignon se propagent dans l'air.

† Eliminer, à temps, les feuilles inférieures atteintes. Pour la lutte chimique voir page 222.



Acariens, tétranyques tisserands (*Tetranychus urticae*) ⑥

○ Mouchetures jaune pâle sur les feuilles puis éclaircissement superficiel et dessèchement.

† Eliminer les parties atteintes des plantes. Les températures élevées, le manque d'eau et l'air sec favorisent l'infestation. Pour la lutte voir page 226.



Mineuse des feuilles (*Liriomyza trifolii*) ⑦

○ Nombreuses petites traces jaunes de piqûres puis galeries dans les feuilles. Pupes brun foncé sur les feuilles qui tombent au sol.

† Examiner soigneusement les jeunes plantes à l'achat. Enlever à temps les feuilles infestées avant que les pupes se développent. En milieu fermé la lutte avec l'aide des auxiliaires (*Dacnusa*, *Diglyphus*) est très efficace.



Mouche de l'œillet (*Phorbia brunescens*) ⑧

○ Ramollissement et coloration en gris mat des feuilles de la pousse puis dessèchement et pourriture. Présence de larves blanches longues de 5 à 7 mm dans des galeries creusées dans la pousse.



Dianthus, œillet



I Thrips (*Frankliniella occidentalis*, *Thrips tabaci*) ①

○ Déformation des jeunes feuilles et des jeunes fleurs, rabougrissement du bourgeon terminal. Dans les fleurs, en particulier dans les étamines, multiplication importante des thrips.

† Eliminer les parties atteintes des plantes. Le contrôle est particulièrement important chez les jeunes plantes, car une petite quantité d'insectes entraîne des déformations. Une infestation peut se produire dans les populations en fleurs. Pour arrêter une



attaque, l'application précoce et répétée d'insecticides est nécessaire (voir page 226).

Autres maladies et ravageurs :

Chenilles : voir p. 114

Pourritures grises (voir Bruyère),

Oïdium : voir p. 126

Erica, bruyère

Un sol humifère, acide, ne tendant ni à la stagnation d'eau ni au dessèchement sera l'emplacement idéal. On veillera à assurer une humidité suffisante en été. En hiver les plantes devront pouvoir bien se ressuyer. Les bruyères sont sensibles aux sels minéraux. On apportera les engrais, en faible quantité.

I Coup de soleil ②

○ Brunissement unilatéral des fleurs. Ces dégâts apparaissent souvent lors de forts ensoleilllements ou après l'arrosage des plantes en pleine floraison par fort ensoleillement.

I Tumeurs des racines

(*Agrobacterium tumefaciens*) ③

○ Croissance inhibée, jaunissement des pousses. Excroissances semblables à de petits tubercules sur les racines, pour les plantes en pot plutôt dans la zone du trou d'écoulement des eaux.

† Ne pas laisser trop longtemps la motte de la plante hors du sol, lors de la plantation ou du repiquage. Eliminer les plantes atteintes.

I Phytophtora

(*Phytophtora cinnamomi*) ④

○ Flétrissement de quelques pousses puis de toute la plante, coloration gris terne, brunissement, dessèchement et mort. Pourriture des racines à partir de leur pointe, brunissement de toute la motte alors qu'au début de l'infection le collet de la racine ne montre aucun brunissement.

† Eliminer les plantes atteintes avec la terre y adhérent. Ne pas planter au même endroit de plantes sensibles au Phytophtora. Veiller à une bonne pénétration de l'eau dans le sol. Dans les cultures traiter par arrosage avec du métalaxyl dès le début de l'infection.

I Pourriture du collet

(*Cylindrocladium scoparium*) ⑤

○ Flétrissement, brunissement et mort de quelques pousses. La plante se fane et brunit souvent unilatéralement à partir de la base de la tige. Les racines restent blanches au début alors que le collet brunit. Ressemble à l'infection par Phytophtora.

† Observer les strictes mesures d'hygiène pendant la multiplication, ne pas planter sans désinfecter auparavant. Dans les cultures traiter avec du prochloraze dès le début de l'infection. (disponible uniquement en grands conditionnements, tester la sensibilité des plantes).

I Dépérissement de laousse

(*Glomerella cingulata*) ⑥

○ Les plantes meurent après la taille, à partir du point de taille. Chez les Calluna des pousses saines peuvent être atteintes et brunir.





↑ Veiller au ressuyage rapide des plantes après la taille. Eliminer aussitôt les parties atteintes des plantes. Dans les cultures menacées traiter avec de l'Eupar après la taille.

■ Pourritures grises (*Botrytis cinerea*) ①

▢ Pourriture molle et humide des tissus, par forte humidité apparition d'un tapis de spores grises, en particulier, en automne et au printemps lorsqu'après une période de gel un temps chaud et humide s'installe.

↑ Eliminer les vieilles feuilles et les tissus végétaux morts. Ne pas choisir des emplacements trop ombrés. Rabattre régulièrement les plantes après la floraison. Cultiver en conditions sèches, en hiver, dans les serres et à la maison, abaisser l'humidité de l'air, ne pas dépasser la température de condensation la nuit. Pour la lutte chimique voir page 223.

■ Oïdium (*Oidium ericinum*) ②

▢ Coloration rougeâtre des petites feuilles inférieures, apparition d'une couche blanche farineuse sur les feuilles et les tiges. Les fleurs peuvent aussi être atteintes. Bruissement du tissu végétal sous ces dépôts.

Le champignon hiverne dans les cultures et la lutte contre la propagation de la maladie devra être entreprise dès le mois d'avril.

↑ Pour la lutte chimique voir page 222.

Autres maladies et ravageurs :

Otiorrhynques et tarsonèmes : voir p. 121
Pucerons et thrips : voir pp. 85, 86

Fuchsia

Les fuchsias ont besoin d'un emplacement aéré, à mi-ombre, où ils peuvent se ressuyer rapidement après la pluie. Il faut nettoyer constamment les plantes et enlever les pousses faibles, les fleurs fanées et les feuilles jaunies. Le substrat humifère et perméable aura un pH compris entre 6,0 et 7,0 et les apports en engrais ne seront pas trop importants.

■ Pourriture des racines par infection fongique (*Pythium*) ③

▢ Coloration en vert pâle terne des feuilles. Flétrissement et jaunissement. Pourriture molle des racines. Détachement de l'écorce de la racine de son corps, seules les radicules restent.

Les spores flagellés du champignon ont besoin pour leur développement d'une humidité élevée dans le sol. Un manque d'oxygène dans le sol favorise la maladie.

↑ Cultiver, si possible, dans des conditions sèches, arroser plus rarement mais en faisant bien pénétrer l'eau dans le sol. Utiliser une terre à structure grossière.

■ Pourritures grises (*Botrytis cinerea*) ④

▢ Pourriture molle et humide des tissus, par forte humidité apparition d'un tapis de spores grises, en particulier, en automne et au printemps lorsqu'après une période de gel un temps chaud et humide s'installe.

↑ Eliminer les vieilles feuilles et les tissus végétaux morts. Cultiver en conditions sèches, pendant les mois d'hiver, dans les serres et à la maison, bien aérer les journées ensoleillées. Abaisser l'humidité de l'air, ne pas dépasser la température de condensation la nuit. Pour la lutte chimique voir page 223.



■ Rouille (*Pucciniastrum epilobii*) ⑤ p. 98

▢ Pustules de rouille jaune citron sur la face inférieure des feuilles, en couches



Aleurodes

(*Trialeurodes vaporariorum*) ②

○ Présence sous les feuilles d'insectes ailés de 2-3mm et de larves jaune pâle. Jaunissement des feuilles et formation d'un miellat collant lors d'attaques importantes.

† voir page 226

Nématodes des feuilles (Aphelenchoides fragariae, A. ritzemabosi) ③

○ Taches jaunes puis brunes et anguleuses, nettement délimitées par les nervures. Les nématodes vivent dans le tissu foliaire, ils peuvent se disséminer rapidement sur la plante lors des arrosages des feuilles. Chute importante des feuilles.

† Eliminer les parties infestées des plantes et cultiver dans des conditions sèches. Eviter d'arroser souvent les feuilles. Ne pas multiplier les plantes atteintes.



2

3

Autres maladies et ravageurs :

Acariens : voir p. 62

Chenilles : voir p. 114

Helianthus, tournesol

Les plantes apprécieront un sol pas trop plat, au soleil. Le pH se situera entre 6,5 et 7,2. En été on veillera à un bon approvisionnement en eau des plantes. En hiver on les protégera du gel par une couche de compost ou de tourbe, toutes les variétés ne résistent pas au gel.

Pourriture sclérotique de la tige

(*Sclerotinia sclerotiorum*) ④

○ Flétrissement des plantes, taches brunes sur les tiges, mycelium blanc et cotonneux dans les tiges avec souvent la présence de corpuscules noirs (scléroties).

† Eliminer les plantes atteintes. Dans les cultures traiter avec de l'iprodione.

Taches foliaires par infection fongique

(*Alternaria helianthi*) ⑤

○ Taches gris cendré, bordées de foncé, réparties irrégulièrement et délimitées par les nervures, portant en leur centre une couche de spores vert olive. Les taches se rejoignent ensuite. Les fleurs, feuilles et pousses meurent.

† Eliminer les parties atteintes des plantes, maintenir une faible humidité de l'air, ne pas mouiller trop souvent les feuilles. Pour la lutte chimique on utilisera de l'iprodione ou du bitertanol en solution liquide.



4

5



Mildiou (*Plasmopara halstedii*) ①

☞ Zones blanches sur la face supérieure des feuilles, couche de spores blanc sale sur leur face inférieure.

☛ Contrôler l'humidité de l'air dans les serres, ne pas dépasser, la nuit, la température de condensation, éviter de mouiller souvent les feuilles.

Éliminer les parties atteintes des plantes. Dans les cultures, traiter au début de l'infestation et de façon répétée en pulvérisant avec du métalaxyl ou du propamocarbe HCL. Le traitement par pulvérisation n'étant pas prévu dans l'homologation, faire des tests auparavant.

Autres maladies et ravageurs :

Oïdium : voir p. 126

Punaises : voir p. 85

Flétrissement par infection bactérienne et fongique (*Erwinia*, *Verticillium*) : voir pp. 80, 82

Helleborus, hellébore

Les hellebores sont exigeantes concernant leur emplacement. Le sol devra être profond, très perméable, moyennement lourd,

humifère et pauvre en sels minéraux. Les sols sableux et ayant tendance à la stagnation de l'eau ne conviennent pas. Le pH se situera entre 6,5 et 7,2.

Mildiou (*Peronospora pulveracae*) ③

☞ Taches et anneaux jaunes caractéristiques sur les feuilles.

☛ Eliminer les plantes atteintes. Pour la lutte contre le virus voir page 221.

Maladie de la tache noire (*Coniothyrium hellebori*) ④

Maladie de la tache noire

(*Coniothyrium hellebori*) ④

☛ Taches brun noir, irrégulières, avec formation d'une zone concentrique se développant à partir des bords de la feuille.

☛ Eliminer les feuilles atteintes, vérifier le pH du sol, faire des apports modérés en azote. Traiter les cultures infestées avec des préparations contenant du cuivre. L'hydroxyde de cuivre, est très efficace.





■ Limaces ①

☛ Trous plus ou moins importants dans les feuilles qui sont dévorées par les limaces.

⊕ Diminuer l'humidité dans les cultures, pour les plantes cultivées isolément ôter les limaces, la nuit si possible. Selon l'importance de l'attaque on pourra utiliser un produit anti-limace en granulés ou en poudre.

Autres maladies et ravageurs :
Pucerons : voir p. 85



■ Impatiens, impatience

Les plantes ont besoin d'un substrat humifère, perméable, avec un pH de 5,5 à 6,5. La teneur en sels minéraux ne devra pas dépasser 1,5g/l de substrat. Le dessèchement de la motte peut provoquer le dessèchement du bord des feuilles ou la chute des fleurs. Un emplacement à mi ombre avec une humidité de l'air élevée est favorable, en été, à la croissance et la floraison des impatiens.

■ Mosaïque du concombre

(*Cucumber mosaic virus*) ②

☛ Perturbation de la croissance, ondulation du tissu foliaire, jaunissement partiel avec quelques lésions.

⊕ Eliminer les plantes atteintes. Le virus est propagé par les pucerons. Voir aussi page 221.

■ Maladie de la tache bronzée par infection virale

(*Tomato spotted wilt Virus*) ③

☛ Perturbation de la croissance et déformation des feuilles. Zones claires réparties



irrégulièrement sur les limbes avec de petites lésions, la surface des feuilles est en partie durcie et rabougrie.

⊕ Éliminer les plantes malades, surveiller les cultures des attaques de thrips qui propagent le virus.

■ Mosaïque du navet

(*Turnip mosaic virus*) ④

☛ Très fort ralentissement de croissance avec ondulation et jaunissement des feuilles.

■ Acariens, tétranyques tisserands

(*Tetranychus urticae*) ⑤

☛ Mouchetures jaune pâle sur les feuilles puis éclaircissement superficiel et dessèchement. Les tétranyques tisserands (0,2 à 0,5 mm) vivent sur la face inférieure des feuilles sous des toiles légères.

⊕ Enlever les plantes atteintes. Les températures élevées et un air sec favorisent l'infestation. Pour la lutte voir page 226.

■ Tarsonèmes (*Tarsonemidae*) ⑥

☛ Durcissement et déformation du tissu foliaire, les feuilles restent petites, leurs bords sont souvent recourbés. Le développement de larves de 0,3 mm, blanc vitreux est favorisé par des conditions humides et chaudes.

⊕ Surveiller constamment l'infestation des plantes mères. Pour la lutte chimique voir page 226.

■ Thrips

(*Frankliniella occidentalis*) ⑦

☛ Déformation des jeunes feuilles, recroquevillage des tiges. Tachetures sur les fleurs, brunissement des bords des pétales. Forte multiplication des thrips dans les



fleurs, en particulier, dans les étamines. Attention les thrips propagent le virus de la maladie de la tache bronzée.

↑ Eliminer les parties atteintes des plantes. Surveiller les cultures d'éventuelles attaques. Les contrôles sont particulièrement importants sur les jeunes plantes car les déformations sont provoquées par une petite quantité d'insectes. Pour contrer une attaque appliquer des insecticides précocelement et répéter l'opération. (voir page 226)

Autres maladies et ravageurs :

Aleurodes : voir p. 98

Pourriture de la tige par Rhizoctonia : voir p. 36

Pucerons : voir p. 82

Verticillium : voir p. 85

Limonium, statice

La racine pivotante des statices a besoin d'un sol profond, humifère, sablo-limoneux



104

Limonium, statice

avec un pH compris entre 6,4 et 7,2. Des sols pauvres en oxygène et ayant tendance à retenir l'eau provoquent facilement des maladies sur les plantes. Les emplacements en plein vent en facilitant le ressuyage après les précipitations conviennent bien.

Flétrissement par infection fongique (*Fusarium oxysporum*)

○ Ralentissement de la croissance. Coloration rouge à partir de la pointe des feuilles. Noircissement partiel, dessèchement et pourriture des tiges. Dessèchement des inflorescences. Coloration brune des vaisseaux des racines.

↑ On ne possède aucun produit suffisamment efficace pour combattre ce champignon. L'hygiène, en particulier, l'utilisation de contenants propres et de terres saines est d'une grande importance.

Pourritures grises (*Botrytis cinerea*) ①

○ Les inflorescences brunissent, sont ratatinées et leurs tiges se cassent.

↑ Eliminer les vieilles feuilles et les tissus végétaux morts de la culture. Cultiver, les mois d'hiver, à la maison et dans les serres, en conditions sèches, abaisser l'humidité de l'air, ne pas dépasser la température de condensation la nuit. Pour la lutte chimique voir page 223.

Taches foliaires par *Phyllosticta*

○ Taches brunes irrégulières, bordées de jaune, sur les feuilles. Par forte humidité de l'air, le développement de la maladie fongique est très rapide.

↑ Eliminer, si possible les parties atteintes des feuilles. Veiller à un ressuyage rapide



du feuillage et, si possible, à une faible humidité de l'air. Bien laisser venir les plantes à maturité en automne. Pour la lutte chimique voir page 222.

Rouille (*Uromyces limonii*) ②

○ Au printemps, taches entourées de pourpre sur les feuilles, en été, pustules de rouille brunes puis noires sur les faces inférieures et supérieures des feuilles. Les spores du champignon se propagent dans l'air.

↑ Eliminer, à temps, les feuilles atteintes. Pour la lutte chimique voir page 222.

Nématodes des feuilles (*Aphelenchoïdes fragariae*) ③

○ Taches jaunes puis brunes et anguleuses, nettement délimitées par les nervures. Les nématodes vivent dans le tissu foliaire, ils peuvent se disséminer rapidement sur la plante lors des arrosages des feuilles.

↑ Eliminer les parties contaminées des plantes et réduire les arrosages. Cultiver en conditions sèches, éviter de mouiller les feuilles. Ne pas utiliser de plantes malades pour la multiplication.

Autres maladies et ravageurs :

Acariens : voir p. 62

Mildiou : voir p. 126

Thrips : voir p. 86

Virus de la mosaïque : voir p. 35

Lobelia

Le semis sera réalisé, au plus tard, à la mi-janvier, dans un substrat humifère. Attention les plantes sont sensibles au gel. Les jeunes plantes seront pincées une seule fois afin de développer plusieurs tiges. On choisira un sol humifère, moyennement lourd, perméable, ayant un pH de 6,5 à 7.



3

Lobelia



■ Maladie de la tache bronzée (Tomato spotted wilt Virus) ①

○ Perturbation de la croissance et déformation des feuilles. Zones claires réparties irrégulièrement sur les limbes avec de petites lésions, la surface des feuilles est en partie durcie et rabougrie.

† Éliminer les plantes malades, surveiller les cultures des attaques de thrips qui propagent le virus. Voir p. 221.

■ Bactériose de la tige et de la feuille (*Xanthomonas campestris*) ②

○ Jaunissement puis rougissement des feuilles à partir des nervures ou des bords des feuilles chez *Lobelia erinus* « Richardii ». Taches en creux, se colorant ensuite en blanc jaunâtre sur les feuilles. Les plantes atteintes s'effondrent.

† Éliminer, aussitôt, les plantes atteintes. L'infection peut se propager dans toute la culture à partir de quelques plantes. Pour la lutte voir page 221.

Myosotis

Le substrat perméable et humifère aura un pH compris entre 5 et 6. Les plantes ne seront pas plantées trop serrées, car le manque de lumière entraîne le jaunissement des feuilles inférieures et leur flétrissement.

■ Mildiou (*Peronospora myosotidis*) ③

○ Zones blanches sur la face supérieure des feuilles, couche de spores blanc sale sur leur face inférieure.

† Contrôler l'humidité de l'air dans les serres, ne pas dépasser, la nuit, la température de condensation, éviter de mouiller souvent les feuilles. Lors du repiquage veiller à une bonne aération des plantes.

Éliminer les parties atteintes des plantes. Dans les cultures, traiter au début de l'infestation et de façon répétée en pulvérisant avec du métalaxyl ou du propamocarbe

HCL. Le traitement par pulvérisation n'étant pas prévu, faire des tests auparavant.

■ Oïdium (*Erysiphe cichoracearum*) ④

○ Présence d'amas blancs farineux sur la partie supérieure et inférieure des feuilles et sur les pétioles. Les fleurs aussi sont atteintes. Brunissement du tissu végétal sous ces dépôts.

† Pour la lutte chimique voir page 222.



Autres maladies et ravageurs :

Botrytis : voir p. 223

Paeonia, pivoine

Des sols limoneux, humifères profonds, avec un pH de 6 à 7,5 sont bien adaptés. Ne pas planter trop profond et ne pas recouvrir de fumier ou de tourbe. Les bourgeons terminaux ne seront recouverts que de 3 à 5 cm de terre, sinon ils formeront des pousses secondaires noires et sans fleur.



■ Maladie des taches en anneaux

(Peony ring spot virus) ⑤

○ Taches foliaires et anneaux clairs. La formation des fleurs est altérée, les fleurs restent petites.

† Éliminer les plantes atteintes. Ne multiplier que des plantes absolument saines. Voir aussi page 221.





I Taches foliaires par infection fongique (*Cladosporium paeoniae*) ③

○ Grandes taches brun clair à bleu violet sur les bords et la pointe des feuilles. Formation d'une couche de spores brunâtres sur les feuilles.

† Pour la lutte prendre les mesures décrites pour traiter la septoriose (p. 109).



II Rouille de la pivoine (*Cronartium paeoniae*) ④

○ Taches brunes, allongées, entourées de violet sur les feuilles, pustules brun clair sous les feuilles, en fin d'été couche de spores brun foncé s'élevant en colonnettes. Les spores du champignon se propagent dans l'air. Le champignon hiverne dans les pins sous la forme de rouille vésiculeuse.

† Eliminer, à temps, les feuilles inférieures. Pour la lutte chimique voir page 222.



III Pourriture grise sur les feuilles, les tiges et les bourgeons (*Botrytis paeoniae*) ① ②

○ Flétrissement et chute des jeunes pousses isolées ①. Pourriture de la tige en dessous du sol. Par temps humide le champignon peut aussi infester des tiges plus anciennes et des bourgeons floraux puis provoquer la mort après coloration brune ②.

† Eliminer les parties atteintes des plantes. Choisir des emplacements qui séchent vite, en particulier, au printemps. Faire des apports modérés en azote. On recommande de traiter, lors des gelées pendant laousse, avec du dichlofluandiprop pour protéger les jeunes pousses.

IV Septoriose (*Septoria paeoniae*)

○ Taches rondes gris foncé à noir bien délimitées et entourées de pourpre sur les feuilles. Les taches sèchent et s'éclaircissent. On voit très bien des corpuscules noirs sur les taches.

† Eliminer les feuilles atteintes. Ne pas planter trop serré, en particulier les variétés à feuillage important. Apporter l'azote en quantités modérées. Pour les cultures importantes traiter en cas de risques, en période de mauvais temps, avec de la triforine ou du mancozébe.

V Autres maladies et ravageurs :

Flétrissement : voir pp. 80, 82

Nématodes des feuilles et des racines : voir p. 101



Pelargonium

Les plantes seront cultivées dans un mélange de tourbe et de terre limoneuse ayant un pH de 5,5 à 6,5. Ne faire hiverner que des plantes saines. En hiver on ne laissera pas se dessécher le substrat. On maintiendra une faible humidité de l'air afin que les jeunes pousses ne soient pas contaminées par les Pourritures grises (*Botrytis*).

VI Prolifération de suber (non parasitaire) ⑤

○ Callosités brunes semblables à du liège sous les feuilles. Ne pas confondre avec une infestation par les thrips.

† Les causes de prolifération de suber peuvent être :

une humidité élevée de l'air associée à l'humidité constante de la motte, de fortes variations de l'humidité de l'air ou des apports nutritifs, des infestations par les thrips, les araignées rouges ou les tarsonèmes.

VII Viroses ① ② ③ p. 110

○ Les pelargoniums peuvent présenter des viroses qui entraînent la décoloration et le jaunissement des feuilles et des nervures ainsi que des anomalies de croissance, des décolorations et déformations des fleurs.



① Tomato spotted wilt virus ② Ring-spot virus



③ pelargonium flower break virus

¶ Eliminer les plantes atteintes. Enlever les plantes suspectes avant le bouturage et l'hivernage. La contamination se produit surtout lors du prélèvement de boutures. Voir aussi page 221.



4

■ Flétrissement bactérien, pourriture de la tige et taches foliaires (*Xanthomonas campestris* pv. *pelargonii*) ④

○ Flétrissement de quelques feuilles par des journées ensoleillées bien que la motte soit humide. Puis jaunissement des feuilles et mort de la pousse après noircissement de la base de la tige ④. Un deuxième symptôme peut apparaître, surtout chez les plantes plus âgées : taches claires transparentes et huileuses puis brunes dans le tissu foliaire.

¶ Eliminer rapidement les plantes atteintes. Ne pas prélever de bouture sur les plantes atteintes. Voir aussi page 221.



5

■ Galles des feuilles (*Rhodococcus fascians*) ⑤

○ Galles claires et épaisses sur les tiges, souvent au dessus du sol. Les plantes souffrent peu.



2

¶ Enlever les galles et ne prélever aucune bouture sur les plantes atteintes. Ne pas réutiliser les contenants de culture et les substrats pour d'autres pelargoniums.

■ Pourriture de la tige et des racines (*Pythium* sp.) ⑥

○ Pourriture de la base de la tige : coloration noire verdâtre et pourriture humide de la base de la tige, en particulier, chez les boutures et les jeunes plantes.

○ Pourriture molle des racines : coloration en vert pâle terne des feuilles. Flétrissement et jaunissement. Détachement de l'écorce de la racine de son corps, seules les racines restent.

Les spores flagellés du champignon ont besoin pour leur développement d'une humidité élevée dans le sol. Un manque d'oxygène dans le sol favorise la maladie.

¶ Cultiver, si possible, dans des conditions sèches, arroser plus rarement mais en faisant bien pénétrer l'eau dans le sol. Utiliser une terre à structure grossière.

■ Flétrissement par infection fongique (*Verticillium dahliae*) ⑦

○ La maladie est fréquente chez les variétés hybrides. Flétrissement unilatéral des feuilles (souvent la moitié ou un morceau de feuille), les feuilles desséchées restent accrochées à la tige. Coloration brune des vaisseaux (visible en coupe). Les racines restent saines.

¶ Eliminer les plantes atteintes, les contenants et substrats de culture.



6



7



I Taches foliaires par infection fongique (*Macrosporium pelargonii*, *Alternaria sp.*) ①

☛ Taches rondes, vert foncé puis brunes, bordées de foncé, en partie surélevées avec présence d'un mycelium vert olive clair au centre. La maladie atteint plutôt les pelargoniums zonaux et les variétés hybrides lors d'été pluvieux ou par humidité élevée de l'air derrière les vitres.

⊕ Eliminer les feuilles atteintes, maintenir l'humidité de l'air basse, ne pas humidifier trop souvent les feuilles. Pour la lutte chimique utiliser de l'iprodione et du bitertanol.

I Pourriture grise (*Botrytis cinerea*) ②

☛ Zones de pourriture brunes et humides dans le tissu foliaire et les inflorescences. Gazonnement gris par humidité élevée de l'air, en particulier, par temps chaud, humide et obscur.

⊕ Eliminer les vieilles feuilles et les tissus végétaux morts. Ne pas choisir des emplacements trop ombrés. Cultiver en conditions sèches, en hiver, dans les serres et à la maison, abaisser l'humidité de l'air, ne pas dépasser la température de condensation la nuit. Pour la lutte chimique voir page 223.

I Rouille (*Puccinia pelargonii-zonalis*) ③

☛ Taches claires sur les feuilles, pustules de rouille brunes et concentriques sous les feuilles. Les spores du champignon se propagent dans l'air. Pour leur germination ils ont besoin de gouttes d'eau.

⊕ Eliminer, à temps, les feuilles atteintes. Pour la lutte chimique voir page 222.

I Tarsonèmes (*Tarsonemidae*)

☛ Durcissement et déformation du tissu foliaire, les feuilles restent petites, leurs bords sont souvent recourbés. Taches de sable brunes et cassantes sur les pétioles et sous les feuilles. Le développement de larves de 0,3 mm, blanc vitreux est favorisé par des conditions humides et chaudes.

⊕ Surveiller constamment l'infestation des plantes mères. Pour la lutte chimique voir page 226.

I Larves de tipules (*Sciaridae*) ④

☛ Les boutures ne forment pas de racines et meurent par pourriture de la base de la tige.

Larves blanc vitreux de 7 mm, avec capsule céphalique noire. Elles vivent dans les substrats humifères et humides et pénètrent dans les tiges. Les boutures et les jeunes plants sont vulnérables au cours des 2 ou 3 premières semaines.

⊕ On pourra traiter avec une préparation contenant des nématodes (250 000 Nem./m²) les semis et les boutures au moment du semis et du bouturage.

I Thrips

(*Frankliniella occidentalis*) ⑤

☛ Callosités brunes, semblables à du liège sous les feuilles. Déformation des jeunes feuilles, recroquevillage des tiges. Taches sur les fleurs, brunissement des bords des pétales. Forte multiplication des thrips dans les fleurs, en particulier, dans les étamines.

⊕ Surveiller les cultures d'éventuelles attaques. Les contrôles sont particulièrement importants sur les jeunes plantes car les déformations sont provoquées par une



petite quantité d'insectes. Pour contrer une attaque appliquer des insecticides précolement et répéter l'opération. Voir p. 226.

I Pucerons (*Aphididae*) ①

☛ Les feuilles frisent et jaunissent, présence d'un miellat collant sur les feuilles lors d'attaques importantes.



1



2



3



4

¶ Eliminer les colonies de pucerons isolées. Prendre des mesures de lutte biologique (voir page 224). Lutte chimique voir page 224.

■ Chenilles ②

○ Les feuilles sont dévorées, avec souvent la présence d'excréments noirs des chenilles sur les feuilles.

¶ Surveiller les plantes surtout le soir et ramasser les chenilles. Pour les grandes surfaces de culture l'utilisation de produits de traitement sera nécessaire. Voir page 225.

■ Aleurodes (*Trialeurodes vaporariorum*, *Bemisia tabaci*) ③

○ En particulier chez les variétés hybrides de pelargoniums, présence sous les feuilles d'insectes ailés de 2-3mm et de larves jaune pâle, les ailes sont plus « pentues » chez *Bemisia* que chez *Trialeurodes*. Jaunissement des feuilles et formation d'un miellat collant lors d'attaques importantes.

¶ Pour la lutte voir page 226

Petunia

Les plantes apprécient un substrat humifère, bien pourvu en éléments nutritifs avec une humidité bien répartie, ayant un pH de 6 à 6,5. On observera de strictes mesures d'hygiène et de désinfection pour l'obtention de boutures.

■ Viroses ④

○ Les pétunias peuvent présenter des viroses qui entraînent la décoloration et le jaunissement des feuilles et des nervures ainsi que le ralentissement de leur croissance.

¶ Eliminer les plantes malades. Les maladies sont souvent transmises par les pucerons.

■ Galles des feuilles

(*Rhodococcus fascians*) ⑤

○ Galles claires et épaisses sur les tiges, souvent au dessus du sol. Les plantes souffrent peu.

¶ Enlever les galles et ne prélever aucune bouture sur les plantes atteintes. Ne pas réutiliser les contenants de culture et les substrats pour d'autres pétunias.



5



6



7

particulier, dans les étamines.

¶ Surveiller les cultures d'éventuelles attaques. Les contrôles sont particulièrement importants sur les jeunes plantes car les déformations sont provoquées par une petite quantité d'insectes. Pour contrer une attaque appliquer des insecticides précocelement et répéter l'opération. Voir page 226.

Autres maladies et ravageurs :

Botrytis : voir p. 96

Limaces : voir p. 124

Phytophtora : voir p. 119

Pucerons : voir p. 85



Phlox

Les phlox doivent être cultivés dans les endroits pluvieux avec une humidité estivale importante, et des sols riches en éléments nutritifs avec un pH compris entre 5,5 et 7. En période de sécheresse on ameublira le sol et on arrosera plus souvent.

Virus de la frisolée

(Virus de la nécrose du tabac)

○ Les feuilles frisent. Décoloration en forme de mosaïque et taches noires sur les feuilles. Brunissement des nervures. Epaissement, rabougrissement des tiges avec des stries et des déchirures. Dégâts semblables à ceux des nématodes des feuilles.

¶ Eliminer les plantes atteintes. Voir p. 221

Pourriture de la tige et mort des pousses par Phoma

(*Phoma phlogis*)

○ Coloration gris brun de la base des tiges sur lesquelles se développent des corpuscules noirs. Les pousses atteintes meurent.

¶ Eliminer les plantes atteintes.



Flétrissement par infection fungique (*Verticillium alboatrum*)

○ Flétrissement des feuilles qui desséchées restent accrochées à la tige. Brunissement des vaisseaux, visible à la coupe. Les racines restent saines.

¶ Eliminer les plantes atteintes. Ne pas replanter de végétaux sensibles au *Verticillium*.

Anthracnose (*Ascochyta sp.*)

○ Jaunissement et mort des tiges. Les taches sur les feuilles sont semblables à celles provoquées par *Septoria*. On peut confondre aussi les symptômes avec ceux provoqués par les nématodes des tiges.

¶ Surveiller les jeunes plantes des attaques. Eliminer les plantes atteintes. Ne pas replanter de Phlox sur des surfaces contaminées.



périodes de mauvais temps, avec de la triforine ou du mancozèbe.

Oïdium (*Erysiphe cichoracearum*) ①

○ Présence d'amas blancs farineux sur la partie supérieure et inférieure des feuilles et sur les pétioles. Brunissement du tissu végétal sous ces dépôts. Les fleurs aussi sont atteintes.

¶ Pour la lutte chimique voir page 222.

Septoriose (*Septoria phlogis*) ②

○ Taches rouge - violet aux bords délavés sur les feuilles. Dessèchement et éclaircissement des taches. Corpuscules noirs bien visibles sur les taches.

¶ Eliminer les feuilles atteintes, ne pas planter trop serré. Faire des apports modérés en azote. Dans les populations nombreuses traiter, en cas de risques d'infestation en

Nématodes des feuilles et Nématodes des tiges (*Aphelenchoïdes fragariae*, *A. ritzemabosi*, *Ditylenchus dipsaci*) ③

○ Croissance ralentie des plantes. Déformation, épaissement des tiges qui sont cassantes et partiellement déchirées en longueur. Les feuilles sont ondulées et très étroites. Lors de l'infestation par les nématodes des feuilles il y a arrêt de croissance, déformation, jaunissement et mort des pousses. Les nématodes vivent dans le tissu foliaire et peuvent se disséminer rapidement sur la plante dans le film d'eau si les arrosages du feuillage sont fréquents.

¶ Eliminer les parties atteintes des plantes. Choisir des emplacements pas trop humides

et cultiver en conditions sèches. Eviter l'arrosage du feuillage. Ne pas utiliser de plantes atteintes pour la multiplication.

Autres maladies et ravageurs :

Mildiou : voir p. 63

Nématodes des racines : voir p. 101



1



2

Primula, primevère

Les plantes apprécient des emplacements clairs, aérés et frais. Cependant, elles sont sensibles aux températures trop basses et à la stagnation d'eau. Le substrat sera humifère avec un pH compris entre 6 et 7. Attention à l'utilisation de compost frais. Les plantes sont sensibles aux sels minéraux, il faut donc faire des apports d'engrais modérés uniquement sur des plantes bien enracinées.

Dégâts non parasitaires ①

- ∅ Petites taches claires délimitées par les nervures, souvent situées sur les bords du limbe foliaire. Cause : température trop basse, emplacement trop mouillé, évapotranspiration après une période froide.
- ∅ Jaunissement ou blanchissement des plantes. Brunissement du bord des feuilles. Cause : teneur en sels minéraux trop élevée du sol ou assèchement momentané de la motte.

Viroses ②

- ∅ Les primevères peuvent présenter des viroses qui entraînent la décoloration et le jaunissement des feuilles, des mouchetures jaunâtres et des nécroses ainsi que des anomalies de croissance.

¶ Eliminer les plantes atteintes. La transmission de la maladie se fait souvent par les insectes et les champignons du sol. Voir aussi page 221.

Maladie des pétales verts

(*Mycoplasmes phytopathogènes*) ③

- ∅ Nanisme et verdissement des fleurs. Jaunissement de la plante.
- ¶ Eliminer les plantes atteintes. La maladie

se propage par les insectes. Voir aussi page 221.

Pourriture du collet des racines par infection fongique (*Phytophthora primulae*) ④

∅ Flétrissement des plantes. Pourriture brun - noir à partir du collet des racines.

¶ Eliminer les plantes atteintes avec la terre adhérant à la motte. Veiller à une bonne pénétration de l'eau dans le sol. En début d'infestation traiter par arrosage avec du fosetyl-Al ou du métalaxyl.

Pourriture des racines et des tiges (*Mycocentrospora acerina*) ⑤

∅ Jaunissement progressant rapidement à partir des feuilles extérieures. Puis pourriture de la base des tiges, flétrissement et mort de la plante. Coloration rouge des racines. Le champignon se développe en hiver, à température relativement basse. Les symptômes apparaissent au printemps, lors de périodes de fort ensoleillement.

¶ Eliminer, aussitôt, les plantes atteintes, changer d'emplacement, ne pas utiliser les mêmes contenants de culture.

Pourriture grise (*Botrytis cinerea*) ⑥

∅ Pourriture molle et aqueuse des tissus végétaux, feutrage gris par humidité élevée de l'air, en particulier, à l'automne et au printemps lorsqu'après des périodes de gel s'installe un temps chaud et humide.

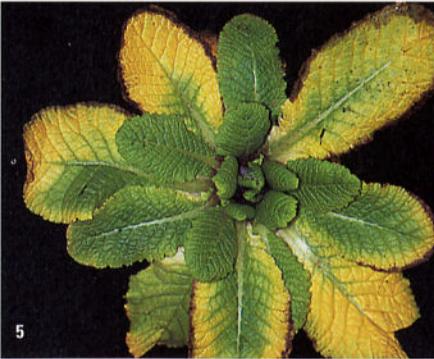
¶ Eliminer les vieilles feuilles et les tissus végétaux morts. Cultiver en conditions sèches, en hiver, dans les serres et à la maison, abaisser l'humidité de l'air, ne pas dépasser la température de condensation la nuit. Pour la lutte chimique voir page 223.



3



4



5



6



Taches foliaires d'*Ovularia* (*Ovularia primulae*) ①

▢ Cette maladie est très voisine de l'infection par *Ramularia*. Dans les zones atteintes se développe aussi une couche de spores blanches.

▢ Eliminer les feuilles atteintes. Veiller au ressuyage rapide du feuillage. Traiter les cultures menacées avec de la triforine ou de l'iprodione alternativement.

Taches foliaires de *Ramularia* (*Ramularia primulae*) ②

▢ Taches gris brun, bordées de jaune. Mycelium blanc sur les taches sous les feuilles.

▢ Pour la lutte voir Ovularia.



Nématodes des racines (*Pratylenchus pratensis*) ③ ④

▢ Croissance difficile de la plante, faiblesse de laousse ③.

▢ Eliminer les plantes atteintes avec la terre adhérant à la motte. Faire analyser le sol pour la recherche de nématodes ④. Ne planter aucune plante sensible au même endroit. La plantation d'œillets d'Inde (*Tagetes*) assure une certaine protection.



Nématodes galligènes (*Meloidae incognita*) ⑤

▢ Plante en mauvais état, nodosité sur les racines.

▢ Eliminer les plantes atteintes. Ne pas installer de plantes sensibles au même endroit.

Acariens, tétranyques tisserands (*Tetranychus urticae*) ⑥

▢ Coloration vert clair, jaunisse-



ment, brunissement et dessèchement des feuilles. Mouchetures jaune pâle sur les feuilles puis éclaircissement superficiel et dessèchement. Les tétranyques tisserands (0,2 à 0,5 mm) vivent sur la face inférieure des feuilles sous des toiles légères.

▢ Enlever les plantes atteintes. Les températures élevées et un air sec favorisent l'infestation. Pour la lutte voir page 226.

Tarsonèmes (*Tarsonemidae*) ⑦

▢ Durcissement et déformation du tissu foliaire, les feuilles restent petites, leurs bords sont souvent recourbés, en particulier chez les jeunes plantes. Sur les pétioles zones de subérisation brunes et cassantes. Le développement de larves de 0,3 mm, blanc vitreux est favorisé par des conditions humides et chaudes.

▢ Surveiller constamment l'infestation des plantes mères. Pour la lutte chimique voir page 226.

Otiorrhynques (*Otiorrhynchus sulcatus*) ⑧

▢ La présence des coléoptères est reconnaissable aux feuilles dévorées. Les larves sont à l'origine de dégâts en dévorant les racines. Elles sont blanches avec une tête brune, le corps recourbé peut atteindre 12 mm.

