

UPJ l'expert en jardins
et en espaces verts

www.upj.fr



UNION des entreprises
pour la **PROTECTION**
des **JARDINS** et
des **ESPACES VERTS**





Sommaire

Soigner son jardin

La fertilisation

Le Compost

Les astuces du désherbage

Ennemis et parasites des végétaux

9 conseils clés de fabricants aux jardiniers

L'alternariose de la tomate

La cloque du pêcher

La fonte des semis

Le marsonia

Le mildiou de la pomme de terre

La moniliose

L'oïdium

Le phytophthora dépérissement des conifères

Le pourridié des racines

Les rouilles

La tavelure du pommier et du poirier

Les acariens

Les aleurodes

L'altise des crucifères

Le bombyx du chêne

Le bupreste

Le carpocapse des pommes et des poires

Les cochenilles

Le criocère du lys

Limaces et escargots

La mineuse du marronnier

Les otiorhynques

La processionnaire du pin

Les pucerons

Les thrips

Soigner son jardin



PREFACE

Avoir et entretenir un jardin, un petit coin de nature, exige beaucoup de passion, mais également beaucoup de patience.

Quel est, en effet, le jardinier qui ne s'inquiète pas devant ses fleurs grignotées, les feuilles du rosier qui tombent, les attaques parasitaires qui envahissent plantes et arbustes ?

En France, on compte environ 10 millions de ménages qui possèdent un jardin et bon

nombre d'entre eux se découragent bien souvent face aux dégâts provoqués par les maladies et les ravageurs.

Courage, pourtant ! Ce document a pour "ambition" d'aider le jardinier amateur à reconnaître, à diagnostiquer les maladies avant d'entreprendre tel ou tel traitement. Qu'elle soit biologique ou chimique, tout problème a une solution. Il faut y croire !

LES OUTILS

Tout jardinier doit posséder les outils nécessaires à l'entretien de son jardin. On distingue les outils destinés au travail du sol et ceux qui servent à l'entretien des végétaux et du jardin. On peut les choisir soit manuels, soit motorisés.

Pour les outils de sol, les outils de base sont la bêche, la fourche-bêche, la griffe. Pour la plantation des semis : un plantoir, un semoir à manche ou à main, un cordeau, un râteau, un sillonneur, un arrosoir.

L'entretien du sol au potager nécessite : une binette, une serfouette, un émietteur, une griffe à 3 dents.

Pour retourner la terre ou les déchets végétaux : une pelle ronde ou carrée, une fourche, une brouette, une pioche...

Pour le traitement des végétaux : un pulvérisateur de 250 ml à 16 litres, une poudreuse.

Au jardin d'ornement : un sécateur, un sécateur-élagueur, une cisaille à haie, une égoïne, une scie à bois.

Pour l'entretien des pelouses : une tondeuse, un scarificateur, un rouleau, un épandeur à engrais, un balai à gazon, un coupe bordure, une cisaille à gazon.

Un bon équipement est un atout pour de bons résultats.



LE SOL ET SES CONSTITUANTS

“Une bonne connaissance du sol est indispensable pour mener à bien la fertilisation raisonnée”.

Le sol provient en général de l'altération de la roche mère sous-jacente, appelée sous-sol. Le jardinier travaille la couche arable, plus riche en matières organiques.

Le sol comprend 4 éléments principaux : l'air, l'eau, les constituants minéraux et la matière organique.

) L'eau dans le sol

La réserve en eau assure la quasi totalité des besoins en eau de la plante. L'eau dissout les éléments nutritifs pour constituer la solution du sol qui est absorbée par les racines. Plus la texture d'un sol est fine, plus sa réserve en eau est élevée. La part de l'eau qui s'infiltré dans le sol est d'autant plus importante que la surface offre plus d'obstacles au ruissellement et que la structure du sol est plus grossière.

L'eau d'infiltration se charge sur son passage en oxygène, gaz carbonique et sels minéraux. Une partie de l'eau est prélevée par la plante pour son alimentation mais aussi pour compenser les pertes par évaporation au niveau des feuilles. Une autre partie de l'eau d'infiltration peut être perdue par drainage, durant les périodes humides en cas d'irrigation mal conduite, entraînant des pertes d'éléments minéraux. Enfin, une partie de l'eau peut être perdue par transpiration par les feuilles ou par évaporation à la surface du sol, qui peut être réduite par paillage ou brise-vent.

Avant d'effectuer semis ou plantations, il faut ameublir le sol. On choisira, de préférence, le moment où le sol est humide. Ce travail est plus facilité en automne. Il suffit d'un labour profond et grossier. La division des mottes se fera automatiquement par le gel.

) Le labourage

On ameublir la terre sur une profondeur de 20 à 30 cm. On aura pu, auparavant, épandre du fumier décomposé afin de l'enfourir au moment du bêchage.

) L'émiettage

Il consiste à briser des mottes laissées par le bêchage. Indispensable avant tout semis, on se servira d'une griffe ou un émietteur à roue. Auparavant, il faut éliminer cailloux et racines de mauvaises herbes.

) Le ratissage

C'est la finalisation du travail de la griffe avant un semis.

) L'arrosage

Celui-ci aura lieu de préférence le matin au printemps et le soir en été. Il doit être copieux et espacé dans le temps, plutôt que restreint et fréquent.

Les spécialistes diront qu'il faut arroser au bon moment et pour cela, observer l'état des plantes et leur degré de flétrissement ; effectuer des sondages dans le sol pour déterminer l'humidité de la terre (petite astuce : enfoncer un crayon ou une aiguille à tricoter dans le sol, s'il ressort sec, il y a un besoin d'eau, la terre colle sur le crayon, il y a suffisamment d'humidité) ; enfin apporter la quantité d'eau nécessaire selon le volume des plantes, l'époque et le sol dans lequel elles sont cultivées.

La fertilisation



Le rôle de la fertilisation est d'assurer une nutrition optimale des plantes cultivées à tout moment de leur cycle pour atteindre l'objectif de rendement et de qualité recherché. L'offre du sol satisfait rarement tous les besoins des cultures. Pour être durable, la fertilité des sols doit être maintenue par des apports réguliers de fertilisants minéraux et organiques qui compensent les exportations d'éléments nutritifs liées aux récoltes et entretiennent la matière organique du sol. L'azote, le phosphore et la potasse sont les trois éléments principaux permettant la fertilisation d'un sol. Ils sont souvent accompagnés d'éléments secondaires comme le soufre, le magnésium et le calcium, d'oligo-éléments tels que le zinc, le cuivre, le bore... qui sont indispensables au bon équilibre des plantes afin d'éviter les carences.

L'azote (N) est un des éléments les plus importants pour la constitution du feuillage où se fait la photosynthèse et donc le rendement de la culture : c'est le pivot de la fertilisation.

Une mauvaise croissance et un feuillage jaunâtre, indiquent une carence en azote.

Le phosphore (P) est un facteur de croissance qui favorise le développement racinaire, la floraison et la fructification : c'est un élément de qualité

La potasse (K) favorise la floraison, améliore la saveur des fruits et légumes et augmente la résistance des plantes au gel et aux maladies : c'est aussi un élément de qualité.

Le magnésium (Mg) est un élément de la chlorophylle, améliorant la couleur et la santé des plantes. Des taches sur les feuilles ou un jaunissement de ces dernières indiquent une carence en magnésium.

Le fer (Fe) participe à la synthèse de la chlorophylle ; son absence ou son insuffisance conduit à la chlorose (les feuilles deviennent jaunes à l'exception des nervures qui restent vertes).

LES ENGRAIS

Il est nécessaire d'apporter régulièrement des éléments fertilisants à votre sol, surtout là où les plantations sont concentrées et dans les milieux réduits comme les jardinières et les pots de fleurs.

) Les engrais organiques

Ils sont naturels et d'origine animale ou végétale. Les engrais organiques complets se présentent sous forme de granulés ou de poudre.

Parmi les engrais organiques citons :

- Les fientes de volaille qui améliorent les terres lourdes.
- Les guanos type Pérou, d'oiseaux, de poissons ou de chauves-souris sont riches en azote ou en phosphore et assurent une fertilisation progressive.
- Le sang desséché, la corne broyée ont fait leur apparition parmi les engrais.
- Des engrais organiques ou organo-minéraux à base de farine de plumes, de tourteaux végétaux et d'algues sont également employés pour améliorer la nutrition des plantes.

Les engrais organiques seront décomposés lentement par les micro-organismes du sol et serviront à alimenter les plantes au fur et à mesure de leurs besoins. Ils doivent être incorporés de préférence dans le sol à

l'automne par un traitement de fonds et commencer ainsi leur décomposition lente pour être disponibles durant le printemps, la chaleur aidant.

) Les engrais minéraux

sont fabriqués de manière industrielle, ce qui leur a valu l'appellation d'engrais chimiques. Ce sont en fait des produits se présentant sous forme de granulés ou de poudre, aux dosages très précis. Les éléments fertilisants (N, P, K) sont davantage concentrés et sous une forme plus rapidement assimilable que les engrais organiques.

Les engrais universels (8 %N, 8 %P, 8%K) ont une composition équilibrée pour toutes les plantes.

) Les engrais minéraux simples

contiennent un seul des 3 éléments en pourcentage élevé. Il faut les appliquer aux moments précis où la plante en aura besoin. Leur action est rapide et de courte durée et permet de contrecarrer les carences.





LES AMENDEMENTS

Les amendements (minéraux basiques et organiques) ont pour but d'améliorer la structure du sol en apportant parfois des éléments fertilisants.

) Le chaulage

L'apport de chaux (amendement minéral basique) consiste à corriger l'acidité du sol. Il permet également de rendre un sol plus friable et facilite son travail. L'époque favorable est en automne.

) Les amendements organiques

Principalement à base de produits d'origine végétale (qui seule peut donner des substances humiques), ils améliorent la fertilité du sol en agissant sur les propriétés physiques, chimiques et ou biologiques des

sols ; ils entretiennent ou reconstituent le stock de matière organique du sol.

On trouve :

- Les fumiers : déjections animales sur litière (tourbe, paille, écorces, sciure) ils participent à la fertilité globale du sol
- La tourbe : elle ameublisse les terres lourdes et compactes (argileuses, argilo-calcaires), donne du corps aux terres légères (sableuses) et leur permet de retenir l'eau.
- Les composts verts et végétaux qui permettent de recycler la matière organique.

POINT DE LÉGISLATION

La commercialisation des matières fertilisantes et supports de culture est réglementée par les articles L 255-1 à L 255-11 du Code rural.

Outre les engrais, ces articles concernent donc les amendements minéraux basiques, les matières fertilisantes mixtes contenant des amendements et des fertilisants, les amendements organiques et les supports de culture.

Pour être mis sur le marché français, un engrais doit :

- Soit disposer d'une homologation ou d'une autorisation provisoire de vente (APV) ou d'importation délivrée pour une période donnée.
- Soit être conforme à une norme française rendue d'application obligatoire.
 - NF U 42-001 Engrais : dénominations, spécifications, marquage
 - NF U 42-002 et 42-003 engrais à teneurs déclarées en oligo-éléments.

- NF U 42-004 engrais pour les solutions nutritives.

- Soit être conforme aux dispositions définissant les engrais CE au niveau européen (Règlement 2003/2003). Les dispositions définissant les engrais CE permettent la mise sur le marché sur tout le territoire de l'Union européenne

Les amendements minéraux basiques relèvent de la norme NF U 44-001, les amendements organiques (avec ou sans engrais) de la norme NF U 44-051, les supports de culture (avec ou sans engrais) de la norme NF U 44-551 (avec les additifs correspondants : A1 ...)

Les textes réglementaires français établissent les dénominations des produits et leurs spécifications de composition (formes et teneurs en éléments fertilisants...), les modalités de marquage des emballages, les contrôles à effectuer.

Le Compost



La matière organique est l'un des agents majeurs de la fertilité physique des sols, de leur aération et leur résistance à la dégradation et à l'érosion.

Un bon moyen d'apporter de la matière organique à un potager ou à un jardin d'ornement, c'est d'élaborer son propre compost dans un coin du jardin. Le compost, par son rôle d'amendement organique, apportera les éléments nécessaires au développement du milieu microbien (ex : humus qui libèrera des éléments fertilisants lors de sa dégradation (2% environ par an)).

Il est donc nécessaire de compenser l'appauvrissement du sol en enfouissant du compost ou un autre amendement organique équivalent.

On l'incorpore, à l'automne, à la terre par un bêchage pour un traitement de fond ou en l'étalant en surface du parterre ou autour des arbustes. C'est une manière de recycler les déchets végétaux et les restes de cuisine. Une tonne de déchet vert permet d'obtenir environ 500 kg de compost.

L'humus ainsi produit suffit pour entretenir le taux de matière organique du sol.

L'obtention d'un compost est le résultat du compostage, processus durant environ 6 mois, durant lequel vont se succéder trois phénomènes :

- Le premier est une dégradation aérobie intense qui va amener les résidus à l'état de compost frais. Il s'agit essentiellement de la décomposition de la matière organique fraîche à haute température (50-70°C) sous l'action de bactéries.
- Le deuxième est une perte de masse et de volume, due à la perte de matières, à l'évaporation de l'eau sous l'effet de la chaleur et au tassement.
- Le troisième est la transformation de ce compost frais en un compost plus mûr, riche en composés humiques ou fulviques par une fermentation moins soutenue. Ce phénomène de maturation, qui se passe à température plus basse (35-45°C), conduit à la biosynthèse de composés humiques par des champignons.

Les matériaux servant au compostage peuvent être variés :

- tontes des gazons et pelouses, qui apportent beaucoup d'azote ;
- feuilles d'arbres et arbustes (ne pas ramasser les feuilles atteintes de maladies : oïdium, rouille, taches noires etc., les brûler)
- mauvaises herbes (avant l'apparition des graines) ;
- les déjections des animaux de basse-cour (poules, lapins...) ;
- les litières animales ;
- les fleurs fanées ;
- épluchures de légumes et de fruits ;
- coquilles d'œufs ;
- cendres de bois qui contiennent un peu de potasse ;
- pailles de blé ou autre ;
- le marc de café est riche en azote et en oligo-éléments, les filtres biodégradables.

Éviter les restes de viandes qui attirent les rats et peuvent dégager des odeurs gênantes.





LES DIFFÉRENTS COMPOSTS

Il existe plusieurs types de composts selon les matières premières mélangées au départ et la manière de composter.

Un broyeur est un outil précieux pour la préparation des matériaux. Il permet de réduire la taille des déchets et des branches, ce qui accélère le processus de compostage.

) Le compost vert

obtenu à partir de végétaux issus de l'entretien des jardins (tontes, tailles, feuilles, élagages...).

) Le compost de fermentescibles alimentaires

obtenu à partir des déchets de l'alimentation (épluchures, marc de café, coquilles d'œufs...).

) Le compost végétal

est issu de matière(s) végétale(s), seule(s) ou en mélange, sans produits végétaux provenant de l'entretien des jardins, ayant subi un processus de compostage. (exemples : paille, tourteaux, algues, marcs de raisin...), sans matières animales et/ou fumiers.

) Le compost "maison"

c'est celui que l'on obtient en mélangeant les déchets de l'alimentation et les végétaux ou parties de végétaux issus de l'entretien du jardin.

Le Compost



EMPLOI DU COMPOST

Plusieurs emplois sont possibles :

- comme amendement organique, le compost améliore la structure du sol et assure sa fertilité ;
- comme paillage, le compost permet de garder la terre humide et de limiter le développement des mauvaises herbes ;

- comme additif dans les supports de culture (terreaux...) pour les plantes d'intérieur et jardinières (en mélange et en quantité limitée) ;
- lors de la plantation des arbres et arbustes fruitiers et d'ornement.

Les astuces du **désherbage**



Faut-il désherber ?

Que désherber ?

Comment désherber ?

Les bonnes pratiques pour le respect de la Santé et de l' Environnement

LE DÉSHERBAGE DE VOTRE JARDIN EN TROIS TEMPS

) Avant le désherbage

Il y a 5 bons réflexes à adopter. Ils sont essentiels si vous souhaitez préserver votre environnement.

) Après le désherbage

Il y a encore un petit effort à faire pour ranger "proprement" les différents matériaux utilisés.

) Pendant le désherbage

Vous devez adopter un certain comportement notamment pour étalonner votre pulvérisateur et préparer votre bouillie.

LES 5 BONS RÉFLEXES AVANT LE DÉSHERBAGE

) Identifier et mesurer la surface à désherber

Savez-vous, que le désherbage s'effectue différemment d'une zone à l'autre ?

- Les zones perméables font partie des surfaces qui peuvent être désherbées chimiquement (les allées, les surfaces recouvertes de graviers, les gazons, les potagers...).

Des précautions sont à prendre pour détecter des risques d'infiltration : choix des produits les moins mobiles et les moins rémanents.

- Les zones imperméables (ciment, dalle, goudron...) et à forte pente restent des zones à risque où il est conseillé d'utiliser des désherbants foliaires uniquement sur la végétation présente à éliminer.

- Les zones interdites ou situées à proximité d'évacuation (les abords des puits, des caniveaux, des fossés, des bouches d'égouts...) sont les zones qu'il faut éviter de traiter chimiquement et sur lesquelles on privilégie le désherbage manuel.

N'oubliez pas de mesurer votre surface à traiter !

- Débarrassez-vous de cette corvée une fois pour toute. Pour l'occasion, ressortez vos mètres et vos décamètres. Cette opération, certes un peu fastidieuse, vous resservira lors du traitement.





) Acheter le bon produit et lire attentivement l'étiquette

Savez vous que le choix de votre désherbant est déterminant pour respecter l'environnement ?

Il existe plusieurs catégories de désherbants que vous choisirez selon l'usage recherché. N'utilisez que des produits qui sont réservés aux amateurs dont la formulation est adaptée à vos besoins. Vérifiez les conditions d'emploi, lisez les phrases de risques et les conseils de prudence.

On a plusieurs types d'herbicides :

- Les désherbants pour allées de Parcs, Jardins, trottoirs qui détruisent la végétation sans distinction spécifique.

Il en existe deux types :

- ceux qui s'appliquent préventivement sur toute la surface perméable à désherber et qui empêchent les mauvaises herbes de pousser en détruisant les plantules (désherbants anti-germinatifs) et
- ceux qui s'appliquent directement sur les feuilles (désherbants foliaires). Ces derniers peuvent être actifs par contact (herbicide foliaire de contact) ou par pénétration (herbicide foliaire systémique).

- Les désherbants sélectifs qui ne détruisent pas certaines mauvaises herbes et respectent un certain nombre de plantes cultivées.

) Le parfait comportement du jardinier

Pendant le désherbage

- **Relire l'étiquette** : Vérifiez les conditions d'emploi, les phrases de risques et les conseils de prudence.
- **Ajustez votre pulvérisateur** : Pensez à étalonner (calibrer) votre pulvérisateur pour connaître la quantité de produit à mettre dans votre appareil. Pour ce faire, effectuer

un essai avec de l'eau pure. Pulvériser, en marchant à allure régulière, et mesurer la surface couverte avec un litre.

- **Préparer votre bouillie** : Tout d'abord, il faut calculer le volume à répandre, c'est là que vos indications de mesure vont entrer en ligne de compte.

Calcul de volume à épandre

$$\frac{\text{Volume épandu au moment de l'étalonnage 1 litre} \times \text{Surface à traiter}}{\text{Surface couverte avec 1 litre}} = \text{Volume à épandre}$$

Préparer la bouillie. Ne préparer que la bouillie nécessaire au traitement. Verser un peu d'eau dans le pulvérisateur ? Ajouter le

produit correspondant à votre surface à traiter. Compléter le niveau d'eau en fonction du volume à épandre.

L'épandage s'effectue par passages en bandes successives. Il faut conserver un pas régulier pendant le traitement.

- **Encore un effort après le désherbage**. Rincer 3 fois l'appareil et pulvériser à nouveau le liquide de rinçage sur la parcelle que vous venez de traiter. Il en est de même pour le doseur et l'emballage usagé. Ne pas vidanger le pulvérisateur dans les caniveaux, ruisseaux... Ne jeter jamais vos

reliquats de produits dans les ordures ménagères, les égouts ou dans l'évier. Stockez-les en attendant une collecte de déchets dangereux ou portez-les dans une déchetterie. Ne jetez pas l'emballage vide n'importe où. Vous pouvez le déposer dans une poubelle une fois rincé 3 fois.

Ennemis et parasitaires des végétaux

LES MALADIES CRYPTOGAMIQUES

Ce sont des affections provoquées par de nombreux champignons. Ils peuvent se développer aux dépens des plantes vivantes et être à l'origine de graves affections. Certains champignons sont des parasites primaires qui vivent dans le sol, d'autres sont appelés secondaires et ne peuvent s'installer que sur des plantes affaiblies ou blessées. Certains parasites primaires sont responsables de maladies vasculaires. En pénétrant par les racines, ils se développent dans les vaisseaux par l'intermédiaire desquels ils colonisent la plante de façon interne provoquant généralement la mort.

Parmi ces maladies citons :

- L'antracnose
- L'armillaire ou pourridié
- Le botrytis ou pourriture grise
- Le chancre européen
- La cloque
- La maladie du Corail
- Le mildiou
- Le phytophthora
- La setptoriose
- La tavelure
- La verticilliose

LES MALADIES BACTERIENNES

Dangereuses, elles se caractérisent par des tumeurs comme les chancres, les chloroses localisées, des tâches affectant les feuilles. Rarement épidémiques, ces maladies à virus se rencontrent principalement dans les cultures intensives. On les trouvera surtout

chez le bégonia, la pomme de terre, la tomate, l'aubépine, le poirier et pommier. Le feu bactérien est à classer parmi les organismes nuisibles dont la lutte est obligatoire depuis le 31 juillet 2000.

LES NEMATODES

Ce sont des vers cylindriques et microscopiques qui s'attaquent aux parois des plantes. Les nématodes causent des dégâts aux parties aériennes ou organes souterrains. Ils prennent parfois une forme kystique qui rend difficile leur élimination.

C'est surtout dans le sol que de nombreuses espèces se conservent d'une saison à l'autre.

Les
nématodes



LES MOLLUSQUES

Les plus nuisibles sont la limace grise et la limace horticole qui dévorent les plantes. La grosse rouge attaque peu les cultures. De mœurs nocturnes, la limace grise se montre pendant les journées humides où la température est douce.

Les escargots, ne sont pas réellement nuisibles aux plantes.

Les mollusques



LES RONGEURS

Ces nuisibles peuvent s'attaquer à l'ensemble du jardin, en rongant les végétaux. Ils vivent dans le sol et consomment les racines ou bouleversent les cultures.

Les mulots, les souris, les campagnols mangent avec voracité les pousses, creusent des galeries superficielles et provoquent de gros dégâts.

Les ragondins et les rats musqués s'attaquent aux plantations, et provoquent des dégâts importants au système de drainage.

Parmi les autres ravageurs : Le rat taupier, le mulot gris, la taupe.

Les rongeurs



LES INSECTES

Les insectes du sol sont des larves qui se nourrissent des feuillages.

Les plus courants sont : Le ver blanc ou larve du hanneton, le taupin ou larve fil de fer, le ver gris.

Les insectes des bois sont difficiles à observer car ils vivent à l'intérieur des troncs ou des

branches pour la plupart d'entre eux : Les agriles, le cossus gâte-bois, les scolytes, les sésies, les zeuzères.

Les insectes



9 conseils clés des fabricants aux jardiniers



1 – Lire attentivement l'étiquette

Elle vous informe sur les conditions d'emploi et les risques.

2 – Mettre des gants et toutes les autres protections indiquées sur l'étiquette

Le produit de traitement peut présenter certains risques.

3 – Respecter les doses prescrites

Ce n'est pas parce que vous en mettez plus que vous agirez au mieux pour votre culture

4 – Ne pas manger, ne pas boire, ni fumer pendant que vous préparez votre bouillie et traitez votre jardin

5 – Tenir compte des conditions climatiques

Pour optimiser vos conditions de traitement, ne traitez ni par températures élevées, ni par grands vents, ni en cas de pluies.

6 – Respecter l'environnement

Eviter, par exemple, tout entraînement des produits vers les points d'eau.

7 – Attention aux délais avant récolte

Pour certains produits, il existe un délai à respecter entre le traitement et la récolte, donc de la consommation pour une meilleure qualité de votre alimentation. Sans indications, respecter un délai de 48 heures.

8 – Ranger les produits hors de la portée des enfants et des animaux domestiques

Ne jamais transvaser. Conserver les produits dans leur emballage d'origine.

9 – Penser à l'élimination des emballages vides au cours de la dernière utilisation

Avant de jeter les emballages dans votre poubelle, les vider et les rincer trois fois. Verser le reliquat de produit dans l'appareil avant de le pulvériser à nouveau sur la culture.





CONSEILS DE BON SENS

- Les maladies du jardin se classent en trois groupes : cryptogamiques (dus aux champignons), bactériennes et virales.
- Les maladies bactériennes et virales sont généralement plus difficiles à identifier par le néophyte d'où parfois le « ratage » d'un traitement inadapté. De plus, il est bon de rappeler que les maladies « évoluent », aussi vaut-il mieux utiliser un produit de traitement une année puis le remplacer l'année suivante par un autre, dont la matière active sera différente.
- Lire toujours très attentivement le mode d'emploi des produits phytosanitaires. Ne jamais surdoser un produit. Effectuez plutôt un traitement supplémentaire dans le cas d'une persistance importante du problème.
- N'utilisez jamais d'eau savonneuse pour vous débarrasser des pucerons. Ces insectes mous sont, certes, empoisonnés par le savon, mais sans le savoir, vous empoisonnez également votre sol. D'autre part, le savon laisse sur les feuillages une pellicule invisible qui empêche la plante de respirer.
- Enfin, veillez à n'acquérir que les produits autorisés et portant la mention obligatoire "Emploi autorisé dans les jardins".

Cette autorisation de mise sur le marché, accordée par le Ministère de l'Agriculture, garantit l'absence de risques, à condition toutefois, de respecter les conditions précises d'emploi et de dosage des produits utilisés.



L'alternariose de la tomate



L'alternariose de la tomate est provoquée par un champignon du nom de "Alternaria solani" qui survit dans le sol, sur les débris des

végétaux non décomposés, les mauvaises herbes et les graines de tomates. Les spores sont disséminées par le vent et la pluie.



BIOLOGIE

L'alternariose provoque parfois des dégâts sur des jeunes plantules (noircissement de la base des tiges entraînant la mort de celles-ci). L'humidité est essentielle à une bonne sporulation du champignon. La libération des conidies est favorisée par des conditions sèches.

La germination de ces conidies et leur pénétration requièrent des températures fraîches (comprises entre 18 et 25°). Les rosées ou de faibles précipitations (5 mm) suffisent à l'extension de la maladie mais il faut qu'elles soient répétées pour que l'évolution soit rapide.



SYMPTOMES ET DEGATS

Sur les feuilles des plantes adultes, apparaissent des taches foliaires brunes à anneaux concentriques, rondes ou irrégulières et délimitées par des nervures ; le feuillage jaunit entre les lésions. Les taches apparaissent d'abord sur les feuilles âgées surtout au stade de grossissement des fruits. Sur les tiges, apparaissent des lésions noirâtres à anneaux concentriques et de forme allongée.

Chancres noirâtres concaves avec anneaux concentriques sur les fruits autour du pédoncule.

La maladie évolue avec des fertilisations inadéquates et une forte productivité.

L'alternariose provoque la défoliation, le ralentissement et la diminution de la production ainsi que la perte de fruits.

Sont apparentées à l'alternariose de la tomate, la septoriose et le mildiou.

L'alternariose de la tomate



QUELS SOINS APPORTER ?

Les mesures préventives consistent à utiliser des semences ou des jeunes plants sains, résistants aux cryptogames ;

- Eliminer tous les débris de culture ;
- Faire une rotation des cultures tous les 3 à 4 ans ;
- Tuteurer les plants ou poser un paillis.
- Eviter d'éclabousser les plants de terre lors des arrosages.
- Ne pas replanter des tomates au même endroit deux années de suite ;
- Ne pas faire d'apport de fumier qui permet le développement de la maladie.

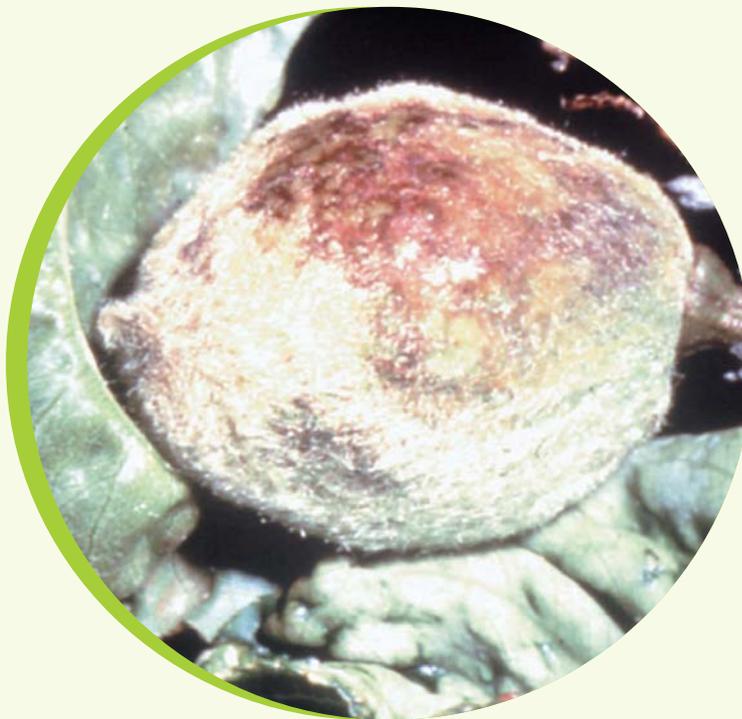
De façon curative, on interviendra dès l'apparition des premiers symptômes en enlevant avant tout les feuilles et les fruits atteints. Généralement de juillet à septembre. Tout d'abord en pulvérisant 3 fois, à 2 semaines d'intervalle, de la "Bouillie Bordelaise" (le cuivre empêche la germination des spores infectieuses). On peut également utiliser un fongicide à base de manèbe ou mancozèbe.

La cloque du pêcher



La cloque du pêcher est une maladie provoquée par un champignon du nom de "taphrina deformans". Celui-ci provoque de

d'importants dégâts sur les feuilles des arbres à noyaux, tels l'amandier et le brugnonier et spécialement, les pêchers et les nectariniers.



BIOLOGIE

La cloque du pêcher s'attaque aux feuilles et aux jeunes pousses et parfois aux fruits qu'elle altère en surface. Les feuilles s'épaississent, se cloquent, s'enroulent, passent du vert au blanc jaunâtre, rose et au rouge pour finir par se dessécher et tomber.

Le champignon survit d'une année sur l'autre grâce à des organes de propagation qui assurent sa pérennité au niveau des écailles des bourgeons.



SYMPTOMES ET DEGATS

L'évolution de la maladie se manifeste par un brunissement des feuilles, qui se flétrissent et tombent de l'arbre à la fin juin, début juillet. Par la suite, les bourgeons dormants produisent de nouvelles feuilles et des écoulements de gomme peuvent survenir. Les rares fruits survivants risquent de porter des lésions sous forme de cavités. On assiste fréquemment à un dépérissement des

rameaux terminaux et à une fragilité accrue de l'arbre. La perte répétée des feuilles peut amener en quelques années à la mort de l'arbre.

Parmi les causes de la cloque du pêcher, on peut rapprocher un temps froid et humide pendant le développement des feuilles ainsi favorables à la prolifération. La maladie disparaît dès le mois de juin.

La cloque du pêcher



QUELS SOINS APPORTER ?

Tout d'abord, il faut entretenir régulièrement l'arbre en supprimant les fruits momifiés et en ramassant les feuilles tombées à terre. Seuls les traitements préventifs sont réellement efficaces. Au début de l'automne au débourrement des bourgeons et à l'automne lorsque les feuilles sont tombées, on traitera l'arbre au cuivre par une pulvérisation de l'ensemble de la ramure avec une "bouillie bordelaise". Il faut éviter de pulvériser lorsqu'il pleut ou qu'il y a du vent.

Par la suite, en cas d'attaque, on traitera avec un fongicide organique de synthèse avec un produit phytosanitaire à base de "dodine". Le traitement doit être renouvelé tous les 7 jours, 3 fois de suite, pour venir à bout de fortes attaques.

Pulvériser l'ensemble du feuillage à la limite du ruissellement sur et sous les feuilles.

La fonte des semis



La “fonte des semis” est l’un des problèmes les plus répandus dans la production des jeunes plants de légumes. Cette maladie provoque la pourriture, l’affaissement et même la mort des jeunes plants juste avant ou peu après leur levée. Elle commence souvent sur quelques plants mais se propage

rapidement dans tout le plateau de culture aux plateaux avoisinants. Un seul ou plusieurs agents pathogènes du sol peuvent être responsables de la maladie, selon les conditions environnementales qui prévalent dans la serre.



BIOLOGIE

Les agents pathogènes du sol comme *Pythium* et *Phytophthora*, souvent appelés champignons aquatiques, peuvent être particulièrement destructeurs si le sol reste trop humide pendant une longue période. Même si la température est importante, diverses espèces de ces champignons peuvent provoquer une infection à des températures différentes.

Rhizoctonia solani est un autre pathogène du sol qui provoque la pourriture des semences, la fonte des semis et le pourridié des racines pendant la production de jeunes plants de légumes en serre. La plupart des souches de *Rhizoctonia* provoquent l’infection des sols un peu plus secs.

La fonte des semis est le plus souvent observée dans un sol froid et humide, que ce soit en plein champ ou en terreau de départ. L’air humide et stagnant est aussi un facteur qui favorise le développement de la fonte des semis. Comme son nom l’indique, cette maladie s’attaque au semis, pouvant apparaître dès la mise en terre des graines aussi bien qu’au stade plantule. La tomate, par exemple, n’est plus sensible au pourridié après le stade 2 ou 3 feuilles.





SYMPTOMES DE DEGATS

On reconnaît le pourridié à une pourriture ou un petit collet “boudiné” rougeâtre ou brun à la base de la tige des plantules. Celles-ci se dessèchent, deviennent filiformes et s’affaissent peu après. Une fois la maladie apparue, il existe peu de recours pour la

contrer. Il est alors plus simple de se débarrasser des plants morts que de tenter de les sauver. Tous les moyens de contrôle de la fonte des semis sont donc des mesures préventives plutôt que curatives.

La fonte
des semis



QUELS SOINS APPORTER ?

La meilleure façon de combattre la fonte des semis est encore d’éviter qu’elle n’apparaisse. Une fois qu’elle a atteint un plateau de culture, elle peut être difficile à maîtriser. Aussi, l’hygiène est très importante, à savoir, de bien désinfecter le matériel et les plateaux de culture avec un désinfectant. Il faut éviter les arrosages excessifs et vaporiser le feuillage plutôt que d’arroser le sol. Il est préférable de laisser les plants s’assécher entre les arrosages.

L’apport de matière organique réduit les problèmes de pourridié à long terme en

augmentant la diversité des microorganismes dans le sol. Il faut, par contre, éviter les engrais verts qui fournissent des matières solubles facilement disponibles, et qui ont tendance à favoriser l’incidence du pourridié. Ne pas surpeupler et ne pas planter de façon trop compacte.

Il n’existe pas de lutte chimique contre la fonte des semis, on recommande simplement de respecter une large rotation des cultures de 5 ans au moins. Ne pas semer trop tôt après les froids et utiliser des cultivars à grains lisses.

Le marsonia



MALADIE DES TACHES NOIRES DU ROSIER

Plus connu, comme la maladie des taches noires, le "Marsonia" (*Marsonina rosae*), s'il s'attaque surtout aux rosiers peut souvent se rencontrer sur d'autres fleurs. Aucune région

n'est épargnée, le champignon sévit partout. Surtout, ce champignon se terre en hiver dans le sol, sous forme d'amas mycéliens, les feuilles mortes ou les rameaux de rosiers.



BIOLOGIE

C'est généralement au printemps et particulièrement par temps humide et pluvieux que le champignon va se développer à travers les spores avant d'infecter l'arbuste. Suivent très rapidement, des attaques de mycélium qui font naître d'autres spores et ceci, à chaque période pluvieuse. Contagieuses, les spores, transportées par les gouttes d'eau et le vent, vont se répandre sur d'autres plantes, surtout pendant la période de végétation : de mars à septembre.

Parmi les responsables de leur présence, un mode de culture inadéquat : sol lourd, humide, plantation trop dense, manque d'ensoleillement, arrosage par aspersion et

tout ce qui entraîne une humidité latente au voisinage des rosiers.

Par ailleurs, des facteurs climatiques régionaux particuliers peuvent intervenir : vents océaniques frais et humides des régions côtières qui favorisent l'infection. Sous un climat humide, le champignon peut rester actif toute l'année. Les hivers particulièrement froids et les étés chauds limitent le développement du champignon.

Les rosiers réclament du soleil et ne doivent jamais être plantés à l'ombre. Toutefois, quelques variétés naines peuvent s'en accommoder. Arbustes de pleine terre, ils ne se plaisent pas du tout en pot.

SYMPTOMES ET DEGATS

De larges tache brunes puis noirâtres de 8 à 15 mm de diamètre apparaissent sur la partie circulaire des feuilles. L'épiderme de la feuille s'amincit provoquant une chute prématurée de celle-ci.

Les attaques de "Marsonia" peuvent devenir graves en cas de grosses infestations et défolier complètement le rosier surtout de juillet jusqu'à l'automne.

Le champignon peut également s'attaquer à la partie qui relie la feuille au rameau, de même que les fruits qui se couvrent de taches noires semblables à celles des feuilles. Les pétales peuvent présenter des mouchetures rouges accompagnées de déformation. Il n'est pas rare, que de l'oïdium et du mildiou viennent s'y ajouter.

Le marsonia



QUELS SOINS APPORTER ?

- Avant tout, il est impératif d'éliminer toutes les feuilles atteintes du végétal ainsi que celles tombées au pied.
- Appliquer un traitement sous forme de pulvérisations, au moyen d'un fongicide à base de **myclobutanyl**. Ce traitement peut, également, s'effectuer préventivement avant l'arrivée de l'affection en été.
- Pulvériser généreusement l'ensemble du feuillage jusqu'au ruissellement, sur et sous les feuilles. Il sera nécessaire de répéter trois fois ce traitement à 5 jours d'intervalle, 7 au plus.
- Pour redonner vigueur aux rosiers, on prendra soin d'apporter un engrais de fond à libération lente ou un engrais "coup de fouet" en début de saison.

Le mildiou de la pomme de terre



Appelé également “Phytophthora infestans”, c’est un champignon qui se conserve dans le sol et dans les tubercules infectés sous forme de mycélium. Le développement sur le feuillage est dû aux contaminations

secondaires résultant de la dispersion du parasite sous forme de spores. Il est le plus dangereux des champignons attaquant la pomme de terre.



BIOLOGIE

Ce champignon n’a pas de spécificité d’hôte et sa pathogénie varie d’un hôte à l’autre. Il se développe à des températures de 17 à 20°C avec une forte humidité et une végétation dense.

Son milieu de vie est aquatique et terrestre. Les oospores germent au champ après une période de dormance. On le trouve dans les régions tempérées.

Le champignon provoque des pourritures racinaires ou du collet sur tomates et agrumes. Il est la cause de flétrissement et de mildious sur les feuilles surtout sur la pomme de terre (pourrissement du pied et parfois même du plant). La maladie apparaît dans la

parcelle en foyers isolés, elle peut se généraliser en quelques jours et aboutir à une destruction totale de la végétation.

Le champignon se conserve sous forme d’oospores dans le sol à partir de tubercule de pomme de terre malade. Les sporanges (conidies), qui se forment alors sous les feuilles, sont disséminés par le vent contaminant les cultures de Solanacées. Une succession de périodes humides et assez chaudes, à caractère orageux, favorise le développement et la propagation de la maladie. Il est détruit par une sécheresse persistante et des températures avoisinant 30°C.



SYMPTOMES ET DEGATS

Les symptômes du mildiou peuvent être observés sur l'ensemble des organes de la pomme de terre. Les jeunes pousses attaquées sont couvertes d'un duvet blanc et sont, en général, détruites rapidement.

Sur feuilles, les premiers symptômes sont des taches d'aspect huileux qui brunissent rapidement. En condition humide, un duvet blanc apparaît sur la face inférieure des feuilles. Les tiges attaquées noircissent et restent souvent rigides.

Le mildiou
de la pomme
de terre



QUELS SOINS APPORTER ?

- Il faut tout d'abord détruire les débris végétaux et les repousses, source de foyers primaires.
- Défaner en fin de végétation en maintenant la protection fongicide jusqu'à la destruction complète des fanes.
- Ne planter que des tubercules sains. Déclencher un traitement fongicide dès l'observation des premières taches huileuses.

En préventif, il faut effectuer après le buttage, des pulvérisations régulières à base de **"Bouillie bordelaise"** et ne pas replanter sur le lieu, le même légume avant plusieurs années.

On peut utiliser aussi des fongicides à base de **mancozèbe** ou de **propamocarbe**.

La moniliose



Cette pourriture due à un champignon, le monilia, entraîne le dessèchement des fleurs et des jeunes rameaux ainsi que des

écoulements de gomme. Les fruits se couvrent de taches grises concentriques.



BIOLOGIE

La moniliose appelée "Monilia Laxa" hiverne dans les chancres. Le mycélium fructifie en janvier sous forme de petits coussinets gris produisant des conidies qui infestent les fleurs des arbres fruitiers au printemps puis les rameaux. Les fruits peuvent également être contaminés.

La "Monilia fructigena" ne s'attaque qu'aux fruits, alors que la « Monilia Fructicola » se développe sur les arbres à noyaux et à pépins.



SYMPTOMES ET DEGATS

Vers mai-juin, le champignon gagne les rameaux porteurs, l'extrémité des branches se dessèche et les feuilles pendent comme si elles avaient soif. Le champignon peut également progresser vers le bas de la branche en formant des exsudats gommeux et de petits chancres.

Le fruit atteint va se dessécher, se momifier et rester accroché tout l'hiver. Si on enlève le fruit momifié, il reste sur la branche une zone chancreuse plus ou moins importante.

La moniliose peut se manifester à n'importe quel stade du développement du fruit. Le champignon est surtout un parasite de blessure et les infections sont beaucoup plus fréquentes quand les fruits sont proches de la maturité et fragiles.

La moniliose



QUELS SOINS APPORTER ?

- Eliminer par une taille d'hiver les rameaux touchés l'année précédente ainsi que les fruits momifiés pour diminuer le niveau d'inoculation du champignon. Brûler les rameaux.
- Entre la chute des feuilles à l'automne et le départ de la végétation, traitez avec un fongicide à base de cuivre, type **"Bouillie bordelaise"**.
- Dès le début de la floraison, puis à la chute des pétales, pulvérisez un fongicide à base de fenbuconazole, myclobutanil ou triadiménol.
Pour être efficace, le traitement doit être effectué de mai à septembre, dès l'apparition des premiers symptômes et répété deux à trois fois au moins, sur une période de 7 jours d'intervalles au maximum, par temps sec.
- La moniliose étant une maladie transmissible, il faut être attentif lors de la récolte ou du stockage des fruits. Cueillette, manutention et transport doivent être très délicats afin de ne pas heurter et blesser les fruits.
- Ne jamais conservez les parties malades des plantes que vous venez de tailler. Ne les mettez pas dans le compost, elles peuvent contenir des maladies. Brûlez-les ou jetez-les à la poubelle.
- Afin d'aider l'arbre à "récupérer", ajoutez un engrais de fond à dissémination lente, ou un engrais "coup de fouet", en fonction de la saison.
- Le meilleur moyen d'endiguer la moniliose est d'installer les végétaux dans une terre adaptée, en plein soleil si ces derniers le supportent. La moniliose ne supporte pourtant pas les UV et elle se développe à l'ombre et à l'humidité.

L'oïdium



Redouté des jardiniers, “l’Oïdium” sévit partout et sur tous végétaux, qu’ils soient plantes, arbres, légumes et même mauvaises herbes !... Il se manifeste par un revêtement blanchâtre et poussiéreux à la surface du feuillage. Atteint, celui-ci va très rapidement

se dessécher. Il peut également devenir “Oïdium perforant” lorsque se manifestent des petits trous irréguliers sur les feuilles. Le laurier-rose est une de ses victimes privilégiées.



BIOLOGIE

Champignon (*Sphaerotheca pannosa*), l’Oïdium se manifeste surtout pendant les grosses chaleurs, voire même, brûlantes. Seule la pluie est défavorable au développement du parasite.

Tout comme le marsonia avec qui, il cohabite souvent, il va passer l’hiver sous forme de mycélium dans les bourgeons, les tiges, les anfractuosités des écorces et sur les feuilles mortes tombées au sol. Pour revenir sous des

cieux plus cléments. Les spores qui se développent vont être transportées par le vent et permettre la dissémination de la maladie. Une fois sur la plante, les spores vont germer et émettre de nouveaux filaments de mycéliums qui, à leur tour, donneront naissance à d’autres spores. Périodes propices également à ces attaques, la fin de l’été et le début de l’automne.



SYMPTOMES ET DEGATS

L'Oïdium qui se manifeste par un revêtement blanchâtre, poussiéreux, provoque une déformation, un gaufrage et un dessèchement des feuilles qui finissent par tomber. Lors de graves attaques on assiste à un avortement des boutons floraux.

L'Oïdium se propage également sur les fruitiers : pommiers, pêchers, vigne, groseilliers, poiriers, les melons, les courges ou les concombres. Les végétaux d'ornement ne sont pas épargnés.

QUELS SOINS APPORTER ?

- Eliminer par une taille de printemps les rameaux touchés l'année précédente.
- Ramasser et brûler les feuilles mortes.
- Dès le début de l'attaque, effectuer 1 à 3 pulvérisations avec un fongicide à base de **myclobutanil, fénarimol, fenbuconazole, propiconazole, triadimérol** ou **triticonazole**. ceci, de mai à septembre. Des traitements à base de soufre sont également possibles.

Ce traitement est recommandé pour traiter préventivement les végétaux sensibles, tous les 15 à 20 jours de mai à juillet. Il sera répété 2 à 3 fois sur une période de 7 jours d'intervalle et par temps sec.

Pour éviter les attaques de la maladie, il est conseillé d'installer les rosiers dans une terre bien adaptée, en plein soleil si ces derniers le supportent. L'Oïdium ne supporte pas les UV et se développe au contraire à l'ombre et à l'humidité.

Le phytophthora dépérissement des conifères



La pourriture des racines et de la tige peut affecter les conifères mais également d'autres végétaux (rhododendrons, azalées, bruyères...). Ce fléau qui s'est beaucoup développé en pépinières ces vingt dernières

années à diverses espèces de conifères d'ornement entraîne des pertes considérables. Parmi les espèces les plus touchées, le thuya.



BIOLOGIE

Il s'agit d'un petit champignon inférieur (oomycète) vivant dans le sol, qui se propage par des zoospores disséminées par les eaux du sol, des rigoles et des ruisseaux. Pour parvenir à l'intérieur d'une plante, il utilise fréquemment une blessure au collet ou des racines superficielles. Grâce à ses spores durables, le champignon est capable de résister même aux périodes de sécheresse. Il existe un danger de transmission s'il est mêlé à de la terre qui adhère aux chaussures, aux outils ou aux véhicules. Dans les pépinières,

de jeunes plantes apparemment saines, peuvent être infectées de manière latente et contribuer à transmettre la maladie.

Cette infection met en danger les arbres dont le système racinaire est affaibli par la présence d'eau stagnante mais aussi ceux qui ont perdu de nombreuses racines fines sous l'effet de la sécheresse. L'environnement idéal est une humidité persistante au niveau du sol avec des températures de l'ordre de 15 à 18°C. Les arrosages trop fréquents favorisent l'évolution de cet indésirable.



SYMPTOMES ET DEGATS

On reconnaît une plante atteinte par le phytophthora par des symptômes visibles sur la partie aérienne et souterraine. Une décoloration significative du feuillage qui devient brun, rouge et sec, révèle un aspect typique d'une attaque de la partie supérieure. Sur la partie souterraine, on constate une réduction importante du système racinaire,

tandis que le collet et les racines sont envahis par une pourriture associée à des plaies chancreuses. Sur les conifères, une coupe à la base de la plante permet d'observer au centre de celle-ci une pourriture d'aspect spongieux et de couleur brun marron. Les plantes meurent les unes après les autres en terrain humide.

Le phytophthora
dépérissement
des conifères



QUELS SOINS APPORTER ?

Eviter d'introduire dans un peuplement sain de la terre provenant d'un milieu infecté par la maladie. Utiliser uniquement des plantes saines lors de la plantation.

- il ne faut pas blesser le pied des plantes,
- drainer les terrains trop humides,
- éliminer impitoyablement par le feu les plantes qui présentent la maladie,

- Ne jamais replanter une variété susceptible d'être touchée par le champignon au même endroit.

On peut faire appel à une entreprise spécialisée et agréée pour faire un traitement de désinfection du sol.

Le pourridié des racines



Il existe plusieurs pourridiés : pourridié agaric (*Armilliarella mellea*), pourridié laineux (*Rosselinia necatrix*, phytien ou phytophthoréen...). C'est malheureusement une maladie importante et courante.

Il se manifeste principalement dans les sols mal drainés ou les loams argileux lors de longues périodes pluvieuses. Une calamité pour beaucoup d'espèces.

Lorsque vous voyez ce champignon au pied d'un arbre, c'est la mort assurée.



BIOLOGIE

Comme la maladie se manifeste à mesure que les plants lèvent, les plantules y sont les plus vulnérables. Par contre, à mesure que le peuplement vieillit, le risque de pourridié diminue quelque peu. Les plantules touchées sont rabougries, poussent lentement à cause d'un système racinaire réduit et finissent par flétrir.

L'armillaire se conserve à l'intérieur du bois infecté et des racines et de manière saprophytique dans le bois mort, pendant plusieurs années, se nourrissant de la matière en décomposition. Le développement de la maladie survient principalement en conditions humides et sur des sols lourds présentant des débris de végétaux (feuilles mortes, branchages tombés au sol) provenant de l'année précédente.

La contamination des racines des fruitiers s'effectue soit par contact avec les racines voisines d'arbres déjà atteints ou bien par la présence d'un champignon dans le sol. Le champignon pénètre dans la racine, tue l'assise génératrice du bois végétal à savoir le bois. L'infection peut aussi démarrer à partir des spores qui germent dans les blessures de racines ou les tissus morts. Le mycélium du champignon se développe alors sous l'écorce. Dans le même temps, des rhyzomorphes, qui ne sont rien d'autres que des cordons mycéliens ressemblant à de fines radicelles, peuvent apparaître à l'extérieur des racines et les envelopper.



SYMPTOMES ET DEGATS

On assiste à un brusque flétrissement et dessèchement de l'arbre, souvent au printemps et sans cause apparente. Le champignon forme des filaments blancs en forme de petites palmes sous l'écorce des racines, puis sa forme en carpophore (champignon "à chapeau") pousse au pied des souches. Il se dégage une forte odeur de moisi.

Lorsque l'infection est grave, les lésions peuvent devenir noires et la racine pivotante peut pourrir complètement. Comme le plant ne peut absorber d'eau et d'éléments nutritifs,

il se flétrit et meurt. Au début, les feuilles inférieures sont jaunes et, à mesure que la maladie progresse, elles peuvent tourner au brun rougeâtre. Les rameaux, puis les branches meurent.

Le pourridié atteint le système racinaire, apparaît alors une pourriture spongieuse des racines.

Très polyphage, le champignon s'attaque à la vigne, aux arbres fruitiers, arbres d'ornement, arbres forestiers... Le champignon se développe par foyers, assez semblables aux foyers phylloxériques.

Le pourridié des racines



QUELS SOINS APPORTER ?

Les mesures préventives consisteront : à arracher et brûler les arbres atteints, éviter les blessures racinaires, protéger les plaies avec

un mastic, ne pas replanter un végétal sain au même endroit qu'un sujet attaqué.

Il n'existe aucun moyen de lutte chimique.

Les rouilles



Maladies cryptogamiques causées par plusieurs champignons différents et caractérisées par l'apparition de pustules

poudreuses de couleur orange à brun-orangé sur l'envers des feuilles ; celles-ci tombent précocément.



BIOLOGIE

Chez les fruitiers, la maladie apparaît essentiellement sur les petits arbustes (cassissiers, groseilliers). On trouve également, la rouille grillagée du poirier. Sur les rosiers, les pustules oranges puis brun-noir, sont accompagnées de petites taches anguleuses jaunâtres sur la face supérieure des feuilles. Les pousses, les tiges et les pédoncules floraux peuvent également être investis de pustules orangées.

On rencontre aussi la maladie chez les conifères ; sur la face inférieure des aiguilles, les rameaux, les branches ou le tronc, apparaissent suivant le type de rouille, des petits points noirs, des vésicules blanches, libérant une poudre orangée ou des vésicules jaunes à blanches. La rouille courbeuse des rameaux de pin tord les jeunes pousses en S. L'humidité ambiante favorise la maladie et accélère sa propagation sur la plantation.



SYMPTOMES ET DEGATS

Les jeunes pousses se déforment, les rameaux se courbent, des lésions chancreuses apparaissent. Les pluies ou arrosages par aspersion suivi d'un temps chaud ensoleillé favorisent la maladie.

Il n'existe pas une rouille, mais des rouilles qui vont s'attaquer à toutes les espèces végétales : les géraniums, les rosiers, les roses trémières, les anémones, l'ail, les asperges, les betteraves, la chicorée, les chrysanthèmes, les

cassissiers, les campanules, mais également, les cucurbitacées, l'épicéa, le gazon...

Au printemps, la face supérieure des feuilles présente de petites mouchetures jaunâtres plus ou moins en relief. L'été, des pustules orangées s'installent sur la face inférieure des feuilles. A l'automne, les pustules prennent une coloration brune.

Lors d'attaques graves, il peut y avoir jaunissement et chute des feuilles.

Les rouilles



QUELS SOINS APPORTER ?

Il faut tout d'abord éviter de planter côte à côte des végétaux sensibles au même type de rouille. Il faut laisser un espace de 500 m entre chaque type de plantes. Certaines associations d'arbres sont à éviter. Evitez de confiner la végétation.

En automne, éliminer les feuilles mortes en les brûlant ou en les enfouissant lors d'un labour d'hiver ou en les incinérant.

En fin d'hiver, avant la reprise de la végétation, pulvériser l'ensemble du feuillage avec de la **"Bouillie bordelaise"**.

Enfin, on traitera pendant la saison les jeunes plants avec un produit phytosanitaire spécifique : **"myclobutanil, propiconazole, triadiméno, mancozèbe, azoxystrobine"**...

Trois traitements sont généralement nécessaires pour venir à bout de fortes attaques.

La tavelure du pommier et du poirier



La tavelure du pommier est certainement le champignon (*Venturia inaequalis pirina*) qui

fait le plus peur dans les vergers de pommiers. Elle s'avère moins importante sur le poirier.



BIOLOGIE

Ce champignon qui prolifère par temps humide peut infecter les arbres qui présentent des blessures comme les coups de sécateur, les dégâts du gel sur l'écorce ou les branches. Comme beaucoup de champignons, il hiverné au sol (grâce aux feuilles et fruits atteints tombés au sol) ou dans les blessures de l'arbre pour réapparaître dès le printemps suivant.

La conservation hivernale du champignon se fait sous forme de mycélium et de périthèces sur les feuilles mortes au sol, dans les chancre et de conidies libres dans les bourgeons.

A la fin de l'hiver, les périthèces arrivés à maturité s'ouvrent et laissent échapper les ascospores.

Après dissémination par le vent et la pluie, ils vont se développer sur les organes verts (stade C₃). Ce sont les contaminations primaires. Si celles-ci sont contrôlées (pas de tâches), le risque est terminé. Sinon les tâches vont libérer des conidies, ce sont les contaminations secondaires qui vont se perpétrer pendant tout le cycle végétatif.

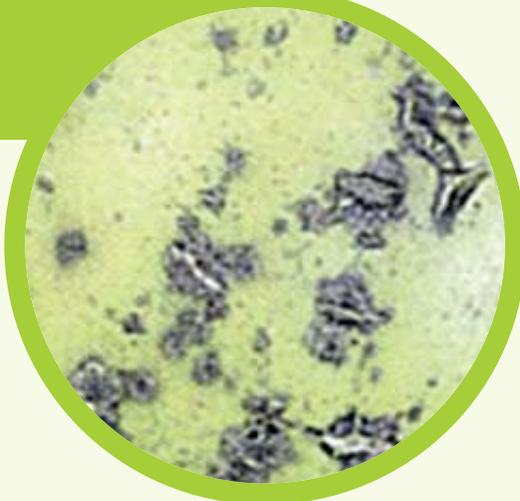


SYMPTOMES ET DEGATS

Sur feuillage, apparition de taches à la face supérieure des feuilles sur le pommier et face inférieure sur le poirier. Les nouvelles taches sont de couleur vert olive, d'aspect huileux. En vieillissant, elles se dessèchent, la couleur vire au brun et elles se craquèlent. Sur le bourgeon, développement à l'intérieur et à

l'extérieur des écailles, les symptômes n'apparaissent que sur les feuilles : sépales, ovaires et pédoncules peuvent être atteints. Sur fruits, des taches de couleur brune en relief apparaissent. Sur bois, suite à une très forte attaque, des chancres peuvent se développer.

La tavelure du pommier et du poirier



QUELS SOINS APPORTER ?

- Le traitement préventif consiste, dès la plantation, à sélectionner des variétés résistantes au champignon.
- Le traitement biologique consiste à rabattre les parties de l'arbre blessées pour réduire les lieux d'hivernation du champignon. Ramasser et brûler les feuilles ou fruits tombés au sol.

- Le traitement chimique demande, dès l'apparition des premières taches, de pulvériser un fongicide à base par exemple de **mancozèbe**, **manèbe**, ou **myclobutanil**.

Le traitement doit être effectué dès l'apparition des premiers symptômes et répété deux à trois fois au moins sur une période de 7 jours d'intervalle au maximum, par temps sec.

Les acariens



Il n'y a pas une espèce d'acariens, mais des espèces d'acariens. Ce ne sont pas des insectes. Ils font partie des Arachnides comme les araignées. Par rapport aux insectes, ces arthropodes n'ont jamais d'ailes, le corps plus ou moins séparé en deux parties (le céphalothorax et l'abdomen) et ont normalement 4 paires de pattes, certains

acariens en ont moins. On distingue trois grands groupes d'acariens ravageurs : les tétranyques, les tarsonèmes et les phytoptes. Il existe aussi des acariens prédateurs pouvant jouer un rôle important dans la lutte biologique. Les acariens phytophages s'attaquent aux végétaux d'extérieur et aux plantes d'intérieur.



BIOLOGIE

Les acariens phytophages, se développent généralement à la face inférieure des feuilles. Par l'intermédiaire d'un stylet, ils piquent les feuilles, injectent leur salive pour fluidifier le contenu des cellules et l'absorber plus facilement. Les cellules ainsi vidées se remplissent d'air. Les feuillages prennent un aspect plombé.

La plupart des acariens phytophages se reproduisent par l'intermédiaire d'œufs. Ils sont pondus soit en hiver où ils résistent au froid ou en été. La quantité d'œufs pondus par jour dépend de l'espèce et de la période. De 1 à 10 par jour. Des larves sortent et se développent sur 1 à 3 semaines selon les conditions de milieu, puis se transforment en adultes. Leur durée de vie est de 10 jours à 1 mois.

Les tétranyques tisserands ou araignées, rouges ou jaunes selon leur couleur, ressemblent à de petites araignées. Ils possèdent 4 paires de pattes et on distingue

2 petits yeux rouges à la loupe binoculaire. Les larves sont semblables aux adultes mais moins colorées. Les adultes de près d'un millimètre de long sont visibles à l'œil nu. Ces acariens tissent souvent de fines toiles sur les feuilles et les tiges. Les tarsonèmes sont des acariens de très petite taille (moins de 0,2 mm), plus ou moins transparents ou jaunâtres et qui possèdent également 4 paires de pattes dont la dernière est plus ou moins atrophiée. Ils sont quasiment invisibles à l'œil nu. Ce sont aussi des piqueurs-vidateurs de cellules, mais ils ne tissent pas de toiles. Ils font surtout des dégâts sur les jeunes feuilles et les fruits.

Les phytoptes sont de très petits acariens (moins de 0,2 mm) invisibles à l'œil nu. Généralement de couleur jaune pâle ou brune. Ils ont seulement 2 paires de pattes. Ils ne tissent pas de toiles, mais attaquent les feuilles, les tiges, les bourgeons ou les fruits selon les espèces.



SYMPTOMES ET DEGATS

Les piqûres de tétranyques induisent des taches de décoloration sur les feuilles (mouchetures), pouvant aboutir au dessèchement de la feuille si l'attaque est importante et provoquer des pertes de rendement. Les tarsonènes, par leurs piqûres sur les très jeunes feuilles provoquent une déformation irréversible de celles-ci. La face des feuilles devient brillante et une coloration

rougeâtre ou jaunâtre apparaît. Les piqûres peuvent provoquer un blocage total des bourgeons, la plante ne se développe plus. Les phytoptes provoquent une coloration bronzée sur les feuilles, les tiges ou les fruits (agrumes). Sur feuilles de tomate, leur grand nombre finit par provoquer leur dessèchement et une perte des plants.

Les acariens



QUELS SOINS APPORTER ?

La méthode culturale consiste à bassiner les plantes (les acariens ne supportent pas l'atmosphère humide.)

Le méthode biologique utilise les auxiliaires : *Phytoseiulus persimilis*, *Amblyseius californicus*).

La méthode chimique prévoit en cas de fortes attaques, d'effectuer deux ou trois pulvérisations à 15 jours d'intervalle avec un acaricide à base de "**dicofol**". on peut aussi prendre un produit à base de **cyhexatin** ou de **tebufenpyrad**. Il est conseillé de bassiner la ramure des jeunes arbres au cours de l'été.

Les aleurodes



L'aleurode ou **“mouche blanche”** est un des principaux ravageurs en culture sous abri et même en plein air. Elles appartiennent à l'ordre des homoptères comme les pucerons, les cicadelles, les cochenilles. Ce sont tous des insectes piqueurs-suceurs.

Elles ressemblent à de minuscules petites mites blanches qui s'agglutinent sur l'envers des jeunes feuilles et ne volent que si elles sont dérangées.



BIOLOGIE

Les adultes mesurent entre 1 et 3 mm de long. Ils ont une couleur blanche qui est due à un dépôt de cire blanche excrétée par des glandes abdominales. Leurs longues ailes hyalines sont couchées sur le corps, en forme de toit.

Les œufs font de 0,2 à 0,25 mm. Ils sont translucides à la ponte, puis deviennent bruns violacés au cours de l'incubation. Chaque femelle peut pondre jusqu'à deux cents œufs au cours de sa vie qui dure de trois à six semaines. Les œufs sont déposés en arc de cercle et reliés au limbe par un fin pédicelle.

Les larves aptères sont ovoïdes et aplaties. Il y a quatre stades larvaires. Les larves sont toujours à la face inférieure de la feuille. Les aleurodes pullulent au revers des feuilles et s'envolent dans un véritable nuage blanc dès que l'on bouge le feuillage. La présence de ces insectes entraîne l'apparition d'excréments sucrés sous la forme de miellat, de plus en plus abondant qui favorise l'apparition de fumagines. La fumagine est composée de plusieurs champignons saprophytes épiphylls qui se développent et sporulent sur substrat sucré.



SYMPTOMES ET DEGATS

Les aleurodes sont très polyphages. Ils peuvent provoquer des dégâts importants sur de nombreuses plantes ornementales (azalée, cinéraire, calcéolaire, fuchsia, dahlia, pélargonium, primevère, hibiscus, sauge...)

Cet insecte s'attaque aussi aux arbres et aux arbustes issus de semis, élevés sous abri, ainsi que certains arbres extérieurs. Les larves

aspirent de plus en plus de sève à partir du mois de juin. Les plantes attaquées sont affaiblies, leur croissance peut être arrêtée. Les feuilles subissent diverses colorations et sont parfois marquées de points jaunes. En cas de fortes attaques, les feuilles tombent prématurément.

Les aleurodes

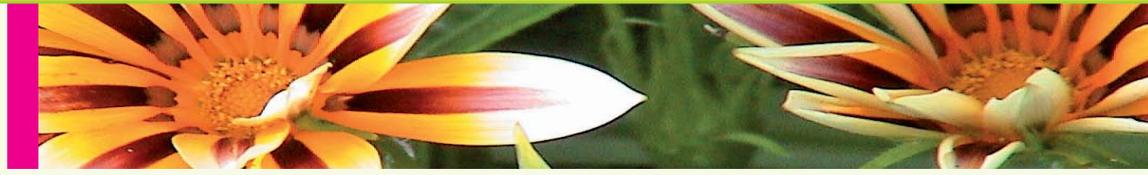


QUELS SOINS APPORTER ?

La lutte contre ce ravageur se fait en grande partie de façon biologique. On utilise en serres, des hyménoptères qui vont parasiter les aleurodes comme "encarsia formosa", qui pond des œufs à l'intérieur des larves d'aleurode. La guêpe se nourrit d'aleurode et les larves affectées deviennent noires.

Les aleurodes n'aiment pas l'eau. On peut donc bassiner régulièrement le dessous des feuilles. La lutte chimique consiste à effectuer plusieurs pulvérisations à 5 jours d'intervalle avec une pyréthrine à base de "**bifenthrine ou de deltaméthrine**". Utiliser ces deux produits en alternance

L'altise des crucifères



L'altise est un petit coléoptère sauteur noir et brillant. Deux espèces d'altises s'attaquent aux cultures: l'altise rayée, qui mesure environ 1,5 mm de long et possède deux bandes de couleur crème sur le dos et l'altise des crucifères (navet, choux, radis, cresson...), qui

mesure aussi 1,5 mm de long et qui est bleu-noir, sans toutefois être rayée. Les altises sautent lorsqu'elles sont dérangées. Les larves sont blanches, mesurent environ 3 mm de long et ont la tête brunâtre.



BIOLOGIE

L'altise au stade adulte hiverne dans des zones abritées tels les boisés sous les couches de feuilles mortes. Au début de mai, les adultes émergent et commencent à se nourrir de plantules nouvellement levées. L'alimentation des altises s'intensifie sous des températures chaudes et ensoleillées. La ponte des œufs se fait soit sur le sol, soit dans le sol entre mai et la fin juin. Les larves éclosent et se nourrissent des racines de la

culture en croissance. Les larves causent des dommages à la culture pendant environ un mois, de juin à la fin juillet. Les larves effectuent alors leur pupaison et des adultes émergent des pupes au début août. Les adultes se nourrissent jusqu'à la fin octobre. Les altises cherchent alors des endroits pour passer l'hiver à l'abri. L'altise donne deux générations par année. Mai-juin, juillet-août.



SYMPTOMES ET DEGATS

- Des petits trous apparaissent de 1 à 2 mm de diamètre dans les feuilles et les cotylédons... Tiges et graines sont rongées sous la surface du sol.
- Ralentissement et même arrêt de la croissance des jeunes plants semés et repiqués.

Si elles bénéficient de bonnes conditions de croissance, les plantules de crucifères peuvent supporter jusqu'à 25 % de défoliation au stade cotylédon sans subir de perte de rendement significative.

Les conditions favorables pour l'arrivée des altises : temps ensoleillé, chaud et sec. Sol léger et sablonneux.

L'altise
des crucifères



QUELS SOINS APPORTER ?

- Les mesures préventives consistent à varier les dates de la plantation ;
- Faire un semis très dense ;
- Fertiliser adéquatement pour assurer un développement rapide des plantules ;
- Maintenir le sol humide ;
- Favoriser les ennemis naturels : araignée, carabe, ichneumon, staphylin ;
- Enlever les débris végétaux.

Il faut intervenir lorsque le tiers des plantules présente des dégâts ; si 10 % de la surface est trouée.

De façon curative :

- asperger généreusement le sol et les plantes ;
- appliquer de la terre diatonée autour des plants, renouveler après une forte pluie ;
- Poser des pièges collants blancs ;
- Laisser des choux gras ou d'autres crucifères sauvages comme appât.

La lutte biologique consiste à utiliser des nématodes entomophages introduits dans le sol contre les larves.

La lutte chimique fait appel à des insecticides à base de **bifenthrine** ou **alphaméthrine**.

Enfin une alternative consiste à épandre du compost au sol et d'appliquer de la cendre de bois, de la chaux ou du phosphate de roche sur le sol ; renouveler après une forte pluie.

Le bombyx du chêne

Le Bombyx est le plus important ravageur des forêts de chênes. Qu'il soit appelé "**Moine**", "**Cul-Brun**" ou "**Laineux**", le Bombyx est un

défoliateur très polyphage ; il s'attaque à de nombreuses feuilles particulièrement aux chênes et même à d'autres résineux.



BIOLOGIE

Le mâle est de couleur brun chocolat avec une bande jaune tout au long des deux paires d'ailes. Il a des grosses antennes en forme de plumes, antennes dites "bipectinées", qui lui servent à capter les phéromones émises par la femelle à plusieurs centaines de mètres.

La femelle, beaucoup plus grande peut atteindre 7 à 8 cm d'envergure contre 6 pour le mâle. Une fois fécondée, elle vole la nuit en déposant ses œufs au hasard et ne se préoccupant pas de la recherche d'une plante nourricière. Elle fait confiance à la nature, sachant que sa chenille, très polyphage, trouvera certainement par elle-même de quoi se nourrir.

La chenille du Bombyx du chêne peut atteindre près de 10 cm à sa maturité. Elle est d'un beau gris velouté avec les segments soulignés de noir.

L'insecte hiverne sous forme d'œufs pondus sur le tronc et la face intérieure d'une branche. Ces pontes sont recouvertes d'une sécrétion spongieuse mêlée à de nombreux poils.

L'éclosion, échelonnée sur 8 à 15 jours, se produit en mars-avril. Les jeunes chenilles gagnent les bourgeons en débourrement et les feuilles ; pendant 2 à 3 mois, elles passent par 5 ou 6 stades larvaires successifs et dévorent les feuilles de très nombreux plants forestiers et fruitiers. Comme de nombreuses défoliatrices, elles se laissent prendre à un fil soyeux leur permettant d'être emportées par le vent. La chrysalidation se poursuit sur la plante nourricière ou sur tout autre support. Les papillons sortent au bout de 2 à 3 semaines, généralement en juillet-août et pondent aussitôt.



SYMPTOMES ET DEGATS

Il suffit de conditions climatiques favorables pour que des fortes pullulations apparaissent

dévorant des surfaces entières de chêne et autres végétaux.

Le bombyx du chêne



QUELS SOINS APPORTER ?

Contre les chenilles, dès le début de la pullulation, fin avril, il faut pulvériser sur l'ensemble des feuilles des végétaux susceptibles d'être mangés, un produit biologique, à base de "**Bacillus thuringiensis**", un produit actif par simple ingestion. On peut aussi avoir recours à un produit à base de "**phosalone**".

Contre les papillons adultes, on peut utiliser des pièges à phéromones sexuelles qui attirent les papillons mâles adultes. Il faut surveiller et renouveler le piège englué tous les jours en période de pullulation.

Contre les œufs, il suffit de les brosser, ce qui permet de réduire fortement les populations ultérieures.

Le bupreste

Xylophage, cet insecte en forme d'ogive, peut se vêtir selon les végétaux, d'une robe aux magnifiques couleurs bien cuivrées. L'adulte, coléoptère de 1 cm de longueur, vert tacheté de bleu, pond dans les anfractuosités des écorces et les larves creusent des galeries dans les branches et les rameaux.

Il n'y a pas un bupreste, mais des buprestes : bupreste du chêne, du pin, du fraisier, mais surtout du thuya et du genévrier.

L'insecte s'attaque principalement aux végétaux affaiblis par de mauvaises conditions de culture ou par une période de sécheresse.



BIOLOGIE

Le bupreste apparaît surtout en période de sécheresse, de canicule, par des excès d'eau, des plantations trop rapprochées.

La larve du bupreste possède un corps aplati, de couleur blanchâtre avec une tête noire. Elle mesure de 5 à 25 mm de long.

Le cycle biologique de cet insecte dure entre 2 et 3 ans. L'adulte pond ses œufs dans des galeries creusées à l'intérieur des arbres. La

larve évolue à son tour en creusant des galeries sinueuses sous l'écorce et dans l'aubier.

Au printemps de la seconde ou la troisième année, elle se nymphose et devient alors un adulte qui sortira de l'arbre courant mai pour aller à son tour pondre dans une galerie creusée sous l'écorce.



SYMPTOMES ET DEGATS

La présence du bupreste se traduit par des petits trous ovales de 3 à 5 mm de diamètre sur les branches. Les galeries creusées sous l'écorce perturbent la circulation de la sève.

Peu à peu, les rameaux se brunissent et dessèchent. Les branches ou le tronc meurent en quelques mois, voire quelques années, selon l'âge de l'arbre et son état général.

Le bupreste



QUELS SOINS APPORTER ?

- Il faut maintenir les arbres dans des conditions optimales de développement, apporter une taille douce, une bonne fertilisation et irrigation pour chaque essence.
Couper et brûler toutes les branches atteintes. Arracher et détruire les sujets trop atteints.
- Favoriser la vigueur et la croissance des arbres par l'apport de fumure équilibrée, d'engrais et d'arrosage régulier.
- Ne pas planter de haies trop denses.

La lutte biologique consistera à enduire l'écorce d'argile au printemps pour empêcher la ponte.

La lutte chimique consiste à épandre au pied de l'arbre des granulés spécifiques du "**carbosulfan**" qui est un produit systémique (application par un professionnel). Les traitements sont à entreprendre avant les périodes de ponte, variable selon l'année ; généralement vers la mi-mai.

Le carpocapse des pommes et des poires

Ce ravageur des fruits à pépins ou à noyau est également un grand ravageur qui affectionne les étés chauds et humides, provoquant

d'énormes dégâts. De l'ordre des lépidoptères, de la famille des tortricidés, sa larve se développe à l'intérieur des fruits.



BIOLOGIE

De la famille des Bombyx, l'insecte adulte est un petit papillon d'environ 18 mm de longueur dont les ailes antérieures sont grisâtres, avec, aux extrémités, une large tache brune bordée de lignes dorées. Les ailes postérieures uniformément brunes, ont les bords cillés. La tête porte deux antennes filiformes étalées. La larve est une chenille de 1,8 mm de longueur. La larve entre dans le fruit par l'œil, mais pas toujours. La première génération n'est pas la plus dangereuse. La deuxième apparaît en août. Les femelles pondent sur les fruits sains

et la chenille pénètre par un point quelconque. Elles affectionnent particulièrement les pépins. Le trou de sortie de la larve se remarque par l'accumulation de déjections. Lorsqu'elle est prête, elle quitte son hôte, soit, elle rejoint le sol avec lui et se cache dans quelque trou, soit elle reste sur l'arbre et se réfugie dans une anfractuosité de l'écorce et dans les deux cas, elle se nymphose dans un cocon blanchâtre pour attendre le printemps suivant.

SYMPTOMES ET DEGATS

Le carpocapse (*Laspeyresia pomonella*) est un papillon dont la larve se nourrit de la chair des fruits. Les dégâts sont importants et rendent les fruits impropres à la vente. En cas d'attaques importantes, on assiste à la chute des fruits. Les adultes sortent de leur cocon à la fin du mois d'avril et pondent alors sur les

poiriers et les pommiers environnants, répandant comme une traînée de poudre des colonies de larves affamées. Laissées sur les feuilles et les fruits, elles pénètrent rapidement dans le fruit, généralement par le sommet, à proximité du pédoncule. Il est alors trop tard, le mal est fait !

Le carpocapse
des pommes
et des poires



QUELS SOINS APPORTER ?

La lutte contre l'insecte est variée. On peut installer des bandes pièges (carton ondulé) d'une vingtaine de cm de large sur les troncs des pommiers et des poiriers (à plus de 2 cm du sol). Ces bandes capturent les larves de carpocapses qui cherchent un abri pour se métamorphoser. Il faut installer des bandes dès le mois de juin et les maintenir sur place jusqu'à septembre pour ensuite les détruire, en les brûlant.

Là, encore, les pièges à phéromones sont très utiles. En attirant les carpocapses mâles sur des plaques engluées, ils permettent de réduire la pression de ce ravageur dans le verger.

Avant tout traitement chimique, il faut ramasser et détruire les fruits véreux. Effectuer des pulvérisations répétées à partir du mois de mai. Employer un insecticide à base par exemple de **“cyperméthrine”**, ou de **“bifenthrine”**.

Les cochenilles



Redoutables ennemis des cultures, ces insectes de la vaste famille des homoptères étaient autrefois nommés “poux des plantes” en raison du fait, que leurs pièces buccales en rostre piqueur leur permettent d’aspirer de la

sève. Ce sont des parasites qui tuent rarement leurs hôtes, mais qui peuvent poser problème en horticulture, sylviculture et dans les vergers.



BIOLOGIE

Certaines infestations d’arbres, rameaux et feuilles par des cochenilles sont en train de devenir caractéristiques des milieux urbains. On a dénombré jusqu’à 8 000 espèces de cochenilles dans le monde.

Les œufs de cochenille pourraient être transportés via les oiseaux, les larves par le vent. Mâles et femelles ont des morphologies très différentes. Le mâle est ailé et pourvu de longues antennes alors que les femelles sont aptères (sans ailes) et ne possèdent que des appendices réduits (Elles vivent figées dans les végétaux, sauf à l’état de nymphe).

Toutes phytophages, les cochenilles, peuvent coloniser et exploiter toutes parties des plantes hôtes : racines, tronc, rameaux, feuilles, fruits et même les zones sous-corticales de ces végétaux.

Les cochenilles sécrètent une matière d’apparence cotonneuse qui est en fait constituée de fins filaments cireux ou d’écailles cireuses. La reproduction par parthogenèse est possible, avec une à quatre générations par an, voire plus. Certaines espèces ont la réputation d’avoir une salive toxique.

Il existe plusieurs sortes de cochenilles sur les arbres (lécanines, farineuses, à carapace, floconneuse...). On trouve la cochenille du cornouiller, du pêcher, des serres, de l’olivier, la floconneuse de la vigne, la lécanine du chêne, mais aussi la cochenille des arbres fruitiers, la virgule du pommier, la noire des agrumes, la cochenille du mûrier...



SYMPTOMES ET DEGATS

Petites et vivant dissimulées, les cochenilles sont souvent difficiles à repérer. Quelques indices les trahissent : va-et-vient de fourmis, petites gouttelettes collantes sur les feuilles, feuillage prématurément jauni, amas de sécrétions blanchâtres ou miellat qui se transforme en fumagine ou suie noire, attirant ainsi les fourmis ; elles ne bougent pas ou peu

et ont tendance à former des colonies. A force de sucer la sève, elles affaiblissent et font dépérir les végétaux.

Tous les arbres, qu'ils soient fruitiers ou d'ornement peuvent être la proie des cochenilles et même les plantes d'intérieur comme les cactées et les ficus...

Le carpocapse
des pommes
et des poires



QUELS SOINS APPORTER ?

Pour les arbres fruitiers ou d'ornement, il est conseillé d'effectuer des traitements d'hiver avec une huile blanche paraffinique additionnée de malathion. En période de végétation on peut utiliser de la bifenthrine associée à un mouillant.

Avant de traiter, nettoyer autant que possible le dessus des feuilles enduites de fumagine avec de l'eau tiède et une éponge.

Le criocère du lys



Le criocère du lys ou “**Lilioceris lili**” est un superbe petit coléoptère de couleur rouge,

sauf la tête, les pattes et les antennes qui sont noires. C’est un insecte parasite du lys.



BIOLOGIE

Ce très joli coléoptère est aussi un redoutable prédateur pour nos lys et nos fritillaires. Cet insecte arrive à passer l’hiver à l’état adulte et peut apparaître assez tôt au printemps, aux alentours de mars. Sa nourriture principale étant les plantes de la famille des Liliacées, il est tout à fait normal de la trouver dans un jardin, surtout si sa plante favorite... le lys est cultivée.

Sa taille varie entre 6 et 8 millimètres. Les adultes ont souvent un corps globuleux, vivement coloré. Les larves sont composées de segments différenciés d’aspect mamelonné. La larve se développe sur la feuille Les œufs de forme ovoïde allongée, sont disposés en ligne sous la feuille. Les larves atteignent 1 à 1,2 millimètres. Elles se cachent souvent sous leurs déjections noires et gluantes pour se protéger de leurs prédateurs.



SYMPTOMES ET DEGATS

Les adultes et les larves se nourrissent des feuilles et des fleurs qui se retrouvent rapidement perforées de toute part. Si leur population est nombreuse, les plantes sont

rapidement défoliées. Le criocère du lys sévit de mars à octobre et on compte 3 générations dans la saison.

Le criocère
du lys



QUELS SOINS APPORTER ?

La méthode biologique, consiste à attraper à la main les adultes. Attention, ils se laissent tomber dès qu'ils sentent le danger. Disposer un récipient en dessous pour les réceptionner.

Supprimer également les feuilles où vous verrez une substance baveuse où se cachent les larves de cet insecte.

Le traitement chimique consiste à utiliser des insecticides à base de **bifenthrine**.

Limaces et escargots



Limaces et escargots constituent l'une des préoccupations majeures des agriculteurs maraîchers et du jardinier en tant que ravageurs des légumes. Qui n'a pas vu ses légumes ou plantes criblés de trous dès le matin. Ces mollusques se régalaient du feuillage pendant la nuit pour disparaître dès

le lever du soleil, laissant une traînée visqueuse qui devient brillante une fois séchée. Les limaces affectionnent particulièrement les feuilles d'hostas de même que les feuilles de laitue, de pomme de terre et de nombreux représentants de la famille des choux.



BIOLOGIE DE LA LIMACE

La limace, tout comme l'escargot est un gastéropode, c'est-à-dire un pied surmonté d'un estomac. Elle possède entre autre, un cœur, des poumons et un intestin mais il est vrai qu'à cause de sa voracité et de sa difficulté à se déplacer, c'est l'estomac et le pied qui ont frappé en premier lieu l'observation des naturalistes. Il en existe 40 espèces en France.

La limace est un animal à sang froid, essentiellement nocturne ou qui n'est active que par temps très humide.

Les limaces ont une nourriture variée, le plus souvent composée de tissus végétaux, mais elles peuvent, aussi, consommer des champignons et des déchets animaux. La grosse limace et la petite grise consomment plutôt les plantes à la surface du sol et semblent attirées par des plantes déjà

endommagées. En période de sécheresse, les petites limaces vivent plutôt dans le sol et grignotent alors les parties souterraines des plantes ou les champignons poussant sur des végétaux en décomposition.

Une limace peut ne pas manger durant plusieurs jours et plusieurs semaines après l'accouchement selon l'espèce. Elle peut pondre entre 100 et 500 œufs en paquets de 10 à 50. Elle les dépose dans un trou creusé dans la terre ou sous un abri. La durée d'incubation dépend des conditions climatiques en particulier des températures. A 5°C, l'incubation durera jusqu'à 3 mois alors qu'à 20°C, 2 à 3 semaines suffisent. L'humidité du sol doit être comprise entre 40 et 80 %. Les périodes favorables pour la reproduction sont l'automne et le printemps.



BIOLOGIE DE L'ESCARGOT

Nom vulgaire des mollusques gastéropodes terrestres. Les escargots ont une coquille, des poumons et un tube digestif dans le corps. Ils pondent des œufs par un trou situé au-dessus du corps, qui s'appelle l'orifice de ponte. Ils ont un corps mou sans squelette, protégé par une coquille calcaire en forme de spirale.

Leur tête porte des tentacules. Ils rampent sur un pied à plat. Les escargots sortent lorsqu'il a plu. Il existe de nombreuses races d'escargots.

Ceux-ci s'accouplent au printemps puis en été. Ils pondent 20 œufs à chaque ponte dans la terre.

Limaces
et escargots



SYMPTOMES ET DEGATS

Le comportement alimentaire de ces deux mollusques est très variable selon les espèces, autant sur le choix des végétaux que sur la quantité de nourriture consommée (légumes, pommes de terre, bulbes,

feuillages, bourgeons... qu'ils découpent). Certaines espèces peuvent engloutir en 1 nuit jusqu'à 50 % de leur poids. Les limaces transmettent souvent des agents infectieux aux plantes, comme la rouille, le mildiou.

QUELS SOINS APPORTER ?

La solution la plus écologique consiste à répandre dans le potager ou autour de massifs de fleurs, de la poudre d'algues calcaires, de la sciure de bois ou d'aiguilles de pin pour faire fuir les limaces. Un paillage fin, constitué de paillettes de lin ou de cabosses de cacao gêne la protection des parasites.

Les appâts à base de phosphate de fer sont aussi très efficaces. Les limaces ont une aversion pour le cuivre. Un tube de plastique couvert d'une feuille de cuivre peut être utilisé pour protéger des plantes individuelles et des anneaux anti-limaces sont vendus.

On peut avoir recours aux coquilles d'œufs brisées, des pièges de bière peuvent être placés dans le sol pour noyer les gastéropodes, en plaçant un petit bocal contenant 12 mm de bière. Ils viennent s'y noyer.

La lutte "chimique" consiste à répandre autour des jeunes plants du potager et du jardin d'ornement des granulés anti-limaces que l'on trouve chez les spécialistes du jardin. Enfin, il reste toujours la possibilité de se lever tôt le matin et d'aller les ramasser pour une future fricassée.

La mineuse du marronnier



En quelques années, la mineuse du marronnier "**Cameraria ohridella**" a rapidement progressé en France. En raison de la progression de cette

minuscule teigne, des parties importantes de la population de marronniers d'Inde font actuellement l'objet d'une attaque grave.



BIOLOGIE

Ces teignes sont de couleur brun or, longues de 0,5 cm environ et présentent de fines rayures blanches et noires sur les ailes ; des franges ornent la tête et le bord postérieur des ailes. Ce n'est pas la mineuse elle-même mais la larve qui est responsable des symptômes et des dégâts importants. Les larves sont profondément segmentées, apodes et aplaties, d'une taille maximale de 3-4 mm. Il y a dans nos régions 3 générations de larves qui éclosent par an.

Les mines se présentent au début de l'attaque sous la forme de taches rousses à la surface

de la feuille, puis s'allongent progressivement avec l'âge de la chenille. Selon l'intensité de l'invasion, les feuilles peuvent être entièrement recouvertes. L'ensemble du houppier prend alors une couleur brune et on observe la chute prématurée des feuilles dès le milieu de l'été.

La mineuse du marronnier n'est pas spécialement nuisible pour l'arbre, mais inesthétique, bien que, si l'arbre est envahi chaque année, il pourra ne plus avoir assez de réserves pour passer l'hiver et tout peut devenir critique.



SYMPTOMES ET DEGATS

Cela commence par l'apparition de tâches brunes, ocres ou jaunes sur les larges feuilles du marronnier. En quelques semaines, l'intégralité de la feuille devient comme marbrée. Ce qui rend cette atteinte

spectaculaire et l'envahissement progressif de tout l'arbre, puis la généralisation à l'ensemble de la population des marronniers d'un secteur donnent l'impression d'un paysage d'automne.

La mineuse du marronnier



QUELS SOINS APPORTER ?

Un arrosage régulier, en fonction des besoins. Maintenir le sol frais en été surtout les premières années de culture. Le marronnier rouge craint autant le manque d'eau que l'excès.

En nutrition : en sol maigre, amender avec de l'humus doux (mulch, compost, terreau de feuilles) dès la plantation.

Actuellement, le moyen de lutte le plus facile à mettre en œuvre reste l'élimination des feuilles tombées au sol. En les brûlant ou en les compostant à plus de 40°. Cette mesure, pour être efficace, doit être réalisée collectivement.

De manière biologique, il faut laisser agir les auxiliaires naturels (micro-hyménotères).

De façon chimique, les résultats sont aléatoires dans un espace vert reposant sur l'usage d'un insecticide. La **"bifenthrine"** peut aider à limiter les dégâts.

Les méthodes contre la mineuse du marronnier restent cependant limitées. Les phéromones utilisées par les femelles pour attirer les mâles ont été identifiées et synthétisées. Elles sont utilisables pour piéger les mâles et suivre la dynamique des populations, mais pas très efficace pour une lutte à grande échelle.

Des expérimentations sont en cours à l'Inra, pour mettre au point une méthode de lutte biologique.

Les otiorhynques



Appelés communément “**adultes aux mœurs nocturnes**”, ces petits coléoptères proches des charançons découpent régulièrement le bord des feuilles. L’attaque des larves sur les racines est plus sournoise et nuisible.

Les adultes de ce ravageur apparaissent en juin, les pontes ont lieu de juillet à septembre. Les larves issues de ces pontes s’enfoncent dans le sol et commencent leurs dégâts.



BIOLOGIE

Les otiorhynques (*otiorhynchus sulcatus*) adultes ont une longueur de 8-12 mm, leur carapace est de couleur noire, mate, parsemée de petites taches jaunes et creusée de sillons. Ils sont très bien camouflés et comme ils ne sont actifs que la nuit, ils ne sont observés que rarement. Quand ils sont vus, ils se font passés pour “morts”.

A l’extérieur, les otiorhynques adultes se manifestent dès le mois de mai, lorsqu’ils quittent le sol. Ils n’ont pas d’ailes mais rampent et grimpent remarquablement bien. En France, on ne rencontre que peu d’otiorhynques mâles, aussi sa reproduction est surtout parthénogénétique.

Dès qu’elles se sont manifestées, les femelles se nourrissent pendant une dizaine de jours, puis pondent des œufs non fécondés à proximité des plantes sélectionnées par elles. Chaque femelle pond environ 500 œufs. Au début, ils sont de couleur blanche, puis deviennent bruns. Les otiorhynques adultes ont une vie relativement longue ; ainsi la ponte des œufs peut se poursuivre jusqu’en octobre.

Les œufs éclosent après 8-20 jours, les petites larves s’enterrent très profondément dans le substrat. Elles ont une forme courbée et sont dépourvues de pattes, de couleur blanche crème et une tête brune brillante. Elles atteignent une taille entre 10 et 14 mm. L’otiorhynque peut vivre de 15 à 17 mois.



SYMPTOMES ET DEGATS

Polyphages, les adultes se nourrissent la nuit en poinçonnant les extrémités des feuilles et des fleurs, pouvant aller jusqu'à une défoliation totale. Les dégâts causés par la voracité des adultes sont souvent le premier signe indiquant leur présence. Dès leur sortie de l'œuf, les larves commencent à se nourrir

de petites racines, puis s'attaquent ensuite à des racines de plus en plus grosses, aux tubercules, aux racines ligneuses et même à l'écorce (les rhododendrons, les cyclamens, calanchées, fuchsias, plantes herbacées, les fraisiers...). Il en résulte l'étiollement et le dépérissement de la plante.

La mineuse
du marronnier



QUELS SOINS APPORTER ?

Quelques mesures préventives peuvent être prises pour éviter l'introduction de larves : vérification des plants à l'achat, de la zone de plantation. Un travail au sol, permet de ramener à la surface un certain nombre de larves.

En lutte biologique on peut utiliser des nématodes parasites "**heterorhabditis bacteriophora** ou **h.megidis**" qui présentent

de bons résultats contre ce ravageur. Pour être efficaces, ces nématodes doivent être utilisés lorsque la température au sol est supérieure ou égale à 12°C.

De mai à septembre, contre les adultes, il faut pulvériser abondamment l'ensemble du feuillage avec une spécialité à base de "**bifenthrine** ou **deltaméthrine**", le soir de préférence.

La processionnaire **du pin**



Ce nom de processionnaire du pin vient de la procession de nymphose accomplie par les chenilles et présente la particularité d'accomplir son développement larvaire en

hiver contrairement à la plupart des insectes de nos latitudes dont les œufs éclosent au printemps.



BIOLOGIE

Cet insecte ravageur est redoutable. Les processions de chenilles débutent en mars-avril où les chenilles de cinquième stade larvaire descendent des arbres en procession. Elles vont achever leur cycle biologique dans un cocon dans le sol à quelques centimètres de profondeur dans une zone meuble et suffisamment chaude. Les chrysalides resteront en diapause jusqu'à la sortie de la

reprise de croissance des adultes qui se situe de fin juin à mi-août. Les chenilles deviennent urticantes dès le 3ème stade.

La chenille est très sensible aux conditions de température ou d'ensoleillement, le nid agissant comme un véritable radiateur solaire emmagasinant l'énergie. L'expansion de son aire de répartition est donc probablement liée au réchauffement climatique.



SYMPTOMES ET DEGATS

Les chenilles se nourrissent des aiguilles de pin, entraînant une défoliation partielle et une défoliation des rameaux et en cas d'infestation massive, un affaiblissement important des arbres ouvre la voie à d'autres ravageurs et parasites.

Sont surtout attaqués, le pin d'Alep, le pin noir d'Autriche, le pin laricio, le pin sylvestre. Le cèdre peut être parasité.

Les chenilles peuvent avoir un million de minuscules poils très urticants qui se libèrent dans l'air. Leurs longs poils se brisent facilement et sont transportés par les courants d'air. Le caractère urticant peut donner des démangeaisons au niveau du cou, des mains et des yeux, mais aussi des oedèmes, des troubles oculaires et respiratoires.

La processionnaire du pin



QUELS SOINS APPORTER ?

L'installation de pièges à phéromones sexuelles dans les zones d'expansion potentielles peut permettre de surveiller l'arrivée des adultes. Ils sont à positionner dès le mois de mai en bordure des forêts de pins noirs. Cela consiste à disposer une ceinture de glu autour du tronc afin de piéger les chenilles. Il est fortement recommandé de se protéger avec des gants, combinaison, masque et lunettes. Ces pièges sont attractifs jusqu'à 1000 mètres pour capturer les papillons mâles sur une plaque engluée. En septembre, le traitement biologique consiste à traiter les jeunes chenilles avec du "**bacillus thuringiensis**".

De façon chimique, dès septembre, on peut traiter avec un produit à base de diflubenzuron pour inhiber la mue ou de "**bifenthrine**" sur les nids d'hiver. Mais attention, ces traitements ne peuvent être effectués que par des entreprises ou sociétés antiparasitaires spécialisées en protection phytosanitaire et agréées.

Le piégeage par phéromones sexuelles permet également d'effectuer dans certains cas, un piégeage de masse pour limiter les attaques et de positionner les traitements sur les stades sensibles aux produits utilisés.

Les pucerons



De la famille des homoptères, les pucerons s'attaquent pratiquement à toutes les cultures. Ces ravageurs vivent en colonie, s'agglutinant en masses. Ils peuvent être noirs, verts, cendrés, jaunes. Ils sucent la sève des plantes qu'ils envahissent et l'affaiblissent. Les organes touchés sont les jeunes pousses, les tiges, les feuilles. Ils se couvrent d'un champignon noir et poisseux

Certaines espèces sont des agents vecteurs de maladies à virus ou à mycoplasme. Nombreuses sont celles qui rejettent un liquide excrémental sucré ou miellat qui favorise le développement de divers champignons : les fumagines. Leur salive toxique peut provoquer des boursoufflures sur les feuilles. Leur cycle est évolutif et varie selon les espèces.



BIOLOGIE

Parmi les pucerons ou aphides, on en recense plus de 700 espèces en France dont les plus courantes sont : le "puceron du groseillier", le puceron lanigère (se trouve sur les pommiers), "le puceron vert du pêcher", le "puceron noir du cerisier", "le puceron des céréales", "le puceron cendré du chou", la chermès des conifères, etc.

Le puceron se plaît partout : les amandiers, les légumes, les rosiers, les capucines, les dahlias... Le puceron se développe mieux en milieu sec.

Le cycle biologique du puceron est très variable d'une espèce à l'autre. Certains insectes effectuent leur cycle sur un même

végétal, d'autres sur plusieurs plantes différentes.

En général, l'hivernation des adultes s'effectue sous les écorces ou dans les déchets végétaux. Certains pucerons laissent également des œufs à l'automne précédent.

Le puceron est aussi la proie privilégiée de différents insectes : les coccinelles et les punaises qui s'en nourrissent.

L'aphidius qui est un parasite, dépose dans le corps du puceron un œuf : la larve qui se développe à l'intérieur de l'insecte se fige telle une momie. L'aphidius peut parasiter jusqu'à 60 pucerons par jour.



SYMPTOMES ET DEGATS

Redoutable ravageur, le puceron s'attaque à toutes les cultures, sans distinction.

Dans les vergers, les pucerons cendrés et les pucerons lanigères peuvent entraîner de graves dégâts sur les pousses et les fruits.

Ces insectes piqueurs et suceurs prélèvent d'importantes quantités de sèves sur les plantes, dont toutes les parties peuvent être colonisées (feuilles, fleurs, tiges, racines).

Les dégâts occasionnés varient selon la plante et l'espèce du puceron.

Lors d'attaques graves, on peut se trouver face à :

- Une décoloration du feuillage
- Une déformation des feuilles et des jeunes pousses qui vont se gaufrer ou s'enrouler
- Une formation de gale.

Le puceron lanifère est de couleur brune et mesure environ 2mm, recouvert d'un duvet blanc. Il vit, lui aussi, en colonies sur les rameaux et les branches. Il suce la sève, provoquant l'affaiblissement des organes atteints et la formation de boursouflures et de tumeurs à l'aspect chancreux pouvant entraîner la mort des branches. Il hiberne ensuite sous forme de larves sur les collets et les racines.

Les pucerons



QUELS SOINS APPORTER ?

Traitez les jeunes feuilles juste après la floraison, dès l'apparition des premiers pucerons, avec un insecticide à base de **"bifenthrine"**, **"deltaméthrine"**, **"cyperméthrine"**, **"phosalone"**.

Traiter au début de l'infestation et renouveler à chaque invasion.

Pour le puceron lanigère, dès l'apparition des premières colonies, badigeonnez-les au pinceau avec de l'alcool à brûler. Si les colonies persistent, pulvérisez un insecticide à base de pyrimicarbe.

Avec un insecticide dit "de contact", le traitement sera renouvelé 3 fois à trois jours d'intervalle.

Un insecticide systémique ne sera appliqué qu'une fois en début d'infestation. Absorbé par le feuillage et véhiculé par la sève, le produit possède une efficacité variant de 3 à 6 semaines environ, suivant les fabricants.

Renouvelez les pulvérisations en juin et juillet en cas d'infestation importante.

Favorisez les auxiliaires (larves de coccinelles, syrphes, chrysopes). La coccinelle, véritable prédateur peut dévorer jusqu'à 150 pucerons par jour et débarrasser le jardinier de ces parasites.

Les thrips



Ces petits insectes **“Thysanoptères”** passent souvent inaperçus. Les larves et les adultes, situés sous les feuilles piquent la plante.

Celle-ci prend souvent un aspect argenté. Il existe plusieurs espèces de thrips



BIOLOGIE

L'espèce est polyphage, mais ne se nourrit pas pendant certains stades de sa vie. Elle attaque les arbres fruitiers (pêcher, prunier, pommier, vigne...), les plantes potagères (haricot, aubergine, poivron, fraisier, tomate...)

Elle se nourrit également aux dépens des fleurs cultivées (chrysanthème, cyclamen, oeillet, saintpaulia)

Le thrips vit de préférence dans les fleurs, mais aussi sur les pousses, les bourgeons (entre les écailles) et les fruits, tant en serre qu'en plein champ. Il s'établit sur les deux faces des feuilles, mais plus fréquemment à la face inférieure.

La reproduction de l'adulte qui mesure 0,9 à 1,1 mm de long est parthénogénétique ; les males sont en général peu nombreux. Leur longévité est variable selon les climats.

La femelle, qui mesure de 1,3 à 1,4 mm peut, pendant sa vie, produire jusqu'à 40 œufs de 0,2 mm de long, de couleur blanc perle, plus ou moins réniforme selon son degré d'évolution. Elle pond dans le végétal en les enfonçant un par un ; ceux-ci restent légèrement saillants.

La couleur des thrips est variable, du jaune-rougeâtre au marron-brun. Les populations hivernantes sont plus sombres. Les larves ont un corps jaunâtre, les yeux rougeâtre, à tous les stades.



SYMPTOMES ET DEGATS

Les dégâts les plus graves sont dus aux blessures de ponte. Leur prise de nourriture cause des dommages, non pas tant par leurs piqûres que par la salive qu'ils injectent et qui provoque toute une série de réactions chez le végétal. Les tissus sur lesquels le thrips s'est alimenté prennent un aspect plombé et sont marqués de mouchetures ; ils sont fortement

décolorés, surtout les pétales. Les infestations peuvent également entraîner une importante déformation des plantes-hôtes. Un petit nombre d'individus suffit pour provoquer des dégâts notables. Certains thrips transmettent à diverses plantes le virus de la mosaïque bronzée de la tomate.

Les thrips



QUELS SOINS APPORTER ?

- Détecter de façon précoce les insectes avant leur enfouissement dans le sol ;
- Traiter avant la floraison réduit les risques de brûlures des fleurs.
- En plein air et en début d'attaque, effectuer 2 ou 3 pulvérisations de pyréthrine à base de "bifenthrine" ou de "deltaméthrine".

Plusieurs traitements sont nécessaires à 7 jours d'intervalle en alternant les produits pour casser le cycle de développement du thrips et éviter une accoutumance.



UNION des entreprises
pour la PROTECTION
des JARDINS et
des ESPACES VERTS



59, avenue de Saxe • 75007 Paris
Tél. : 01 53 69 60 90 • Fax : 01 53 69 60 95 • www.upj.fr