



GUIDE D'ENTRETIEN DES VÉGÉTAUX LIGNEUX EN POINTS DE VENTE



Guide d'entretien des végétaux ligneux en points de vente

AVANT-PROPOS

Du producteur au consommateur, les végétaux ligneux (arbres, arbustes...) suivent un plus ou moins long parcours avant de prendre leur place dans un jardin, sur une terrasse, un balcon ou le rebord d'une fenêtre.

Chaque acteur de la filière a un rôle à jouer dans ce parcours et le soin apporté aux plantes sur le lieu de vente est primordial pour que le consommateur soit pleinement satisfait de son achat.

Ce guide pratique d'entretien rédigé par l'Astredhor, Institut technique qualifié de la filière, est publié par Val'hor, l'interprofession de l'horticulture, de la fleuristerie et du paysage.

Il a été conçu spécifiquement pour les conseillers vendeurs en magasin et passe en revue les principales règles à respecter pour garantir les meilleures conditions de maintien, puis de reprise : le contrôle et la gestion des lots, l'entretien, la protection contre les aléas climatiques et enfin le diagnostic et la lutte contre les ravageurs et les maladies.

Autant de points qui assureront la bonne tenue des végétaux, mettront en confiance les clients et les satisferont.

Maxime François

Président délégué de Val'hor






©Val'hor • 44 rue d'Alésia • 75682 Paris cedex 14
☎ 01 53 91 09 09 • valhor@valhor.fr • <http://www.valhor.fr>
Rédaction : Joséphine Piasentin, Astredhor
Coordination éditoriale : Micheline Sallès, Val'hor
Mise en page et illustrations : Catherine Le Van Van, Astredhor
Photo de la couverture : *Choisya Ternata* • Arexhor Seine-Manche
Impression : LFT Imprimerie
Date de parution : décembre 2013

SOMMAIRE

<u>La gestion des lots de végétaux</u>	9
Les relations avec les fournisseurs	10
Le transport	10
La procédure de contrôle à la réception	11
Le stockage des végétaux avant vente	13
La gestion des stocks mis en vente	15
<u>L'entretien des végétaux mis en vente</u>	17
La mise en rayon	19
L'arrosage	19
Le nettoyage des plantes	22
Le désherbage	23
La taille d'entretien	23
La fertilisation	24
<u>La protection contre les aléas climatiques</u>	25
Le gel	27
La neige	30
Le vent	30
Le soleil	31
Le manque de lumière	32
<u>Les ravageurs et maladies</u>	33
La prévention	35
L'utilisation de produits phytopharmaceutiques	35

Les 15 ravageurs et maladies les plus fréquents	36
1. Pucerons	38
2. Cochenilles	40
3. Acariens	42
4. Oïdium	44
5. Oïdium perforant	46
6. Dépérissement dû à <i>Phytophthora</i>	48
7. Chenilles défoliatrices sur arbres et arbustes d'ornement	50
8. Taches noires sur rosier	51
9. Rouille sur rosier	52
10. Dépérissement du buis	54
11. Otorhynques	56
12. Brunissure des conifères	58
13. Cloque des fruitiers	59
14. Papillons palmivores	60
15. Charançons rouges du palmier	62

LA GESTION DES LOTS DE VÉGÉTAUX

-  Les relations avec les fournisseurs
-  Le transport
-  La procédure de contrôle à la réception
-  Le stockage des végétaux avant vente
-  La gestion des stocks mis en vente



Les relations avec les fournisseurs

Pour entretenir de bonnes relations avec un fournisseur, il peut être utile de respecter les conseils suivants :

- 🍃 En début de relation, définir ensemble un « **cahier des charges** » afin de bien faire part de ses besoins et de mieux se connaître.
- 🍃 Au fil du temps, garder un **contact régulier** :
 - cela instaurera une relation de confiance et le fournisseur attachera d'autant plus d'importance à vous livrer des plantes de qualité.
 - vous connaîtrez mieux les plantes reçues et vous saurez donc mieux les entretenir.

Il faut systématiquement faire part des problèmes rencontrés à la réception des plantes afin de trouver au plus vite une solution.



Le transport

Lors du transport, les plantes peuvent s'abîmer ou se casser pour les raisons suivantes :

- 🍃 Chute des rolls ou des box qui ont été mal sanglés.
- 🍃 Casse des rolls ou des box qui n'étaient pas assez solides ou qui étaient trop chargés.
- 🍃 Plantes trop serrées dans le roll ou le box.
- 🍃 Plantes pas assez serrées sur les rolls et qui se renversent.
- 🍃 Plantes qui dépassent de leur support. L'ajout d'un film étirable plein ou troué ou d'un filet doit être réclamé.

Aussi, lors d'un trajet longue-distance ou sous forte chaleur, les végétaux peuvent prendre chaud, transpirer et manquer d'eau. À l'inverse, il peut arriver que les plantes prennent un coup de froid lors du transport.

Si vous constatez des anomalies de la sorte, mentionnez-les de manière écrite sur le bon de livraison et contactez votre fournisseur.



La procédure de contrôle à la réception

À la réception, il est important de vérifier que les végétaux soient de **qualité**.
Un végétal de qualité :

- ❖ Ne manque pas d'eau ou ne souffre pas d'un excès d'eau (motte de terre saturée en eau).
- ❖ Ne présente aucun défaut dû à la présence de ravageur ou de maladie.
- ❖ Présente un système racinaire suffisamment développé.
- ❖ Se trouve dans un pot de dimensions adaptées à celles de son système racinaire.
- ❖ Est suffisamment endurci. Un végétal non endurci car forcé présente un feuillage tendre et des branches souples.
- ❖ N'est pas cassé ou abîmé suite au transport.

Il faut également s'assurer que les lots reçus soient bien **conformes** à ce qui a été commandé auprès des fournisseurs en ce qui concerne :

- ❖ Le genre, l'espèce et la variété.
- ❖ Le stade de développement (ex. : hauteur des végétaux, circonférence des tiges, stade de floraison).
- ❖ La quantité.

Enfin, il faut vérifier que les plantes soumises aux **Passeports phytosanitaires européens** aient bien un Passeport en règle (cf. liste des plantes Tableau 1). Ce Passeport est le plus souvent imprimé sur le document d'accompagnement (ex. : bon de livraison) qui doit également indiquer le nom botanique des plantes concernées en latin. Ce sont des obligations réglementaires, si le Passeport est manquant, il faut le demander au fournisseur.

Tableau 1 : Liste des plantes ligneuses soumises aux Passeports phytosanitaires européens (liste indiquée à titre indicatif d'après la directive 2000/29/CE, soumise à changements réglementaires).





CATÉGORIES DE VÉGÉTAUX	PLANTES SOUMISES AUX PASSEPORTS PHYTOSANITAIRES EUROPÉENS
Arbres d'ornement	<i>Amelanchier</i> , <i>Castanea</i> (châtaigniers), <i>Eucalyptus</i> , <i>Malus</i> (pommiers d'ornement) <i>Platanus</i> (platanes), <i>Populus</i> (peupliers), <i>Prunus</i> (pruniers d'ornement), <i>Quercus</i> (chênes), <i>Sorbus</i> .
Arbustes d'ornement	<i>Chaenomeles</i> (cognassiers d'ornement), <i>Cotoneaster</i> , <i>Crataegus</i> (aubépines), <i>Hibiscus</i> , <i>Photinia davidiana</i> , <i>Pyracantha</i> , <i>Viburnum</i> .
Plantes de terre de bruyère	<i>Camellia</i> , <i>Rhododendron</i> (autres que <i>Rhododendron simsii</i>).
Conifères	<i>Abies</i> (sapins), <i>Larix</i> (mélèzes), <i>Picea</i> (épicéas), <i>Pinus</i> (pins), <i>Pseudotsuga</i> (douglas), <i>Tsuga</i> , tous les conifères provenant du Portugal.
Arbres fruitiers	Tous les <i>Prunus</i> fruitiers, <i>Cydonia</i> (cognassiers), <i>Eriobotrya</i> et <i>Mespilus</i> (néfliers), <i>Malus</i> (pommiers), <i>Pyrus</i> (poiriers).
Petits fruits	<i>Rubus</i> (framboisier), <i>Vitis</i> (vigne). Remarque : les plants de <i>Vitis</i> à destination de l'Alsace, de la Lorraine et de la Champagne-Ardenne doivent porter un passeport phytosanitaire européen avec mention ZPd4.
Agrumes	<i>Citrus</i> , <i>Fortunella</i> , <i>Poncirus</i> .
Palmiers	Tous les palmiers dont la base du stipe a un diamètre de plus de 5 cm.
Plantes exotiques	<i>Ficus</i> , <i>Hibiscus</i> , <i>Musa</i> (bananier), solanacées d'ornement dont <i>Solanum jasminoides</i> et <i>Brugmansia</i> . Végétaux en pot d'aracées, marantacées, musacées, strelitziacées et <i>Persea</i> sp., racinés ou avec milieu de culture adhérent ou associé.
Tous les végétaux qui ont été cultivés en pleine terre	

D'une manière générale, les délais de réclamation auprès d'un fournisseur sont de 48 heures. Si des dégâts ont été causés lors du transport, prévenir immédiatement le fournisseur. Les réclamations portées doivent être écrites sur le bon de livraison du fournisseur et sur le bordereau du transporteur.



Le stockage des végétaux avant vente


Avant l'installation des végétaux reçus sur la surface de vente, les vendeurs peuvent avoir recours au stockage des plantes pour différentes raisons :

-  Un stockage court des végétaux permet de vérifier soigneusement les produits et les quantités commandées avant leur mise en rayon.
-  La surface de vente n'est pas assez grande car les livraisons concernent des quantités importantes ou arrivent groupées.
-  Le personnel n'est pas disponible.
-  Les plantes faisant l'objet d'une opération promotionnelle sont parfois reçues quelques jours avant le début l'opération.

1 Les conditions de stockage

L'aire de stockage est généralement extérieure. Elle est parfois intérieure, mais elle doit alors bénéficier d'un éclairage adapté. Elle doit disposer d'un système d'arrosage ou au moins d'un point d'eau afin d'arroser les végétaux. Cette aire doit être à l'abri des courants d'air et éloignée des zones de passages fréquents qui pourraient abîmer les végétaux. En extérieur, cette aire est idéalement ombragée.

Lors de la période de stockage, les végétaux doivent recevoir des soins spécifiques :

-  **Retirer le film plastique qui entoure les supports**
 Si le film n'est pas retiré, les plantes peuvent surchauffer ou rester dans une atmosphère confinée, propice au développement de maladies.



Desserrer les végétaux

Le fait de distancer les végétaux évitera leur confinement et leur étiolement et facilitera leur arrosage. Cette tâche est d'autant plus importante que les végétaux sont tassés (ex. : végétaux expédiés dans des box vrac), fleuris ou en pousse. Ce desserrement peut être par exemple effectué en répartissant le lot d'un roll sur deux rolls.

Arroser les lots qui en ont besoin






Cet arrosage a lieu sur des végétaux desserrés afin que l'eau atteigne mieux le substrat. Il a lieu de préférence à l'abri du soleil. Arroser peu mais souvent, les substrats étant en général filtrants.

Installer les végétaux fragiles à l'abri du soleil, du vent ou du gel

Les végétaux peu endurcis, les végétaux fleuris et en pousse, les plantes produites sous abri ou encore les espèces méditerranéennes doivent être protégés.

2 Les points de vente sans aire de stockage

Certains points de vente ne peuvent pas stocker les végétaux. Ils doivent donc travailler en flux tendu. Pour cela, il faut :

-  Étudier les ventes précédentes afin d'acheter au plus près de son débit réel.
-  Anticiper la demande en écoutant les clients et en suivant la météo.
-  Éviter que plusieurs commandes ne soient reçues le même jour.
-  Travailler avec un minimum de fournisseurs pour bien maîtriser les quantités livrées et bénéficier d'un franco de port.
-  Réduire la longueur des circuits d'approvisionnement.

Si besoin est, et en fonction de la politique commerciale du lieu de vente, il est possible d'installer directement un roll sur la zone de vente. Mais les plantes ainsi présentées seront serrées, auront moins de lumière et seront plus sensibles à la casse si les clients les sortent et les reposent. Leur arrosage sera moins efficace et moins uniforme.



La gestion des stocks mis en vente

La gestion des stocks est importante et doit prendre en compte la demande afin de favoriser les rotations. En effet, des plantes qui ne restent pas longtemps sur le lieu de vente sont des plantes plus attrayantes, qui sont plus vite vendues et qui demandent moins d'entretien.

Il faut aussi appliquer la règle du « **Premier rentré-premier sorti** » c'est-à-dire, vendre en premier les végétaux qui ont été réceptionnés en premier. Il est donc important de connaître les dates de mise en place des différents lots de végétaux.

Il ne faut pas hésiter à se séparer de plantes qui ont perdu leurs qualités esthétiques soit en effectuant une démarque soit en mettant en place une offre promotionnelle, selon la volonté du magasin. Les plantes indésirables sur le lieu de vente sont :

- ❖ Les végétaux devenus trop volumineux par rapport à la taille du pot car ils nécessitent beaucoup d'arrosage et d'entretien et leurs racines finissent par former un chignon, néfaste à leur bonne reprise chez le client.
- ❖ Les végétaux fleuris qui ne le sont plus. Ils doivent laisser la place aux végétaux du moment.
- ❖ Les végétaux présents depuis plus d'un an sur le point de vente et destinés à être plantés en pleine terre (ex. : arbres d'alignement, arbres fruitiers, gros sujets). Ces végétaux ont épuisé les réserves de leur substrat et se trouvent à l'étroit.

Dans tous les cas, les végétaux mis en vente doivent être « de qualité saine, loyale et marchande ».

L'ENTRETIEN DES VÉGÉTAUX MIS EN VENTE

-  La mise en rayon
-  L'arrosage
-  Le nettoyage des plantes
-  Le désherbage
-  La taille d'entretien
-  La fertilisation

La bonne tenue des végétaux sur la zone de vente mais aussi chez le client dépend de l'entretien apporté sur le lieu de vente.



La mise en rayon

1 Choisir un emplacement adapté

En extérieur, il faut tenir compte des exigences en lumière des plantes pour bien les répartir au sein de la surface de vente.

Ainsi, les plantes dites « d'ombre » et « de mi-ombre » (ex. : plantes de terre de bruyère, érables japonais) sont placées de préférence sous ombrière, à l'ombre d'un mur ou sous un auvent. Il ne faut surtout pas les exposer une journée entière au soleil. Elles supportent éventuellement des endroits exposés au « soleil du matin » ou au « soleil du soir » si elles ont suffisamment d'eau et si la température n'est pas excessive.

En été, les stocks de plantes d'ombre doivent être réduits au minimum et les plantes restantes sont placées dans les zones ombragées ou couvertes.

2 Distancer les plantes

À leur mise en rayon, les végétaux doivent être suffisamment distancés car, comme lors du stockage, s'ils sont trop serrés, ils peuvent s'abîmer, prendre chaud, s'étioler et attraper plus facilement des maladies.



L'arrosage

Sur le point de vente, l'arrosage est le **poste d'entretien le plus important** et il nécessite un travail quotidien. Le manque d'eau est l'un des stress les plus graves pour les végétaux qui peuvent en mourir. Des excès d'eau sont

également très néfastes car ils asphyxient les racines, bloquent la transpiration des plantes et favorisent le développement de maladies.

Une aire de vente extérieure dispose souvent d'un système d'**arrosage par aspersion** automatique constitué de sprinklers. En complément, un système de goutte-à-goutte est parfois installé pour répondre aux besoins des sujets ayant de gros besoins en irrigation (ex. : arbres d'alignement, fruitiers, oliviers, bambous).

Malgré ces systèmes automatisés, l'**arrosage manuel reste incontournable** : rien ne remplace l'œil humain pour apprécier si une plante est bien arrosée. Un arrosage manuel permet donc d'ajuster au mieux les quantités apportées aux différents végétaux.

L'arrosage manuel doit être effectué au **pied des plantes** et non sur les parties aériennes car :

- 🍂 Il atteint directement le substrat, il est donc plus efficace et permet un gain de temps.
- 🍂 Il ne mouille pas le feuillage (contrairement à l'arrosage par aspersion) et limite par conséquent le développement de certains champignons.
- 🍂 Il n'abîme pas les plantes fleuries dont les fleurs peuvent être endommagées par les gouttes d'eau.



Les quantités à apporter dépendent de plusieurs critères :

- 🍂 L'espèce végétale
- 🍂 Les caractéristiques physiques des végétaux
- 🍂 Le type de substrat
- 🍂 Les dimensions et le type de pot
- 🍂 Les conditions météorologiques
- 🍂 Le type de sol de la surface de vente

1 L'espèce végétale

Certains végétaux, comme les bambous, les saules ou les aulnes, sont fortement consommateurs d'eau.

À l'inverse, les plantes grasses (ex. : agaves, yuccas) ont des besoins peu élevés. D'ailleurs, les arrosages doivent être stoppés en période froide afin d'éviter la pourriture des racines.

2 Les caractéristiques physiques des végétaux

Certains végétaux ont des besoins en eau élevés :

- Les plantes qui ont une grande masse végétale et qui se trouvent dans des contenants de petite taille (ex. : bruyères, gros sujets en conteneur tels que oliviers anciens, fruitiers et arbres).
- Les végétaux fleuris et les végétaux en pleine pousse.
- Les végétaux au système racinaire fortement développé par rapport à la taille du pot.

3 Le type de substrat

Un substrat retient plus ou moins l'eau en fonction des matériaux de base qui le composent :

- Les matériaux d'origine minérale comme le sable, la pouzzolane, ou la perlite ont une faible rétention en eau.
- Les tourbes, d'origine organique, ont une bonne capacité de rétention en eau.
- Les écorces, les fibres de bois et les fibres de coco ont une rétention en eau dépendante de leur granulométrie : un produit grossier retient moins l'eau qu'un produit plus fin.

Actuellement, les substrats utilisés sont en majorité filtrants et peuvent se dessécher rapidement, ils demandent donc plus de vigilance.

Attention ! Un substrat trop déshydraté est difficile à réhydrater. Il ne faut donc jamais atteindre le point de flétrissement à partir duquel la plante ne peut plus prélever d'eau dans le substrat.

4 Les dimensions et le type de pot

Les végétaux présentés dans des pots de gros litrage demanderont des apports en eau plus importants.

Un végétal se trouvant dans un pot en terre cuite (matière poreuse) nécessitera des arrosages plus fréquents que le même végétal dans un pot en plastique (étanche).

5 Les conditions météorologiques

- De **hautes températures** entraînent une augmentation du besoin en eau des plantes. Les arrosages lors de périodes chaudes (été) doivent donc être plus fréquents et plus copieux.
- À l'inverse, les apports d'eau sont diminués lors des **périodes pluvieuses**.
- En **période hivernale**, il ne faut pas trop arroser les végétaux avant une gelée prévue et il ne faut pas arroser les plantes gelées. Attention toutefois à la sécheresse hivernale : même en hiver, les plantes nécessitent un substrat humide.
- Enfin, des lots de végétaux exposés au **vent** seront plus consommateurs en eau car le vent favorise l'évaporation de l'eau et la transpiration des plantes.

6 Le type de sol de la surface de vente

Le sol, en captant plus ou moins la chaleur ambiante, peut avoir un effet sur l'évaporation de l'eau et donc sur les besoins en eau des végétaux. Le bitume et le béton sont deux surfaces qui chauffent rapidement et qui sont propices à l'augmentation des besoins en eau des plantes. Les murs en béton des bâtiments adjacents ont un effet similaire.

En période de sécheresse, il est important de mouiller le sol et les allées afin de limiter le dessèchement des plantes.



Le nettoyage des plantes

Il est important de faire le tour du rayon **quotidiennement** pour retirer les fleurs fanées, les feuilles et les branches mortes ou désherber les pots.

Les intérêts de cet entretien sont multiples :

- ❖ Éviter le développement de ravageurs ou maladies abrités au sein des déchets végétaux tels que le botrytis sur hortensias ou divers champignons sur buis.
- ❖ Contrôler la qualité sanitaire des végétaux.
- ❖ Détecter rapidement un manque d'eau ou tout autre stress.
- ❖ Garder la surface de vente propre, nette et donc attractive pour les clients.



Le désherbage

Dans un pot, la présence d'adventices, de mousse ou de marchantia (cf. photo ci-contre) présente des inconvénients :

- ❖ L'aspect esthétique du végétal est déprécié.
- ❖ Le végétal est concurrencé par les mauvaises herbes pour l'eau, les éléments nutritifs, l'espace et la lumière.
- ❖ Le développement et le maintien des organismes nuisibles sont favorisés.
- ❖ Une mauvaise herbe présente dans un pot peut coloniser un jardin suite à la replantation en pleine terre du végétal (ex. : cas de l'oxalis).



La tâche de désherbage est réalisée manuellement en même temps que la réalisation des autres tâches d'entretien des plantes ou de réorganisation des jauges. Il faut prendre soin de bien retirer les adventices avec leurs racines ou leurs bulbilles pour éviter les repousses.





La taille d'entretien

Une taille d'entretien doit parfois être effectuée pour que les végétaux conservent leur aspect esthétique. Par exemple, une taille peut être la bienvenue à la sortie de l'hiver si des branches se sont cassées.

Dans tous les cas, la taille doit être nette et effectuée avec des outils propres et désinfectés entre chaque sujet afin d'éviter la propagation de maladies.



6. La fertilisation

Une fertilisation n'est généralement pas indispensable car les plantes sont vendues suffisamment vite. Cependant, elle peut s'avérer nécessaire quand les plantes sont présentes depuis plusieurs semaines.

Les applications d'engrais sont à effectuer à des périodes clés :

- ❧ En fin d'hiver/début de printemps, sur les stocks de plantes ayant passé l'hiver sur le point de vente.
- ❧ En début d'été sur les stocks qui montrent des faiblesses dans le maintien de leur qualité, ou sur le fond de gamme de la pépinière pour que les plantes conservent leur qualité durant l'été.

Attention ! Un apport d'engrais est déconseillé à l'automne car il est défavorable à l'endurcissement des végétaux et les rendra moins résistants au froid hivernal.

La fertilisation peut être réalisée avec un engrais à libération lente ou un engrais soluble :

- ❧ Un engrais soluble apporte un effet coup de fouet rapidement visible. Attention à ne pas fertiliser de trop sous peine d'attirer les insectes piqueurs et suceurs de sève (ex. : pucerons, cochenilles...).
- ❧ Un engrais à libération sur 3 à 6 mois a un effet moins spectaculaire mais plus durable. Par exemple, il peut être apporté en mars afin de couvrir les besoins sur le printemps et l'été.

LA PROTECTION CONTRE LES ALÉAS CLIMATIQUES



Le gel



La neige



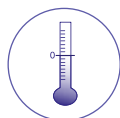
Le vent



Le soleil



Le manque de lumière



Le gel

Pour éviter toute perte de végétaux à cause du gel, il faut respecter les conseils suivants :

1 Connaître les espèces sensibles au froid

En hiver, le stock de certaines espèces sensibles au froid doit être restreint voire nul.

Parmi les catégories de **végétaux sensibles au froid**, se trouvent :

- ❖ Les espèces d'origine méditerranéenne ou exotique.
- ❖ Les végétaux en racines nues (rosiers, fruitiers).
- ❖ Les rosiers conditionnés.
- ❖ Les grimpantes persistantes.
- ❖ Toutes les espèces persistantes de manière générale, en comparaison aux espèces caduques.

Les végétaux à **protéger du gel** sur le lieu de vente sont répertoriés dans le Tableau 2.

Tableau 2 : Liste des végétaux ligneux à protéger du gel (liste non exhaustive).

<i>Agave</i>	<i>Fremontodendron</i>	<i>Pieris</i>
Agrumes (à rentrer en intérieur)	<i>Gelsemium</i>	<i>Pittosporum</i>
<i>Arbutus unedo</i>	<i>Grevillea</i>	<i>Plumeria</i>
Bambous	<i>Griselinia</i>	<i>Polygala</i>
<i>Bougainvillea</i>	<i>Hebe</i>	<i>Prostanthera</i>
<i>Callistemon</i>	<i>Hedera</i>	<i>Punica</i>
<i>Camellia</i>	<i>Jasminum</i>	<i>Pyracantha</i>
<i>Cassia</i>	<i>Juniperus</i>	<i>Quercus ilex</i>
<i>Ceanothus</i>	<i>Lantana</i>	<i>Raphiolepis</i>
<i>Cestrum</i>	<i>Lavandula</i>	<i>Rosmarinus</i>
<i>Choisya</i>	<i>Leptospermum</i>	<i>Solanum (rantonetti, jasminoides)</i>
<i>Cistus</i>	<i>Loropetalum</i>	<i>Stenocarpus</i>
<i>Cordyline</i>	<i>Magnolia</i>	<i>Syzygium</i>
<i>Cornus</i>	<i>Metrosideros</i>	<i>Tecomaria</i>
<i>Cupressus</i>	<i>Mimosa</i>	<i>Teucrium</i>
<i>Cytisus</i>	<i>Musa</i>	<i>Tibouchina</i>
<i>Dasyilirion</i>	<i>Myrtus</i>	<i>Trachelospermum</i>
<i>Diosma</i>	<i>Nandina</i>	<i>Viburnum</i>
<i>Duranta</i>	<i>Nerium oleander</i>	<i>Vitex 'Purpurea'</i>
<i>Escallonia</i>	<i>Olea</i>	<i>Westringia</i>
<i>Eucalyptus</i>	<i>Osmanthus</i>	<i>Yucca</i>
<i>Eunonymus</i>	Palmiers (<i>Chamaerops</i> , <i>Cycas</i> , <i>Washingtonia</i> , <i>Livistona</i> , <i>Phoenix</i>)	
<i>Fatsia</i>		
<i>Feijoa</i>		

2 Favoriser l'endurcissement des végétaux

Outre sa sensibilité naturelle, une plante est **plus ou moins résistante au gel** selon son niveau d'endurcissement.

Après une période de croissance active au printemps et en été, un végétal entre progressivement dans une phase d'endurcissement qui débute à la fin de l'été et se poursuit en automne. Cet endurcissement devient maximal en hiver. Puis, au printemps, au fil des réchauffements successifs, la plante reprend sa croissance et retourne à un état de moindre endurcissement.

Cela signifie qu'un gel précoce à l'automne ou tardif au printemps peut provoquer plus de dégâts sur une plante qu'un gel d'hiver plus intense auquel la plante est mieux préparée. Par exemple, un gel derrière une reprise de végétation printanière est très néfaste.

Une plante fatiguée, en manque de fertilisation au cours de sa croissance s'endurcira moins efficacement et sera moins résistante. Pour autant, il ne faut pas appliquer une fertilisation azotée fin d'été-début d'automne qui déclenchera une croissance tardive et défavorisera l'endurcissement.

3 Éviter les arrosages excessifs

Si le substrat contient de l'eau stagnante ou en excès, cette eau risque de geler entraînant le gel des racines.

À noter toutefois que « ne pas arroser excessivement » ne signifie pas « stopper tout arrosage ». Il est important que les plantes restent hydratées, même en hiver. Le cas des plantes grasses est mis à part, celles-ci n'ayant pas besoin d'être arrosées à cette période.

4 Protéger les végétaux des stress extérieurs

Une plante présentant des maladies ou des ravageurs, une carence, ou un entretien négligé, sera d'autant plus sensible au gel. Le vent contribue aussi à augmenter la sensibilité au froid.

5 Appliquer des moyens de protection physique

Les mesures pour **protéger les végétaux en période de gel** sont les suivantes :

- ❧ Resserer les conteneurs pour mieux protéger les racines du froid. Les racines sont les parties les plus sensibles au gel.
- ❧ Ne pas mettre les plantes sur palette, sinon le froid s'engouffre sous les pots.
- ❧ Protéger les conteneurs avec du film plastique ou en plaçant des balles de pailles autour des lots de conteneurs.
- ❧ Recouvrir les végétaux d'un voile d'hivernage. Sous un voile, l'atmosphère est moins froide et se réchauffe plus facilement.
- ❧ Fermer les pergolas avec un voile d'hivernage.
- ❧ Rentrer les végétaux les plus sensibles dans une surface de vente fermée mais lumineuse et ne pas oublier de les arroser.



La neige

La neige, en particulier la neige humide ou collante, peut peser sur les branches, les déformer et les casser, il faut donc secouer les plantes enneigées. La neige peut aussi entraîner des brûlures sur le feuillage.



Le vent

Les dommages provoqués peuvent être d'ordre mécanique :

- ❧ Déformation et casse des branches, chute des fleurs.

- Les blessures occasionnées sont des entrées potentielles aux maladies et ravageurs.
- Le vent peut salir les végétaux en déplaçant la poussière.
- Le vent en renversant les conteneurs entraînera une perte de substrat et un travail de remise en place sur la surface de vente.

Il est donc parfois utile d'attacher les fruitiers ou les arbres d'alignement à un câble tendu horizontalement. Ce tuteurage doit empêcher le tronc de glisser sur le câble car il s'abîmerait, il ne doit pas non plus être trop serré.

Le vent favorise également la déshydratation des végétaux, il faut donc bien les arroser en période venteuse. Il augmente aussi la sensibilité des végétaux au froid et provoque une baisse de photosynthèse, tous ces phénomènes peuvent mener à un ralentissement de croissance.



Le soleil

Une forte exposition au soleil peut être à l'origine de dommages sur :

- Les plantes d'ombre et de mi-ombre.
- Les plantes non endurcies qui ont un feuillage tendre, de couleur claire. Ce sont par exemple celles qui ont été cultivées sous abri et qui ne sont pas habituées au soleil.

Ces dommages peuvent se traduire par :

- L'apparition de brûlures sur le feuillage.
- La brûlure des racines quand les plantes se trouvent dans des pots en plastique.
- La modification de l'orientation des feuilles.

Il est donc important de disposer ces plantes sur la surface de vente de manière à les protéger au maximum du soleil direct. La gestion des stocks doit être adaptée à la place disponible sur la zone de vente pour les plantes d'ombre.





Le manque de lumière

Si les plantes sont installées sous une faible quantité de lumière (dans un bâtiment), au bout d'un certain temps :

- ❖ Ces plantes s'étioleront, elles pousseront en hauteur sans s'étoffer surtout si elles sont serrées entre elles.
- ❖ Elles perdront leurs feuilles.
- ❖ Elles auront une croissance ralentie voire stoppée.

Ainsi, il faut éviter dans la mesure du possible de priver les végétaux de lumière ou alors ils doivent être vendus le plus rapidement possible.

LES RAVAGEURS ET MALADIES



La prévention



L'utilisation de produits phytopharmaceutiques



Les 15 ravageurs et maladies les plus fréquents



La prévention

Quelques règles de base peuvent être suivies pour éviter la propagation de ravageurs et de maladies sur le lieu de vente :

- ❖ Lors de la commande, privilégier les variétés tolérantes ou résistantes aux maladies. Ce critère représente d'ailleurs un argument de vente.
- ❖ Sur la zone de vente, il est important d'éliminer tous débris végétaux. Des feuilles tombées peuvent abriter des ravageurs ou porter des spores de champignons nuisibles. Un passage régulier au sein des rayons pour l'entretien permet de détecter rapidement la présence de ravageurs ou de maladies.
- ❖ Les conteneurs ne doivent pas être trop serrés afin de limiter la dissémination des ravageurs. De plus, l'atmosphère sera plus humide au sein de plantes serrées et sera donc propice au développement de champignons pathogènes qui apprécient souvent de forts taux d'humidité.
- ❖ Si une espèce végétale présente systématiquement la même maladie à un emplacement donné sur la zone de vente, essayer de la placer à un autre endroit. Le développement de beaucoup de champignons est fortement dépendant des conditions climatiques (température et humidité) et le fait de changer l'exposition peut avoir un impact sur l'apparition de telle ou telle maladie. Cela est particulièrement le cas pour les maladies sur rosiers (oidium, rouille...).
- ❖ En cas d'observation de nuisibles sur une plante de manière isolée, il vaut mieux écarter cette plante le plus vite possible avant que l'ennemi ne se propage sur le reste des végétaux.



L'utilisation de produits phytopharmaceutiques

Selon la volonté du point de vente, **il peut être décidé ou non d'appliquer une lutte chimique.**



Il existe deux catégories de produits phytopharmaceutiques :

- 🍃 Les produits phytopharmaceutiques réservés à un usage professionnel.
- 🍃 Les produits autorisés pour les jardiniers amateurs, identifiés par la mention « Emploi autorisé dans les jardins » (EAJ).

En cas d'utilisation, il faut savoir que la manipulation de produits phytopharmaceutiques en surface de vente est assujettie à la possession du Certificat individuel professionnel.

Chacun de ces produits doit obligatoirement disposer d'une autorisation de mise en marché (AMM) qui est attribuée pour une utilisation donnée et une dose précise. Il est donc important de bien choisir le produit en fonction de l'ennemi visé et de respecter les doses indiquées.

De plus, il existe des **délais de rentrée sur les zones traitées** allant de 6 à 48 heures qui s'appliquent aussi bien pour les clients que pour les employés. De ce fait, les applications ne peuvent être appliquées que le soir (pour les délais de 6 à 8 heures) ou en dehors de la zone de vente (pour les délais plus longs).

La liste des produits homologués et les détails de leur homologation sont à consulter sur le site internet <http://e-phy.agriculture.gouv.fr/> ou dans l'*Index Phytosanitaire Acta* qui paraît annuellement.



Les 15 ravageurs et maladies les plus fréquents

Divers insectes et maladies peuvent faire leur apparition sur le point de vente. Certains nuisibles sont plus souvent rencontrés que d'autres. Cette partie fait un focus sur 15 ravageurs et maladies fréquemment observés sur les lieux de vente et qui doivent donc être particulièrement surveillés.

Le Tableau 3 indique par catégorie de végétal ligneux, les nuisibles les plus susceptibles d'être rencontrés. Le numéro indiqué fait référence au numéro de la fiche correspondante.

Tableau 3 : Principaux ravageurs et maladies rencontrés sur les différentes catégories de végétaux ligneux.

Catégorie de ligneux	Ravageurs et maladies fréquemment rencontrés	Fiche
Tous ligneux	Pucerons	1
	Cochenilles	2
	Acariens	3
	Oïdium	4
	Dépérissement dû à <i>Phytophthora</i>	6
Arbres et arbustes d'ornement	Pucerons	1
	Cochenilles	2
	Chenilles défoliatrices	7
	Oïdium perforant sur <i>Prunus laurocerasus</i>	5
Rosiers	Pucerons	1
	Acariens	3
	Oïdium	4
	Taches noires	8
	Rouille	9
Buis	Maladie du dépérissement du buis	10
Plantes de terre de bruyère	Dépérissement dû à <i>Phytophthora</i>	6
	Otiorhynques	11
Conifères	Cochenilles	2
	Acariens	3
	Brunissure des conifères	12
	Dépérissement dû à <i>Phytophthora</i>	6
Fruitiers et petits fruits	Pucerons	1
	Oïdium	4
	Cloque	13
Palmiers	Papillons palmivores : <i>Paysandisia archon</i>	14
	Charançons rouges du palmier : <i>Rhynchophorus ferrugineus</i>	15
Agrumes	Pucerons	1
	Cochenilles	2

1 Pucerons

De nombreuses espèces de pucerons peuvent être observées (ex. : *Aphis*, *Myzus*). Leur taille est de l'ordre de quelques millimètres. Ils peuvent prendre diverses couleurs (ex. : jaune, vert, rosé, noir...), certains ont même un aspect laineux (ex. : *Eriosoma lanigerum* sur pommiers). Plusieurs générations peuvent se succéder du printemps à l'automne.

En point de vente, les rosiers sont les premiers touchés. Ils sont la cible du puceron vert du rosier (*Macrosiphum rosae*) qui, malgré son nom, peut prendre une couleur verte, rose ou brune.

Les arbres et arbustes d'ornement, les fruitiers et petits fruits ou encore les agrumes sont également concernés.

Symptômes :

- ❁ Jeunes tiges, feuilles et boutons floraux envahis par des pucerons.
- ❁ Parfois, déformation des feuilles et des pousses.
- ❁ Ralentissement de croissance.
- ❁ Avortement des boutons floraux.
- ❁ Les pucerons sécrètent du miellat sur lequel se développe de la fumagine (moisissure noire).
- ❁ Transmission possible de virus.

Lutte :

- ❁ **Auxiliaires spontanés** : beaucoup d'insectes présents à l'état naturel ont pour cible les pucerons : larves de coccinelles, de syrphes ou de chrysopes, hyménoptères parasitoïdes ou encore certaines punaises. En cas d'observation de ces insectes utiles sur le lieu de vente, il faut les préserver. Pour cela, éviter tout traitement phytosanitaire et conserver des plantes fleuries à proximité des plantes atteintes de pucerons.
- ❁ **Fourmis** : à l'inverse, la présence de fourmis est propice à la présence des pucerons. Les fourmis étant friandes du miellat de certains pucerons, celles-ci les protègent des prédateurs, les soignent et facilitent leur transport. Placer des boîtes « anti-fourmis » sur les chemins pratiqués entre la fourmilière et les plantes. Ces boîtes permettent de détruire les fourmis sans nuire aux auxiliaires.

🍃 **Lutte mécanique** : il est possible, surtout pour les pucerons à colonies très denses, de limiter fortement leur présence voire de les éliminer en passant un jet sous pression sur les parties atteintes. Les pucerons sont décollés du végétal et souvent leur stylet se brise. Ainsi, ils ne peuvent plus se nourrir et meurent de faim.

Un autre moyen de lutte est la taille des apex quand les colonies y sont concentrées. C'est souvent le cas sur les *Viburnum* et les cerisiers.

🍃 **Produits alternatifs** : l'application d'une huile végétale ou minérale permet dans certains cas de limiter le développement des pucerons. Il ne faut pas s'attendre néanmoins à une éradication des foyers.

🍃 **Lutte chimique** : si une application de produit phytopharmaceutique est envisagée, consulter le paragraphe page 35. A noter que certains produits anti-pucerons peuvent nuire à la faune auxiliaire.



1 • *Aphis spiraeicola* sur *Photinia*



2 • *Aphis gossypii* sur *Euonymus*



3 • *Myzus persicae* sur *Prunus*



4 • *Myzus cerasi* sur *Prunus*



5 • *Macrosiphum rosae* de couleur verte sur bouton de rose



6 • *Macrosiphum rosae* de couleur rose sur rosier



7 • *Macrosiphum rosae* de couleur verte sur rosier

2 Cochenilles

Différentes familles de cochenilles existent.

Elles sont distinguées en 3 catégories :

- ❖ **Les cochenilles à bouclier.** Leur corps est mou mais protégé par un bouclier de quelques millimètres de diamètre. Elles portent parfois un amas d'œufs d'aspect cotonneux.
- ❖ **Les cochenilles à corps dur.** Elles ont l'aspect de coques bombées de quelques millimètres de diamètre.
- ❖ **Les cochenilles farineuses.** Elles sont longues de plusieurs millimètres et sont recouvertes de cire farineuse blanchâtre. Elles sont surtout observées sur *Choisya*, lauriers rose, agrumes, *Phormium* et bambous.

Les arbres et arbustes d'ornement et les agrumes sont concernés par les trois catégories.

Les conifères sont principalement touchés par les cochenilles à bouclier.

Symptômes :

- ❖ Observation à l'œil nu des cochenilles qui se concentrent sur les tiges et l'écorce.
- ❖ Les cochenilles se nourrissent de la sève des plantes et provoquent :
 - Une déformation des parties aériennes attaquées.
 - Un dessèchement des organes attaqués.
 - Un ralentissement de croissance général.
- ❖ Les cochenilles sécrètent du miellat sur lequel se développe de la fumagine (moisissure noire).

Lutte :

- ❖ En cas de faible infestation, nettoyer les plantes à l'aide d'une éponge imbibée d'eau et d'alcool ou d'eau savonneuse.
- ❖ Passer un jet d'eau sous pression pour décoller les cochenilles à bouclier. Cette action est plus efficace en hiver quand les populations sont peu mobiles.
- ❖ Couper et détruire les parties infestées.
- ❖ Évacuer les sujets les plus attaqués.

Si une application de produit phytopharmaceutique est envisagée, consulter le paragraphe page 35. Certains produits homologués sont à base d'huile végétale ou minérale.

Exemples de cochenilles à bouclier



1 • *Unaspis euonymi*, cochenille du fusain sur *Euonymus*. Les mâles ont un bouclier ciréux blanc. Les femelles ont un bouclier qui a la forme de coquille d'huître.



2 • *Carulaspis juniperi*, cochenille à bouclier du genévrier sur *Juniperus*.

Exemples de cochenilles à corps dur



3 • *Saissetia oleae*, cochenille de l'olivier sur *Nerium oleander*.



4 • *Pulvinaria floccifera*, cochenille pulvinaire sur *Taxus*.

Exemples de cochenilles farineuses



5 • *Pseudococcus viburni*, cochenille farineuse.



6 • *Icerya purchasi*, cochenille australienne sur *Pittosporum*. Différents stade de développement sont observés.



7 • *Planococcus citri*, cochenilles des agrumes.



8 • *Planococcus citri* sur dipladéna.

3 Acariens

Les acariens sont des arachnides ayant une taille inférieure à un millimètre. Sur les rosiers, ce sont les tétranyques tisserands (*Tetranychus urticae*) qui sont le plus souvent observés. Ceux-ci ont une couleur allant du jaune-vert au rouge. Sur les conifères, ce sont les espèces de couleur rouge qui sont le plus souvent observées.

Conditions de développement :

Les acariens apprécient les périodes et les zones chaudes et sèches. Ils sont donc surtout observés en été mais peuvent apparaître dès le printemps.

Symptômes :

- ❧ Présence de minuscules acariens sur le feuillage.
- ❧ Sur rosier, les feuilles jaunissent puis se crispent.
- ❧ Sur conifère, les aiguilles se décolorent, brunissent et finissent par tomber.
- ❧ Une toile fine recouvre peu à peu le végétal.
- ❧ Les jeunes pousses ont une croissance ralentie.

Lutte :

❧ À titre préventif

- Ne pas trop serrer les plantes car la dissémination de l'acarien est facilitée par le contact des feuilles.
- Le vent et les allées et venues près des plantes facilitent également sa dissémination.
- Ramasser les feuilles tombées qui peuvent abriter des individus.
- Lors des périodes chaudes et sèches, humidifier le feuillage.

❧ À titre curatif

- À l'état naturel, plusieurs insectes sont des prédateurs d'acariens. Des lâchers d'acariens auxiliaires, prédateurs des acariens nuisibles, peuvent être effectués. Ces auxiliaires sont par exemple *Amblyseius andersoni* et *Phytoseiulus persimilis*.
- Supprimer rapidement les premiers foyers en taillant les zones atteintes ou en détruisant la plante.
- Si une application de produit phytopharmaceutique est envisagée, consulter le paragraphe page 35.



1 • Sur rosier, les feuilles commencent à jaunir au niveau des piqûres d'alimentation des *Tetranychus urticae*...



2 •Ensuite, les feuilles se gaufrent.



3 • En cas de forte infestation, la plante présente des toiles d'acariens.



4 • Symptômes d'attaque d'acariens sur *Choisya*.



5 • Symptômes d'attaque d'acariens sur *Dipladénia*.



6 • Symptômes d'attaque d'acariens sur *Abies*.

4 Oïdium

L'oïdium peut être provoqué par des champignons de divers genres suivant les espèces végétales.

Sur les fruitiers et petits fruits, il peut s'agir de *Sphaerotheca*, *Erysiphe*, *Microsphaera* ou *Phyllactinia*.

Sur rosiers, l'oïdium est provoqué par le champignon *Sphaerotheca pan-nosa*.

Conditions de développement :

Les oïdiums se développent sous températures douces à chaudes et sous une forte humidité. Ils peuvent être observés dès le printemps.

Symptômes :

- Feutrage blanc poudreux sur les feuilles, les jeunes rameaux, les boutons et les fleurs.
- Déformation ou décoloration des feuilles de certaines espèces végétales.
- Dessèchement et chute des feuilles à un stade avancé de la maladie.
- Les boutons floraux atteints ne se développent pas.

Lutte :

- Privilégier les variétés peu sensibles.
- Éliminer les débris végétaux qui peuvent abriter le champignon.
- Éviter les excès d'humidité ambiante : distancer les végétaux, les placer dans une zone aérée, ne pas arroser le feuillage.
- Ne pas négliger les arrosages pour autant.
- Tailler les rameaux malades.
- Si une application de produit phytopharmaceutique est envisagée, consulter le paragraphe page 35.



1 • Symptômes d'oidium (*Sphaerotheca pannosa*) sur rosier.



2 • Symptômes d'oidium sur rosier.



3 • Oïdium sur *Lagerstroemia*.

5 Oïdium perforant

Cette maladie est due à *Sphaerotheca pannosa* et touche plus particulièrement les *Prunus laurocerasus*.

Conditions de développement :

La maladie peut apparaître dès juin en période chaude et pluvieuse.

Symptômes :

- 🍃 Duvet blanc puis roux à la face inférieure des feuilles.
- 🍃 Feuilles déformées et gaufrées.
- 🍃 La maladie touche principalement les jeunes feuilles qui restent petites.
- 🍃 Apparition de cicatrices brunes et de trous sur les feuilles.

Lutte :

- 🍃 Choisir des cultivars résistants.
- 🍃 Éliminer les débris végétaux.
- 🍃 Éviter les excès d'eau et d'engrais.
- 🍃 Distancer les pots.
- 🍃 Tailler et supprimer les jeunes pousses atteintes.
- 🍃 Si une application de produit phytopharmaceutique est envisagée, consulter le paragraphe page 35.



1 • Jeunes feuilles de *Prunus laurocerasus* ayant du duvet blanc sur la face inférieure.



2 • Jeune feuille crispée et portant des cicatrices brunes.



3 • Feuilles adultes de *Prunus laurocerasus* gaufrées et trouées.



4 • Face inférieure de feuilles adultes présentant des trous et un duvet blanc.

6 Dépérissement dû à *Phytophthora*

Plusieurs espèces de *Phytophthora* sont très nuisibles. *Phytophthora cinnamomi* est l'agent principalement observé.

Parmi les plantes de terre de bruyère, il faut surveiller en particulier les rhododendrons.

Parmi les conifères, les végétaux de *Chamaecyparis* et *Thuja* sont les plus sensibles.

Conditions de développement :

Ces organismes se développent dans le sol des plantes en pot et les infectent en pénétrant par les racines ou par le collet. Ils ont besoin de la présence d'eau pour se disséminer et contaminer les végétaux. Ils résistent à des températures élevées mais ne supportent pas le gel. Le développement de la maladie est favorisé par une succession de périodes chaudes et humides.

Symptômes :

La présence du *Phytophthora* doit être validée en observant les parties aériennes mais aussi les racines.



Sur les parties aériennes :

- Les plantes semblent avoir soif.
- Le feuillage se ternit.
- Les bourgeons terminaux se dessèchent.
- Sur conifères, le feuillage se décolore et devient brun et sec.
- Sur rhododendron, les feuilles se replient vers la tige, elles s'enroulent vers l'intérieur et deviennent cassantes.

Sur les racines et le collet des plantes :

- Des taches de pourriture brunes et molles apparaissent sur les jeunes racines puis s'étendent sur les grosses racines et le collet.
- Des nécroses de couleur violette apparaissent ensuite.

Lutte :

-  Privilégier les variétés résistantes.
-  Supprimer les feuilles tombées.

- 🌿 Ne pas arroser excessivement les plantes et permettre au substrat de sécher entre deux arrosages.
- 🌿 Éviter que l'eau stagne sous les pots suite à un arrosage. Surélever les pots si nécessaire.
- 🌿 Éviter les excès d'azote.
- 🌿 Lorsque la plante dépérit, il est trop tard pour intervenir. Elle doit être supprimée avec son substrat, également infecté.

Attention : Il existe aussi *Phytophthora ramorum* qui est un organisme réglementé, il fait l'objet d'une lutte obligatoire sur tout le territoire français. Celui-ci contamine les végétaux par leurs parties aériennes et non par les racines comme le font les autres *Phytophthora*. Il provoque l'apparition de taches sur les feuilles qui tombent. Parfois, ces taches partent du pétiole. Les rameaux peuvent présenter des nécroses brun-noir. En cas de présence suspectée, contacter le Service régional en charge de la protection des végétaux.



1 • *Chamaecyparis* infectés par *Phytophthora cinnamomi*.



2 • Plante saine (à gauche) et plantes contaminées de *Choisya* en phase de production.



3 • Plante saine (à gauche) et plantes contaminées de *Choisya* 'Aztec pearl'.

7 Chenilles défoliatrices sur arbres et arbustes d'ornement

Ces chenilles peuvent appartenir à différentes espèces de lépidoptères (ex. : tordeuses), dont les adultes sont des papillons, et d'hyménoptères (ex. : tenthrèdes).

Symptômes :

- Les chenilles peuvent dévorer feuilles, fleurs et fruits.

Lutte :

- Favoriser la présence des oiseaux, chauves-souris et autres prédateurs qui se nourrissent de chenilles.
- Installer des pièges à papillons.
- Si une application de produit phytopharmaceutique est envisagée, consulter le paragraphe page 35. Certains produits homologués contiennent la bactérie *Bacillus thuringiensis* qui tue les chenilles.



1 • Chenille de lépidoptère (*Operophtera fagata*) sur *Fagus*.



2 • Certaines chenilles ne dévorent les feuilles que de manière superficielle comme cette tenthrède *Calioa annulipes* sur *Quercus*.

8 Taches noires sur rosier

La maladie des taches noires du rosier est provoquée par la présence de *Marssonina rosae*.

Conditions de développement :

Ce champignon apprécie les périodes pluvieuses et humides car il a besoin d'eau liquide pour se disséminer et contaminer les végétaux. Il se développe à des températures comprises entre 13 et 35 °C.

Symptômes :

- Apparition sur les feuilles de taches arrondies de couleur violette à brun-noir, parfois cerclées de jaune.
- Lors d'attaque sévère, ces taches se rejoignent et provoquent la chute des feuilles.

Lutte :

- Éliminer les débris végétaux qui peuvent abriter le champignon.
- Éviter les excès d'humidité : distancer les pots, les placer dans une zone aérée, ne pas arroser le feuillage.
- Favoriser la rotation des stocks de rosiers.
- Si une application de produit phytopharmaceutique est envisagée, consulter le paragraphe page 35.



1 • Taches noires dues à *Marssonina rosae* sur feuilles.







2 • Taches noires provoquant le jaunissement des feuilles.

La rouille du rosier est due au développement de *Phragmidium mucronatum*.





Conditions de développement :

Ce champignon est peu exigeant mais il préfère des conditions de température et d'humidité élevées. Les dégâts peuvent être observés du printemps à l'automne.

Symptômes :

-  Petites taches jaunes à rouges sur la face supérieure des feuilles
-  Pustules orange à noires sur la face inférieure.
-  Jaunissement et chute des feuilles.
-  Parfois, des pustules sont visibles sur les jeunes pousses et les pétioles.

Lutte :

-  Éliminer les débris végétaux qui peuvent abriter le champignon.
-  Éviter les excès d'humidité : distancer les pots, les placer dans une zone aérée, ne pas arroser le feuillage.
-  Favoriser la rotation des stocks de rosiers.
-  Si une application de produit phytopharmaceutique est envisagée, consulter le paragraphe page 35.



1 • Taches de rouille dues à *Phragmidium mucronatum* sur la face supérieure d'une foliole de rosier.



2 • Pustules visibles à la face inférieure.



3 • Face supérieure d'une foliole présentant des taches de rouille.



4 • Face inférieure de la même foliole présentant de petites pustules.



5 • Pustules orange et noires visibles sur la face inférieure d'une foliole.



6 • Les folioles finissent par jaunir.

10 Dépérissement du buis

La maladie de dépérissement des buis est provoquée par le champignon *Cylindrocladium buxicola*.

C'est une maladie récente en France mais qui est régulièrement observée en points de vente.

Conditions de développement :

Le champignon se développe sur feuilles mouillées pendant au moins 5 heures, sous une large gamme de températures (de 6 à 28 °C).

Symptômes :

- Apparition et développement de taches brunes sur les feuilles.
- Brunissement et chute des feuilles.
- En conditions humides, développement de moisissure blanche à la face inférieure des feuilles qui assure la dissémination du champignon.
- Parfois, développement de taches sombres sur les tiges qui finissent par dépérir.

Lutte :

- Privilégier les espèces de buis peu sensibles.
- Distancer les pots pour éviter que le feuillage reste humide.
- Arroser directement le substrat sans mouiller le feuillage.
- Supprimer les feuilles mortes.
- Couper les rameaux malades des plantes peu contaminées.
- Détruire les plantes fortement touchées.
- Si une application de produit phytopharmaceutique est envisagée, consulter le paragraphe page 35.

Attention : Ce champignon peut être confondu avec le champignon *Volutella buxi*. Ce dernier provoque un dépérissement qui démarre à partir de l'extrémité des pousses. Les mesures de lutte restent les mêmes.



1 • Feuilles de buis présentant des taches dues à *Cylindrocladium buxicola*.



2 • Tige de buis brunie sous l'action de *Cylindrocladium buxicola*.



3 • Aspect général d'un buis contaminé par *Cylindrocladium buxicola*.

11 Otiorhynques

Les otiorhynques, *Otiorhynchus* sp., sont des charançons noirs tachetés d'1 cm de long qui se nourrissent de feuilles la nuit. Leurs larves blanches à tête sombre dévorent les racines.

L'otiorhynque est rencontré en particulier sur plantes de terre de bruyère mais peut aussi être rencontré sur feuillus et conifères.

Symptômes :

- ❖ Les adultes font des encoches de forme caractéristique sur le bord des feuilles.
- ❖ Les dégâts sont plus importants dans la partie basse de la plante.
- ❖ Les larves détruisent les racines ce qui provoque l'arrêt de croissance de la plante.
- ❖ Lors d'une forte attaque, les larves grignotent les plantes au niveau du collet.

Lutte :

- ❖ La présence d'otiorhynques provient probablement de la contamination des végétaux à l'étape de production. Il faut donc en faire part au fournisseur.
- ❖ À la réception, dépoter les végétaux sensibles pour vérifier l'absence de larves dans le substrat.
- ❖ Le plus prudent est de supprimer les végétaux infestés avec leur substrat.
- ❖ Si une application de produit phytopharmaceutique est envisagée, consulter le paragraphe page 35. L'un des produits homologués fait appel à un champignon pathogène. Un autre, non soumis à autorisation de vente, contient un nématode qui parasite les larves.



1 • Larves d'*Otiorhynchus sulcatus* vivant dans le substrat.



2 • Adulte d'*Otiorhynchus sulcatus*, principalement visible la nuit.



3 • Dégâts dus à *Otiorhynchus sulcatus* sur feuilles de *Rhododendron*.



4 • Dégâts sur *Photinia*.



5 • Dégâts sur *Forsythia*.

12 Brunissure des conifères

La brunissure et le dépérissement des conifères peuvent être provoqués par des champignons de divers genres (ex. : *Didymascella*, *Kabatina*, *Lophodermium*, *Pestalotiopsis* ou *Phomopsis*).

Conditions de développement :

Ces champignons se développent principalement sous une humidité et une température élevées. Ils peuvent donc être rencontrés du printemps à l'automne. Ce sont des champignons de faiblesse qui s'attaquent préférentiellement aux sujets moins vigoureux.

Symptômes :

- Brunissures des aiguilles, d'abord localisées à quelques rameaux puis qui se propagent sur l'ensemble des branches.
- Formation de chancre(s) sur les branches. Les parties situées au dessus d'un chancre dépérissent.

Lutte :

- Éviter de serrer les pots et les placer dans une zone aérée.
- Éliminer les aiguilles tombées.
- Éviter les excès d'eau.
- Veiller à la bonne vigueur des végétaux.
- Supprimer les rameaux morts en période sèche.
- Si une application de produit phytopharmaceutique est envisagée, consulter le paragraphe page 35.



1 • Brunissure sur *Pinus* due à *Sphaeropsis sapinea*. 2 • Brunissure sur *Thuya* due à *Kabatina juniperi*.

13 Cloque des fruitiers

Cette maladie est provoquée par un champignon (*Taphrina* sp.). Les pêchers sont les plus concernés.

Conditions de développement :

Ce champignon se propage principalement au printemps. Les symptômes peuvent apparaître du printemps jusqu'au milieu de l'été.

Symptômes :

- Feuilles cloquées, crispées, déformées.
- Feuilles qui jaunissent ou rougissent au niveau des cloques et qui se craquèlent.
- Parfois, ralentissement de croissance et déformation des branches.

Lutte :

- Ramasser et supprimer les feuilles tombées.
- Supprimer les branches malades.
- Si une application de produit phytopharmaceutique est envisagée, consulter le paragraphe page 35.



1 à 3 • Cloques sur feuilles de pêcher.

14 Papillons palmivores

Le papillon palmivore (*Paysandisia archon*) est un ravageur de quarantaine. Il est actuellement installé dans les régions de Provence-Alpes-Côte d'Azur et de Languedoc-Roussillon. Il a déjà été rencontré en Midi-Pyrénées, en Aquitaine, en Bretagne et dans les Pays de la Loire.

Ce papillon infeste tous les palmiers et en particulier *Trachycarpus*, *Chamaerops* et *Phoenix canariensis*.

Conditions de développement :

Les papillons (adultes) peuvent être observés de mi-mai à fin-septembre avec un pic de population en juin et juillet. Ils préfèrent les moments chauds et ensoleillés pour voler comme, par exemple, les milieux de journée. Le reste du temps, ils restent sous les feuilles. Ces adultes pondent des œufs au cœur des palmiers. Les larves qui se développent creusent des galeries dans le stipe (tronc) et perforent les feuilles.

Symptômes :

- 🍃 Palmes perforées par les chenilles de manière caractéristique.
- 🍃 Présence de galeries au niveau de la base des palmes.
- 🍃 Stipe (tronc) du palmier pouvant présenter de la sciure.
- 🍃 Dessèchement des palmes en commençant par les palmes centrales.
- 🍃 L'observation seule des adultes précède l'observation des symptômes.

Lutte :

- 🍃 Inspecter soigneusement chaque palmier entrant.
- 🍃 Sur la zone de vente, inspecter régulièrement les palmiers en recherchant des adultes en été et la présence de sciure en septembre-octobre.
- 🍃 En cas de détection, contacter le Service régional en charge de la protection des végétaux.



1 • Les feuilles sont perforées par *Paysandisia archon* de manière caractéristique.



2 • Larve de *Paysandisia archon*.



3 • Adultes de *Paysandisia archon* au repos.



4 • Adulte étalé de *Paysandisia archon*.

15 Charançons rouges du palmier

Le charançon rouge du palmier (*Rhynchophorus ferrugineus*) est un ravageur de quarantaine, sa surveillance est donc très importante. Il est principalement présent en régions Provence-Alpes-Côte d'Azur et Languedoc-Roussillon. Un adulte mesure entre 2 et 4 cm de long et a une couleur caractéristique brun-rouge.

Ce charançon infeste tous les palmiers, les espèces *Phoenix canariensis* et *Phoenix dactylifera* sont particulièrement touchées.

Conditions de développement :

Les adultes se disséminent entre mars et décembre. Les vols ont principalement lieu sous des températures supérieures à 20 °C et sous une humidité élevée (donc au printemps et en automne). Les œufs sont pondus au cœur du palmier et dans les blessures. Les larves forent l'intérieur du palmier.

Symptômes :

- ❁ Présence de galeries et de cocons au niveau de la base des palmes.
- ❁ Les palmes, forées à la base, s'affaissent.
- ❁ Stipe (tronc) du palmier pouvant présenter de la sciure et un suintement brun visqueux.
- ❁ Odeur de fermentation se dégageant du palmier.

Lutte :

- ❁ Inspecter soigneusement chaque palmier entrant en observant le cœur de feuilles.
- ❁ Sur la zone de vente, inspecter fréquemment les cœurs des palmiers tout au long de l'année.
- ❁ Installer des pièges à adultes afin de détecter la présence du ravageur avant d'observer les symptômes.
- ❁ En cas de détection, contacter le Service régional en charge de la protection des végétaux.



1 • Adulte, larve et nymphe de *Rhynchophorus ferrugineus*.



2 • Sciure sur stipe due à l'activité de *Rhynchophorus ferrugineus*.



3 • Au cœur du palmier, les jeunes palmes sont réduites et nécrosées.

Références bibliographiques

Tenue des végétaux sur le point de vente :

Ducommun C. et Foucard J.C. (1989). *Guide santé des végétaux d'extérieur*. Editions CNIH, 43 p.

Henry E. (1975). *Les végétaux d'ornement en conteneurs, techniques de production et commercialisation*. Editions Horticolor, Villeurbanne, 67 p.

Ennemis des végétaux :

BHR *et al.* (1996). *Protection phytosanitaire des pépinières ornementales et fruitières : les maladies*. BHR, Angers, non pag.

BHR *et al.* (1996). *Protection phytosanitaire des pépinières ornementales et fruitières : les ravageurs*. BHR, Angers, non pag.

Alford D.V. (2002). *Ravageurs des végétaux d'ornement : arbres, arbustes, fleurs*. 3^e édition. Inra éditions, Paris, 464 pages.

Chauvel G., Courpet N. et Vigouroux J.-P. (1996). *Guide phytosanitaire « Pépinières - Ligneux »*. Direction régionale de l'agriculture et de la forêt de Midi-Pyrénées, Toulouse, non pag.

Jullien E. et J. (2009). *Guide écologique des arbres*. Eyrolles et Sang de la terre, Paris, 560 pages.

Jullien E. et J. (2010). *Guide écologique des arbustes*. Eyrolles et Sang de la terre, Paris, 530 pages.

Jullien E. et J. (2006). *Diagnostic et soins des plantes au jardin*. Ulmer, Paris, 320 pages.

Michel V. (2009). *Les maladies du buis*. Agroscope Changins-Wädenswil, Conthey, 4 pages.

Nienhaus F., Butin H. et Böhmer B. (1999). *Maladies et ravageurs des arbres et arbustes d'ornement*. Edition française. Ulmer, Paris, 288 pages.

Tracol A. et Montagneux G. (2001). *Les animaux nuisibles aux plantes ornementales*. Edition 2001. MAT éditeur, Tain-L'hermitage, 434 pages.

Tracol A. et Montagneux G. (2005). *Les maladies des plantes ornementales*. 6^e édition. MAT éditeur, Tain-L'hermitage, 410 pages.

Remerciements

- Les enseignes Botanic, Jardiland, Truffaut et en particulier les personnes suivantes : P. Abadie, C. Baillet, N. Barre, J. Chesneau, O. Ducreau, G. Gaugler, S. Gautier, S. Gay, S. Haspesslagh, G. Leguay, F. Lora, G. Magnin, S. Maitrepierre, F. Pauly, A. Renaudin et L. Vigliocco.
- Alain Ferre, Directeur Arexhor Pays de la Loire.
- Jérôme Jullien, Expert référent national en Surveillance biologique du territoire, Ministère en charge de l'agriculture.

Val'hor ne saurait être tenu responsable dans les cas de mises en œuvre inadéquates, volontaires ou non, des recommandations indiquées dans cette fiche.

Crédit photos :

Couverture

Arexhor Seine-Manche

[Distancer les plantes, page 19](#) • [L'arrosage, page 20](#) • [Protection contre le gel, page 30](#)

Sébastien Gay, Botanic

Le désherbage, page 23

Sophie Bresch, CDHR Centre-Val-de-Loire

Pucerons

Photo 1 : GIE Fleurs et Plantes du Sud-Ouest • Photo 2 : Arexhor Pays de la Loire • Photo 3 : Nelson, Bugwood.org • Photos 4 et 5 : Cranshaw, Colorado State University, Bugwood.org • Photos 6 et 7 : Ratho.

Cochenilles

Photos 1 et 8 : GIE Fleurs et Plantes du Sud-Ouest • Photos 2 et 7 : United States National Collection of Scale Insects Photographs Archive, USDA Agricultural Research Service, Bugwood.org • Photo 3 : Gill, California Department of Food and Agriculture, Bugwood.org • Photo 4 : Dailey O'Brien, Cornell University, Bugwood.org • Photo 5 : Arexhor Pays de la Loire • Photo 6 : Dubois, BHR.

Acariens

Photos 1 à 3 : Scradh • Photos 4 et 5 : GIE Fleurs et plantes du Sud-Ouest • Photo 6 : Day, Virginia Polytechnic Institute and State University, Bugwood.org.

Oïdium

Photos 1 à 3 : GIE Fleurs et Plantes du Sud-Ouest.

Oïdium perforant

Photos 1 et 2 : Proefcentrum Voor Sierteelt • Photos 3 et 4 : Astredhor.

Dépérissement dû à *Phytophthora*

Photos 1 à 3 : GIE Fleurs et Plantes du Sud-Ouest.

Chenilles défoliatrices

Photo 1 : Stergulc, Université d'Udine, Bugwood.org • Photo 2 : Jurc, Université de Ljubljana, Bugwood.org.

Taches noires sur rosier

Photos 1 et 2 : GIE Fleurs et Plantes du Sud-Ouest.

Rouille sur rosier

Photos 1 et 2 : GIE Fleurs et Plantes du Sud-Ouest • Photos 3 à 5 : Astredhor • Photo 6 : Holmes, Valent USA Corporation, Bugwood.org.

Dépérissement du buis

Photos 1 à 3 : Proefcentrum Voor Sierteelt.

Otiorhynques

Photos 1 et 4 : GIE Fleurs et Plantes du Sud-Ouest • Photo 2 : Berger, Bugwood.org • Photo 3 : Baker, North Carolina State University, Bugwood.org • Photo 5 : Astredhor.

Brunissure des conifères

Photo 1 : USDA Forest Service - North Central Research Station Archive, Bugwood.org • Photo 2 : Kaiser, University of Kentucky, Bugwood.org.

Cloque des fruitiers

Photos 1 et 3 : Bachi, University of Kentucky Research and Education Center, Bugwood.org •
Photo 2 : Yuan-Min Shen, Taichung District Agricultural Research and Extension Station, Bugwood.org.

Paysandisia archon

Photos 1 à 4 : Sarto i Monteys, Servei de Proteccio dels Vegetals, Bugwood.org.

Rhynchophorus ferrugineus

Photo 1 : Hoddle, University of California - Riverside, Bugwood.org • Photos 2 et 3 : Panchaud, VegeTech.



Le label éco-responsable

des entreprises françaises
de production horticole



Pour en savoir plus :
www.plantebleue.fr



Val'hor
Les professionnels du végétal