



## GUIDE POUR LES JARDINIERS AMATEURS

# Observation et suivi des bioagresseurs au jardin

Edition 2019



AGENCE FRANÇAISE  
POUR LA BIODIVERSITÉ  
ÉTABLISSEMENT PUBLIC DE L'ÉTAT



JARDINER  
AUTREMENT



Ce guide est un outil de référence sur les méthodes d'observation et de suivi des bioagresseurs dans les jardins d'amateurs.

Cet ouvrage collaboratif a été conçu dans le cadre d'un partenariat entre le Ministère de la Transition écologique et solidaire (MTES), le Ministère de l'agriculture et de l'alimentation, le Ministère des solidarités et de la santé, le Ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche et la Société Nationale d'Horticulture de France (SNHF) avec le soutien de l'Agence Française pour la Biodiversité.

Ont participé à son élaboration :

- A la SNHF : un groupe de travail composé de : Michel Javoy (chef de projet), Gilles Carcassès, Yvette Dattée, Laure Derail, David Lafarge, Jean-Marc Muller, Marie-Françoise Petitjean, Hannah Surmely, Anne-Gaëlle Cabelguen, Maud Blanck, Inès Turki.
- Au ministère de l'agriculture et de l'alimentation : Gilbert Chauvel, Jérôme Jullien, Frédéric Vey.
- A l'INRA : Dominique Blancard.
- A l'OPIE : Vincent Albouy.

Nous remercions les organismes et personnes qui nous ont permis d'utiliser leur iconographie. Plus de 400 photographies contribuent ainsi à la facilité de lecture et à la compréhension du guide.

© SNHF, MTES

# Table des matières

L'épidémiosurveillance des jardins d'amateurs.....	5
• Les produits phytosanitaires : point sur la situation .....	5
• Instaurer une autre approche .....	5
• Le cas des jardiniers amateurs .....	6
• Cas des organismes nuisibles réglementés .....	6
• Votre guide méthodologique d'observation .....	6
La surveillance biologique du territoire dans le domaine végétal.....	7
• Ouverture à d'autres acteurs .....	7
• Le bulletin de santé du végétal (BSV) .....	7
• Un outil d'aide à la décision .....	7
• L'accompagnement de l'animateur.....	9
• Choix des bioagresseurs à suivre par le jardinier observateur .....	9
• L'observation et le signalement.....	9
Le diagnostic des bioagresseurs au jardin .....	10
• Le diagnostic de terrain.....	10
• Les causes de « désordre » sur les plantes.....	10
• Bien connaître ses plantes .....	11
• L'observation, étape préliminaire au diagnostic.....	11
- La période d'observation.....	11
- La fréquence des observations .....	12
- À quel moment de la journée observer?.....	12
• Les outils nécessaires au diagnostic .....	12
• Le recours à un expert.....	13
Les grandes causes de désordre dans la croissance et le développement des plantes .....	14
• Les causes non parasitaires.....	14
• Les causes parasitaires.....	16
Le cas particulier des plantes invasives.....	18
L'étude des symptômes .....	20
• Les causes du flétrissement .....	20
- Altération du système vasculaire .....	20
- Altération du système racinaire .....	21
• Les altérations du feuillage.....	21
- Altération de la forme des feuilles .....	21
- Altération de la couleur des feuilles.....	21

- L'intégrité des tissus du feuillage.....	22
- La présence visible d'organismes étrangers à la plante .....	23
• Différences entre lieu d'observation des symptômes et localisation de l'agent pathogène.....	23
• Les particularités de l'observation des ravageurs .....	23
- Présence et observation directe des ravageurs sur les plantes .....	23
- Observation indirecte des ravageurs par la présence d'indices .....	24
- L'observation des auxiliaires.....	24
<b>Les couples plantes/bioagresseurs .....</b>	<b>25</b>
• Mode d'emploi des fiches de surveillance .....	25
- Les pictogrammes du guide .....	25
- Partie descriptive concernant le bioagresseur .....	26
- Méthode d'observation.....	26
- Tableaux de relevés d'observations .....	27
<b>Annexes.....</b>	<b>28</b>
• La prise de vues .....	28
- La photographie, une technique très utile pour l'aide au diagnostic des bioagresseurs .....	28
- La belle photo utile n'est pas seulement une question de matériel .....	28
- Un bon photographe et un bon appareil sont des conditions nécessaires mais non suffisantes .....	29
• Fiche de renseignement pour envoi d'échantillons ou de photos .....	32
• Coordonnées des Services de l'alimentation .....	33
<b>Lexique.....</b>	<b>34</b>
<b>Index VÉGÉTAUX (noms vernaculaires).....</b>	<b>39</b>
<b>Index BIOAGRESSEURS .....</b>	<b>42</b>
<b>Index AUXILIAIRES NATURELS.....</b>	<b>45</b>
• Les 115 fiches de surveillance .....	à partir de la page 46

---

## L'épidémiologie des jardins d'amateurs

Suite au Grenelle 2 de l'Environnement, la surveillance des bioagresseurs\* et des auxiliaires\*, autrefois réservée aux professionnels de l'agriculture, a été étendue à l'ensemble des cultivateurs de végétaux, dont les jardiniers amateurs.

Cette action contribue à la surveillance biologique du territoire (SBT) dans le domaine végétal, avec pour buts principaux :

- Éviter l'entrée ou suivre le développement sur notre territoire de ravageurs, de maladies des plantes et d'organismes nuisibles non présents ou d'introduction très récente.
- Contribuer, par une meilleure connaissance du risque phytosanitaire, à la réduction générale de l'emploi des produits phytopharmaceutiques.

Le secteur du jardinage amateur se doit de prendre une part active à ce dispositif. Il s'inscrit dans le plan d'action national ECOPHYTO<sup>1</sup>, dont l'objectif est de favoriser les méthodes alternatives aux traitements chimiques.

### Les produits phytosanitaires : point sur la situation

En matière de santé et de protection des plantes, tous secteurs confondus, nous savons désormais que le « tout chimique » conduit à une impasse, avec pour conséquences :

- Une contamination des milieux : sols, eaux, atmosphère, et une bioaccumulation possible dans les diverses parties du vivant.
- Des impacts néfastes sur la santé humaine, principalement pour les utilisateurs de produits, mais aussi pour les consommateurs, les usagers du jardin (enfants, animaux de compagnie...) et plus généralement l'ensemble des personnes exposées.
- Des effets non intentionnels sur la biodiversité\* et une accumulation dans les êtres vivants.

Nous savons également que les traitements utilisés seuls conduisent à des impasses techniques. Il a en effet été démontré que l'usage inadapté et parfois abusif des produits phytopharmaceutiques génère chez les bioagresseurs des résistances qui conduisent rapidement à des pertes d'efficacité et à la nécessité de mettre au point de nouvelles molécules.

Par ailleurs, l'utilisation des pesticides peut perturber les mécanismes naturels de régulation des bioagresseurs, à la base des réactions d'autoprotection des plantes et de l'action des organismes auxiliaires.

C'est dans ce contexte que la loi 2014-110 du 6 février 2014, dite loi Labbé, interdit depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2019 la vente, l'usage et la détention de produits phytosanitaires de synthèse pour les jardiniers amateurs.

Ainsi, seuls les produits suivants sont autorisés :

- les produits de biocontrôle portant la mention EAJ (emploi autorisé au jardin)
- les produits utilisés en Agriculture biologique portant la mention EAJ
- les produits à faibles risques

### Instaurer une autre approche

L'éradication des parasites des plantes avec un objectif de « zéro défaut » est une notion inadaptée dans un jardin de particulier. Il convient de lui substituer celle de contrôle des populations de bioagresseurs dans

---

\* Les mots comprenant un astérisque renvoient au lexique situé en page 34.

1 Le plan Ecophyto a été élaboré à la suite du Grenelle de l'Environnement : il a pour objectif de réduire l'usage des pesticides\*. Cet engagement nous concerne tous. Autorités, agriculteurs, professionnels et jardiniers ont élaboré ensemble ce plan d'action national.

Ecophyto est également la transposition des obligations réglementaires européennes en matière d'utilisation durable des produits phytosanitaires.

Le ministère chargé de l'Agriculture pilote le plan, en lien étroit avec les autres ministères concernés, en particulier celui de l'Environnement. Le plan bénéficie de l'appui financier de l'AFB (Agence Française pour la Biodiversité).

une approche globale de la vie de la plante au sein de l'écosystème\* « jardin ».

Un changement de comportement doit s'instaurer dans de nombreuses situations. Les populations de bioagresseurs, pour le maintien de la biodiversité fonctionnelle, peuvent être acceptées au-dessous d'un seuil de tolérance\* appelé « seuil de nuisibilité\* ». En zone agricole, dans le secteur concurrentiel, le seuil de nuisibilité pour les agriculteurs est d'ordre économique. Il se situe le plus souvent à un niveau plus ou moins faible selon les équilibres économiques et agroenvironnementaux de l'exploitation.

## Le cas des jardiniers amateurs

En jardinage amateur, la situation est bien différente. Le jardinier peut accepter quelques dégâts d'ordres quantitatifs, qualitatifs ou esthétiques. Néanmoins nos jardins, dispersés sur le territoire, ne doivent pas devenir involontairement des refuges à bioagresseurs\* susceptibles de contribuer à la contamination des cultures environnantes (jardins, professionnels, espaces verts...).

L'interdiction de l'emploi des produits phytopharmaceutiques de synthèses contribue au développement des auxiliaires\* dans nos jardins. Nous devons de plus en plus compter sur eux. Bien les utiliser nécessite de bien les connaître.

Amateurs, pour la grande majorité d'entre nous, nous ne sommes pas des spécialistes et des professionnels de la santé des plantes, mais nous prenons un réel plaisir à observer ce qui se passe dans notre jardin et nous aurons à cœur de faire œuvre utile en participant à cette nouvelle mission d'épidémiosurveillance des jardins.

## Cas des organismes nuisibles réglementés

L'utilisation de produits chimiques de synthèse est autorisée dans certaines conditions comme la lutte contre les bioagresseurs figurant sur la liste des organismes nuisibles réglementés (ONR); des dérogations peuvent également être données contre des dangers sanitaires graves, menaçant la pérennité d'un patrimoine historique ou biologique.

La liste des organismes nuisibles réglementés concerne des mammifères, des insectes, des nématodes, des plantes, des champignons, des bactéries ou des virus. Ces organismes sont divisés en deux listes distinctes :

- Annexe A : la lutte est obligatoire de façon permanente sur tout le territoire
- Annexe B : La lutte n'est pas obligatoire mais leur propagation peut représenter un danger. Les conditions d'interventions sont définies pour une zone par arrêté préfectoral.

Le jardinier amateur par ses observations fréquentes des plantes de son jardin peut suspecter la présence d'un organisme nuisible réglementé ; il est obligatoire de le déclarer auprès de la mairie de votre commune ou au service chargé de la santé et de la protection des végétaux (DRAAF). Elle procédera à un diagnostic précis et, le cas échéant, déterminera ainsi un périmètre de lutte où seul des professionnels agréés pourront intervenir.

## Votre guide méthodologique d'observation

Le guide méthodologique d'observation pour les jardins d'amateurs est destiné à vous apporter les notions nécessaires à la reconnaissance des causes des « désordres » (maladies et bioagresseurs) affectant les plantes de votre jardin. Il doit vous permettre d'aller à l'essentiel pour accomplir cette nouvelle mission d'intérêt général que vous avez accepté de conduire.

La version numérique de ce guide sera mise à jour régulièrement en fonction des avancées réglementaires, mais aussi pour tenir compte de vos propres remarques de nature à faire évoluer les procédures d'observation.

**En participant à l'épidémiosurveillance dans les jardins, vous intégrez un réseau de jardiniers référents et moteurs d'une évolution nationale, œuvrant pour la santé des plantes dans le cadre du développement durable.**

# La surveillance biologique du territoire dans le domaine végétal

La surveillance biologique du territoire a pour objet de s'assurer de l'état sanitaire des végétaux, et de suivre l'apparition éventuelle d'effets non intentionnels des pratiques agricoles sur l'environnement.

## Ouverture à d'autres acteurs

Auparavant, seules les zones agricoles (ZA) étaient concernées par la surveillance biologique du territoire, à travers l'Axe 5 du plan Ecophyto, « Renforcer les réseaux de surveillance des bioagresseurs\* et des effets indésirables de l'utilisation des pesticides\* ». Depuis 2011, d'autres acteurs sont désormais invités à entrer dans le dispositif national. Il s'agit notamment de la filière Jardin Espaces Végétalisés et Infrastructures comprenant :

- Des gestionnaires des zones non agricoles professionnelles (« JEV pro »):
  - Espaces verts communaux et des collectivités: parcs publics, cimetières, terrains de sport ou de loisirs, voiries et trottoirs, etc.
  - Mais aussi : sites industriels, golfs, zones aquatiques, parcs et jardins (privés ou publics) entretenus par des entrepreneurs paysagistes et des élagueurs, etc.
- Des jardiniers des zones non agricoles amateurs (« JEV amateurs »): elles rassemblent 17 millions de jardiniers amateurs répartis sur tout le territoire français, soit une surface cumulée de 1 million d'hectares.

**À chaque fois, la participation aux réseaux se fait sur la base du volontariat.** Seuls les acteurs qui le souhaitent participent à la surveillance biologique du territoire concernant les zones non agricoles.

## Le bulletin de santé du végétal (BSV)

Chacun de ces réseaux s'appuie sur des protocoles nationaux qui lui sont spécifiques pour l'identification et la surveillance des bioagresseurs et des auxiliaires.

Les données d'observations sanitaires relevées sur le terrain sont transmises de manière informatique par les observateurs aux animateurs régionaux des réseaux de surveillance biologique du territoire. **Ceux-ci synthétisent les informations afin de produire des bulletins de santé du végétal (BSV\*).** Leur fréquence de parution varie selon les régions, elle peut être **d'hebdomadaire à mensuelle**. Des flashes d'information peuvent également être produits si la situation l'exige.

À partir des BSV régionaux, un bilan régional annuel ainsi qu'une synthèse nationale (rapport annuel du gouvernement au Parlement en surveillance biologique du territoire dans le domaine végétal) sont produits chaque année.

## Un outil d'aide à la décision

Ces BSV délivrent pour chaque réseau (ZA, JEV pro et JEV amateurs) une information régionale sur la dynamique des bioagresseurs et une estimation des risques phytosanitaires encourus. Il donne ainsi une tendance d'évolution des bioagresseurs à l'échelle d'une petite région. Il s'agit d'un premier niveau qui doit être ensuite interprété localement.

Le BSV apporte ainsi au jardinier une information utile : en l'informant sur le contexte sanitaire, il l'incite à observer son jardin et donc à anticiper et **raisonner ses propres stratégies de protection des végétaux** (choix de variétés résistantes, pose de voiles anti-insectes à la bonne période...).

Exemples :

- Extrait du BSV ZNA Région Centre du 29/09/12

## Alliacées

### Mouche mineuse du poireau (*Phytomyza gymnostoma*)

#### Contexte d'observations

Les premières piqures de mouche mineuse ont été détectées à Montlouis-sur-Loire (37) sur des poireaux et ciboulettes. Des piqures ont également été observées dans un jardin amateur du Loir et Cher (41). On peut donc considérer que le vol est effectif.

La piqure de nutrition de la mouche mineuse est facilement reconnaissable : il s'agit de petits points blancs (rectangulaires) alignés verticalement (voir photo ci-contre).

#### Evaluation du risque

Les pontes ne devraient pas tarder si les conditions climatiques sont clémentes. **Surveiller vos alliacées.**

### Rouille (*Puccinia porri*)

#### Contexte d'observations

La rouille est maintenant bien installée sur la plupart des poireaux observés. Les attaques sont parfois importantes si l'on cultive des variétés sensibles.

#### Éléments de biologie

Les symptômes de la rouille sont très caractéristiques : pustules de couleur jaune ou marron sur les feuilles donnant un aspect rouillé au feuillage. En cas de fortes contaminations, les feuilles peuvent complètement se dessécher.

#### Evaluation du risque

Ce champignon se développe généralement à l'automne. Des températures comprises entre 10 et 15°C ainsi qu'une forte humidité (brouillard, rosée, précipitations) sont favorables à son apparition et à son développement ; la dissémination du champignon se faisant par le vent.

Le risque d'infestation reste limité si le temps est sec. **Surveiller vos poireaux, l'utilisation des poireaux résistants, la rotation des cultures limitent l'apparition de la maladie.**



Photo : Cyril Kruczkowski FDGDON37. Piqure de la mouche mineuse sur oignon.



Photos : C. Kruczkowski FDGDON37. Taches sur feuille de poireau

- Extrait du BSV ZNA Région Centre du 27/07/12

## Rosier

### Mégachile (=Abeille solitaire)

#### Contexte d'observations

Les dégâts de mégachile sont toujours observés à Bouzy-la-Forêt (45) (cf. BSV n°8 pour plus d'information).

#### Evaluation du risque

Les dommages causés par les abeilles solitaires sont uniquement esthétiques ; la croissance des plantes n'est généralement pas affectée.



Dégâts de Mégachile sur feuille de rosier (<http://jardinoscopeprat.canalblog.com>).

**Aucun BSV ne fait référence à des préconisations de traitement ou de produits, pour ne pas inciter à utiliser des pesticides.** Les actions de conseil en matière phytosanitaire demeurent indépendantes et strictement encadrées par la réglementation.

Les mesures préventives et prophylactiques\* ainsi que de biocontrôle\* au jardin sont accessibles à tous sur **la plateforme nationale d'information pour les jardiniers**: [www.jardiner-autrement.fr](http://www.jardiner-autrement.fr). Consultez-la régulièrement: l'ajout de nouveaux contenus est permanent.

Les BSV sont quant à eux répertoriés sur le site web <http://agriculture.gouv.fr/ecophyto-BSV>, qui renvoie sur les sites web régionaux des Directions régionales de l'alimentation, de l'agriculture et de la forêt (DRAAF). Certains sites des DRAAF proposent de s'inscrire pour recevoir les BSV par e-mail. Il est également possible de trouver les BSV sur les sites web des partenaires et associations locales.

## L'accompagnement de l'animateur

Le jardinier qui participe à la surveillance biologique du territoire appartient à un réseau régional de jardiniers observateurs.

Ce réseau est accompagné par un animateur, qui informe les jardiniers sur le fonctionnement du réseau régional, les aide au diagnostic des bioagresseurs au jardin, organise des formations et des rencontres annuelles (en début de campagne d'observation, bilan en fin d'année)... L'animateur réalise également, en cas de besoin, les prélèvements pour analyse et détermination en laboratoire ainsi que le signalement aux autorités compétentes d'organismes réglementés. Tous ces éléments sont développés dans les pages suivantes.

## Choix des bioagresseurs à suivre par le jardinier observateur

En fonction des végétaux de son jardin, avec l'appui de l'animateur, le jardinier sélectionne un ou plusieurs couples « plantes/bioagresseurs\* » parmi les 115 présentés dans ce guide. Les 115 couples ont été retenus car :

- très consommateurs de pesticides,
- fréquents dans les jardins ou au contraire émergents ou préoccupants,
- pouvant représenter un risque important de contamination des cultures professionnelles (agriculture, maraîchage, floriculture...), voire des problèmes de santé publique (plantes allergisantes).

## L'observation et le signalement

Pour chaque couple retenu, le jardinier réalise une observation approfondie, sur une période précisée pour chaque bioagresseur. L'observation est hebdomadaire et dure environ 30 minutes.

Le jardinier peut signaler s'il le souhaite la présence d'un bioagresseur qu'il ne s'est pas engagé à suivre (observation simple). D'autre part, le signalement de la présence d'un bioagresseur réglementé est obligatoire.

Le jardinier conserve son comportement habituel au jardin. En cas d'intervention sur une plante suivie, le jardinier est invité à le signaler dans le cadre du tableau « observation approfondie ».

Le jardinier transfère ensuite son tableau d'observations à l'animateur, qui les compilera pour donner naissance au BSV dans les jardins.

# Le diagnostic des bioagresseurs au jardin

## Le diagnostic de terrain

Observation d'une vigne  
avec une loupe.  
© Jérôme Jullien, Ministère  
de l'agriculture DGAL/  
SDQPV



Le diagnostic de terrain peut se définir comme la recherche de la cause d'un « désordre » au cours de la croissance et du développement des plantes au jardin, mais aussi comme un acte permettant la reconnaissance d'une affection parasitaire, d'un bioagresseur\* ou d'un trouble non parasitaire, à partir de signes visuels et comportementaux.

Le diagnostic de terrain est une étape clé avant toute prise de décision. Dans l'exercice du diagnostic, le raisonnement employé est proche de celui que, dans d'autres domaines d'activités, on appelle la **conduite d'une enquête**. Cela revient à examiner dans un ordre logique toutes les pistes possibles et à se poser une série de questions.

Poser un diagnostic nécessite une solide connaissance du terrain et un **bon sens de l'observation**, normalement bien développé chez le jardinier qui prend plaisir à observer régulièrement ses plantes. Des connaissances sur les symptômes (manifestations visibles d'une anomalie ou d'un dysfonctionnement) et la biologie des parasites sont indispensables. L'ensemble constitue un savoir-faire et une méthodologie rigoureuse que le jardinier doit maîtriser.

Soulignons que la **détection précoce** des organismes nuisibles est très importante pour éviter toute dissémination dans la culture et limiter les interventions.

## Les causes de « désordre » sur les plantes

Dans sa première phase, le diagnostic de terrain sert à **séparer les deux grandes causes possibles de désordre sur les plantes** :

- **Les causes parasitaires (ou causes biotiques)** sont provoquées par des organismes vivants extérieurs à la vie normale de la plante et portant atteinte ou préjudice à celle-ci (ravageurs, champignons, virus, bactéries...)
- **Les causes non parasitaires ou physiologiques (ou causes abiotiques)** sont engendrées par des causes externes ou internes à la plante, sans lien avec des organismes vivants extérieurs. Ce sont par exemple les effets des carences alimentaires, du climat, d'une irrigation mal maîtrisée, d'interventions culturales, de la nutrition, de la sensibilité à certains produits de traitement...

Il arrive aussi qu'un symptôme soit révélateur d'un désordre combinant des causes biotiques et abiotiques.

Au jardin, le **diagnostic de terrain** ne permet pas toujours d'aboutir à une identification certaine de la cause d'un désordre, mais il permet de collecter un ensemble d'observations et d'informations indispensables à la construction des étapes suivantes: le recours à des ouvrages de référence, à des experts phytosanitaires et à la détermination précise, si nécessaire par des **laboratoires de diagnostic**.

*Le diagnostic de terrain est facilité, dans la très grande majorité des cas, par le fait qu'un symptôme observé peut être relié directement à la cause qui le provoque. Nous parlons alors d'état symptomatique.*

*Cependant, dans certaines circonstances, des maladies peuvent se développer sans qu'il n'y ait de symptômes apparents nettement marqués. La liaison entre les symptômes observés et les causes probables du désordre ne sera alors pas évidente à définir. Il pourra y avoir des risques de confusion entre plusieurs causes. Nous parlons alors d'état asymptomatique.*

## Bien connaître ses plantes

Lors de la phase d'observation pour reconnaître et distinguer des symptômes, il est nécessaire de **connaître le comportement de la plante dans son état normal** :

*Panachure du feuillage sur courgette : caractère normal ou symptôme de virus ?*

*Courgettes vertes avec des panachures.*  
© Michel Javoy

*Mosaïque du concombre sur courgette.*  
© Dominique Blancard, INRA

- **Ses caractéristiques morphologiques**, à l'échelle de la **variété cultivée**: forme, taille et couleur des feuilles et, le cas échéant, des fruits; morphologie du système racinaire. Par exemple, la panachure d'un feuillage peut être un caractère normal d'une plante pour obtenir un effet ornemental; mais cela peut aussi être la manifestation d'un symptôme viral ou d'une affection physiologique.
- **Ses exigences par rapport à son milieu**: besoins en eau, exigences en température, sensibilité au froid ou à l'excès de chaleur, besoins en lumière, types de sols (acide, calcaire ou neutre)...
- **Son cycle de culture et ses stades « repères » de développement** (phénologie): semis, levée, jeune plant, pousse active, floraison, fructification, etc.



## L'observation, étape préliminaire au diagnostic

### La période d'observation

Si l'on prend en compte l'ensemble des bioagresseurs\* susceptibles d'attaquer une plante, l'observation doit porter sur toute la durée du cycle de vie de la plante. Toutefois, il existe des **stades de plus grande sensibilité aux bioagresseurs de natures diverses** :

- La phase de germination des semences et de levée des plantules.
- La phase de reprise après bouturage.
- Les phases de repiquage et de plantation qui peuvent constituer des chocs physiologiques (« stress » déclencheurs).
- Les phases de floraison et de mise à fruit qui entraînent des changements de composition minérale de la sève dans la plante.
- La phase post-récolte sur des plantes chargées en fruits qui est révélatrice de pathologies latentes racinaires, et parfois vasculaires.

**Si l'on s'intéresse à un couple « bioagresseur/plante-hôte » déterminé** (cas le plus fréquent lors d'un diagnostic au jardin), à un moment donné du cycle végétatif d'une espèce potagère par exemple, la période d'observation est alors **plus restreinte**. Elle prend en compte les risques de survenue du bioagresseur en s'appuyant sur les connaissances de son comportement à différentes phases de son cycle sur cette plante, mais aussi la durée du jour et surtout les températures.

**Pour chaque couple bioagresseur/plante-hôte, la période d'observation est précisée dans ce guide,** avec éventuellement des variantes en fonction des zones climatiques: par exemple nord et sud de la France.

En l'absence de symptômes, le jardinier signale simplement cet état en cochant la case « absence » sur sa fiche de suivi.

Dans la mesure du possible, le diagnostic, étape de la recherche des causes probables, doit toujours se faire dès l'observation de l'**apparition des premiers symptômes** (qualifiés de primaires).

Le jardinier signale alors sur sa fiche de suivi l'indice de gravité et l'évolution des symptômes (cases à cocher), ainsi que ses éventuelles interventions.

Un diagnostic tardif, outre le fait qu'il restreint le champ possible de prises de décisions, fait toujours courir le risque de voir apparaître d'autres symptômes liés aux agissements d'organismes pathogènes secondaires lors de surinfections, comme par exemple des champignons ou des bactéries, qui profitent d'une blessure ou d'un état de faiblesse générale de la plante pour se développer.

En outre, la détection de la maladie ou du ravageur à un stade précoce offrira la possibilité de poursuivre l'évolution des symptômes avec une fréquence d'observation plus importante ou, le cas échéant, de décider d'une intervention précoce.

### La fréquence des observations

Plus la fréquence d'observation est resserrée, plus les chances de découvrir un bioagresseur\* à un stade précoce sont importantes. Dans la pratique, et notamment pour l'exercice de surveillance du territoire, la fréquence d'un relevé **hebdomadaire** est recommandée.

### À quel moment de la journée observer ?

L'observation au jardin peut se faire à tout moment de la journée, en évitant cependant les périodes de trop forte chaleur. **L'observation du début de la matinée demeure la plus favorable** : elle facilite le diagnostic pour tout ce qui relève du flétrissement partiel ou total des plantes.

L'observation du soir, voire à la tombée de la nuit, peut être utile, notamment dans les cas de ravageurs à mœurs crépusculaires ou nocturnes.

## Les outils nécessaires au diagnostic

Un minimum d'outils est nécessaire pour se livrer à une bonne observation de terrain. La plupart des outils spécifiques (loupes, sachets, aspirateurs à bouche...) sera fournie par votre animateur.

Pour toutes les observations :

- Un couteau très bien affûté et un sécateur pour les ligneux permettront d'effectuer des coupes franches des végétaux.
- Une loupe de poche (x8 ou x10).
- Un appareil photo numérique.
- Un bloc-notes et un crayon de papier.
- Des sachets plastiques, boîtes et tubes propres ainsi que des étiquettes qui, à défaut d'envoi à experts, permettront, au moins dans un premier temps, de ramener les échantillons sur une table pour une observation plus confortable.
- Un aspirateur à bouche pour la capture des petits insectes et de l'alcool à 70 °C pour les conserver en vue d'une analyse.

Pour l'observation du sol et des racines :

- Une petite bêche.
- Un transplantoir.
- Une petite tarière pédologique (ou à défaut une gouge) pour observer l'humidité du sol en profondeur, ainsi que l'état du chevelu racinaire des plantes de manière peu destructrice.

- Un vieux couteau, simplement pour gratter le sol en surface et dégager le collet ou une grosse racine de la plante.
- Un bidon d'eau pour laver les racines à observer, si le jardin se trouve loin d'un robinet.

Cette petite sonde pédologique est très utile pour apprécier l'état d'humidité du sol en profondeur. En détruisant très peu les racines des plantes, elle permet de détecter visuellement les états de sécheresse comme les états d'hydromorphie du sol jusqu'à une profondeur de 30 cm.  
© Michel Javoy



## Le recours à un expert

Il arrive parfois que le diagnostic de terrain effectué au jardin ne permette pas de déterminer avec certitude la cause des désordres observés.

Dans un premier temps, le jardinier pourra alors solliciter son animateur régional pour une aide au diagnostic, notamment à travers l'envoi de photos représentatives. En matière de diagnostic des bioagresseurs\* des plantes, **la photographie est en effet un élément précieux** pour le jardinier amateur et pour l'animateur régional. Elle permet de comparer visuellement des symptômes observés sur des plantes à ceux compilés dans une base photographique référencée et de reconnaître ainsi plus facilement les agents et les organismes responsables des désordres observés. **Une partie de ce guide est consacrée à la prise de vue utile au diagnostic** (cf. Annexe « La prise de vues »).

Lorsque la cause du « désordre » ne peut pas être déterminée avec certitude, l'animateur pourra dans un second temps se rendre au jardin, réaliser des photos complémentaires, voire prélever des échantillons représentatifs et les expédier au laboratoire compétent. Le simple envoi de photos ou d'échantillons n'est parfois pas suffisant : il doit être accompagné d'une fiche précisant les contextes agronomique et parasitaire : plante, culture et conditions environnementales présentes ou d'un passé récent (cf. Annexe : « Fiche de renseignement pour envoi d'échantillons ou de photos »).

Les principales conditions de culture et environnementales à prendre en compte sont :

- Les aspects physiques apparents du sol, notamment son aération ou sa compaction.
- Les conditions climatiques récentes : températures, pluie et vent des deux dernières semaines qui ont pu influencer :
  - Le comportement d'un ou plusieurs parasites, en favorisant ou non des contaminations ou leur dissémination.
  - La physiologie de la plante, en l'affaiblissant voire, dans les cas plus importants, en provoquant des symptômes liés à un stress abiotique. Les principales conditions climatiques susceptibles de générer des désordres majeurs et de fragiliser les plantes sont :
    - Les températures ambiantes et/ou du sol qui peuvent être en dehors de l'optimum de la croissance de la plante (températures extrêmes).
    - Le gel, par son action directe sur les tissus végétaux ou par les blessures qu'il provoque pouvant constituer des portes d'entrée pour des champignons ou des bactéries pathogènes.
    - La disponibilité en eau qui peut être trop importante ou insuffisante (forte pluie, irrigation excessive, sécheresse...).

# Les grandes causes de désordre dans la croissance et le développement des plantes

## Les causes non parasitaires

Les causes non parasitaires doivent être recherchées en premier lieu, ne serait-ce que pour les éliminer et mieux se concentrer ensuite sur la recherche de causes parasitaires. Pour cela :

- **Observez l'environnement de la plante dans le moment présent** ; les causes possibles peuvent être :
  - Le manque d'eau en profondeur sur une période prolongée : une petite tarière pédologique vous sera très utile.
  - À l'inverse, l'asphyxie racinaire due à l'hydromorphie (qui peut se repérer par la présence d'eau stagnante sur le sol ou sous la surface du sol) est souvent aussi une cause de désordre dans la croissance des plantes. Paradoxalement, elle peut conduire au flétrissement généralisé des plantes.
- **Repérez l'évolution climatique dans un passé récent** : le climat est un facteur naturel de répartition des espèces, mais l'Homme a toujours cherché à acclimater des espèces exotiques. Certaines années, la rigueur climatique provoque des rappels à l'ordre, à travers par exemple :
  - Les fortes températures.
  - Les variations brutales de températures, le froid et le gel.
  - Le vent.
  - La grêle.
  - En revanche, les effets de la neige sur la végétation (plantes à feuillage persistant) se manifestent souvent plusieurs jours après la fonte.

Dégâts de gel tardif sur Hydrangea: exemple de cause abiotique, les bourgeons et les boutons floraux sont atteints.

A droite  
La production de racines adventives a des causes multiples. L'observation de cet indice de « souffrance » de la plante doit inciter le jardinier à se poser des questions.

Photographies :  
© Michel Javoy



Parmi les causes de désordres d'origine non parasitaire, il convient d'envisager **les causes liées au fonctionnement de la plante dans ses milieux: le sol (causes édaphiques) et l'atmosphère**. Les plus souvent rencontrées sont:

- **Les carences nutritionnelles**

Il peut s'agir de carences vraies par déficit important de la teneur en un élément majeur ou un oligoélément, ou de carence induite par le blocage de l'assimilation d'un ou plusieurs éléments (comme la carence en fer dans les sols calcaires). La connaissance du pH du sol et de son évolution dans le temps est toujours une donnée précieuse à connaître pour l'évolution des plantes cultivées, mais aussi pour l'implantation de la flore adventice\*.

Dans tous les cas, la plante réagit et présente des symptômes plus ou moins spécifiques de chacun des éléments en cause. **Nanisme, coloration anormale ou décolorations localisées sur les feuilles** sont les principaux symptômes rencontrés.

**La confusion** peut souvent se faire:

- avec les symptômes de maladies virales\*,
- avec des phytotoxicités d'origine herbicide (dérive de désherbant non sélectif),
- et, plus rarement, avec des attaques de ravageurs (larves du sol, insectes xylophages, nématodes phytoparasites...).

Il peut être nécessaire, en cas de doute, de compléter le diagnostic visuel par une analyse du sol ou du végétal, avec des prélèvements à effectuer par l'animateur selon un protocole bien précis.

- **Les toxicités**

À l'inverse des carences, les toxicités correspondent à l'excès d'un ou plusieurs éléments présents dans le sol qui, par différents mécanismes, contrarie le développement des plantes, voire à l'extrême peut entraîner leur mort. Dans les jardins, notamment pour les plantes en pot, les toxicités sont souvent consécutives à un excès de salinité dû à un apport d'engrais trop important. Mais elles peuvent aussi survenir naturellement (par exemple, l'intoxication du feuillage par le manganèse dans un sol très acide).

- **Les pollutions atmosphériques**

Des retombées de fumées ou d'émanations toxiques pour les plantes peuvent engendrer des réactions diverses. L'observation de l'environnement proche du jardin est nécessaire.

- **Les pollutions engendrées par des actions malencontreuses du jardinier**

L'utilisation inappropriée ou le surdosage d'un produit (dont l'emploi est autorisé dans les jardins) provoquent des symptômes de phytotoxicité et, dans les cas les plus graves, la mort des plantes. Le vent peut parfois disperser les produits polluants sur de longues distances.

Il convient de se remémorer les faits récents dans l'environnement de son jardin. Le sel utilisé pour le déneigement des cours et des chaussées est redoutable pour la plupart des plantes. Les excès d'apport d'engrais, notamment quand ceux-ci sont réalisés en cours de culture sur le feuillage des plantes, provoquent des colorations anormales ou des brûlures du feuillage.

- **La compétition racinaire pour l'eau et les éléments minéraux et la compétition des plantes pour la lumière**

Une plante de plein soleil plantée dans une zone en permanence ombrée ou, inversement, une plante d'ombre placée en plein soleil, va réagir en exprimant des symptômes qui peuvent aller du nanisme à la brûlure du feuillage.

Les plantes annuelles placées sous des arbres ou trop près d'une haie subissent une compétition racinaire très importante, engendrant des désordres de croissance.

Ces cas sont fréquemment rencontrés dans les petits jardins où le jardinier veut toujours mettre trop de végétaux: arbres, arbustes, plantes annuelles ornementales et potagères.

- **Le mauvais état du sol**

Des sols compacts, notamment des sols argileux ou limoneux pauvres en matières organiques, insuffisamment amendés, provoquent des difficultés de croissance des plantes liées à un état de faiblesse. Elles se manifestent par des désordres divers sur le feuillage. Ces mauvaises conditions de croissance rendront les plantes d'autant plus réceptives aux maladies et aux ravageurs. Ces sols sont parfois rencontrés lors des premières implantations de jardin, particulièrement dans le cas de terres rapportées.

- **Les dégâts mécaniques**

Des actions volontaires réalisées dans de mauvaises conditions climatiques ou à une mauvaise période de son cycle de croissance peuvent avoir des répercussions plus ou moins graves sur l'intégrité de la plante. Par exemple, la taille du buis réalisée en été, en période de fortes chaleurs, peut provoquer des brûlures graves du feuillage.

## Les causes parasitaires

**Les causes parasitaires sont engendrées par des agents biotiques (vivants) qualifiés de bioagresseurs\***. Par ordre décroissant des préoccupations pour le jardinier amateur, nous trouvons :

- **Les champignons parasites**, responsables de nombreuses maladies cryptogamiques\* (aussi appelées maladies fongiques).
- **Les insectes phytophages** qui provoquent des dégâts par consommation du végétal ou un affaiblissement de la plante par ponction de la sève.
- **Les acariens nuisibles**, minuscules araignées qui sucent le contenu des cellules des feuilles.
- **Les virus et les phytoplasmes\*** sont présents dans le génome des organes reproducteurs de la plante. Ils peuvent aussi être inoculés au cours de la croissance végétative, par des insectes vecteurs ou par des actions du jardinier sur la plante (taille ou effeuillage), à partir de plantes contaminées dans l'environnement proche du jardin. Ils engendrent des maladies virales\*, parfois très graves, allant du blocage total de la croissance à la mort du végétal.

*Dans le cas de cette maladie à phytoplasmes de la tomate (Stolbur) le feuillage et le calice des fleurs prennent une teinte bleutée caractéristique; les folioles ont une surface très réduite, parfois limitée au simple départ de la nervure centrale.*  
© Michel Javoy



- **Les bactéries phytopathogènes** sont responsables de maladies bactériennes (aussi appelées bactérioses\*). À quelques exceptions importantes près, le pouvoir pathogène des bactéries dans le règne végétal est beaucoup plus faible qu'au sein du règne animal. De ce fait, sur le végétal, les bactéries sont le plus souvent à l'origine d'attaques secondaires et de surinfections.

*Un exsudat gommeux, blanchâtre, très abondant peut être un indicateur d'une maladie bactérienne.*  
© Michel Javoy



- **Les nématodes phytoparasites**, minuscules vers microscopiques, attaquent les racines des plantes ou, plus rarement, leur feuillage.
- **Les mollusques** sont des animaux à corps mou. Parmi eux, les limaces et les escargots (gastéropodes) se révèlent être les plus néfastes aux cultures.
- **Les vertébrés** : quelques espèces d'oiseaux, à certaines périodes de l'année, se nourrissent des végétaux cultivés. Des petits mammifères, comme le campagnol des champs ou le campagnol terrestre, sont de redoutables ravageurs des racines et des jeunes plants. De même, lièvre, lapin de garenne ou taupe sont souvent indésirables dans un jardin.
- **Les plantes parasites** vivent au détriment des plantes cultivées, le plus souvent en se fixant sur leurs racines. Dans nos régions, elles sont peu nombreuses mais leur développement rapidement envahissant peut être une gêne aux cultures. Les cuscutes, les orobanches et, dans une moindre mesure, le gui des arbres sont les plus redoutables.
- **Autres causes possibles** : la présence dans le jardin d'animaux issus de la faune sauvage (lapins, sangliers, chevreuils...), mais aussi d'animaux domestiques, peut aussi engendrer des consommations partielles ou totales de végétaux ainsi que des casses de plantes.

## Le cas particulier des plantes invasives

Les plantes considérées comme envahissantes, aussi nommées **plantes invasives**, sont en général des végétaux d'origine exotique, dont la vitesse de développement et de colonisation de l'espace, dans un lieu donné, est susceptible :

- de concurrencer très fortement les cultures présentes, pouvant engendrer des préjudices d'ordre économique ;
- de se développer au détriment de la flore locale naturellement présente, avec le risque de contribuer à une perte de biodiversité\* ;
- de porter atteinte à la santé humaine ; c'est le cas des plantes dont le pollen est très allergisant comme l'ambroisie à feuilles d'armoise, qui tend à s'implanter progressivement en France, malgré les mesures prises pour tenter de l'éradiquer. Certaines plantes non invasives sont également allergisantes.

Ces plantes peuvent avoir été introduites sur le territoire :

- involontairement, par la mondialisation des échanges agricoles et industriels et la circulation des moyens de transport qui s'intensifient de nos jours ;
- volontairement, pour des raisons alimentaires ou ornementales notamment.

Pour ces espèces, l'introduction est un premier stade, qui précède l'étape la plus significative de l'invasion, c'est-à-dire leur dissémination de proche en proche sur le territoire de conquête par de nombreux vecteurs : les insectes, le vent, les oiseaux, les pratiques culturales...

Le caractère invasif n'est pas du seul fait des plantes exotiques. Beaucoup de plantes, qui ont eu un caractère exotique dans un passé très lointain mais qui sont aujourd'hui considérées comme des plantes autochtones, sont souvent très préjudiciables au jardinier. C'est surtout le cas lorsque leur éradication systématique au jardin n'est plus la règle (buddleia par exemple).

Le caractère invasif d'une plante est presque toujours lié à la présence chez l'espèce d'au moins quatre caractères déterminants :

- le caractère « pionnier », ou la capacité à coloniser en premier un territoire ou à recoloniser un territoire momentanément abandonné par son usage premier, qu'il s'agisse du milieu rural ou du milieu urbain. C'est particulièrement le cas des plantes dites « rudérales », qui ont une aptitude à coloniser très rapidement les décombres, les terres nues ou les jardins abandonnés ;



*Conyza dans un jardin abandonné : une seule année sans aucun travail dans le jardin a permis au Conyza de coloniser la totalité de la surface du terrain.*  
© Michel Javoy

- une grande faculté de reproduction par voie sexuée (les graines) ou par voie végétative, notamment via les organes souterrains (racines, rhizomes, bulbes) ;
- une bonne acclimatation et en particulier une grande résistance à tous les stress climatiques : le froid, le gel et la sécheresse... ;
- le caractère compétitif souvent lié à la morphologie de la plante : plantes en rosettes pour se protéger de la prédation ou, à l'inverse, plante à port très dressé, à croissance très rapide pour gagner « la bataille de la lumière ».

De plus, les plantes nouvellement introduites n'ont en général sur le territoire ni prédateur, ni parasite, ce qui contribue à leur expansion rapide.

L'intervention de l'Homme facilite souvent, involontairement, le caractère invasif d'une plante. C'est notamment le cas pour la flore adventice\* en agriculture ou la pratique de la monoculture. L'usage associé des désherbants chimiques sélectifs des plantes cultivées, mais aussi parfois des plantes adventices de la même famille, provoque des sélections de flore, laissant le champ libre à un très petit nombre d'espèces.

La nuisibilité de ces plantes invasives\* ou potentiellement invasives est parfois difficile à évaluer en raison du délai s'écoulant entre l'acclimatation de la plante dans son lieu d'introduction et la découverte de son impact sur les écosystèmes\*. Le degré de nuisibilité ne fait pas non plus toujours consensus selon le type d'impacts : atteinte à la biodiversité\*, préjudice économique, risques pour la santé humaine...

Le contrôle des populations de plantes invasives suppose qu'elles puissent être détectées en tous lieux sur les espaces publics, mais aussi dans les jardins privés. L'extension de la surveillance biologique aux jardins amateurs est, de ce fait, une nécessité.

## L'étude des symptômes

**L'étude des symptômes est un outil fondamental d'aide au diagnostic. Elle permet d'évoluer de la simple observation d'un phénomène à la recherche de ses causes.**

Au jardin, les **comportements anormaux des plantes** doivent vous alerter. Parmi les **grands types de symptômes généraux**, nous distinguons :

- Le flétrissement.
- Le dépérissement.
- Les décolorations.
- La baisse de vigueur (arrêt de croissance, arrêt d'élongation, raccourcissement des entre-nœuds).
- La défoliation (chute de feuilles) prématurée.
- La déformation des organes (bourgeons notamment).

Il arrive parfois que la seule vue d'un comportement anormal de la plante ou de la présence d'un organisme inhabituel sur celle-ci permette d'aboutir directement au diagnostic. Dans la plupart des cas, il sera nécessaire, pour sécuriser le diagnostic, d'observer la présence éventuelle d'autres symptômes appelés **symptômes associés**. Dans ce cas, on parle de tableau symptomatique.

### Les causes du flétrissement

Le flétrissement d'une plante est un symptôme général fréquemment observé, qui peut être provoqué par de multiples causes. Celles-ci traduisent toujours, globalement, un état de déficit entre la transpiration de la plante par ses feuilles et l'absorption de l'eau par ses racines ou le transfert par les vaisseaux.

Le flétrissement momentané d'une plante en pleine chaleur est un état normal de celle-ci, provenant de la régulation stomatique du flux d'eau. Ce flétrissement est réversible.

Le flétrissement d'une plante le matin, au lever du jour, est un état anormal qui doit immédiatement alerter et qui comporte un gros risque d'irréversibilité. Il convient alors d'en rechercher les causes possibles, le cas échéant à partir de symptômes associés.

Dans un premier temps, il convient d'éliminer les causes édaphiques: déficit hydrique du sol, sol froid ou trop mouillé. Cet exercice est en général assez facile en observant l'environnement et les conditions climatiques du passé récent.

Il convient ensuite de distinguer ce qui peut provenir du système racinaire ou du système vasculaire de la plante.

*Verticillium sur aubergines: le flétrissement unilatéral de la feuille est caractéristique d'une maladie vasculaire.*  
© Michel Javoy



### Altération du système vasculaire

Le flétrissement complet ou partiel d'une plante peut provenir d'une rupture de la tige pour une cause accidentelle. Après avoir éliminé cette hypothèse, il convient d'examiner la tige au-dessous de la partie flétrie, au collet notamment, mais aussi sur toute sa longueur pour y détecter **des trous de sortie d'insectes ou d'autres attaques parasitaires**.

D'une manière générale, les affections vasculaires des plantes provoquées par des attaques de champignons (ex: *Verticillium sp.*) qui obstruent les vaisseaux ou, beaucoup moins fréquemment, par des embolies gazeuses, se traduisent rarement par un flétrissement total de la plante, mais le plus souvent par des **flétrissements sectorisés, unilatéraux**: un seul côté de la plante, un seul côté de la feuille. Dans ce cas, à l'observation sous-épidermique ou à la coupe transversale de la tige, les vaisseaux concernés présentent une coloration brune anormale.

Les insuffisances d'absorption racinaire de l'eau par les racines de la plante peuvent aussi être le fait de causes édaphiques, génératrices d'un manque de racines actives: sols compacts, asphyxie racinaire...

*Exemple d'un flétrissement subit et généralisé d'une plante de courgette, alors que la plante voisine demeure turgescence. Le jardinier doit alors rechercher rapidement une altération forte de la tige ou du collet de la plante.*  
© Michel Javoy

### Altération du système racinaire

Si la démarche de recherche des causes du flétrissement de la plante laisse penser qu'il puisse s'agir d'altération du système racinaire, il convient de gratter progressivement et minutieusement la superficie du sol, à l'aide d'un vieux couteau par exemple, pour dégager au minimum trois zones représentatives :

- La proximité du collet, qui correspond au départ de toutes les racines.
- La zone de petites racines superficielles correspondant au chevelu racinaire le plus actif dans l'absorption de l'eau et des éléments minéraux.
- Quelques grosses racines qui partent en profondeur.

Lavez les racines pour mieux détecter les anomalies éventuelles. Lors de cette observation, les altérations du système racinaire peuvent se manifester généralement par :

- Une dégradation, voire une quasi-disparition du chevelu racinaire.
- Une coloration anormale, souvent noire des racines.
- La présence de tumeurs, galles\*, pourritures diverses (sèches ou humides).



### Les altérations du feuillage

Les altérations du feuillage des plantes sont les symptômes les plus souvent observés et aussi les plus facilement observables, mais peuvent traduire autant la conséquence que la cause d'une affection. Ces altérations peuvent affecter directement le limbe de la feuille ou, plus rarement, les pétioles au point d'attache sur la tige ou sur toute sa longueur. Dans le cas d'affection du limbe, ces anomalies concernent :

- La forme des feuilles.
- La couleur des feuilles sur leurs faces supérieure ou inférieure.
- L'intégrité des tissus du feuillage.
- La présence visible d'organismes étrangers à la plante.

Indirectement, les altérations du feuillage révèlent une atteinte des fonctions vitales de la plante au-dessous des symptômes visibles: chancre\* ou pourriture des rameaux, branches ou tronc, maladie vasculaire, galerie d'insectes xylophages, affection du collet ou des racines...

*Tip-burn sur laitues batavia: exemple de cause abiotique, un excès de transpiration et un manque d'eau momentané sont responsables de cette nécrose marginale des feuilles de laitue batavia.*  
© Michel Javoy



#### Altération de la forme des feuilles

La surface foliaire peut être réduite, parfois de manière asymétrique. Le découpage du tour des feuilles peut être modifié, avec des aspects plus ou moins dentelés. Les feuilles peuvent revêtir un aspect plus ou moins gaufré, cloqué ou en forme de cuillère.

#### Altération de la couleur des feuilles

Sur les faces supérieure ou inférieure des feuilles, l'altération de couleur est à préciser: jaunissement, coloration anormale des feuilles, chlorose\*, nécrose et taches foliaires sont des symptômes d'alerte à ne jamais négliger. La forme et la localisation précise de ces changements de couleur sur le limbe des feuilles ou des folioles sont essentielles au diagnostic.

Quatre principaux cas sont à considérer :

- Les symptômes nervaires, qui concernent principalement les grosses nervures.
- Les symptômes internervaires, qui se situent entre les nervures.
- Les symptômes marginaux, localisés à la périphérie des feuilles.
- Les taches, pustules et boursouflures foliaires.

*Mildiou du concombre : taches foliaires aux contours parfaitement limités par les fines nervures de la feuille.*

*En haut au centre Mildiou du concombre : en face inférieure le découpage par les nervures est encore plus net, avec présence d'un feutrage noir.*

*En bas à gauche Autre exemple de taches foliaires limitées par les fines nervures et aussi entourées d'une marge jaune clair.*

*En bas au centre Exemple de taches diffuses sur le feuillage, très souvent indicatrices de la présence de ravageurs visibles en face inférieure.*

*A droite Exemple de taches poudreuses diffuses en face supérieure des feuilles (Oidium du concombre).*

Photographies :  
© Michel Javoy

Les taches foliaires ont souvent des faciès typiques d'un bioagresseur\* ou d'un groupe de bioagresseurs. On distingue les principales formes suivantes :

- Les taches à contour mal défini.
- Les taches à contour cerné.
- Les taches comportant en leur centre une ponctuation nettement marquée (on parle alors de « taches à œil »).
- Les taches très petites, souvent appelées ponctuations ou mouchetures.
- Les taches qui peuvent évoluer vers des perforations du feuillage (on parle alors de criblures).

Dans une évolution avancée, les taches peuvent se rejoindre : on dit alors qu'elles sont coalescentes.



## L'intégrité des tissus du feuillage

Les feuilles peuvent présenter des traces de piqûres, de morsures, de mines (galeries sous-épidermiques) ou de morsures (consommation plus ou moins importante du limbe). On distingue principalement :

- Les feuilles minées. La forme de la mine est souvent caractéristique de la larve de l'insecte qui la provoque. On peut observer des mines monocanal, des mines monocanal avec diverticules, des mines sinueuses...
- Les feuilles perforées.
- Les feuilles à épiderme\* décapé.
- Les feuilles avec destruction partielle du limbe, incluant la destruction des nervures, ou, à l'inverse, laissant les nervures principales intactes.
- Les feuilles déformées, en précisant le type de déformations : feuilles incurvées, enroulées, crispées...

### La présence visible d'organismes étrangers à la plante

Ceux-ci peuvent, de manière fugace ou récurrente, être présents de manière visible sur les feuilles: mycélium\* ou pulvéulence de spores de champignons, miellat\*, fumagine\*, toile, ravageurs à différents stades possibles de leur cycle, déjections diverses...

### Différences entre lieu d'observation des symptômes et localisation de l'agent pathogène

Dans la majorité des cas, les symptômes observables sont sur l'organe ayant l'organisme nuisible présent, et sur le site d'infestation\*. Il s'agit du diagnostic le plus facile à réaliser.

Mais pour de nombreuses maladies fongiques, bactériennes et virales\*, ainsi que pour quelques ravageurs, il y a une différence entre les deux lieux: 1) attaque primaire; 2) effet indirect. Sont principalement concernées les attaques des racines, du collet, des vaisseaux et des ramifications.

### Les particularités de l'observation des ravageurs

Les insectes, les acariens et les nématodes sont qualifiés de ravageurs des plantes si, sur la totalité de leur cycle, mais le plus souvent seulement à des stades précis de leur cycle de reproduction, ils sont susceptibles d'entraîner des dégâts plus ou moins importants sur les plantes.

Ces dégâts peuvent être directs par consommation ou souillure du végétal, ou indirects par transmission de maladies, virales\* notamment.

Les préjudices subis peuvent être d'ordre esthétique, notamment dans le domaine de plantes ornementales, ou entraîner une réduction qualitative ou quantitative de la production dans le domaine des plantes vivrières.

Le diagnostic des ravageurs se fera, le plus souvent :

- à partir de l'observation directe sur la plante ou à proximité de celle-ci, du ravageur au stade où il occasionne des dégâts,
- à partir du type de dégâts qu'ils occasionnent sur le végétal (cf. paragraphes précédents),
- ou à partir d'indices et de traces laissés par leur passage.

La simple perte de croissance d'une plante peut faire suspecter l'action d'insectes piqueurs suceurs de sève.

### Présence et observation directe des ravageurs sur les plantes

La petite taille des ravageurs à observer est souvent un handicap et une bonne loupe de poche (x8 ou x10) est toujours très utile.

La localisation des ravageurs sur la plante, notamment pour les plus petits d'entre eux, est presque toujours un indicateur précieux dans la détermination. Il arrive souvent qu'il n'y ait présence que sur un seul organe de la plante: les bourgeons, les boutons floraux, la face supérieure et/ou inférieure des feuilles...

Seule l'observation de la morphologie complexe de chaque stade du cycle de développement du ravageur peut conduire à une détermination précise allant jusqu'à l'espèce. Cependant, des observations globales et comportementales, à la portée de tous les jardiniers observateurs, sont des indices précieux: la forme de l'enroulement d'une larve terricole, le saut caractéristique des altises, le mode de déplacement d'une chenille qualifiée d'arpenreuse...

## Observation indirecte des ravageurs par la présence d'indices

L'observateur vigilant peut être alerté par la présence d'éléments en lien avec le cycle de développement ou avec la biologie du ravageur, tels que des cocons, des toiles (pour les acariens principalement), des mues, aussi appelées dépouilles nymphales ou exuvies. C'est aussi le cas fréquemment rencontré du miellat\*, liquide sucré et collant sécrété par de nombreux insectes piqueurs et suceurs de sève (pucerons, psylles, aleurodes, cochenilles, cicadelles...) Ce miellat attire les fourmis qui s'en nourrissent et favorise le développement de champignons saprophytes\* d'aspect poudreux noir : la fumagine\*.

Les réactions localisées du végétal peuvent aussi être des indicateurs. L'exemple nous est souvent fourni par les insectes galligènes qui provoquent, en leur faveur, des excroissances des tissus végétaux.



## L'observation des auxiliaires

La présence de ravageurs sur les plantes permet aussi d'observer simultanément des auxiliaires prédateurs ou parasites des ravageurs des plantes (cf. Chapitre observation des auxiliaires).

Dans le cas des prédateurs, on observe directement la présence de l'insecte ou de l'acarien, au stade adulte ou au stade larvaire, qui se nourrit du ravageur.

Dans le cas des insectes parasitoïdes (parasites de ravageurs), on voit plus rarement l'insecte qui vient le plus souvent pondre dans le corps des ravageurs. Au changement de couleur et de forme du ravageur, on observe cependant très bien l'évolution progressive du ravageur parasité qui dépérit progressivement.

En l'absence d'auxiliaires au jardin (suite à l'usage inapproprié de pesticides\* autorisés dans les jardins par exemple), les ravageurs connaissent des fluctuations cycliques plus brutales et plus fréquentes, pouvant se traduire par des pullulations régulières. Les deux exemples ci-après sont théoriques, mais montrent bien les dynamiques de populations qui s'établiraient si les mécanismes naturels de régulation n'existaient pas.



Observer les différents états des ravageurs. Sur ces feuilles, d'aubergines et de choux : en plus des pucerons verts à différents stades, présence dominante de pucerons momifiés preuve de l'efficacité d'un auxiliaire naturel, parasitoïde hyménoptère (*Aphidius* spp).  
© Michel Javoy

## Le puceron lanigère du pommier

*Chaque femelle de puceron donne naissance à 50 femelles en moyenne, capables de se reproduire à leur tour au bout de 15 jours. Une femelle s'installant dans un jardin début avril aura une descendance potentielle de 1 000 individus fin avril, un million fin mai et... un milliard de milliards fin septembre ! La masse d'insectes serait équivalente à deux fois celle de la population humaine mondiale.*

## Les piérides du chou

*Un couple de piérides du chou donne 400 descendants, qui se reproduiront à leur tour pour obtenir 16 millions de chenilles en trois générations ! Dans un carré de 50 choux, l'attaque par deux chenilles ne pose pas de problème majeur. Les 400 chenilles de la génération suivante, avec 8 chenilles par chou, occasionnent des dégâts visibles, sans pour autant mettre en danger la totalité de la récolte. En revanche, avec 80 000 chenilles à la génération suivante (1 600 par plante), il est probable que la récolte soit perdue et que les chenilles affamées se répandent dans tous les jardins voisins.*

L'observation des auxiliaires est donc fondamentale. Leur présence, l'appréciation des quantités relatives ravageurs/auxiliaires seront des éléments forts de la prévision d'évolution de l'attaque et, consécutivement, des décisions à prendre pour la protection des plantes. Dans tous les cas, elles inciteront à renouveler, voire à resserrer la fréquence des observations pour suivre de près l'évolution de la situation.

---

## Les couples plantes/bioagresseurs

Pour élaborer cette version du guide méthodologique de l'épidémiosurveillance dans les jardins d'amateurs, **115 couples de plantes/bioagresseurs et 27 auxiliaires naturels ont été retenus**. Une attention particulière a été donnée aux bioagresseurs\* actuellement les plus consommateurs de produits phytopharmaceutiques, ou pouvant représenter un risque important de contamination des cultures professionnelles (agriculture, maraîchage, floriculture...)

Le jardinier trouvera ci-après les 115 fiches de surveillance, accessibles à travers deux index.

Le premier index permet d'accéder aux fiches par **types de végétaux**, eux-mêmes classés par ordre alphabétique au sein de chaque type :

- Plantes ornementales : 37 fiches
- Plantes potagères : 41 fiches
- Plantes fruitières : 26 fiches
- Plantes invasives\* : 8 fiches
- Bioagresseurs généralistes : 3 fiches

Le second index permet d'accéder aux fiches par **types de ravageurs**, également classés par ordre alphabétique au sein de chaque type :

- Ravageurs
- Maladies
- Plantes invasives
- Bioagresseurs généralistes

### Mode d'emploi des fiches de surveillance

Les 115 fiches de surveillance (couples plantes/bioagresseurs) peuvent être décrites selon trois types de contenus :

- Le texte descriptif
- Les méthodes d'observation
- La notation et les relevés

### Les pictogrammes du guide

Sur chaque fiche, différents pictogrammes associés à des couleurs permettent de repérer rapidement s'il s'agit d'un ravageur, d'une maladie, d'une plante invasive ou d'un auxiliaire naturel :

- picto ravageur, couleur verte 
- picto maladie cryptogamique\*, couleur mauve 
- picto plante envahissante d'origine exotique, couleur jaune 
- picto bioagresseur généraliste, couleur marron 
- picto auxiliaire naturel, couleur beige 

Certains ravageurs préoccupants figurent sur une liste d'organismes nuisibles dont l'introduction et la dissémination sont interdites dans l'Union européenne. L'aspect réglementaire d'un ravageur ou parasite est strictement lié à son inscription comme tel :

- dans la réglementation de l'Union européenne faite de directives, décisions et règlements,
- dans les listes A1, A2 et d'alerte de l'Organisation européenne et méditerranéenne pour la protection des plantes (OEPP) dont la France est membre.

**La découverte de tout symptôme correspondant à la description faite dans les fiches doit impérativement être signalée au Service régional de l'alimentation (SRAL) chargé de la protection des végétaux, basé à la Direction régionale de l'alimentation, de l'agriculture et de la forêt (DRAAF) de votre région.**

Ces organismes nuisibles réglementés sont signalés par le pictogramme d'alerte suivant :



Organisme nuisible  
réglementé

## Partie descriptive concernant le bioagresseur

Ce chapitre donne au jardinier les principales informations permettant l'identification des bioagresseurs\* et par conséquent la réalisation d'un diagnostic pertinent :

- Informations clés (encadré) :
  - **Type** : type de maladie ou de ravageur.
  - **Dynamique** : ce point traduit la vitesse de développement de l'épidémie ou de la pullulation du ravageur, il est noté de 1 à 4.
  - **Importance des dégâts** : résumé du risque encouru pour la récolte du jardinier. Ce point n'est pas nécessairement connecté à la vitesse du développement de l'épidémie.
  - **Stade sensible** : stade de développement du végétal le plus propice au développement de la maladie ou le plus attractif pour le bioagresseur.
  - **Conditions favorables** : indique les conditions climatiques les plus favorables au développement du bioagresseur.
  - **Période à risque** : période de l'année pendant laquelle l'observation est nécessaire, correspondant à la période habituelle de la présence au jardin du bioagresseur.
  - **Autres végétaux sensibles** : liste non exhaustive des autres végétaux pouvant être sensibles au bioagresseur concerné.
- **Biologie** : ce paragraphe présente les principales informations sur la biologie des bioagresseurs.
- **Symptômes** : ce paragraphe indique les principaux symptômes et dégâts observables.
- **Auxiliaires naturels** : en marge du texte, sont indiqués les insectes utiles aux cultures présents spontanément au jardin et contribuant à la régulation naturelle des bioagresseurs.
- **Risques de confusion** : ce paragraphe donne, lorsqu'ils existent, les principaux organismes ou facteurs abiotiques pouvant être confondus avec le bioagresseur concerné.
- **En savoir plus** : ce paragraphe donne des informations complémentaires sur le bioagresseur. Bien que non essentielles à l'observation, elles peuvent intéresser le jardinier.

## Méthode d'observation

Ce chapitre donne pour chaque bioagresseur les étapes clés à respecter, afin de réaliser une observation et un relevé pertinents dans le cadre de l'épidémiologie.

- **Niveaux d'observation** : pour chaque couple, en accord avec l'animateur, le jardinier choisit :
  - d'observer et signaler simplement la présence ou l'absence du bioagresseur : il remplit alors le tableau nommé « **Observation simple** ».
  - ou d'observer plus finement son évolution dans le jardin : il remplit alors le tableau nommé « **Observation approfondie** ».
- **Quoi et où observer** : cette rubrique indique les organes les plus susceptibles d'être concernés par les bioagresseurs, tout en indiquant les symptômes les plus caractéristiques à rechercher sur ces organes.
- **Quand observer et à quelle fréquence** : ce paragraphe indique de façon précise la période d'observation et la fréquence nécessaire pour assurer le suivi du bioagresseur dans le cadre de l'épidémiosurveillance.

## Tableaux de relevés d'observations

Les relevés d'observations sont spécifiques à chaque bioagresseur\* : veillez à utiliser les tableaux spécifiques à chacun des organismes observés.

**Renseignements généraux** : vous aurez à remplir ces lignes lors de la transmission de votre relevé à l'animateur du réseau de surveillance biologique du territoire.

### Observation simple

- Ce tableau est à remplir si vous avez constaté la présence d'un bioagresseur que vous n'avez pas choisi de suivre, et que vous souhaitez simplement signaler.
- **Ce tableau est à remplir obligatoirement dans le cas d'observation d'organismes réglementés.**

### Observation approfondie

Remplissez ce tableau lorsque vous avez choisi de suivre de façon précise un bioagresseur. Sont demandés :

- Indice de gravité d'attaque moyen au jardin (0, 1, 2, 3)<sup>1</sup> : il s'agit du niveau d'épidémie ou d'infestation\*, dont le protocole est spécifique à chaque bioagresseur.
- La tendance par rapport à la semaine précédente (stable ou en augmentation, les dégâts et symptômes ne disparaissant pas).
- Les éventuelles interventions (traitements, actions manuelles, biologiques, mécaniques...) effectuées depuis la précédente observation. Ces informations seront utiles lors de la rédaction des bulletins d'information diffusés dans le réseau.

## Index VÉGÉTAUX (noms vernaculaires)

voir page 39

- Plantes ornementales
- Plantes potagères
- Plantes fruitières
- Plantes invasives

## Index BIOAGRESSEURS

voir page 42

- Ravageurs
- Maladies
- Plantes invasives
- Bioagresseurs généralistes

## Index AUXILIAIRES NATURELS

voir page 45

## Les 115 fiches de surveillance

à partir de la page 46

<sup>1</sup> L'indice de gravité d'attaque moyen au jardin (0, 1, 2, 3) tient compte de l'intensité d'attaque, de la fréquence de plantes atteintes, mais aussi de la répartition spatiale (rare, en tache, dispersé, généralisé...) du bioagresseur.

---

## Annexes

### La prise de vues

#### La photographie, une technique très utile pour l'aide au diagnostic des bioagresseurs

La photographie, en matière de diagnostic des bioagresseurs\* des plantes, est un élément précieux pour le jardinier amateur. Elle permet de comparer visuellement des symptômes observés sur des plantes à ceux compilés dans une base photographique référencée et de reconnaître ainsi plus facilement les agents et les organismes responsables des désordres observés. Lorsque la cause du « désordre » ne peut pas être déterminée avec certitude au jardin, la photographie permet au jardinier amateur de le soumettre à réseau d'experts susceptible de l'aider à l'identifier ou à en confirmer l'origine.

Vos propres photos pourront alors, si vous le souhaitez, enrichir à leur tour la base photographique référencée et aider les autres jardiniers dans leur diagnostic. Actuellement, la photo numérique est un atout considérable. Elle permet, pour un coût très modique, de prendre de multiples clichés, sous de nombreux angles, **pour ne retenir ensuite que les plus pertinents.**

#### La belle photo utile n'est pas seulement une question de matériel

Il est vrai que l'appareil photo numérique reflex demeure le matériel le plus approprié ; notamment pour la macrophoto d'éléments dont la taille est inférieure au demi-centimètre. Cependant, l'évolution constante des technologies des appareils dits « compacts » rend ces derniers tout à fait utilisables pour les prises de vue de symptômes ou d'organismes nuisibles observés sur les plantes.

Si vous devez faire l'acquisition d'un appareil numérique compact, ces quelques éléments de technique seront utiles pour sélectionner le matériel qui répondra le mieux à vos besoins.

Le nombre de pixels, très souvent mis en avant par les fabricants avec une inflation galopante (22 millions de pixels) est désormais très courant. Ce n'est pas un élément essentiel, sauf si vous envisagez de reproduire vos photos au format grande affiche de rue ! 9 millions de pixels suffiront largement pour les usages les plus courants.

Les caractéristiques et la qualité de l'optique sont en revanche primordiales. Quel que soit le traitement électronique de l'image reçue par le capteur, la photographie, en général, est d'abord une question de transmission de la lumière. De ce fait, une ouverture de diaphragme de f 1:2,8 est recommandée.

Bien sûr, votre appareil devra être équipé de la fonction macrophotographie. Une fonction de réglage manuel de la vitesse de prise de vues et du diaphragme est indispensable. Cette possibilité, bien utilisée, permettra d'éviter les photos floues et donnera la profondeur de champ\* nécessaire pour obtenir une bonne image d'ensemble. La distance minimale de mise au point est aussi un facteur déterminant de la prise de vues de près. Enfin, un viseur optique, bien que de plus en plus rare sur les appareils compacts, est utile, car le cadrage par lecture directe de l'image sur l'écran électronique de l'appareil n'est pas toujours aisé en plein soleil.

## Un bon photographe et un bon appareil sont des conditions nécessaires mais non suffisantes

La première question qui doit venir à l'esprit du jardinier est : quoi photographier ? Le choix des prises de vues doit se faire avec une préoccupation majeure : la pertinence en vue de l'usage. Les photos doivent être représentatives des symptômes et/ou des organismes indésirables présents sur la plante. Elles serviront à transmettre un maximum d'éléments qui permettront d'identifier la ou les causes probables des désordres.

En règle générale, il convient d'effectuer plusieurs prises de vues correspondant à des plans différents et complémentaires, allant du plus large au plus serré :

- Un **plan large** montrant l'environnement de la parcelle dans le jardin ; voire, dans certains cas, l'environnement du jardin. Sur cette photo, on doit pouvoir reconnaître ce qui est à proximité des plantes concernées : autres plantes cultivées, parcelles enherbées, constructions, voies de circulation...
- Dans le cas des **bioagresseurs\* se développant sous forme de foyers** (par exemple le mildiou de la pomme de terre), il est nécessaire de prendre un plan du foyer présentant au centre de la photo les plantes les plus atteintes et en périphérie les plantes encore saines.
- Une photo de la **plante entière** (sauf dans le cas des grands arbres), mettant bien en évidence la localisation sur la plante des symptômes ou des bioagresseurs observés. Sur cette photo, on doit pouvoir reconnaître, par exemple, s'il s'agit des feuilles du haut, des feuilles d'étages intermédiaires ou des feuilles du bas de la plante, ou encore de bourgeons, de boutons floraux... Pour une bonne lisibilité, cette photo doit être nette sur la totalité du plan observé ; ce qui suppose un bon contrôle du diaphragme et de la vitesse de prise de vue pour obtenir la profondeur de champ\* nécessaire. Il est également indispensable de bien stabiliser l'appareil.
- Un **gros plan des symptômes ou des bioagresseurs en macrophotographie**, en plaçant le point essentiel de la partie à observer (détail du symptôme, insecte...) au centre de la photo. Le réglage de la netteté doit se faire sur cette partie. L'arrière-plan souvent flou est sans importance, puisqu'il aura été observé sur des prises de vues à plans plus larges. Immédiatement après la prise de vue, vous pouvez vous assurer de la netteté de la partie à observer sur l'écran de l'appareil en utilisant le zoom numérique. Cette précaution vous indique jusqu'à quel degré de détails il est possible d'aller. Ces indices sont particulièrement utiles pour la détermination des petits insectes et acariens.

Toutes les photos, bien prises, expressives et représentatives, doivent toujours être accompagnées de commentaires sur les conditions environnementales, au sens large, de la culture : espèce, variété, date de plantation, techniques de culture, climat général, micro-climat\* du jardin... voire de la parcelle. La fiche de renseignement ci-après pourra être utilisée.

**Exemple d'une maladie à déterminer sur un arbuste frémomtodendron (*Fremomtodendron californicum*)**

Il convient de transmettre à l'interlocuteur chargé de vous aider dans la détermination de la maladie un ensemble de photos pertinent, allant du plan large au plan le plus serré en macrophotographie, pour lui permettre d'appréhender le contexte de survenue de la maladie.



Plan large.  
© Frédéric Moal

Cette photo, en plan large, met en évidence la situation de l'arbuste et son milieu de culture: le frémomtodendron est en façade de la maison, dans un massif, palissé au mur. La fiche de renseignement accompagnant les photos pourra utilement préciser que nous sommes en exposition plein sud.



Plante entière.  
© Frédéric Moal

On distingue nettement sur la droite de la photo la branche sèche, alors que toutes les autres branches demeurent bien vertes.



Gros plan symptômes sur bois.  
© Frédéric Moal

Photo prise à la séparation du bois malade avec les feuilles sèches et du bois sain avec les feuilles demeurées vertes.

*Vue détaillée séparation bois malade/sain.*  
© Frédéric Moal



Une vue plus détaillée de la zone de séparation bois malade/bois sain repérée par les différences de couleur du bois.

*Détails : coupe transversale.*  
© Frédéric Moal



La coupe transversale du bois exécutée avec un instrument bien affûté pour éviter les phénomènes d'écrasement montre que les vaisseaux situés à la périphérie sont colorés de brun foncé; ce qui laisse supposer leur probable obstruction, cause du dessèchement de la branche.

*8, Détails : écorçage.*  
© Frédéric Moal



L'écorçage de la branche dans la zone atteinte permet d'avoir une vue complémentaire des symptômes.

## Fiche de renseignement pour envoi d'échantillons ou de photos

**Espèce:** .....

**Variété:** .....

**Stade phénologique** par rapport à l'âge de la plante ou à son cycle de développement. Cochez les cases correspondant au principal stade de développement (cette échelle générale pourra être adaptée par l'animateur dans certains cas) :

- 0 - germination/levée/développement des bourgeons
- 1 - développement des feuilles (tige principale)
- 2 - formation des pousses secondaires/tallage\*
- 3 - élongation de la tige/formation de la rosette/développement des pousses (tige principale)
- 4 - développement des parties végétatives de récolte ou des organes de multiplication végétative/développement des organes de reproduction sexuée, gonflement de l'épi ou de la panicule (tige principale)
- 5 - apparition de l'inflorescence (tige principale)/ épiaison
- 6 - floraison (tige principale)
- 7 - développement des fruits
- 8 - maturation des fruits ou graines
- 9 - sénescence et mort ou début de la période de dormance

**Situation de la plante dans le jardin par rapport à la lumière**, avec détermination de l'ensoleillement moyen au cours de la journée et précision de la répartition de l'ombre (totale, du matin ou du soir). Cette information est très importante, car elle peut expliquer la sensibilité à des maladies cryptogamiques\* avec des humectations de feuilles persistantes le matin.

.....  
 .....

**Localisation de la plante dans la parcelle** (la localisation des phénomènes observés est un outil essentiel pour comprendre et conduire au bon diagnostic) :

- Une seule plante atteinte
- Plusieurs plantes atteintes non contiguës
- Plusieurs plantes atteintes contiguës

### Évolution des symptômes:

- Date d'apparition des premiers symptômes: .....

- Détection précoce (tout début d'apparition): .....

- Vitesse d'évolution: .....

### Localisation des symptômes et de l'observation des attaques sur la plante:

- Feuilles basses = feuilles âgées
- Feuilles du haut de la plante = feuilles jeunes
- Bourgeon terminal\* = bourgeon apical\*
- Bourgeon axillaire\*
- Répartition indifférente sur le pourtour de la plante
- Répartition sur un axe vertical et sur un seul côté de la plante
- Un fruit sur la plante
- Plusieurs fruits sur la plante

### Autres plantes à proximité :

.....  
 .....

## Coordonnées des Services de l'alimentation

Le service en charge de la protection des végétaux (et notamment de la surveillance biologique du territoire) est le service (régional) de l'alimentation (SRAL ou SALIM pour les DOM).

Région	Tél service	Mail
<b>Auvergne-Rhône-Alpes</b>	04 78 63 13 13	draaf-auvergne-rhone-alpes@agriculture.gouv.fr
<b>Bourgogne-Franche-Comté</b>	03 80 39 30 00	sral.draaf-bourgogne-franche-comte@agriculture.gouv.fr
<b>Bretagne</b>	02 99 28 21 33	sral.draaf-bretagne@agriculture.gouv.fr
<b>Centre-Val-de-Loire</b>	02 38 77 40 00	draaf-centre-val-de-loire@agriculture.gouv.fr
<b>Corse</b>	04 95 51 86 00	draaf-corse@agriculture.gouv.fr
<b>Grand-Est</b>	03 26 97 32 00	sral.draaf-grand-est@agriculture.gouv.fr
<b>Hauts-de-France</b>	03 22 33 55 97	sral.draaf-hauts-de-france@agriculture.gouv.fr
<b>Ile-de-France</b>	01 48 62 28 08	sral.draaf-ile-de-france@agriculture.gouv.fr
<b>Normandie</b>	02 32 18 94 76	sral.draaf-normandie@agriculture.gouv.fr
<b>Nouvelle-Aquitaine</b>	05 55 12 92 05	sral.draaf-nouvelle-aquitaine@agriculture.gouv.fr
<b>Occitanie</b>	04 67 10 19 50	sral.draaf-occitanie@agriculture.gouv.fr
<b>Provence Alpes-Côte d'Azur</b>	04 13 59 36 00	sral.draaf-paca@agriculture.gouv.fr
<b>Pays-de-la-Loire</b>	02 41 72 32 32	sral.draaf-pays-de-la-loire@agriculture.gouv.fr
<b>Guadeloupe</b>	05 90 99 09 09	salim.daaf971@agriculture.gouv.fr
<b>Guyane</b>	05 94 31 01 93	salim.daaf973@agriculture.gouv.fr
<b>Martinique</b>	05 96 64 89 64	salim.daaf972@agriculture.gouv.fr
<b>Mayotte</b>	06 69 61 12 13	alimentation.daaf976@agriculture.gouv.fr
<b>La Réunion</b>	02 62 33 36 00	alimentation.daaf974@agriculture.gouv.fr

---

## Lexique

**Adventice** : plante jugée indésirable à l'endroit où elle pousse, souvent appelée, abusivement, « mauvaise herbe ».

**Auxiliaire** (synonyme : auxiliaire de lutte biologique\*, auxiliaire de culture) : animal prédateur ou parasite jouant le rôle d'ennemi naturel d'un ravageur de culture, contribuant ainsi à la régulation des populations de nuisibles aux cultures. L'utilisation de ces auxiliaires représente une alternative respectueuse de l'environnement pour limiter l'utilisation de pesticides\*.

**Bactériose** : maladie faisant suite à l'infection\* d'une bactérie.

**Bioagresseur** : organisme vivant tel qu'un virus, une bactérie, un champignon ou tout organisme nuisible, portant atteinte à l'état de santé de leurs organismes hôtes.

**Biocénose** : l'ensemble des animaux (insectes, oiseaux, mammifères...) et des plantes (qui peuvent servir de refuge ou de nourriture aux animaux) dans un biotope\*.

**Biocontrôle** : le biocontrôle est l'ensemble des méthodes de protection des végétaux par l'utilisation de mécanismes naturels (macro- et micro-organismes auxiliaires, médiateurs chimiques, substances naturelles).

**Biodiversité** : désigne la diversité des organismes vivants, qui s'apprécie en considérant la diversité des espèces, celle des gènes au sein de chaque espèce, ainsi que l'organisation et la répartition des écosystèmes\*. Le maintien de la biodiversité est une composante essentielle du développement durable (Journal officiel du 12 avril 2009).

**Biotope** : les éléments de l'environnement, tels que le sol, le sous-sol, le climat ou l'eau, constituent le milieu dans lequel évoluent les êtres vivants, plantes, animaux et champignons.

**Bourgeon apical ou terminal** : bourgeon situé au sommet d'une tige, à partir duquel la croissance s'effectue.

**Bourgeon axillaire** : bourgeon situé à la base d'une feuille.

**BSV** : bulletin de santé du végétal. Publication phytosanitaire périodique d'intérêt général, diffusée au sein des différentes filières végétales dans le but de contribuer à la réduction progressive de l'utilisation des pesticides\* dans le cadre du plan Ecophyto 2018 (Grenelle de l'Environnement). Le BSV renseigne également les lecteurs, dans la mesure du possible, sur les foyers d'organismes nuisibles émergents et/ou réglementés.

**Capitule** : type d'inflorescence, constituée de fleurs sans pédoncule, regroupées sur un réceptacle, entourées de bractées. Cette inflorescence caractérise la famille des astéracées (composées). La marguerite est un exemple type de capitule, qui ressemble à première vue à une fleur simple, au cœur jaune, bordé de longs pétales blancs, et qui est en réalité « composée » de nombreuses petites fleurs sessiles ou fleurons.

**Céphalique** : chez l'insecte, la tête et le thorax\* sont le plus souvent soudés pour former le céphalothorax. Cette pièce importante est parfois recouverte par une partie rigide et protectrice qui forme le bouclier céphalique.

**Chancre** : les chancres sont des maladies cryptogamiques\* (provoquées par un champignon) ou d'origine bactérienne, qui touchent différentes espèces d'arbres ou plantes.

**Chlorose** : carence en éléments minéraux qui se traduit par une décoloration plus ou moins prononcée des feuilles (les nervures principales restant relativement vertes, alors que le limbe devient uniformément vert clair/jaunâtre).

**Conidie** (ou conidiospore) : spore\* assurant la multiplication asexuée des champignons et non capable de mobilité autonome.

**Cryptogamique** : se dit d'une maladie causée par un champignon ou un autre organisme filamenteux.

**Diapause** : arrêt momentané de développement de l'oeuf, de la larve ou de la nymphe ou période de vie léthargique de l'adulte en attendant des conditions plus clémentes.

**Drupe** : fruit charnu à noyau comme la cerise, l'abricot ou encore l'olive.

**Écosystème** : ensemble formé par la communauté des êtres vivants (biocénose\*) et son environnement géologique, pédologique et atmosphérique (biotope\*). Les différents éléments de l'écosystème développent un réseau d'interdépendance favorisant le maintien de la vie. Le jardin est un écosystème.

**Élytre** (du grec ἔλυτρον, « elutron », qui signifie étui) : l'une des deux ailes antérieures, durcies et cornées (partiellement ou totalement sclérifiées), qui recouvrent au repos les ailes postérieures de certains insectes, notamment ceux de l'ordre des coléoptères, à la façon d'un étui. Le nom des coléoptères vient d'ailleurs du latin *coleus*, étui. Les élytres sont parfois appelés *tegmina* (ou *tegmen* au singulier).

**Épiderme des plantes** : il recouvre les parties aériennes (ou immergées dans le cas particulier des plantes aquatiques), autrement dit, les tiges, les feuilles et les organes dérivés (fleurs, fruits...). Il est plus souvent formé d'une seule assise de cellules, dont la paroi externe est épaissie et rendue plus ou moins imperméable par un dépôt de cutine formant la cuticule. Elle résulte d'une imprégnation de la paroi de substances lipidiques complexes imperméables à l'eau. Des cires peuvent être associées à la cutine. La continuité de l'épiderme est interrompue çà et là par des stomates\*.

**Exuvie** : provient du latin « *exuviae* » signifiant dépouilles. Il s'agit de l'ancienne peau d'un animal tel que certains arthropodes, amphibiens, reptiles... qu'ils quittent à chaque mue lors de leur croissance.

**Fumagine** : résulte du développement de champignons saprophytes\* sur le miellat\* sécrété par certains insectes piqueurs. En trop grande abondance, elle forme un écran noirâtre qui réduit la photosynthèse\* et peut provoquer une asphyxie des feuilles de la plante attaquée et un ralentissement de la croissance.

**Galle** : on appelle galle (ou cécidie) une excroissance tumorale produite sur les tiges, feuilles ou fruits de certains végétaux, suite à des piqûres d'animaux parasites ou par des champignons pathogènes.

**Hémyélytres** : ailes antérieures coriaces des insectes appartenant à l'ordre des Hétéroptères.

**Indigène** : se dit d'une espèce installée naturellement dans un milieu, sans y avoir été introduite par l'homme.

**Infection** : terme désignant la pénétration d'un organisme hôte par un microorganisme pathogène. C'est la conséquence pathologique au niveau d'un tissu ou d'un organisme de la présence anormale et/ou de la réplication d'un virus, phytoplasme\*, bactérie ou champignon.

**Infestation** : envahissement d'un organisme vivant par un macroorganisme ravageur tel que des attaques d'insectes, d'acariens... qui peuvent rapidement pulluler sur une plante.

**Inflorescence** : disposition des fleurs sur la tige d'une plante.

**Invasive** : plante exotique se développant de manière excessive en nuisant à l'écosystème\* dans lequel elle a été introduite.

**Lutte biologique**: méthode de lutte contre les ravageurs de culture par l'introduction d'un organisme naturel prédateur ou parasitoïde du ravageur. Le jardinier éco-responsable privilégie ce type de lutte par rapport à la lutte chimique.

**Lutte curative**: méthode de lutte visant à soigner une plante déjà malade ou attaquée par un ravageur.

**Lutte préventive**: méthode de lutte qui consiste à anticiper pour limiter les risques de maladie ou de ravageur. Cette technique ne doit être utilisée que pour les cas d'infestations\* à haut niveau de risque.

**Mesures prophylactiques ou prophylaxie**: ensemble des mesures visant à empêcher l'apparition, la réapparition et la propagation des bioagresseurs.

**Micro-climat**: conditions climatiques limitées à une zone géographique très restreinte et sensiblement différente du climat de la région. À l'échelle du jardin, une haie ou un mur peuvent suffire à créer un micro-climat. Ce terme est également employé pour qualifier le climat des cultures sous abris.

**Miellat**: liquide épais et visqueux excrété par des pucerons ou d'autres insectes piqueurs qui ne digèrent pas certains sucres, aleurodes et psylles notamment. Cette substance riche en sucres et acides aminés est excrétée sur les végétaux.

**Mycélium**: partie végétative des champignons. Il est composé d'un ensemble de filaments, plus ou moins ramifiés, appelés hyphes, que l'on trouve dans le sol ou le substrat de culture, parfois sur les plantes.

**Nymphose**: en biologie, la nymphe représente le stade du développement intermédiaire entre la larve et l'imago (adulte) lors des mues des insectes à métamorphose complète. Le stade nymphal commence donc par la mue d'une larve en nymphe (mue nymphale ou nymphose) et se termine par la mue de la nymphe en imago (mue imaginale ou mue adulte). Une des caractéristiques de la nymphe est qu'elle ne se nourrit pas (ses pièces buccales et son tube digestif subissent aussi une métamorphose importante) et qu'elle vit sur ses réserves. La nymphe des lépidoptères est souvent appelée chrysalide. Chez les mouches, l'équivalent de la nymphe est la puppe, avec une différence importante toutefois, puisqu'elle reste à l'intérieur de la dernière cuticule larvaire (absence d'exuviation nymphale). La nymphe peut, selon les espèces, être protégée par un cocon.

**Oothèque**: coque recouvrant un ensemble d'œufs de certains insectes.

**Ovisacs**: chez certains insectes, comme les cochenilles, les femelles forment un sac pour contenir les œufs et les maintenir sous leur corps. Cette structure est appelée ovisac.

**Panicule**: inflorescence\* en grappe d'épillets

**Parthénogenèse**: multiplication à partir d'un gamète non fécondé. Ce phénomène s'observe naturellement chez certaines espèces végétales et animales, mais peut également être provoqué artificiellement. La parthénogenèse est une reproduction monoparentale. Cette reproduction a un avantage sélectif car elle produit un grand nombre d'individus sans la présence de l'organisme mâle. Chez les insectes, les femelles donnent ainsi naissance à des femelles uniquement. C'est le phénomène qui permet la pullulation rapide des colonies de pucerons ou de cochenilles.

**Pathovar**: dans le domaine de la pathologie végétale, certaines espèces de bactéries phytopathogènes sont subdivisées en pathovars. Le pathovar correspond à un classement de commodité, uniquement basé sur le symptôme et les caractéristiques de pathogénicité. Ce classement permet de différencier - à un niveau intraspécifique (au sein d'une même espèce) - certaines souches d'autres souches de la même espèce ou d'une sous-espèce, en fonction des symptômes observés chez une ou plusieurs plantes hôtes. Ce classement n'a pas de valeur taxonomique, car il n'implique aucune considération génétique ni description physique de la bactérie, mais il aide le travail des pathologistes.

**Pesticide** : on entend par pesticide, dans le cadre du plan Ecophyto 2018, les produits phytopharmaceutiques, également appelés phytosanitaires, relevant du L253-1 du Code rural. Les produits de protection des plantes utilisables en agriculture biologique et les produits naturels font aussi partie des pesticides. Les pesticides regroupent les produits destinés à lutter contre les herbes indésirables, les animaux ravageurs et les maladies dues à des champignons, des bactéries ou des virus.

**Phénotype** : il correspond à l'ensemble des caractères observables d'un individu (par exemple : couleur des fleurs, forme de la feuille...).

**Phloème** : tissu conducteur de la sève élaborée (solution riche en glucides).

**Photosynthèse** : processus biologique qui permet aux plantes de fabriquer de la matière organique (glucides) à partir de composés minéraux en utilisant l'énergie lumineuse.

**Phytoplasme** : les phytoplasmes sont des bactéries sans paroi et dépourvues de forme spécifique. Ils sont à l'origine de nombreuses maladies des plantes.

**Plante piège** : plante servant à attirer certains insectes ravageurs, dans le but de les détourner des cultures principales.

**Profondeur de champ** : elle correspond à la zone où le sujet photographié doit être net. L'étendue de cette zone dépend des paramètres de la prise de vue.

**Pronotum** : corselet, partie du prothorax de certains insectes.

**Pycnides** : structure reproductrice de certains champignons.

**Répulsive** : plante possédant des propriétés qui tiennent éloignés certains ravageurs.

**Rostre** : prolongement rigide de la tête chez les charançons. C'est également le nom donné à la pièce buccale modifiée pour percer et aspirer chez des insectes suceurs (hémiptères) et chez certains parasites (pucerons).

**Saprophyte** : se dit d'un organisme capable de se nourrir de matière organique en décomposition.

**Seuil de tolérance ou seuil de nuisibilité** : l'atteinte de ce seuil détermine une atteinte des fonctions vitales de la plante. Au sens large, cette atteinte peut aussi être d'ordre esthétique, voire concerner les biens et les personnes (plantes allergisantes, etc.). Il est différent du seuil d'intervention, dont le franchissement détermine la mise en œuvre d'une action de contrôle du bioagresseur. Ces seuils sont d'ordre économique pour les agriculteurs. Ils sont davantage subjectifs pour un jardinier amateur.

**Solanacées** : famille de plantes. Ce sont des plantes herbacées, des arbustes, des arbres ou des lianes des régions tempérées à tropicales, ayant une grande importance économique. En sont issus bon nombre de légumes et de fruits, comme les pommes de terre, les tomates, les aubergines, les physalis, les piments et poivrons, les lyciets de Barbarie et lyciets de Chine, ou des plantes ornementales et industrielles telles que le tabac, les pétunias ou les morelles faux jasmin. Beaucoup de plantes de cette famille sont riches en alcaloïdes et certaines sont très toxiques : belladone, morelle, brugmansia, datura, mandragore, tabac.

**Sporange** : structure végétale qui produit et qui contient des spores\*.

**Spore** : en biologie, une spore (grec ancien σπορά, « ensemencement, semence ») est une cellule ou un organe (pluricellulaire) de multiplication végétative ou de reproduction. Elle constitue une des étapes du cycle de vie de nombreuses plantes, algues, fungi, voire de certains protozoaires. Les spores peuvent donner naissance à un nouvel individu sans fécondation.

**Stomate** : orifice de petite taille présent dans l'épiderme\* des organes aériens des végétaux. Il permet les

échanges gazeux entre la plante et l'air ambiant ainsi que la régulation de la pression osmotique.

**Tallage**: le tallage est une propriété de nombreuses espèces de poacées (graminées) qui leur permet de produire de multiples tiges à partir de la plantule initiale assurant ainsi la formation de touffes denses.

**Thorax**: l'un des trois grands segments de l'anatomie de l'insecte. C'est la deuxième section du corps, située entre la tête et l'abdomen. Le thorax porte les trois paires de pattes et les ailes éventuelles.

**Virale**: se dit d'une maladie causée par un virus, souvent transmis aux plantes par des insectes piqueurs.

**Xylème** : formé de vaisseaux constitués de longues files de cellules morte, il permet la circulation de la sève brute puisée dans le sol par les racines.

## Index VÉGÉTAUX (noms vernaculaires)

• Plantes ornementales	
- Albizzia : psylle .....	46
- Basilic : botrytis .....	49
- Buis : <i>Cylindrocladium buxicola</i> .....	51
- Buis : pyrale .....	54
- Buis : <i>Volutella buxi</i> .....	57
- Citronnier : cochenille farineuse .....	59
- Cyclamen : thrips .....	61
- Cyprès : chancre cortical .....	63
- Dahlia : oïdium .....	65
- Dahlia : puceron noir .....	67
- Dipladénia : aleurodes .....	69
- Elaeagnus : psylle .....	71
- Fuchsia : <i>Aculops fuchsiae</i> .....	73
- Fusain : cochenille à bouclier .....	76
- Gazon : fil rouge .....	78
- Gazon : rouilles .....	80
- Glaïeul : thrips .....	82
- Hydrangea (Hortensia) : cochenille pulvinaire .....	84
- Iris : hétérosporiose .....	87
- Laurier-cerise : oïdium perforant .....	89
- Laurier-rose : cochenille noire .....	91
- Laurier-tin : thrips .....	93
- Lilas : otiorhynque .....	95
- Lis : criocère .....	97
- Millepertuis : rouille .....	100
- Palmier : charançon rouge .....	102
- Palmier : papillon palmivore .....	104
- Pélargonium ou géranium : brun .....	106
- Pélargonium ou géranium : rouille .....	108
- Persil : mildiou .....	110
- Persil : septoriose .....	112
- Pin : chenille processionnaire .....	114
- Rosier : maladie des taches noires .....	117
- Rosier : mildiou .....	119
- Rosier : oïdium (ou blanc du rosier) .....	121
- Rosier : puceron .....	123
- Rosier : rouille .....	125
- Sauge : cicadelle .....	127
- Thuya : bupreste .....	129
- Verveine : oïdium .....	131
- Viorne : galéruque .....	133
• Plantes potagères	
- Ail : pourriture blanche .....	135
- Asperge : criocère .....	137
- Carotte : alternariose .....	139
- Carotte : mouche .....	142
- Céleri : septoriose .....	144

- Chou : aleurode .....	146
- Chou : hernie .....	148
- Chou : piéride.....	151
- Chou : puceron cendré.....	154
- Chou : punaises .....	156
- Chou-fleur : cécidomyie.....	159
- Concombre : oïdium.....	161
- Courgette : virus de la mosaïque du concombre .....	163
- Concombre et courgette : mildiou.....	165
- Haricot : anthracnose.....	167
- Haricot : mildiou.....	169
- Haricot : puceron .....	171
- Haricot : sclérotinia.....	174
- Laitue : mildiou .....	176
- Laitue : sclérotiniose.....	178
- Mâche : oïdium .....	180
- Melon : cladosporiose.....	182
- Navet : mouche.....	184
- Oignon : mildiou .....	186
- Petit pois : oïdium.....	188
- Poireau : mineuse .....	190
- Poireau : rouilles.....	193
- Poireau : teigne.....	195
- Poireau : thrips .....	198
- Pomme de terre : doryphore.....	200
- Pomme de terre : mildiou.....	203
- Radis : altise.....	206
- Romarin : chrysomèle .....	208
- Tomate : alternariose .....	210
- Tomate : corky-root .....	213
- Tomate : mildiou.....	215
- Tomate : <i>Tuta absoluta</i> .....	219
• Plantes fruitières	
- Cerisier : moniliose.....	222
- Cerisier : mouche .....	224
- Cerisier : puceron noir.....	226
- Châtaignier : cynips .....	228
- Cognassier : entomosporiose.....	230
- Fraisier : drosophile asiatique.....	232
- Fraisier : mildiou .....	234
- Fraisier : tarsonème .....	237
- Kiwi : chancre bactérien .....	239
- Noyer : mouche du brou .....	242
- Olivier : mouche .....	244
- Pêcher : cloque.....	246
- Pêcher : tordeuse orientale .....	248
- Poirier : psylle.....	251
- Poirier : tavelure .....	254
- Pommier : carpocapse.....	256
- Pommier : puceron lanigère .....	259
- Pommier : tavelure .....	262
- Pommier et poirier : hyponomeute.....	264

- Prunier : carpocapse .....	266
- Prunier : rouille .....	268
- Prunus : sharka .....	270
- Vigne : érinose .....	272
- Vigne : mildiou .....	274
- Vigne : oidium .....	277
- Vigne : tordeuse de la grappe .....	280
• Plantes invasives	
- Ambroisie à feuilles d'armoise .....	282
- Berce du Caucase .....	284
- Buddleia de David .....	286
- Cuscute .....	288
- Liseron .....	290
- Phytolaque .....	292
- Renouées asiatiques .....	294
• Bioagresseurs généralistes	
- Limace des jardins .....	296
- Taupin .....	298
- <i>Xylella fastidiosa</i> .....	300

---

## Index BIOAGRESSEURS

• Ravageurs	
- <i>Aculops fuchsiae</i> sur Fuchsia .....	73
- Aleurode du chou.....	146
- Aleurodes du Dipladénia.....	69
- Altise du radis .....	206
- Brun du pélargonium ou du géranium .....	106
- Bupreste du thuya .....	129
- Carpocapse du pommier.....	256
- Carpocapse du prunier.....	266
- Cécidomyie du chou-fleur .....	159
- Charançon rouge du palmier .....	102
- Chenille processionnaire du pin .....	114
- Chrysomèle du romarin .....	208
- Cicadelle de la sauge .....	127
- Cochenille à bouclier du fusain .....	76
- Cochenille farineuse du citronnier .....	59
- Cochenille noire du laurier-rose .....	91
- Cochenille pulvinaire de l'hydrangea ou de l'hortensia.....	84
- Criocère de l'asperge .....	137
- Criocère du lis.....	97
- Cynips du châtaignier .....	228
- Doryphore de la pomme de terre .....	200
- Drosophile asiatique sur fraisier .....	232
- Galéruque de la viorne.....	133
- Hyponomeute du pommier et du poirier.....	264
- Mineuse du poireau .....	190
- Mouche de l'olivier.....	244
- Mouche de la carotte.....	142
- Mouche du brou du noyer .....	242
- Mouche du cerisier .....	224
- Mouche du navet .....	184
- Otiorhynque du lilas .....	95
- Papillon palmivore du palmier.....	104
- Piéride du chou .....	151
- Processionnaire du pin .....	114
- Psylle de l'Albizia.....	46
- Psylle de l' <i>Elaeagnus</i> .....	71
- Psylle du poirier .....	251
- Puceron cendré du chou .....	154
- Puceron du haricot.....	171
- Puceron du rosier.....	123
- Puceron lanigère du pommier.....	259
- Puceron noir du cerisier.....	226
- Puceron noir du dahlia .....	67
- Punaises du chou .....	156
- Pyrale du buis.....	54
- Tarsonème du fraisier.....	237
- Teigne du poireau.....	195
- Thrips du laurier-tin .....	93

- Thrips du poireau.....	198
- Thrips sur cyclamen.....	61
- Thrips sur glaïeul.....	82
- Tordeuse de la grappe de la vigne.....	280
- Tordeuse orientale du pêcher.....	248
- <i>Tuta absoluta</i> sur tomate.....	219
• Maladies	
- Alternariose de la carotte.....	139
- Alternariose de la tomate.....	210
- Anthracnose du haricot.....	167
- Botrytis du basilic.....	49
- Chancre bactérien du kiwi.....	239
- Chancre cortical du cyprès.....	63
- Cladosporiose du melon.....	182
- Cloque du pêcher.....	246
- Corky-root de la tomate.....	213
- <i>Cylindrocladium buxicola</i> sur buis.....	51
- Entomosporiose du cognassier.....	230
- Érinose de la vigne.....	272
- Fil rouge du gazon.....	78
- Hernie du chou.....	148
- Hétérosporiose de l'iris.....	87
- Maladie des taches noires du rosier.....	117
- Mildiou de la laitue.....	176
- Mildiou de la pomme de terre.....	203
- Mildiou de la tomate.....	215
- Mildiou de la vigne.....	274
- Mildiou de l'oignon.....	186
- Mildiou du concombre ou de la courgette.....	165
- Mildiou du fraisier.....	234
- Mildiou du haricot.....	169
- Mildiou du persil.....	110
- Mildiou du rosier.....	119
- Moniliose du cerisier.....	222
- Oidium de la mâche.....	180
- Oidium de la verveine.....	131
- Oidium de la vigne.....	277
- Oidium du concombre.....	161
- Oidium du dahlia.....	65
- Oidium du petit pois.....	188
- Oidium du rosier.....	121
- Oidium perforant du laurier-cerise.....	89
- Pourriture blanche de l'ail.....	135
- Rouille du millepertuis.....	100
- Rouille du pélargonium ou du géranium.....	108
- Rouille du prunier.....	268
- Rouille du rosier.....	125
- Rouilles du gazon.....	80
- Rouilles du poireau.....	193
- Sclérotinia du haricot.....	174
- Sclérotiniose de la laitue.....	178

- Septoriose du céleri.....	144
- Septoriose du persil.....	112
- Sharka du prunus.....	270
- Tavelure du poirier.....	254
- Tavelure du pommier.....	262
- Virus de la mosaïque du concombre sur courgette.....	163
- <i>Volutella buxi</i> sur buis.....	57
• Plantes invasives	
- Ambroisie à feuilles d'armoise .....	282
- Berce du Caucase .....	284
- Buddleia de David .....	286
- Cuscute .....	288
- Liseron .....	290
- Phytolaque .....	292
- Renouées asiatiques .....	294
• Bioagresseurs généralistes	
- Limace des jardins.....	296
- Taupin .....	298
- <i>Xylella fastidiosa</i> .....	300

---

## Index AUXILIAIRES NATURELS

- Acariens prédateurs.....	302
- Araignées.....	303
- Asilidés.....	304
- Blattes de jardin.....	305
- Cantharides.....	306
- Carabes.....	307
- Cécidomyies prédatrices.....	308
- Chauves-souris.....	309
- Chrysopes.....	310
- Cloportes.....	311
- Coccinelles.....	312
- Crapauds.....	314
- Guêpes parasitoïdes.....	315
- Hérissons.....	317
- Lézards.....	318
- Mante religieuse.....	319
- Mouches tachinaires.....	320
- Musaraignes.....	321
- Myriapodes.....	322
- Oiseaux du jardin.....	323
- Opilions.....	324
- Perce-oreille.....	325
- Punaises prédatrices.....	326
- Sauterelles vertes.....	328
- Serpents.....	329
- Staphylins.....	330
- Syrphes.....	331
- Vers de terre.....	333



# Psylle sur *Albizia*

*Acizzia jamatonica*

## Type

Insecte ravageur (hémiptère).

## Période à risque



## Dynamique



## Stades sensibles du végétal

Tous.

## Importance des dégâts

Limitée, mais risque d'affaiblissement des plantes en cas d'attaque importante. Dégradation esthétique par l'apparition secondaire de fumagines\*. Couleurs de miellat\* gênantes sous les arbres.

## Autres végétaux sensibles

Olivier, agrumes, figuier, abricotier, lierre.

## Biologie

Les mâles adultes mesurent 1,8 à 2 mm de long, les femelles étant un peu plus grandes (2 à 2,3 mm). Leur couleur varie selon la saison, du jaune-vert en été au rose-brun à l'approche de l'hiver. Les yeux sont rouges.

De couleur vert jaunâtre, les larves sont également caractérisées par leurs yeux rouges. Les œufs sont jaune-orange, pondus le long des folioles et mesurent environ 0,3 mm.

Plusieurs générations se chevauchent chaque année.



En haut  
Adulte.

Au centre à gauche  
Ponte classique alignée.

Au centre à droite  
Ponte aléatoire.

En bas  
Larves et nymphe (verte).

Photographies: © Lequet A., insectes-net.fr



## Symptômes et dégâts

Les dégâts s'observent sur les feuilles, les fleurs et les jeunes pousses colonisées par les larves et par les adultes. Un miellat\* abondant est produit par les insectes, à l'origine de l'apparition de fumagines\*.

La consommation de sève par le ravageur entraîne le dessèchement total ou partiel anticipé des feuilles et des pousses attaquées. En cas d'attaque importante, la défoliation précoce des arbres peut être observée.



*Fumagine et adulte immature.*  
© Lequet A., insectes-net.fr

*En haut à droite Fumagine.*  
© Lequet A., insectes-net.fr

*En bas à gauche Miellat.*  
© Lequet A., insectes-net.fr

*En bas à droite Aspect général des feuilles infestées.*  
© Lequet A., insectes-net.fr



## Méthode d'observation

### Niveau d'observation

- Vous possédez un *Albizia*, et vous souhaitez signaler la présence du ravageur: remplissez la fiche « Observation simple ».
- Vous possédez un *Albizia* et vous avez choisi de suivre le psylle: remplissez la fiche « Observation approfondie ».

### Quoi et où observer ?

Soyez attentifs à la présence de miellat\* et recherchez l'insecte sur les feuilles.

### Quand observer et à quelle fréquence ?

- D'avril à octobre.
- Une observation hebdomadaire.

AUXILIAIRES  
INDIGÈNES\*

Punaises  
prédatrices

Couple observé: **Psylle sur *Albizia***

RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX	
Nom / code observateur : ..... Date de l'observation : .....	
OBSERVATION SIMPLE	
<input type="checkbox"/> Présence <input type="checkbox"/> Absence	
OBSERVATION APPROFONDIE	
Indice de gravité d'attaque moyen au jardin	
<b>0</b> : Absence <b>1</b> : Un rameau infesté <b>2</b> : Plusieurs rameaux et pousses infestés par le ravageur <b>3</b> : Plus de 50 % des rameaux infestés et symptômes avancés (fumagines*)	
Tendance par rapport à la semaine précédente	
<input type="checkbox"/> Régression <input type="checkbox"/> Stable <input type="checkbox"/> Augmentation	
Intervention depuis la dernière observation	
<input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> Oui, laquelle: .....	



# Botrytis du basilic

*Botrytis cinerea*

## Type

Maladie cryptogamique\*.

## Période à risque



## Conditions favorables

Temps doux et humide.

## Dynamique



## Importance des dégâts

Moyen à important.

## Autres végétaux sensibles

Pratiquement toutes les espèces de plantes herbacées sont sensibles aux attaques de botrytis, certaines plus particulièrement comme les fraisières, géranium, pétunia, etc.

## Biologie

La température optimale de développement se situe autour de 20 °C.

Le champignon s'attaque aux tissus tendres, sains ou sénescents (phase saprophytique\* fréquente). Les infections se produisent souvent lorsque les feuilles infectées entrent en contact avec les feuilles saines, et restent collées à la surface foliaire des feuilles saines.

Les conidies\* se dispersent très rapidement par les courants d'air ou via les gouttelettes d'eau.

La germination des spores\* se produit en moins de 3h après l'infection initiale, et la sporulation en moins de 8h.

## Symptômes et dégâts

Les premières attaques de botrytis entraînent l'apparition de taches blanches sur les feuilles. Ces taches deviennent ensuite gris foncé et des fructifications grises-noires apparaissent.



Botrytis sur feuille de basilic. © Bruce Watt



## Méthode d'observation

### Niveau d'observation

- Vous ne vous êtes pas engagé à suivre la maladie mais souhaitez signaler sa présence : remplissez la fiche « Observation simple ».
- Vous disposez d'une ligne de culture en plein sol et vous avez choisi de suivre cette maladie : remplissez la fiche « observation approfondie ».

### Quoi et où observer ?

Observez en premier les feuilles pour voir l'apparition de taches blanches rapidement suivi par la présence du feutrage gris caractéristique.

### Quand observer et à quelle fréquence ?

- De février à octobre.
- Une observation hebdomadaire.

Couple observé : **Botrytis du basilic**

<b>RENSEIGNEMENTS GENERAUX</b>	
Nom / code observateur : ..... Date de l'observation : .....	
<b>OBSERVATION SIMPLE</b>	
<input type="checkbox"/> Présence <input type="checkbox"/> Absence	
<b>OBSERVATION APPROFONDIE</b>	
<b>Indice de gravité d'attaque moyen au jardin</b>	
<b>0</b> : Absence <b>1</b> : Une plante avec quelques feuilles atteintes <b>2</b> : Plusieurs plantes avec quelques feuilles atteintes <b>3</b> : Plus de 50% de plantes plus ou moins fortement atteints	
<b>Tendance par rapport à la semaine précédente</b>	
<input type="checkbox"/> Régression <input type="checkbox"/> Stable <input type="checkbox"/> Augmentation	
<b>Intervention depuis la dernière observation</b>	
<input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> Oui, laquelle : .....	



# Cylindrocladium buxicola sur buis

*Cylindrocladium buxicola*

## Type

Maladie cryptogamique\*.

## Période à risque



## Conditions favorables

Température autour de 25 °C, présence d'eau liquide (rosée, brume, pluie).

## Dynamique



## Stades sensibles du végétal

Tous.

## Importance des dégâts

Modérés, dépérissement de certains rameaux et feuilles.

Vue générale des symptômes. © F. Marque / UPJ

En bas à gauche

Taches foliaires. © Fredon Aquitaine

En bas à droite

Symptômes avancés. © F. Marque / UPJ

## Biologie

La température optimale pour la croissance de *C. buxicola* est 25 °C, la croissance s'arrête en dessous de 5 °C et au-dessus de 30 °C.

Une période de sept jours à 33 °C provoque normalement la mort du champignon, mais même pendant des étés très chauds, de telles conditions n'existent pas au jardin et on ne peut donc pas compter sur une disparition naturelle de *C. buxicola*.

Le champignon a besoin d'un film d'eau à la surface de la feuille présent pendant 5 à 7 heures pour l'infection\*. Dans les débris de plantes malades, l'agent pathogène forme des spores résistantes, qui peuvent survivre plusieurs années dans le sol.





## Symptômes

Le champignon attaque les feuilles et les tiges du buis. Des taches claires se forment sur les jeunes feuilles, elles sont entourées de tissus de couleur brun rougeâtre. Des taches plus foncées, qui fusionnent lors de l'évolution de la maladie, se forment sur les feuilles plus âgées. Les feuilles finissent par se dessécher complètement et tombent.

Dans des conditions d'humidité élevée, un mycélium\* blanc se forme sur la face inférieure des feuilles atteintes, contenant les spores. Elles sont cylindriques et responsables de la dissémination de la maladie. Sur les tiges malades, des stries longitudinales de couleur brun foncé à noires se forment sur l'écorce. Dans des conditions d'humidité élevée apparaît aussi un mycélium blanc sur ces stries. De fortes attaques peuvent causer le dépérissement des rameaux.

## Risques de confusion

- *Volutella buxi*, un autre champignon, occasionne également des dépérissements foliaires. Dans ce cas, les taches sont jaunes à brun foncé et localisées uniquement sur la face supérieure des feuilles.
- Dépérissements physiologiques liés au manque d'eau ou à l'excès de soleil notamment après une taille.

*Volutella buxi*.  
© Florida Division of Plant  
Industry Archive, Florida  
Department of Agriculture  
and Consumer Services,  
Bugwood.org



### En savoir plus

La variété *B. sempervirens* 'Suffruticosa' est spécialement sensible.



## Méthode d'observation

### Niveau d'observation

- Vous ne vous êtes pas engagé à suivre la maladie mais souhaitez signaler sa présence : remplissez la fiche « Observation simple ».
- Vous avez choisi de suivre cette maladie : remplissez la fiche « Observation approfondie ».

### Quoi et où observer ?

L'observation peut se faire soit sur des haies de buis taillées, soit sur de grands sujets au port plus libre. Observez les jeunes feuilles ou rameaux dès les premiers signes (surveillez les plantes à la recherche de nouveaux symptômes).

### Quand observer et à quelle fréquence ?

- D'avril à octobre.
- Une observation hebdomadaire.

Couple observé : *Cylindrocladium buxicola* sur buis

#### RENSEIGNEMENTS GENERAUX

Nom / code observateur : ..... Date de l'observation : .....

#### OBSERVATION SIMPLE

Présence       Absence

#### OBSERVATION APPROFONDIE

##### Indice de gravité d'attaque moyen au jardin

**0** : Absence

**1** : Premières feuilles présentant des symptômes

**2** : Un rameau fortement atteint ou quelques feuilles sur plusieurs rameaux

**3** : Plus de 25 % des rameaux atteints à différents stades

##### Tendance par rapport à la semaine précédente

Régression       Stable       Augmentation

##### Intervention depuis la dernière observation

Non       Oui, laquelle : .....



# Pyrale du buis

*Diaphania perspectalis* (= *Cydalima perspectalis*)

## Type

Insecte phytophage (lépidoptère).

## Période à risque



## Dynamique



## Conservation

Jeunes chenilles ou chrysalide dans un cocon entre 2 feuilles.

## Organe sensible de la plante

Feuillage.

## Nombre de génération annuelle

2-3.

## Stades sensibles du végétal

Tous.

Détecté pour la première fois en France dans un site alsacien en 2008, ce papillon nocturne originaire d'Asie (Chine, Corée, Japon) a rapidement progressé sur le territoire national (Ile-de-France 2009, Pays de la Loire 2013, Haute-Savoie 2014...). Les bulletins de santé des végétaux 2014 signalent la pyrale du buis dans la plupart de régions de France y compris la Corse. Ses larves, très voraces, défeuillent les buis jusqu'à n'en laisser que le bois. Les générations successives de chenilles peuvent tuer un sujet sain de buis en une saison, ce qui implique une surveillance particulière de ces plantes dans les parcs et jardins, mais également dans les buxaias forestières et les pépinières d'ornement.

## Biologie

Les très jeunes chenilles et les chrysalides passent l'hiver dans des cocons cachés entre deux feuilles de buis. Au printemps, les jeunes larves sortent et se mettent tout de suite à grignoter.

Le développement des chenilles est assez rapide. Il est possible d'observer plusieurs générations de ce ravageur au cours de l'année. De plus, les générations se chevauchent (des chenilles de dernier stade côtoient de jeunes chenilles), les chenilles que vous trouverez sur les buis seront donc souvent de tailles différentes.

Les chenilles de dernier stade mesurent 35-40 mm de long, ont une tête noire luisante, 6 pattes thoraciques jaunes, couleur vert-jaune clair, strié longitudinalement de vert foncé, ponctué de verrues noires et de longs poils blancs isolés. Les chrysalides mesurent 21 mm de long, couleur vert-jaune clair avec ligne dorsale brun orangée.

Les adultes émergent des chrysalides et s'accouplent avant de pondre sur les buis alentour. Chaque femelle pond environ 200 œufs sur la face inférieure des feuilles. Les œufs sont ronds, aplatis, translucides et jaunâtres.

L'adulte est un papillon nocturne de 36 à 44 mm d'envergure très attiré par la lumière. Il en existe 3 formes dont la plus commune est blanche avec les extrémités des ailes et du corps ornées de brun et une forme entièrement brune plus rare.

Lorsqu'aucune mesure n'est prise pour limiter le développement de l'insecte, le nombre de chenilles augmente beaucoup entre le début et la fin de l'année et cause de graves dégâts.

Les chenilles semblent concentrer les molécules toxiques contenues dans les feuilles de buis, ce qui les rend très peu attractives pour les oiseaux insectivores.

À gauche  
Forme brune de pyrale  
adulte (forme rare).

À droite  
Forme blanche aux  
marges brune de pyrale  
adulte (forme la plus  
courante).

Photographies: © CC  
BY-NC 3.0 Szabolcs Sáfian,  
University of West Hungary,  
Bugwood.org





En haut et en bas à droite  
Pyrale du buis.

En bas à gauche  
Pyrale du buis sur  
bourrache.

En bas au milieu  
Pyrale sur bordure.

Photographies : © Michel  
Javoy



À ce jour, comme pour la plupart des ravageurs récemment introduits en France, il n'a pas encore été observé de prédateurs naturels de la pyrale du buis. Cependant, des recherches sur les auxiliaires\* sont entreprises en situations infestées, afin de trouver dès que possible des moyens de biocontrôle\* efficace contre ce parasite.

## Symptômes et dégâts



Pyrale du buis dégât à  
Paris. © Gilles Carcassès

Le buis attaqué est progressivement défeuillé sans qu'aucune feuille ne se retrouve au sol. Les vestiges de feuilles présents sur l'arbuste présentent des découpes dues aux chenilles. Les derniers stades larvaires sont assez gros pour être facilement visibles à l'œil nu.

Le plant attaqué est généralement entouré de fils de soie, dans lesquels se trouvent des chenilles et leurs déjections.

En cas de très forte attaque, les chenilles n'ayant plus suffisamment de buis à manger peuvent s'attaquer aux plantes voisines sans que celles-ci, vraisemblablement, puissent contribuer à leur reproduction.

## Échelle de gravité

La défoliation de l'arbuste mène à son dépérissement rapide. Un buis peut être détruit en une saison. La chenille de pyrale est susceptible de causer de graves dégâts dans les lieux où les buis sont omniprésents et ont une valeur patrimoniale, historique, environnementale ou sociale importante : parcs et jardins à la française, cimetières paysagers, forêts...



## Méthode d'observation

### Niveau d'observation

- Vous ne vous êtes pas engagé à suivre ce ravageur, mais vous signalez sa présence : remplissez la fiche « Observation simple »
- Vous avez choisi de suivre ce ravageur : remplissez la fiche « Observation approfondie »

### Quoi et où observer ?

Pour une détection précoce lors de son arrivée dans de nouveaux secteurs et quand les populations restent faibles, il faut :

- Pour les adultes : examiner les lampadaires et les portions de murs éclairés la nuit ou tôt le matin.
- Pour les larves : écarter les rameaux de buis touffus puis examiner la présence des chenilles ou des crottes cylindriques sèches retenues par les fils de soie. L'hiver, observer l'apex des rameaux et déceler la présence de 2 ou 3 feuilles réunies par des fils de soie blancs ; en écartant ces feuilles, se trouve une logette soyeuse (hibernarium) à l'intérieur de laquelle se trouve la jeune chenille hivernante (5-8 mm long).
- Pour les nymphes : palper la masse des feuilles permet de trouver des amas plus denses (cocons lâches) où se trouvent les chrysalides.

Les œufs groupés par 20 à 30 sous le limbe sont difficiles à détecter.

Parmi les autres indices sur des buis peu attaqués, la présence de crottes sur sol nu et lisse et la subsistance d'un filament brun clair correspondant au bord du limbe (feuilles partiellement consommées) permettent d'attester la présence de la pyrale alors que les individus se sont développés et ont quitté le buis.

En début de saison, à partir de début mars, observez au cœur de l'arbuste, c'est là qu'apparaissent les premières chenilles. Si le buis était attaqué l'année précédente, vous trouverez peut-être des cocons entre certaines feuilles. C'est à l'intérieur de ces cocons que les jeunes chenilles passent l'hiver.

Observez les chenilles, leur nombre et leur stade de développement sur chaque buis.

### Quand observer et à quelle fréquence ?

- De mars à octobre.
- Une observation hebdomadaire.

Couple observé : **Pyrale du buis**

RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX	
Nom / code observateur : ..... Date de l'observation : .....	
OBSERVATION SIMPLE	
<input type="checkbox"/> Présence <input type="checkbox"/> Absence	
OBSERVATION APPROFONDIE	
Indice de gravité d'attaque moyen au jardin	
<b>0</b> : Absence <b>1</b> : Premiers symptômes sur une plante (déjection, morsure sur les feuilles intérieures, quelques chenilles de moins de 2 cm de longueur) <b>2</b> : Défoliation d'environ 25 % du plant (présence de chenilles de toutes tailles) <b>3</b> : Plus de 50 % du plant défolié	
Tendance par rapport à la semaine précédente	
<input type="checkbox"/> Régression <input type="checkbox"/> Stable <input type="checkbox"/> Augmentation	
Intervention depuis la dernière observation	
<input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> Oui, laquelle : .....	



# Volutella buxi sur buis

Le dépérissement des feuilles et des rameaux du buis

## Type

Maladie cryptogamique\*.

## Période à risque



## Conditions favorables

Températures chaudes et humidité importante.

## Dynamique



## Stades sensibles du végétal

Tous.

## Importance des dégâts

Forte.

## Biologie

*Volutella buxi* correspond à la dénomination de la forme asexuée des spores, *Pseudonectria buxi* à la forme sexuée du champignon.

Au printemps, lorsque les conditions optimales de température (20-25 °C) et d'humidité (85 %) sont atteintes, l'infection et le développement de la maladie commencent. Ce champignon a besoin de 18h pour germer à la surface des feuilles lorsque les conditions sont favorables. De nombreuses spores rosâtres sont produites par le corps de fructification du champignon et s'amassent sur la face inférieure des feuilles. Si les conditions restent humides, l'infection de nouveaux buis peut se faire dans les deux jours qui suivent, par le biais des plaies ou blessures d'hiver, souvent causées par une taille excessive. Lors d'un été sec et chaud la production de spores est réduite. C'est en automne, avec des conditions plus fraîches et humides, que le champignon est de nouveau actif et produit des spores qui peuvent développer de nouvelles infections. En hiver, le champignon devient dormant dans les feuilles mortes et les tiges atteintes, jusqu'au printemps suivant.

## Symptômes et dégâts

Ce champignon entraîne des dépérissements sévères des buis en France depuis 2010.

Les attaques de *Volutella buxi* sont plutôt centrées sur les jeunes feuilles à l'extrémité des rameaux. Les spores de ce champignon sont de couleur rose clair, et se trouvent sur la face inférieure des feuilles. Après contamination, des taches marron apparaissent sur les feuilles du buis. Ces dernières dessèchent, restent sur les rameaux, deviennent blanches et transparentes comme du papier de

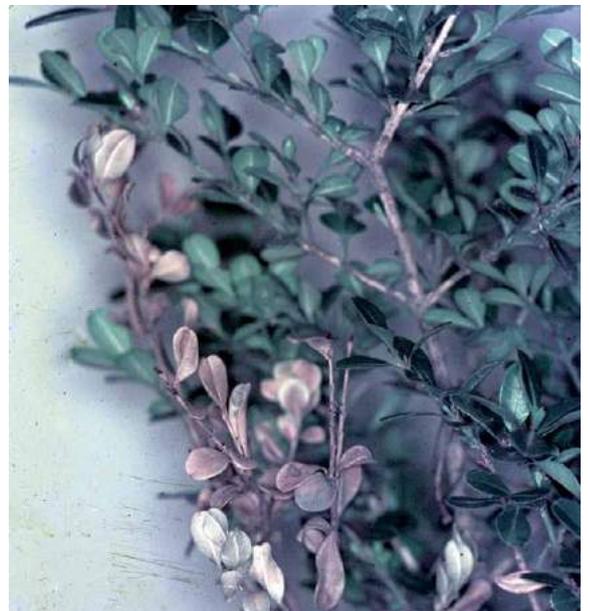


Volutella buxi - © Florida Division of Plant Industry, Florida Department of Agriculture and Consumer Services, Bugwood.org



À gauche  
Volutella buxi sur feuille

À droite  
Volutella buxi aspect général



Photographies : © Florida Division of Plant Industry, Florida Department of Agriculture and Consumer Services, Bugwood.org



soie. Les feuilles restent assez longtemps accrochées sur les rameaux avant de chuter au sol.

Des chancres apparaissent sur les tiges accompagnés le plus souvent un décollement de l'écorce laissant apparaître une coloration noire du bois au niveau de la lésion. Le champignon atteint les racines de la plante et provoque son dépérissement.

## Risque de confusion

- *Cylindrocladium buxicola*, un autre champignon, occasionne également des dépérissements foliaires. Dans ces cas, les taches sur les feuilles sont claires, entourées de tissus de couleur rougeâtre. Progressivement, lors de l'évolution de la maladie, les taches fusionnent en prenant d'abord une teinte brun foncé avant de se dessécher complètement et d'entraîner la chute des feuilles. L'écorce de tiges malades présente des stries longitudinales de couleur brun foncé à noir.
- Dépérissements physiologiques liés au manque d'eau ou l'excès de soleil notamment après la taille.

## Méthode d'observation

### Niveau d'observation

- Vous ne vous êtes pas engagé à suivre la maladie mais souhaitez signaler sa présence: remplissez la fiche « Observation simple ».
- Vous avez choisi de suivre cette maladie: remplissez la fiche « Observation approfondie ».

### Quoi et où observer?

L'observation peut se faire soit sur des bordures de buis taillées, soit sur de grands sujets au port plus libre. Observez les jeunes feuilles ou rameaux dès les premiers signes (en conditions humides persistantes, surveillez les plantes à la recherche de nouveaux symptômes).

### Quand observer et à quelle fréquence?

- D'avril à octobre.
- Une observation hebdomadaire.

Couple observé: **Volutella buxi sur buis**

### RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX

Nom / code observateur: ..... Date de l'observation: .....

### OBSERVATION SIMPLE

Présence       Absence

### OBSERVATION APPROFONDIE

#### Indice de gravité d'attaque moyen au jardin

0: Absence

1: Premières feuilles présentant des symptômes

2: Un rameau fortement atteint ou quelques feuilles sur plusieurs rameaux

3: plus de 25 % des rameaux atteints à différents stades

#### Tendance par rapport à la semaine précédente

Régression       Stable       Augmentation

#### Intervention depuis la dernière observation

Non       Oui, laquelle: .....



# Cochenille farineuse du citronnier

*Planococcus citri*

## Type

Insecte ravageur (hémiptère).

## Période à risque

J F M A M J J A S O N D

Toute l'année avec un pic de mai à octobre.

## Conditions favorables

Chaleur et humidité.

## Dynamique



## Stades sensibles du végétal

Tous.

## Importance des dégâts

Dégâts esthétiques moyens à graves (chute des feuilles, fumagines\*).

## Autres végétaux sensibles

Tous les agrumes et d'autres plantes d'intérieur dont amaryllis, fougères, anthuriums, *Ficus benjamina*, orchidées...

## Biologie

Les cochenilles du citronnier vivent généralement en colonies denses, dans les zones les plus protégées des végétaux (bractées, base des feuilles, nœuds...) ou sous les écorces de paillage. Elles se nourrissent de la sève des plantes et produisent une substance sucrée et collante, appelée miellat\*.

Elles affectionnent les conditions chaudes et humides, ce qui explique que leur impact est plus faible sur les plantes cultivées à l'extérieur. En revanche, sur les cultures d'intérieur (appartements, vérandas et serres), elles peuvent prospérer tout au long de l'année et présenter jusqu'à 8 générations par an.



*Planococcus citri* sur *Tagetes* spp. L.

© Chazz Hesselein, Alabama Cooperative Extension System, Bugwood.org

*Planococcus citri* sur *Kalanchoe* spp. Adans.  
© United States National Collection of Scale Insects Photographs Archive, USDA Agricultural Research Service, Bugwood.org

A droite  
*Planococcus citri* sur menthe (*Mentha* spp. L.)  
© Charles Olsen, USDA APHIS PPQ, Bugwood.org

## Symptômes et dégâts

En général, l'infestation\* est détectée lorsqu'on découvre la cire blanche et duveteuse produite par la cochenille, le plus souvent au niveau des nœuds, de la base des feuilles ou d'autres zones protégées sur la plante. Sous cette substance blanche, on peut trouver les insectes adultes ou les œufs, de couleur orange à rose.

Les infestations importantes peuvent occasionner l'accumulation de miellat. Cette substance collante et sucrée favorise l'apparition de fumagines\*. Les infestations nuisent directement à la vigueur des plantes et entraînent un ralentissement de la croissance. Dans les cas graves, elles peuvent occasionner le jaunissement et la chute prématurée des feuilles.





## Risques de confusion

- Autres cochenilles farineuses qui colonisent aussi une large gamme de plantes.
- Les principales cochenilles que l'on trouve sur *Citrus* en France (*Unaspis yanonensis*, *Lepidosaphes beckii*, *Aonidiella aurantii*, *Coccus hesperidum*, *Saisettia oleae* et *Parthenolecanium persicae*), ne peuvent être confondues avec *Planococcus citri*.

## Méthode d'observation

### Niveau d'observation

- Vous ne vous êtes pas engagé à suivre la cochenille farineuse du citronnier, mais souhaitez signaler ponctuellement sa présence : remplissez la fiche « Observation simple ».
- Vous avez choisi de suivre la cochenille farineuse du citronnier : remplissez la fiche « Observation approfondie ».

### Quoi et où observer ?

- Observez la face inférieure des feuilles, l'aisselle des feuilles et les tiges pour détecter les insectes adultes et les larves ou le miellat\*.
- Observez la totalité des plants d'agrumes pour détecter les premiers insectes.
- Une fois les premiers insectes détectés, observez l'évolution des populations sur la ou les plante(s).

### Quand observer et à quelle fréquence ?

- De mai à octobre principalement, toute l'année en orangerie ou en véranda.
- Une observation hebdomadaire (si possible le même jour de chaque semaine).

AUXILIAIRES  
INDIGÈNES\*

Coccinelles

Couple observé : **Cochenille farineuse du citronnier**

### RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX

Nom / code observateur : ..... Date de l'observation : .....

### OBSERVATION SIMPLE

Présence       Absence

### OBSERVATION APPROFONDIE

#### Indice de gravité d'attaque moyen au jardin

**0** : Absence

**1** : Présence de miellat\* et de quelques insectes sur la plante

**2** : Plusieurs colonies sur la plante et présence de miellat

**3** : Nombreuses feuilles et tiges colonisées, présence de fumagines\* (maladie généralisée)

#### Tendance par rapport à la semaine précédente

Régression       Stable       Augmentation

#### Intervention depuis la dernière observation

Non       Oui, laquelle : .....



# Thrips sur cyclamen

*Taeniothrips simplex*

## Type

Insecte ravageur (thysanoptère).

## Période à risque



## Conditions favorables

Températures nocturnes supérieures à 5 °C.

## Dynamique



## Stades sensibles du végétal

Tous.

## Importance des dégâts

Limités, mais gênants au niveau esthétique (déformation des fleurs) et possible transmission de virus.

## Autres végétaux sensibles

Plantes d'intérieur, plantes à fleur, arbres et arbustes d'ornement, petits fruits.

## Biologie

Les thrips mesurent 1 à 2 mm de long et piquent les cellules végétales pour se nourrir de leur contenu. Ce sont les cellules vides qui prennent une couleur grise ou argentée, caractéristique des attaques de ce ravageur. On reconnaît les insectes à leurs ailes frangées de soies, d'aspect plumeux et à leur appareil buccal conique.

Les larves sont dépourvues d'ailes. Leur corps est allongé, de couleur jaune, rouge, brune ou noire et elles se déplacent très lentement.

Comme les araignées rouges, les thrips se développent en conditions chaudes et sèches. Dans des conditions optimales, la pullulation des insectes peut être très rapide. Plusieurs générations se succèdent alors sur une même plante.

En conditions défavorables (températures basses, régulièrement inférieures à 5 °C la nuit), les larves fuient les parties aériennes des plantes et vont vers le sol pour s'y enfouir et hiberner.

## Symptômes et dégâts

Les feuilles se tachent de minuscules stries allongées grises entre les nervures, argentées avec le temps. Les jeunes pousses et les fleurs se déforment et se nécrosent. Le bord des feuilles s'enroule sur lui-même, formant un bourrelet. Les feuilles sèchent prématurément.

Les insectes sont rarement visibles à l'œil nu, mais peuvent être détectés à l'aide d'une loupe. L'accumulation des minuscules excréments noirs sur les feuilles est également révélatrice de la présence de ces ravageurs.

Illustration Thrips simplex et glaïeul.  
© Art Cushman, USDA;  
Property of the Smithsonian Institution, Department of Entomology, Bugwood.org

Au centre  
Thrips Frankliniella occidentalis sur cyclamen rose clair.  
© Jérôme Jullien, Ministère de l'agriculture DGAL/SDQPV

A droite  
Thrips Frankliniella occidentalis sur cyclamen rose foncé.  
© Jérôme Jullien, Ministère de l'agriculture DGAL/SDQPV





Symptômes sur fleurs de cyclamen.

A droite  
Symptômes sur feuilles de cyclamen.

Photographies :  
© F. Marque / UPJ

## Méthode d'observation

### Niveau d'observation

- Vous possédez moins de 5 plants de cyclamen, mais vous souhaitez signaler la présence du ravageur : remplissez la fiche « Observation simple ».
- Vous possédez plus de 5 plants de cyclamen et vous avez choisi de suivre le thrips : remplissez la fiche « Observation approfondie ».

### Quoi et où observer ?

Dès les premiers signes (taches grises, enroulement des bords des feuilles), surveillez les plantes à la recherche du ravageur ou de ses déjections. Surveillez également les déformations des fleurs.

### Quand observer et à quelle fréquence ?

- De mai à septembre.
- Une observation hebdomadaire.

Couple observé : **Thrips sur cyclamen**

RENSEIGNEMENTS GENERAUX	
Nom / code observateur : ..... Date de l'observation : .....	
OBSERVATION SIMPLE	
<input type="checkbox"/> Présence	<input type="checkbox"/> Absence
OBSERVATION APPROFONDIE	
Indice de gravité d'attaque moyen au jardin	
0 : Absence	
1 : Une plante présentant les premiers symptômes (taches grises et bords enroulés sur les feuilles)	
2 : Plusieurs plantes présentant des symptômes à des stades variés	
3 : Plus de 50 % des plantes avec des symptômes avancés (déformation des feuilles et des fleurs)	
Tendance par rapport à la semaine précédente	
<input type="checkbox"/> Régression	<input type="checkbox"/> Stable <input type="checkbox"/> Augmentation
Intervention depuis la dernière observation	
<input type="checkbox"/> Non	<input type="checkbox"/> Oui, laquelle : .....



# Chancre cortical du cyprès

*Seiridium cardinale*

## Type

Maladie cryptogamique\*.

## Période à risque



## Conditions favorables

Température autour de 25 °C, temps humide, ne nécessite pas la présence d'eau liquide.

## Dynamique



## Stades sensibles du végétal

Tous.

## Importance des dégâts

Modérés, dépérissement de certains rameaux et feuilles pouvant se développer sur plusieurs années.

## Végétaux sensibles

*Cupressus sempervirens*, *C. macrocarpa*, *C. arizonica*, *Taxodium*...

## Biologie

L'humidité est un facteur favorable au développement du champignon, qu'il s'agisse de la sporulation ou de l'infection\*, mais aussi du développement du chancre\* et de l'écoulement de résine.

La croissance du champignon est optimale à 25 °C, mais elle est possible entre 6 et 35 °C.

Les spores germent rapidement à la température optimale et n'ont pas besoin de la présence d'eau liquide pendant des durées importantes, ce qui permet au parasite de s'installer très rapidement.

## Symptômes

Les premiers symptômes visibles sur un arbre touchent les jeunes rameaux directement issus du tronc ou des branches les plus fortes.

Les feuilles (aiguilles) jaunissent et perdent leur port habituellement dressé. Progressivement, elles deviennent brunes et se dessèchent.

Une observation attentive permet d'observer un écoulement résineux caractéristique à la base du rameau infecté. Le parasite peut également s'installer dans les blessures ou les craquelures d'écorce.

Autour des points de pénétration du champignon, l'écorce est légèrement déprimée, elle rougit puis brunit. L'écoulement de résine le long du tronc à partir des lésions est le signe le plus évident de la maladie.

## Risques de confusion

- Peu de risques possibles, si ce ne sont les dépérissements physiologiques des arbres, mais dans ce cas, l'écoulement caractéristique de résine est absent.
- Le puceron *Cynara cupressi* occasionne des symptômes similaires, mais l'insecte est alors visible.

Symptômes de *Seiridium* sp. sur cyprès de Leyland.

© Jennifer Olson, Oklahoma State University, Bugwood.org





**En savoir plus**

Le champignon produirait une toxine qui lui permet d'avoir des effets systémiques sur les plantes infectées.



**Méthode d'observation**

**Niveau d'observation**

- Vous ne vous êtes pas engagé à suivre le parasite mais souhaitez signaler sa présence : remplissez la fiche « Observation simple ».
- Vous avez choisi de suivre cette maladie : remplissez la fiche « Observation approfondie ».

**Quoi et où observer ?**

Observez la base de rameaux les plus jeunes et les éventuelles blessures de l'écorce à la recherche des premiers signes (écoulement de résine).

Écoulement caractéristique de résine.  
© Jennifer Olson,  
Oklahoma State University,  
Bugwood.org

**Quand observer et à quelle fréquence ?**

- D'avril à octobre.
- Une observation hebdomadaire.

Couple observé : **Chancre cortical du cyprès**

<b>RENSEIGNEMENTS GENERAUX</b>
Nom / code observateur : ..... Date de l'observation : .....
<b>OBSERVATION SIMPLE</b>
<input type="checkbox"/> Présence <input type="checkbox"/> Absence
<b>OBSERVATION APPROFONDIE</b>
<b>Indice de gravité d'attaque moyen au jardin</b>
<p>0 : Absence</p> <p>1 : Premier écoulement de résine le long du tronc</p> <p>2 : Plusieurs écoulements de résine sur chaque arbre</p> <p>3 : Plus de 25 % des rameaux atteints et plusieurs chancres laissant la résine s'écouler</p>
<b>Tendance par rapport à la semaine précédente</b>
<input type="checkbox"/> Régression <input type="checkbox"/> Stable <input type="checkbox"/> Augmentation
<b>Intervention depuis la dernière observation</b>
<input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> Oui, laquelle : .....



# Oïdium du dahlia

*Erysiphe cichoracearum*

## Type

Maladie cryptogamique\*.

## Période à risque



## Conditions favorables

Humidité et chaleur (23-26 °C), sans présence d'eau liquide (temps orangeux).

## Dynamique



## Stades sensibles du végétal

Tous.

## Importance des dégâts

Potentiellement grande. En cas de forte attaque, les feuilles peuvent être détruites et la floraison est réduite.

## Biologie

La transmission de la maladie se fait essentiellement par le vent, qui déplace les spores, ou par des plantes hôtes des champignons. Ces hôtes ou les cultures de cucurbitacées voisines assurent la conservation des champignons.

Pendant l'hiver, les champignons peuvent produire des organes de conservation, qui sont dans les débris végétaux présents sur ou dans le sol.

Au printemps, ces organes de conservation produisent des spores qui sont disséminées par les éclaboussures lors des premières pluies. Les spores germent et produisent un mycélium\* qui se développe à la surface des feuilles et pénètre dans les cellules par des suçoirs.

## Symptômes

Les champignons attaquent surtout les feuilles, du début de l'été au début de l'automne. De nombreuses petites taches blanches et poudreuses s'étendent jusqu'à recouvrir toute la surface des feuilles, sur les deux faces, en commençant par la face supérieure.

La végétation des plantes contaminées est ralentie et les feuilles se dessèchent rapidement. En conditions chaudes (23-26 °C) et sèches, les tiges et les pétioles sont également touchés et leur développement peut être arrêté.

Lorsque les feuilles sont fortement atteintes, la floraison peut être diminuée par la réduction de la vigueur des plantes et les boutons floraux peuvent également être contaminés, ce qui entraîne leur dessèchement avant la floraison.

La rapidité de développement de la maladie nécessite une intervention curative précoce (dès la détection des premières taches).



Symptômes d'oïdium sur feuillage de dahlia.

© Jérôme Jullien, Ministère de l'agriculture DGAL/SDQPV



## Risques de confusion

- Mildiou.

### En savoir plus

*On peut parfois observer de petits points noirs sur les feuilles contaminées (périthèces).*

*Le temps d'incubation est très court, de l'ordre de 7 jours. La maladie se développe rapidement.*

## Méthode d'observation

### Niveau d'observation

- Vous ne vous êtes pas engagé à suivre l'oïdium du dahlia, ou vous avez moins de 10 plants de dahlia au jardin mais souhaitez signaler ponctuellement sa présence : remplissez la fiche « Observation simple ».
- Vous avez plus de 10 plants de dahlia au jardin et vous avez choisi de suivre l'oïdium du dahlia : remplissez la fiche « Observation approfondie ».

### Quoi et où observer ?

Observez les taches sur le feuillage.

### Quand observer et à quelle fréquence ?

- D'avril à octobre.
- Une observation hebdomadaire (si possible le même jour de chaque semaine).

Couple observé : **Oïdium du dahlia**

### RENSEIGNEMENTS GENERAUX

Nom / code observateur : ..... Date de l'observation : .....

### OBSERVATION SIMPLE

Présence       Absence

### OBSERVATION APPROFONDIE

#### Indice de gravité d'attaque moyen au jardin

**0** : Absence

**1** : Symptômes naissants sur au moins une plante

**2** : Symptômes répartis sur les bas étages foliaires de plusieurs plantes dans le jardin

**3** : Tous les plants plus ou moins fortement atteints (maladie généralisée)

#### Tendance par rapport à la semaine précédente

Régression       Stable       Augmentation

#### Intervention depuis la dernière observation

Non       Oui, laquelle : .....



# Puceron noir du dahlia

*Aphis fabae*

## Type

Insecte ravageur (hémiptère).

## Période à risque



## Dynamique



## Stades sensibles du végétal

Tous.

## Importance des dégâts

Potentiellement forte.

## Autres végétaux concernés

Soucis, capucine, seringat, *Viburnum*, fusain, haricots, betterave, artichaut, fèves.

## Biologie

Les femelles aptères mesurent 1,5 à 2,9 mm de long et sont noires à brun noirâtre, présentant souvent des taches de cire blanchâtres sur l'abdomen. Les antennes sont plus courtes que le corps.

Les adultes ailés mesurent 1,8 à 2,7 mm de long et sont de couleur noire, avec des points de cire blanche bien visibles.

## Symptômes et dégâts

Les symptômes et dégâts sont ceux rencontrés pour toutes les espèces de pucerons. Les insectes affaiblissent les végétaux en se nourrissant de la sève et entraînent l'apparition secondaire de fumagines\* par la production de miellat\* sucré.

Dans le cas du dahlia, le risque de transmission de viroses est également élevé.



Pucerons noirs sur dahlias.

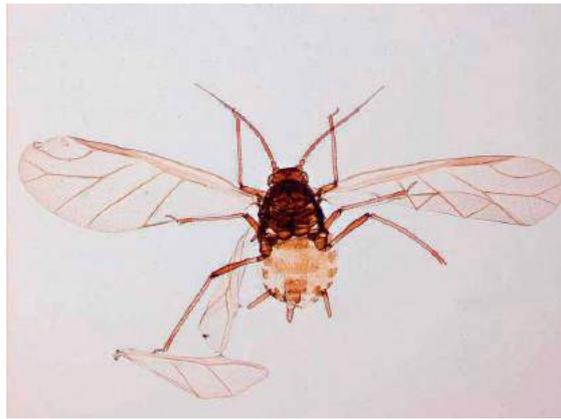
© L. Derail



Colonie fondatrice.  
Au printemps, sur une  
plante-hôte primaire  
(Fusain), avant la  
migration. On remarque  
la forte crispation du  
feuillage.

© Coutin R. / OPIE,  
HYPPZ

A droite  
Forme ailée.  
© Pest and Diseases Image  
Library, Bugwood.org



### Méthode d'observation

#### Type d'observation

- Vous possédez moins de 10 plants de dahlia, signalez la présence du ravageur en remplissant la fiche « Observation simple ».
- Vous possédez plus de 10 plants de dahlia et vous avez choisi de suivre le puceron noir, remplissez la fiche « Observation approfondie »

#### Quoi et où observer ?

Observez les jeunes pousses et les boutons floraux à la recherche du parasite.

#### AUXILIAIRES INDIGÈNES\*

Coccinelles,  
chrysope, syrphes

#### Quand observer et à quelle fréquence ?

- D'avril à octobre.
- Une observation hebdomadaire.

Couple observé: **Puceron noir du dahlia**

<b>RENSEIGNEMENTS GENERAUX</b>	
Nom / code observateur : ..... Date de l'observation : .....	
<b>OBSERVATION SIMPLE</b>	
<input type="checkbox"/> Présence <input type="checkbox"/> Absence	
<b>OBSERVATION APPROFONDIE</b>	
<b>Indice de gravité d'attaque moyen au jardin</b>	
0 : Absence 1 : Une colonie d'insectes sur une plante 2 : Quelques colonies sur plusieurs plantes (plusieurs foyers) 3 : Plus de 50 % de plants plus ou moins fortement atteints (attaque généralisée)	
<b>Tendance par rapport à la semaine précédente</b>	
<input type="checkbox"/> Régression <input type="checkbox"/> Stable <input type="checkbox"/> Augmentation	
<b>Intervention depuis la dernière observation</b>	
<input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> Oui, laquelle : .....	

# Aleurodes du Dipladénia

*Trialeurodes vaporariorum* et *Bemisia tabaci*

## Type

Insecte hémiptère.

## Période à risque



## Conditions favorables

Active au-dessus de 20 °C.

## Dynamique



## Stades sensibles du végétal

Tous.

## Autres végétaux sensibles

Brassicacées, fraisiers, cassissiers, ronces à mûres, framboisiers, nombreuses plantes sauvages.

## Biologie

Un aleurode adulte peut pondre jusqu'à 500 œufs à la surface des feuilles en cercle. D'abord de couleur assez pâle, ils vont ensuite prendre une couleur plus foncée et des taches jaunes vont apparaître. Le temps d'incubation varie entre 6 et 20 jours.

Après éclosion, les aleurodes passent par 4 stades larvaires avant de se métamorphoser en adulte. Seul le premier stade larvaire est mobile. Les larves vont ainsi choisir un lieu afin de finir leur développement. À ce stade, la larve est ovale, plate et vert pâle. Au cours des 3 autres stades larvaires, elles sont immobiles, de forme ovale et de couleur jaune foncé. Les aleurodes restent sous forme larvaire de 18 à 70 jours. Elles vont ensuite se métamorphoser à l'intérieur de leur propre cuticule.

Les adultes mesurent environ 1 mm de long et sont de couleur jaune très clair. Elles se nourrissent du phloème\* et liquide intracellulaire des feuilles et sécrètent du miellat qui va entraîner l'apparition de fumagine.

Lorsque les conditions sont bonnes il y a de 4 à 5 générations chevauchantes par an.

Le froid ne les tue pas mais ralentit leur croissance. Les adultes hivernent pendant les mois les plus froids.

## Symptômes et dégâts

Une importante population d'aleurodes, et donc d'importants prélèvements de sève, peut entraîner une perturbation des activités physiologiques de la plante qui s'observe par un retard de croissance. Ces aleurodes ne sont pas connus comme vecteurs de virus sur dipladénia.

Les plantes sont souillées par le dépôt de miellat qui va favoriser le développement de fumagine entraînant une diminution de la photosynthèse\* et un préjudice esthétique important.

À gauche  
Bemisia tabaci - pupa  
© Central Science  
Laboratory, Harpenden



À droite  
Bemisia tabaci  
© Central Science  
Laboratory, Harpenden





Trialeurodes vaporariorum  
© Kansas Department of Agriculture

### Méthode d'observation

#### Niveau d'observation

- Vous ne vous êtes pas engagé à suivre le ravageur mais souhaitez signaler sa présence: remplissez la fiche « observation simple ».
- Vous avez plus de 3 plantes et choisi de suivre ce ravageur: remplissez la fiche « observation approfondie ».

#### Quoi et où observer?

Présence de l'insecte à la surface inférieure des jeunes feuilles, peu mobiles et souvent agglomérés avec miellat et fumagine.

#### Quand observer et à quelle fréquence?

- D'avril à novembre
- Une observation hebdomadaire.

Couple observé: **Aleurode sur Dipladénia**

<b>RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX</b>
Nom / code observateur: ..... Date de l'observation: .....
<b>OBSERVATION SIMPLE</b>
<input type="checkbox"/> Présence <input type="checkbox"/> Absence
<b>OBSERVATION APPROFONDIE</b>
<b>Indice de gravité d'attaque moyen au jardin</b>
<b>0</b> : Absence <b>1</b> : Une plante contaminée avec présence d'adultes <b>2</b> : Une plante contaminée avec présence d'adultes et de larves à différents stades <b>3</b> : Plus de 50 % de plants contaminés avec présence d'adultes et de larves à différents stades
<b>Tendance par rapport à la semaine précédente</b>
<input type="checkbox"/> Régression <input type="checkbox"/> Stable <input type="checkbox"/> Augmentation
<b>Intervention depuis la dernière observation</b>
<input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> Oui, laquelle: .....



# Psylle de l'Elaeagnus

*Cacopsylla Fulguralis*

## Type

Insecte ravageur (hémiptère).

## Période à risque



## Conditions favorables

Durant toute la période en dehors des températures très basses ou très élevées.

## Dynamique



## Stades sensibles du végétal

Tous.

Beaucoup de végétaux, arbres et arbustes peuvent être attaqués par des psylles mais *Cacopsylla fulguralis* est spécifique des Elaeagnus.

## Biologie

L'œuf mesure environ 0,3 mm de long, il est tout d'abord de couleur crème puis, lorsqu'il est mature, il prend une teinte jaune orangé. La femelle pond entre 10 et 20 œufs au revers des feuilles, et parfois même sur la face supérieure. La larve a 5 stades qui se développent sur une durée d'environ 30 jours. Sa taille varie de 0,4 mm au premier stade, à 1,8 mm pour le dernier. Les jeunes larves vivent à l'abri sous des écailles de bourgeons, et sur les débris végétaux collés aux revers des feuilles. Lors de leur dernier stade de développement, les larves peuvent être observées au revers des feuilles ou sur les tiges.

L'adulte qui mesure de 2 à 2,5 mm est de couleur brun plus ou moins sombre. Dotés d'ailes membraneuses, ils peuvent facilement se déplacer et coloniser les plantes. Ils sont actifs à de basses températures (dès 2 à 3 °C) mais

disparaissent (diapause estivale) lorsque les températures sont élevées (>30-35 °C). À l'automne dès que les températures sont plus favorables, les psylles réapparaissent jusqu'aux gelées.

## Symptômes et dégâts

Les larves sécrètent du miellat et des exsudats blancs filamenteux ce qui permet de repérer leur présence. Sur le miellat produit se forme de la fumagine.

Les attaques entraînent la déformation des jeunes pousses et des feuilles.

De fortes attaques de psylles entraînent la mort et chute des feuilles.





## Risque de confusion

Sur les feuilles, le miellat et la fumagine peuvent provenir d'autres insectes. Une observation précise, à la loupe est nécessaire.

## Méthode d'observation

### Niveau d'observation

- Vous ne vous êtes pas engagé à suivre ce ravageur mais souhaitez signaler sa présence: remplissez la fiche « observation simple ».
- Vous possédez plusieurs plantes, isolées, en massif ou en haie et vous avez choisi de suivre ce ravageur: remplissez la fiche « observation approfondie ».

### Quoi et où observer?

Soyez attentif à la présence de miellat et recherchez l'insecte sur la face supérieure des feuilles.

### Quand observer et à quelle fréquence?

- De février à octobre
- Une observation hebdomadaire.

Couple observé: **Psylle de l'*Elaeagnus***

<b>RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX</b>	
Nom / code observateur: ..... Date de l'observation: .....	
<b>OBSERVATION SIMPLE</b>	
<input type="checkbox"/> Présence <input type="checkbox"/> Absence	
<b>OBSERVATION APPROFONDIE</b>	
<b>Indice de gravité d'attaque moyen au jardin</b>	
<b>0</b> : Absence <b>1</b> : Un rameau infesté <b>2</b> : Plusieurs rameaux et pousses infestés <b>3</b> : Plus de 50 % des rameaux infestés et symptômes avancés (fumagine)	
<b>Tendance par rapport à la semaine précédente</b>	
<input type="checkbox"/> Régression <input type="checkbox"/> Stable <input type="checkbox"/> Augmentation	
<b>Intervention depuis la dernière observation</b>	
<input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> Oui, laquelle: .....	



# *Aculops fuchsiae* sur fuchsia

*Aculops fuchsiae*



Organisme nuisible  
réglementé

## Type

Acarien ravageur.

## Période à risque

J F M A M J J A S O N D

## Dynamique



## Stades sensibles du végétal

Tous.

## Importance des dégâts

Très grande, peut nécessiter la destruction de toutes les plantes infestées. Les plantes attaquées stoppent leur croissance et dépérissent.

## Biologie

*Aculops fuchsiae* est un acarien minuscule, qui n'est pas observable à l'œil nu.

Le ravageur vit et se reproduit dans les tissus déformés par les galles\*, qu'il provoque lui-même par ses piqûres. Il migre progressivement avec la croissance de la plante, quittant les galles pour s'attaquer à de nouvelles feuilles ou pousses.

La femelle mesure 0,25 mm, avec un corps jaune pâle et blanc de forme allongée, avec deux paires de pattes et cinq stylets, dont deux crochets.

Chacune des femelles pond une cinquantaine d'œufs qui éclosent au bout de sept jours.

L'acarien est disséminé par le vent, les insectes, le transport de plantes ou lors des échanges de boutures et plantes infestées.

Symptômes. © Feredec Bretagne





## Symptômes et dégâts

Les dégâts causés par *Aculops fuchsiae* sont très caractéristiques.

Les feuilles sont le premier organe atteint. Après le flétrissement des bourgeons terminaux, elles se couvrent d'un voile blanc similaire à de l'oïdium. Attaquées par l'acarien, ces feuilles commencent par rougir avant de se boursouffler, formant des galles\* vert pâle qui deviennent rougeâtres par la suite.

Les pousses terminales\* et les fleurs sont progressivement touchées à leur tour par le ravageur.

Les galles sont le seul indicateur de la présence du ravageur, qui n'est pas directement observable par le jardinier.

Symptômes.

En haut à gauche et en bas à droite

© Fortune C., aramel.free.fr

En haut à droite

© Karg Alain

En bas à gauche

© Bourhis Michel

## Risques de confusion

- Oïdium en début d'attaque, avant l'apparition des galles.





### En savoir plus

Lacarien a été décrit pour la première fois au Brésil en 1927. Il s'est ensuite propagé en Californie à partir des années 1980.

Le ravageur a été détecté pour la première fois en Europe en 2003, en Bretagne, principalement autour de Vannes et de Pont Aven. Depuis 2007, il a été détecté dans les départements de la Manche et du Calvados, avec une attirance particulière pour les conditions climatiques que l'on trouve le long du littoral.

Il n'y a aucun traitement actuellement homologué pour lutter contre cet acarien. Il est essentiel d'être vigilant lors des échanges de boutures et de plants en provenance des régions concernées par le ravageur.

*Fuchsia microphylla* subsp. *microphylla* et *F. thymifolia* sont deux espèces signalées comme résistantes. Les cultivars 'Baby Chang', 'Chance Encounter', 'Cinnabarina', 'Isis', 'Mendicino Mini', 'Miniature Jewels', 'Ocean Mist' et 'Space Shuttle' présentent également des résistances.

## Méthode d'observation

### Niveau d'observation

Vous possédez un ou plusieurs plants de fuchsia, signalez la présence du ravageur en remplissant la fiche « Observation ».

### Quoi et où observer ?

Observez les feuilles, qui sont le premier organe à présenter des symptômes. Dès les premiers signes (voile blanc), surveillez les plantes à la recherche de symptômes de rougissement et de galles\*.

### Quand observer et à quelle fréquence ?

- Toute l'année.
- Une observation hebdomadaire.

Couple observé : ***Aculops fuchsiae* sur fuchsia**

### RENSEIGNEMENTS GENERAUX

Nom / code observateur : ..... Date de l'observation : .....

### OBSERVATION



Organisme nuisible réglementé

Présence

Absence

La découverte de tout symptôme correspondant à la description faite de ce bioagresseur doit impérativement être signalée au Service régional de l'alimentation (SRAL) chargé de la protection des végétaux, basé à la Direction régionale de l'alimentation, de l'agriculture et de la forêt (DRAAF) de votre région. Pour les observateurs membres du réseau d'épidémiosurveillance, ce signalement doit également être fait auprès de l'animateur de ce réseau.

# Cochenille à bouclier du fusain

*Unaspis euonymi*

## Type

Insecte ravageur (hémiptère).

## Période à risque



## Dynamique



## Stades sensibles du végétal

Tous.

## Importance des dégâts

Importants par l'affaiblissement direct du végétal et par la production de miellat\*, entraînant l'apparition de fumagines\* inesthétiques.

## Biologie

Les femelles adultes sont grises et mesurent environ 2 mm de long. Elles ressemblent à une coquille d'huître. Le mâle est plus petit, plus étroit et blanc. C'est le mâle qui donne aux branches leur apparence blanche lorsque les populations sont élevées. Les nymphes mobiles sont de teinte jaune orangé.

Les femelles à maturité hivernent. Au début du printemps, elles déposent leurs œufs sous leur carapace protectrice. Les œufs éclosent vers fin mai début juin sur une période de 2 à 3 semaines.

Les nymphes mobiles migrent vers les feuilles pour s'alimenter. Elles peuvent aussi être disséminées par le vent vers d'autres plantes. Il peut y avoir une seconde génération à la mi-juillet.

## Symptômes et dégâts

Pendant l'été, les feuilles attaquées par le ravageur présentent des lésions en forme de taches jaunâtres ou blanchâtres le long de la nervure médiane

de la feuille.

L'insecte se situe au revers des feuilles mais également sur le bois des rameaux sous forme de petites protubérances d'un blanc grisâtre qu'on peut gratter facilement avec l'ongle.

Les feuilles chutent progressivement, pouvant parfois entraîner la mort du plant.

Les plants mal ventilés (situés le long d'un mur par exemple) ont tendance à être plus vulnérables aux attaques des cochenilles, probablement en raison d'une mauvaise circulation d'air, de températures élevées et d'un faible taux d'humidité du sol.

## Risques de confusion

- Peu de risques possibles.

*Infestation de cochenilles du fusain.*  
© Clemson University  
- USDA Cooperative  
Extension Slide Series,  
Bugwood.org

*A droite Adultes.*  
© Lisa Ames, University of  
Georgia, Bugwood.org





## Méthode d'observation

### Niveau d'observation

- Vous ne vous êtes pas engagé à suivre le parasite ou vous possédez moins de 10 plants mais souhaitez signaler sa présence : remplissez la fiche « Observation simple ».
- Vous avez choisi de suivre cette maladie et possédez plus de 10 plants de fusain : remplissez la fiche « Observation approfondie ».

### Quoi et où observer ?

Dès les premiers signes (présence de miellat\* collant et jaunissement des feuilles), observez les feuilles et le bois des rameaux.

### Quand observer et à quelle fréquence ?

- D'avril à octobre.
- Une observation hebdomadaire.

AUXILIAIRES  
INDIGÈNES\*  
Coccinelles

Couple observé : **Cochenille à bouclier du fusain**

RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX	
Nom / code observateur : ..... Date de l'observation : .....	
OBSERVATION SIMPLE	
<input type="checkbox"/> Présence <input type="checkbox"/> Absence	
OBSERVATION APPROFONDIE	
Indice de gravité d'attaque moyen au jardin	
<p>0 : Absence</p> <p>1 : Présence de miellat* sur un rameau</p> <p>2 : Dépérissement des feuilles, quelques insectes présents sur le bois</p> <p>3 : Plus de 50 % des rameaux atteints et nombreux insectes présents sur le bois</p>	
Tendance par rapport à la semaine précédente	
<input type="checkbox"/> Régression <input type="checkbox"/> Stable <input type="checkbox"/> Augmentation	
Intervention depuis la dernière observation	
<input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> Oui, laquelle : .....	



# Fil rouge du gazon

*Laetisaria fuciformis* et *Limonomyces roseipellis*

## Type

Maladie cryptogamique\*.

## Période à risque



## Conditions favorables

Temps humide, avec ou sans présence d'eau sur les feuilles.

## Dynamique



## Stades sensibles du végétal

Tous.

## Importance des dégâts

Limitée, gêne esthétique.

## Autres végétaux sensibles

Toutes les poacées (graminées).

## Biologie

Le développement du champignon est favorisé par la présence d'eau liquide et d'humidité atmosphérique (brouillard, rosée). Dans ces conditions, la sporulation et la germination des spores sont beaucoup plus aisées et la propagation de la maladie peut être rapide.

Cette maladie est généralement associée à une carence en azote.

## Symptômes

L'aspect de la maladie est diffus, réparti dans toute la pelouse. Des taches très allongées apparaissent sur les feuilles et peuvent fusionner.

Ces taches sont blanchâtres à brunes. Les feuilles prennent ensuite une couleur rose puis rouge caractéristique puis elles sèchent et se décolorent par la pointe.

Par temps humide, le mycélium\* peut être visible, il consiste en des filaments ou des amas muqueux rouges.

## Risques de confusion

- Peu de risques possibles.

Symptômes du fil rouge sur gazon.

A droite  
*Laetisaria fuciformis*,  
mycelium.

Photographies: © Mary Ann Hansen, Virginia Polytechnic Institute and State University.

## En savoir plus

*Cette maladie est généralement associée à une carence en azote.*

*Les pelouses monospécifiques (type ray-grass anglais) sont particulièrement sensibles à la propagation de la maladie.*





## Méthode d'observation

### Niveau d'observation

- Vous ne vous êtes pas engagé à suivre cette maladie mais vous souhaitez signaler sa présence, remplissez la fiche « Observation simple »
- Vous avez choisi de suivre cette maladie : remplissez la fiche « Observation approfondie »

### Quoi et où observer ?

Observez l'ensemble de la pelouse à la recherche des symptômes diffus dès les premiers signes (graminées qui rosissent ou rougissent). Observez particulièrement les zones où la pelouse se développe le plus difficilement.

### Quand observer et à quelle fréquence ?

- De mars à octobre.
- Une observation hebdomadaire.

Couple observé : **Fil rouge du gazon**

<b>RENSEIGNEMENTS GENERAUX</b>	
Nom / code observateur : ..... Date de l'observation : .....	
<b>OBSERVATION SIMPLE</b>	
<input type="checkbox"/> Présence <input type="checkbox"/> Absence	
<b>OBSERVATION APPROFONDIE</b>	
<b>Indice de gravité d'attaque moyen au jardin</b>	
<b>0</b> : Absence <b>1</b> : Quelques signes (rosissement et rougissement) <b>2</b> : Zones décolorées ou desséchées dans la pelouse <b>3</b> : Plus de 50 % du gazon infecté	
<b>Tendance par rapport à la semaine précédente</b>	
<input type="checkbox"/> Régression <input type="checkbox"/> Stable <input type="checkbox"/> Augmentation	
<b>Intervention depuis la dernière observation</b>	
<input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> Oui, laquelle : .....	



# Rouilles du gazon

*Puccinia* spp., *Uromyces* spp.

## Type

Maladies cryptogamiques\*.

## Période à risque



## Conditions favorables

Temps humide, avec présence d'eau liquide (rosée, pluie, arrosage).

## Dynamique



## Stades sensibles du végétal

Tous (organes aériens des plantes).

## Importance des dégâts

Dégâts esthétiques potentiellement importants.

## Autres végétaux sensibles

Tous les gazons et autres poacées (graminées) d'ornement.

## Biologie

Les spores sont disséminées par le vent et nécessitent la présence d'eau liquide à la surface des feuilles pour germer et pénétrer dans les tissus végétaux.

En hiver, les parasites se conservent sous la forme d'amas de mycélium\* dans le sol, qui sont à l'origine des contaminations primaires en début de saison.

## Symptômes

Observée à distance, la rouille se manifeste par un dessèchement du gazon qui jaunit puis roussit. De près, les feuilles sont recouvertes de pustules jaunes, orangées ou brunes qui sont remplies de spores du champignon.

L'expansion de la rouille a lieu de mai à octobre, avec des attaques plus fortes à l'automne ou en conditions d'humidité persistante (zone ombragée, abus d'arrosage).

La rouille attaque principalement les pelouses peu ou pas fertilisées, composées de variétés sensibles de pâturins des prés et de ray-grass anglais.



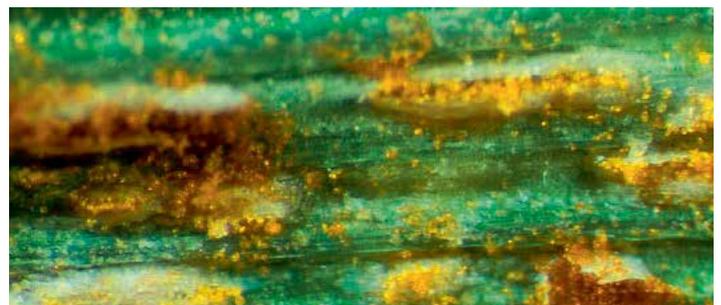
Taches de rouille couronnée sur ray-grass.  
© INRA



*Puccinia cynodontis* sur *Cynodon dactylon*.  
© Gerald Holmes, Valent USA Corporation, Bugwood.org



Feuille de blé atteinte par la rouille jaune (*P. striiformis*).  
© INRA



Gros plan sur une feuille de blé présentant à la fois des atteintes de rouille jaune et de rouille brune. La coloration est due aux spores des champignons.  
© INRA



## Risques de confusion

- Symptômes non parasitaires (dessèchement du gazon par le soleil ou sécheresse).

### En savoir plus

*La reproduction des champignons obéit à des schémas complexes mettant en jeu différentes espèces végétales hôtes (Asteraceae, Berberis...) fluctuant en fonction des différentes espèces de rouilles sévissant sur gazon.*

## Méthode d'observation

### Niveau d'observation

- Vous ne vous êtes pas engagé à suivre la rouille du gazon, renseignez uniquement la partie « Observation simple ».
- Vous avez choisi de suivre la rouille du gazon, renseignez le cadre « Observation approfondie ».

### Quoi et où observer ?

Quand les symptômes apparaissent, regardez en détail les feuilles de gazon touchées pour identifier la rouille. Utilisez une loupe (x 8) afin de détecter les pustules colorées (sores) pleines de spores du champignon pour éliminer une cause non parasitaire.

### Quand observer et à quelle fréquence ?

- D'avril à novembre.
- Une observation hebdomadaire (si possible le même jour de chaque semaine).

Couple observé: **Rouilles du gazon**

### RENSEIGNEMENTS GENERAUX

Nom / code observateur : ..... Date de l'observation : .....

Superficie de pelouse au jardin : .....

### OBSERVATION SIMPLE

Présence       Absence

### OBSERVATION APPROFONDIE

#### Indice de gravité d'attaque moyen au jardin

0 : Absence

1 : Une zone touchée par la rouille

2 : 50 % de la pelouse touchée

3 : Généralisation de la rouille sur la pelouse

#### Tendance par rapport à la semaine précédente

Régression       Stable       Augmentation

#### Intervention depuis la dernière observation

Non       Oui, laquelle : .....

# Thrips sur glaïeul

*Taeniothrips simplex*

## Type

Insecte ravageur (thysanoptère).

## Période à risque



Toute l'année avec un pic de mai à octobre.

## Conditions favorables

Températures nocturnes supérieures à 5 °C.

## Dynamique



## Stades sensibles du végétal

Tous.

## Importance des dégâts

Limités, mais gênants au niveau esthétique (déformation des fleurs) et possible transmission de virus.

## Autres végétaux sensibles

Plantes d'intérieur, plantes à fleur, arbres et arbustes d'ornement, petits fruits.

## Biologie

Les thrips mesurent 1 à 2 mm de long et piquent les cellules végétales pour se nourrir de leur contenu. Ce sont les cellules vides qui prennent une couleur grise ou argentée caractéristique de leurs attaques. On reconnaît les insectes à leurs ailes frangées de soies, d'aspect plumeux et à leur appareil buccal conique.

Les larves sont dépourvues d'ailes. Leur corps est allongé, de couleur jaune, rouge, brune ou noire et elles se déplacent très lentement.

Comme les araignées rouges, les thrips se développent en conditions chaudes et sèches. Dans des conditions optimales, la pullulation des insectes peut être très rapide. Plusieurs générations se succèdent alors sur une même plante.

En conditions défavorables (températures basses), les larves fuient les parties aériennes des plantes et vont vers le sol pour s'y enfouir et hibernier.

## Symptômes et dégâts

Les feuilles se tachent de minuscules stries allongées grises entre les nervures, argentées avec le temps. Les jeunes pousses et les fleurs se déforment et se nécrosent. Les feuilles sèchent prématurément.

Les insectes sont rarement visibles à l'œil nu, mais peuvent être détectés à l'aide d'une loupe ou d'une observation très attentive. L'accumulation des minuscules excréments noirs sur les feuilles est également révélatrice de la présence de ces ravageurs.

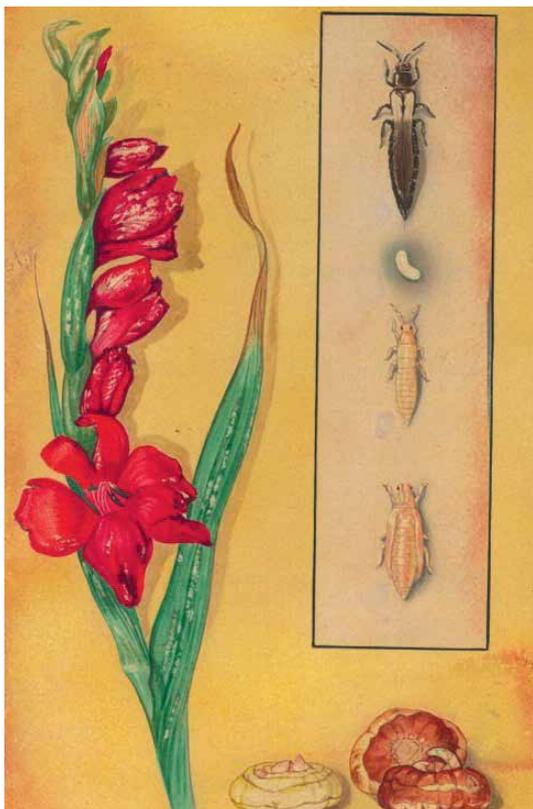


Illustration *Thrips simplex* et glaïeul.

© Art Cushman, USDA; Property of the Smithsonian Institution, Department of Entomology, Bugwood.org

A droite

Dégâts sur glaïeul.

© SRPV des Pays de la Loire



Dégâts sur glaieul.  
© Whitney Cranshaw,  
Colorado State University,  
Bugwood.org

### Méthode d'observation

#### Type d'observation

- Vous possédez moins de 20 plants de glaieuls, mais vous signalez la présence du ravageur: remplissez la fiche « Observation simple ».
- Vous possédez plus de 20 plants de glaieuls et vous avez choisi de suivre le thrips: remplissez la fiche « Observation approfondie ».

#### Quoi et où observer?

Dès les premiers signes (taches grises) sur les feuilles ou les fleurs, surveillez les plantes à la recherche du ravageur ou de ses déjections.



#### Quand observer et à quelle fréquence?

- De mai à septembre.
- Une observation hebdomadaire.

Couple observé: **Thrips sur glaieul**

<b>RENSEIGNEMENTS GENERAUX</b>
Nom / code observateur: ..... Date de l'observation: .....
<b>OBSERVATION SIMPLE</b>
<input type="checkbox"/> Présence <input type="checkbox"/> Absence
<b>OBSERVATION APPROFONDIE</b>
<b>Indice de gravité d'attaque moyen au jardin</b>
0: Absence 1: Une plante présentant les premiers symptômes (taches grises et bords enroulés sur les feuilles) 2: Plusieurs plantes présentant des symptômes à des stades variés 3: Plus de 50 % des plantes avec des symptômes avancés (déformation des feuilles et des fleurs)
<b>Tendance par rapport à la semaine précédente</b>
<input type="checkbox"/> Régression <input type="checkbox"/> Stable <input type="checkbox"/> Augmentation
<b>Intervention depuis la dernière observation</b>
<input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> Oui, laquelle: .....



## Cochenille pulvinaire de l'*Hydrangea* (hortensia)

*Pulvinaria hydrangeae* (= *Eupulvinaria hydrangeae*)

### Type

Insecte ravageur (hémiptère).

### Période à risque



### Dynamique



### Stades sensibles du végétal

Tous.

### Importance des dégâts

Dégâts esthétiques moyens à graves (chute des feuilles, fumagine\*).

### Autres végétaux sensibles

If, houx, érable, tilleul, camellia, marronnier...

## Biologie

Cette espèce de cochenille a une seule génération annuelle. À l'automne, les larves se déplacent sur les rameaux pour hiberner. À partir du mois de mai, la reproduction asexuée (femelles donnant naissance uniquement à des femelles par parthénogénèse) commence et les cochenilles retournent vers les jeunes feuilles.

Les femelles pondent alors 3000 œufs ou plus. Elles les déposent dans l'amas de cire cotonneuse sous leur bouclier avant de mourir. Les larves sortent des œufs à partir de juin/juillet selon les conditions climatiques.

L'observation attentive des plantes pourra débiter dès la reprise de la reproduction, au mois de mai. Il faudra alors surveiller les jeunes feuilles pour détecter les premières cochenilles adultes. La multiplication des insectes d'une saison à l'autre est très rapide.



Jeune femelle sur rameau de *Cornus sanguinea*.  
© INRA

En bas  
Femelle de *Pulvinaria hydrangeae* avec son ovisac blanc, sur la face inférieure de la feuille d'un érable.  
© Sophie Chamont, INRA



Cochenille pulvinaire.  
© Serge Dekeyser

A droite  
Cochenilles pulvinaires  
*Eupulvinaria*  
*hydrangeae*.  
© Jérôme Jullien, Ministère  
de l'agriculture DGAL/  
SDQPV



## Symptômes et dégâts

Les insectes mères (ou femelles) sont installés sur la face inférieure des feuilles, leurs ovisacs\* (sacs contenant les œufs) protégés par des sécrétions cireuses blanches typiques. Ces sacs de ponte peuvent atteindre 8 mm de long.

Les larves mesurent jusqu'à 1 mm de long et sont ovoïdes, de couleur verte à brun jaunâtre. Elles se développent sur la face inférieure des feuilles, en général le long des nervures.

Les larves piquent la plante et consomment la sève, en affaiblissant le végétal. Les feuilles le plus gravement atteintes se dessèchent et tombent prématurément à la fin de l'été. Le miellat\* sécrété par les insectes occasionne le développement d'une fumagine\* noirâtre inesthétique. Le miellat attire également les guêpes et les fourmis, et leur présence doit aussi retenir l'attention du jardinier pour la détection des cochenilles.

AUXILIAIRES  
INDIGÈNES\*

Coccinelles

## Risques de confusion

- Autres cochenilles pulvinaires (*Pulvinaria regalis*, *Pulvinaria floccifera*) qui colonisent aussi les plantes ligneuses feuillues. Dans ce cas, les œufs, protégés dans l'amas de cire cotonneuse, ne sont pas déposés sur les feuilles mais sur le bois des rameaux.

### En savoir plus

#### *Un ravageur récemment introduit*

Les différentes espèces de cochenilles pulvinaires ont été introduites en Europe dans les années 1960 seulement. Elles s'y sont depuis multipliées et généralisées.



## Méthode d'observation

### Type d'observation

- Vous ne vous êtes pas engagé à suivre la cochenille pulvinaire de l'hydrangea, ou vous avez moins de 10 plants d'hydrangeas ou d'hortensias au jardin, mais souhaitez signaler ponctuellement sa présence : remplissez la fiche « Observation simple ».
- Vous avez plus de 10 plants d'hydrangeas ou d'hortensias au jardin et vous avez choisi de suivre la cochenille pulvinaire de l'hydrangea : remplissez la fiche « Observation approfondie ».

### Quoi et où observer ?

- Observez la face inférieure des feuilles pour détecter les insectes adultes et les larves.
- Observez la totalité des plants d'hydrangeas ou d'hortensias pour détecter les premiers insectes.
- Une fois les premiers insectes détectés, observez l'évolution des populations sur quelques plantes réparties dans le jardin.

### Quand observer et à quelle fréquence ?

- De mai à octobre.
- Une observation hebdomadaire (si possible le même jour de chaque semaine).

Couple observé : **Cochenille pulvinaire de l'*Hydrangea* (hortensia)**

RENSEIGNEMENTS GENERAUX	
Nom / code observateur : ..... Date de l'observation : .....	
OBSERVATION SIMPLE	
<input type="checkbox"/> Présence <input type="checkbox"/> Absence	
OBSERVATION APPROFONDIE	
Indice de gravité d'attaque moyen au jardin	
<b>0</b> : Absence <b>1</b> : Une plante avec quelques insectes <b>2</b> : Plusieurs plantes réparties dans le jardin présentant quelques insectes (plusieurs foyers) <b>3</b> : Plus de 50 % de plants plus ou moins fortement atteints (maladie généralisée)	
Tendance par rapport à la semaine précédente	
<input type="checkbox"/> Régression <input type="checkbox"/> Stable <input type="checkbox"/> Augmentation	
Intervention depuis la dernière observation	
<input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> Oui, laquelle : .....	



# Hétérosporiose de l'iris

## Type

Maladie cryptogamique\*.

## Période à risque



## Conditions favorables

Humidité.

## Dynamique



## Stades sensibles du végétal

Principalement au moment de la floraison.

## Importance des dégâts

Forte.

## Autres végétaux sensibles

Nombreuses espèces d'iris, narcisses, freesias, hémérocailles.

## Biologie

L'hétérosporiose est la maladie la plus fréquente de l'iris. Elle correspond au développement d'un champignon *Didymellina macrospora* (*Heterosporium iridis* pour sa forme asexuée). Les spores se conservent l'hiver sur les feuilles mortes. Au printemps lorsque les conditions sont favorables, les spores assurent les contaminations et génèrent de nouvelles infections. Ces spores se transmettent d'une plante à l'autre principalement par l'action du vent ou des éclaboussures d'eau (pluie, arrosage trop important, etc.).

## Symptômes et dégâts

Les taches sont d'abord rondes puis ovales. Dans un premier temps d'aspect huileux, les taches sont ensuite marquées au centre de brun rouge, puis enfin bordées d'une zone claire (taches à œil). Elles apparaissent principalement sur la partie supérieure des feuilles, mais peuvent également toucher les hampes florales et les boutons. Les taches grandissent et s'accompagnent d'un dessèchement de la pointe puis de la feuille entière qui prend alors une coloration brun rouge. Le champignon n'attaque pas le rhizome ou les racines, mais après plusieurs attaques successives, cette maladie peut affaiblir la plante et diminuer la floraison.

Hétérosporiose  
© Michel Javoy





## Méthode d'observation

### Niveau d'observation

- Vous ne vous êtes pas engagé à suivre la maladie mais souhaitez signaler sa présence: remplissez la fiche « observation simple ».
- Vous avez choisi de suivre cette maladie: remplissez la fiche « observation approfondie ».

### Quoi et où observer?

Observez la présence de taches sur les feuilles.

### Quand observer et à quelle fréquence?

- D'avril à octobre.
- Une observation hebdomadaire.

Couple observé: **Hétérosporiose de l'iris**

## RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX

Nom / code observateur: ..... Date de l'observation: .....

## OBSERVATION SIMPLE

Présence       Absence

## OBSERVATION APPROFONDIE

### Indice de gravité d'attaque moyen au jardin

**0**: Absence

**1**: Une plante présentant les premiers symptômes

**2**: Plusieurs plantes présentant des symptômes

**3**: Plus de 50 % de plantes avec des symptômes avancés

### Tendance par rapport à la semaine précédente

Régression       Stable       Augmentation

### Intervention depuis la dernière observation

Non       Oui, laquelle: .....



# Oïdium perforant du laurier-cerise (*Prunus laurocerasus*)

*Podosphaera* (= *Sphaerotheca*) *pannosa*

## Type

Maladie cryptogamique\*.

## Période à risque



## Conditions favorables

Temps chaud et humide, sans eau liquide (conditions orageuses).

## Dynamique



## Stades sensibles du végétal

Tous.

## Importance des dégâts

Potentiellement forte.

## Autres végétaux concernés

*Prunus persica* (pêcher et abricotier).

## Biologie

Comme tous les oidiums, *Podosphaera pannosa* développe son mycélium\* à la surface des organes contaminés et parasite les cellules épidermiques afin de se nourrir de la plante hôte. Lorsque les conditions deviennent favorables, le mycélium sporule à la surface de la feuille.

La reproduction et la dissémination du champignon s'effectuent par la formation de conidies\* en chaînes de 6 à 8, ovoïdes ou en forme de tonnelet. *Podosphaera pannosa* peut contaminer d'autres plantes de la famille des rosacées comme *Prunus cerasus*, et est l'agent responsable de l'oidium du pêcher ou de l'abricotier, *Prunus persica*.

À la suite des premières contaminations printanières, la dissémination de *Podosphaera pannosa* est assurée par la production des conidies dispersées par le vent, et ce pendant une grande partie de la période de végétation.

Les conditions favorables à la production et au développement de ces conidies sont une humidité importante accompagnée de soleil.

La germination des conidies est très rapide lorsque le taux d'humidité est situé aux alentours de 99 % mais nulle en dessous de 75 %.

La conservation hivernale du champignon a lieu sous forme de mycélium, aussi bien sur les rameaux qu'à l'intérieur des bourgeons.



Symptômes sur laurier-cerise.

© Dominique Blancard, INRA

À droite  
© Gilles Wuster - SRAL  
Pays de la Loire

## Symptômes

Maladie très courante, cet oidium peut apparaître tôt au printemps et évoluer ensuite durant toute la durée végétative du plant. Il peut provoquer des dommages particulièrement importants au moment de la floraison.



Les symptômes apparaissent autant sur les feuilles isolées que sur les pousses dans leur ensemble, ainsi que sur les boutons floraux et les pétales.

Les pousses attaquées se recouvrent d'un feutrage d'aspect farineux. Les feuilles atteintes sont déformées ou bien, lors d'attaques plus importantes, se développent partiellement, les pétioles restant courts et arqués, le limbe étant crispé avec un revêtement mycélien sur les deux faces. L'extrémité des rameaux a une moindre croissance et s'infléchit en crosse ou devient flexueuse avec le bourgeon terminal\* le plus souvent avorté. L'écorce située sous les amas mycéliens perd sa coloration naturelle et devient brunâtre ou noirâtre avant de se dessécher. L'extrémité de rameaux sévèrement atteints peut se nécroser complètement.

Dans le courant de l'été, les attaques sont localisées sur les feuilles sous forme de plaques duveteuses sur les deux faces du limbe. Elles sont finement dentelées sur leur pourtour et atteignent 1 cm de diamètre, qu'elles soient isolées ou confluentes.

Les tissus attaqués se nécrosent et disparaissent, laissant aux feuilles un aspect perforé caractéristique.

## Méthode d'observation

### Niveau d'observation

- Vous possédez un ou plusieurs plants de laurier, signalez la présence du ravageur en remplissant la fiche « Observation simple ».
- Vous avez choisi de suivre l'oïdium perforant sur laurier, remplissez la fiche « Observation approfondie ».

### Quoi et où observer ?

Observez les deux faces des feuilles dès les premiers symptômes.

### Quand observer et à quelle fréquence ?

- De mars à octobre.
- Une observation hebdomadaire.

Couple observé : **Oïdium perforant du laurier-cerise (*Prunus laurocerasus*)**

### RENSEIGNEMENTS GENERAUX

Nom / code observateur : ..... Date de l'observation : .....

### OBSERVATION SIMPLE

Présence       Absence

### OBSERVATION APPROFONDIE

#### Indice de gravité d'attaque moyen au jardin

**0** : Absence

**1** : Une ou quelques feuilles atteintes

**2** : Plusieurs rameaux atteints ou un rameau sur plusieurs plantes

**3** : Plus de 50 % des rameaux atteints sur un plant ou plus de 50 % de plants plus ou moins fortement atteints

#### Tendance par rapport à la semaine précédente

Régression       Stable       Augmentation

#### Intervention depuis la dernière observation

Non       Oui, laquelle : .....



# Cochenille noire sur laurier-rose

*Saissetia oleae*

## Type

Insecte ravageur (hémiptère).

## Période à risque



## Dynamique



## Stades sensibles du végétal

Tous.

## Importance des dégâts

Limitée, mais risque d'affaiblissement des plantes en cas d'attaque importante. Dégradation esthétique par l'apparition secondaire de fumagines\*.

## Autres végétaux sensibles

Olivier, agrumes, figuier, abricotier, lierre.

## Biologie

L'adulte est une grosse cochenille de 2 à 4 mm de long et de 1 à 4 mm de large pour 2 mm d'épaisseur. En vieillissant, l'insecte passe du brun châtain au brun presque noir.

Les œufs blanc-rose à orangé mesurent environ 0,3 mm de long et sont quasi ellipsoïdaux.

Les larves apparaissent de juin à août et sont semblables aux adultes. Elles hivernent avant de se transformer en femelles en avril-mai. Ces dernières pondent rapidement 150 à 2 500 œufs chacune, une première fois pendant 10 à 15 jours au printemps, et une seconde fois pendant 20 à 30 jours à l'automne.

La cochenille noire ne possède qu'une génération par an.

Cette cochenille est particulièrement polyphage.

## Symptômes et dégâts

Cette cochenille se nourrit de la sève du végétal. Elle infeste principalement les rameaux et la face inférieure des feuilles.

Les dégâts directs sont difficiles à évaluer, mais la sécrétion de miellat\* entraîne l'apparition de fumagine\* qui nuit à l'activité de photosynthèse\* des plantes.

Le miellat est souvent le premier signe détecté par le jardinier, qui observe alors les colonies d'insectes.

*Nymphe de Saissetia oleae.* © Sonya Broughton, Department of Agriculture & Food Western Australia, Bugwood.org

*En bas*  
*Adultes de Saissetia oleae.* © Sonya Broughton, Department of Agriculture & Food Western Australia, Bugwood.org

*A droite*  
*Saissetia oleae sur laurier-rose.* © Raymond Gill, California Department of Food and Agriculture, Bugwood.org



**En savoir plus**

*Cette cochenille entretient des relations étroites de mutualisme avec les fourmis. La cochenille fournit du miellat sucré aux fourmis qui, en retour, limitent l'action des entomophages prédateurs du ravageur.*

**Méthode d'observation****Niveau d'observation**

- Vous possédez au moins un laurier-rose, et vous désirez signaler la présence du ravageur : remplissez la fiche « Observation simple ».
- Vous possédez au moins un laurier-rose et vous avez choisi de suivre la cochenille noire : remplissez la fiche « Observation approfondie ».

**Quoi et où observer ?**

Soyez attentifs à la présence de miellat\* et de fumagine\* au niveau des fourches des rameaux et au revers des feuilles.

**Quand observer et à quelle fréquence ?**

- De mars à octobre.
- Une observation hebdomadaire.

AUXILIAIRES  
INDIGÈNES\*  
Coccinelles

Couple observé : **Cochenille noire sur laurier-rose**

**RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX**

Nom / code observateur : ..... Date de l'observation : .....

**OBSERVATION SIMPLE**

Présence     Absence

**OBSERVATION APPROFONDIE****Indice de gravité d'attaque moyen au jardin**

- 0** : Absence  
**1** : Un à deux rameaux ou feuilles atteints (miellat\* ou insectes)  
**2** : Plus de deux rameaux ou feuilles atteints (miellat ou insectes)  
**3** : Plus de 50 % des rameaux ou feuilles avec des symptômes avancés (fumagine\*)

**Tendance par rapport à la semaine précédente**

Régression     Stable     Augmentation

**Intervention depuis la dernière observation**

Non     Oui, laquelle : .....



# Thrips du laurier-tin

*Heliothrips haemorrhoidalis* (Bouché)

Synonyme *H. adonidium* (Haliday)

## Type

Insecte ravageur (thysanoptère).

## Période à risque

J F M A M J J A S O N D

Toute l'année, mais principalement en été.

## Conditions favorables

Températures élevées.

## Dynamique



## Stades sensibles du végétal

Tous.

## Importance des dégâts

Limités mais gênant au niveau esthétique et possible transmission de virus.

## Autres végétaux sensibles

Nombreux végétaux d'ornement (bégonia, chrysanthème, fuchsia, rhododendron, citrus, palmier...).

## Biologie

Ce thrips tropical cause fréquemment des dégâts dans les serres et abris en régions tempérées, il est très polyphage.

Lorsque les conditions climatiques sont favorables, notamment sous abris, la reproduction se fait principalement par parthénogénèse\* toute l'année. L'hiver les thrips se conservent dans le terreau et sur les débris végétaux au sol. Les femelles pondent leurs œufs dans les feuilles ou à la surface des fruits. Les larves sont blanchâtres aux yeux rouges. Après plusieurs stades larvaires et un stade puppe, le thorax du thrips adulte devient noir et son abdomen passe d'une couleur jaune à du marron foncé. Les adultes mesurent entre 1,2 et 1,8 mm de long.

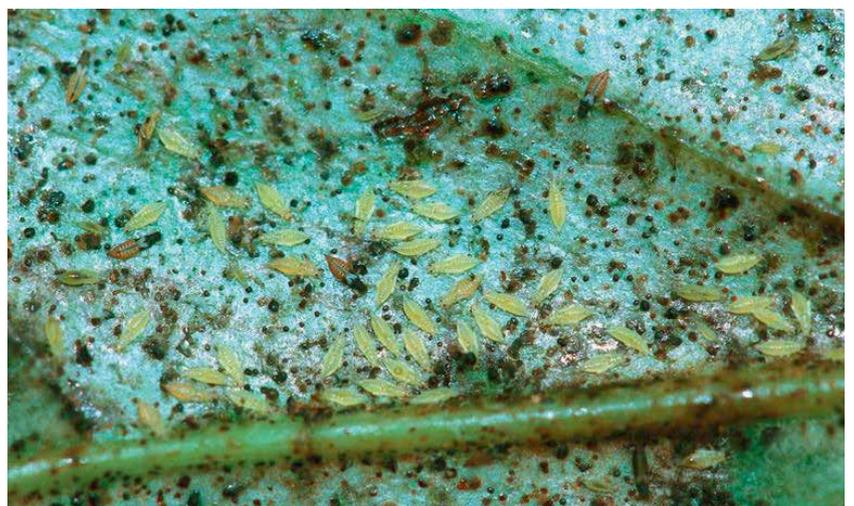
Le thrips est un insecte piqueur suceur. Pour s'alimenter, les larves et adultes perforent les cellules des organes végétaux de la plante et les vident.

À gauche  
Laurier-tin - thrips larves et adultes

En haut à droite  
Laurier-tin - dégâts thrips

En bas à droite  
Laurier-tin - thrips larves

© Whitney Cranshaw, Bugwood.org





## Symptômes et dégâts

Déjections sous forme de points noirs brillants et dépigmentation du limbe liée aux piqûres de nutrition de l'insecte. Les organes végétaux attaqués par les thrips ont souvent un aspect plombé ou argenté. De fortes attaques peuvent entraîner la chute des feuilles.

## Risque de confusion

Peu de risque si on observe simultanément les plages argentées et les déjections noires sur le feuillage.

## Méthode d'observation

### Niveau d'observation

- Vous ne vous êtes pas engagé à suivre ce ravageur mais souhaitez signaler sa présence: remplissez la fiche « observation simple ».
- Vous avez choisi de suivre ce ravageur: remplissez la fiche « observation approfondie ».

### Quoi et où observer?

Dès les premiers signes (taches grises) surveillez les plantes à la recherche du ravageur ou de ses déjections.

### Quand observer et à quelle fréquence?

- Toute l'année, principalement en période chaude.
- Une observation hebdomadaire.

Couple observé: **Thrips du laurier-tin**

RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX	
Nom / code observateur: ..... Date de l'observation: .....	
OBSERVATION SIMPLE	
<input type="checkbox"/> Présence <input type="checkbox"/> Absence	
OBSERVATION APPROFONDIE	
Indice de gravité d'attaque moyen au jardin	
<b>0</b> : Absence <b>1</b> : Une plante présentant les symptômes <b>2</b> : Plusieurs plantes présentant des symptômes à des stades variés <b>3</b> : Plus de 50 % de plantes avec des symptômes avancés	
Tendance par rapport à la semaine précédente	
<input type="checkbox"/> Régression <input type="checkbox"/> Stable <input type="checkbox"/> Augmentation	
Intervention depuis la dernière observation	
<input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> Oui, laquelle: .....	



# Otiorhynque du lilas

*Otiorhynchus sulcatus*

## Type

Insecte ravageur (coléoptère).

## Période à risque



## Dynamique



## Stades sensibles du végétal

Tous.

## Importance des dégâts

Dégâts esthétiques moyens à graves, destruction potentielle des racines de plantes vivaces.

## Autres plantes concernées

Fraisier, framboisier, laurier-cerise, troène, rhododendron, if, fusain, et de nombreuses autres plantes feuillues du jardin.

## Biologie

Apparition de l'adulte en mai, ponte 30 à 50 jours après sortie des adultes et échelonnée de juin à septembre (œufs déposés sur le sol, ou au hasard sur les plantes), incubation 25 à 30 jours, puis développement des larves dans le sol (dégâts sur racines) qui y restent entre 9 et 22 mois.

Nymphose\* environ 20 jours puis sortie adulte du 15 avril jusqu'en juin.

L'adulte est noir, avec des élytres\* (ailes rigides qui forment la carapace de l'insecte) fusionnés. Même s'il possède des ailes, il est donc incapable de voler. Les insectes vivent dans les parties aériennes des plantes pendant la journée mais retournent dans le sol pour la nuit.

Les larves vivent sous la surface du sol, se nourrissant des racines et du cambium (partie vivante) à la base des troncs.

## Symptômes et dégâts

Les feuilles sont dévorées, en commençant par les bords extérieurs. Elles prennent alors un aspect caractéristique: le bord des limbes foliaires est découpé en encoches régulières formant une crénelure marquée.

Les larves se nourrissent des racines et de la partie vivante de la base des troncs. Les plantes jaunissent, leur croissance est ralentie et elles peuvent dépérir.

## Risques de confusion

- Peu de confusions possibles.



Larve.

© Peggy Greb, USDA  
Agricultural Research  
Service, Bugwood.org



A droite

Adulte.

© David Gent, USDA  
Agricultural Research  
Service, Bugwood.org



Dégâts sur feuille de lilas et excréments caractéristiques.

A droite Dégâts.

Photographies: © Whitney Cranshaw, Colorado State University, Bugwood.org

### Méthode d'observation

#### Niveau d'observation

- Vous ne vous êtes pas engagé à suivre l'otiorhynque du lilas, mais vous souhaitez signaler ponctuellement sa présence : remplissez la fiche « Observation simple ».
- Vous avez choisi de suivre l'otiorhynque du lilas : remplissez la fiche « Observation approfondie ».

#### Quoi et où observer ?

- Observez les feuilles à la recherche des découpages caractéristiques.
- Observez les adultes sur les plantes.

#### Quand observer et à quelle fréquence ?

- D'avril à octobre principalement.
- Une observation hebdomadaire (si possible le même jour de chaque semaine).

#### AUXILIAIRES INDIGÈNES\*

Carabes

Couple observé: **Otiorhynque du lilas**

<b>RENSEIGNEMENTS GENERAUX</b>
Nom / code observateur : ..... Date de l'observation : .....
<b>OBSERVATION SIMPLE</b>
<input type="checkbox"/> Présence <input type="checkbox"/> Absence
<b>OBSERVATION APPROFONDIE</b>
<b>Indice de gravité d'attaque moyen au jardin</b>
0 : Absence 1 : Quelques feuilles poinçonnées 2 : Multiples feuilles poinçonnées 3 : Plus de 50 % des feuilles plus ou moins fortement attaquées
<b>Tendance par rapport à la semaine précédente</b>
<input type="checkbox"/> Régression <input type="checkbox"/> Stable <input type="checkbox"/> Augmentation
<b>Intervention depuis la dernière observation</b>
<input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> Oui, laquelle : .....



# Criocère du lis

*Lilioceris lili*

## Type

Insecte ravageur (coléoptère).

## Période à risque



## Dynamique



## Stades sensibles du végétal

Tous.

## Importance des dégâts

très importante, absence de floraison, possible dépérissement total des plantes infestées.

## Autres plantes concernées

Fritillaires, iris.

## Biologie

L'insecte est un petit coléoptère rouge qui mesure environ 8 mm de long, avec des pattes et des antennes noires. Il apparaît dès les premiers jours doux au printemps et se reproduit très rapidement. Chaque femelle peut pondre 200 à 300 œufs par saison.

Ces œufs sont rouges et petits, pondus généralement sous les feuilles par lots, souvent alignés.

Les larves sont noires et orange, visqueuses, glissantes, et se recouvrent de leurs déjections pour se protéger des prédateurs et de la chaleur. Elles mettent 5 semaines à atteindre le stade adulte, nymphose\* comprise.

L'hiver, l'insecte hiberne sous terre avant de réapparaître au printemps. Lorsqu'il se sent menacé, le criocère produit des stridulations semblables au son émis par les cigales.

## Symptômes et dégâts

Les larves et les adultes dévorent les feuilles et les fleurs des lis. Les plantes infestées peuvent ne pas fleurir ou même mourir en cas d'attaque trop importante.

Les feuilles sont perforées et les bourgeons floraux présentent de profondes cavités. Ces dommages ne sont pas réparables, au moins pour la saison en cours.



Adulte.

© Lisa Tewksbury,  
University of Rhode Island,  
Bugwood.org

A droite

Larve.

© Kenneth R. Law, USDA  
APHIS PPQ, Bugwood.org

En bas

Œufs.

© Richard A. Casagrande,  
University of Rhode Island,  
Bugwood.org

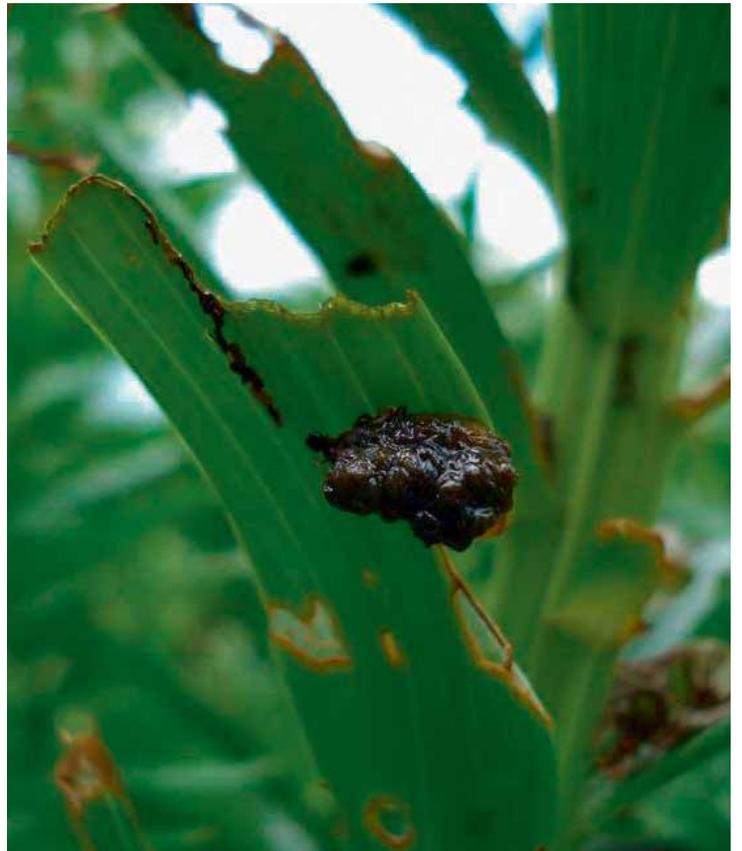




*Dégâts causés par une larve sur bourgeon floral.*  
© Richard A. Casagrande,  
University of Rhode Island,  
Bugwood.org

*A droite*  
*Dégâts sur feuillage.*  
© Richard A. Casagrande,  
University of Rhode Island,  
Bugwood.org

*En bas*  
*Dégâts sur feuillage.*  
© Kenneth R. Law, USDA  
APHIS PPQ, Bugwood.org



## Risques de confusion

- Peu de risques possibles.

### En savoir plus

*Le criocère est un insecte invasif asiatique qui a colonisé l'Europe, l'Afrique du Nord et l'Amérique du Nord à partir de 2002. Il se propage rapidement sur ces nouveaux continents, son rythme de reproduction étant très élevé.*



## Méthode d'observation

### Niveau d'observation

- Vous possédez moins de 10 plants de lis, mais souhaitez quand même signaler la présence du criocère, remplissez la fiche « Observation simple ».
- Vous possédez plus de 10 plants de lis et vous avez choisi de suivre le criocère du lis : remplissez la fiche « Observation approfondie ».

### Quoi et où observer ?

Observez les feuilles et les boutons floraux à la recherche des insectes, très visibles et facilement identifiables.

### Quand observer et à quelle fréquence ?

- De mars à octobre.
- Une observation hebdomadaire.

Couple observé : **Criocère du lis**

RENSEIGNEMENTS GENERAUX	
Nom / code observateur : ..... Date de l'observation : .....	
OBSERVATION SIMPLE	
<input type="checkbox"/> Présence <input type="checkbox"/> Absence	
OBSERVATION APPROFONDIE	
Indice de gravité d'attaque moyen au jardin	
0 : Absence	
1 : Présence d'adultes, même sans dégâts apparents	
2 : Plusieurs plantes réparties dans le jardin présentant des dégâts	
3 : Plus de 50 % de plants plus ou moins fortement atteints (maladie généralisée)	
Tendance par rapport à la semaine précédente	
<input type="checkbox"/> Régression <input type="checkbox"/> Stable <input type="checkbox"/> Augmentation	
Intervention depuis la dernière observation	
<input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> Oui, laquelle : .....	



# Rouille du millepertuis (*Hypericum*)

*Puccinia recondita*

## Type

Maladie cryptogamique\*.

## Période à risque



## Conditions favorables

Temps humide, avec présence d'eau liquide (rosée, pluie, arrosage).

## Dynamique



## Stades sensibles du végétal

Tous.

## Importance des dégâts

Importants désagréments esthétiques et chute des feuilles, affaiblissement du végétal.

## Autres végétaux sensibles

Les graminées peuvent constituer des réservoirs. Le blé est l'espèce de choix du parasite.

## Biologie

Le champignon possède des formes de conservation qui peuvent s'abriter pendant l'hiver sur une large gamme de végétaux, en particulier les poacées (graminées).

En conditions favorables, les cycles du parasite se répètent rapidement en cours de saison et la dissémination de la maladie est particulièrement rapide.

La dissémination par le vent peut se faire sur plus de 20 km de rayon. La germination des spores est optimale en présence d'eau liquide et à des températures comprises entre 15 et 20 °C, mais peut avoir lieu entre 5 et 25 °C. Au-delà de 30 °C, la maladie est stoppée.

## Symptômes

L'infection\* est repérable facilement sur le feuillage qui présente d'abord des taches vert plus pâle ou jaunâtres.

Ces taches prennent ensuite une teinte rouille sur la face supérieure des feuilles. Sur la face inférieure, des pustules orangées de 2 mm de diamètre environ, caractéristiques des rouilles, font enfin leur apparition.

La maladie entraîne la chute précoce des feuilles contaminées.



Vue d'ensemble des symptômes.



Au centre

Face supérieure des feuilles.



A droite

Face inférieure des feuilles.

Photographies :

© Francine Loreau, FDGDON Mayenne

**En savoir plus**

Les variétés *Hypericum calycinum* et *H. x inodorum* sont particulièrement sensibles à la rouille.

**Méthode d'observation****Niveau d'observation**

- Vous possédez moins de 10 plants (ou moins de 2 m<sup>2</sup> de massif ou de bordure) de millepertuis, signalez la présence de la maladie en remplissant la fiche « Observation simple ».
- Vous possédez plus de 10 plants (ou plus de 2 m<sup>2</sup> de massif ou de bordure) de millepertuis et vous avez choisi de suivre la rouille du millepertuis, remplissez la fiche « Observation approfondie ».

**Quoi et où observer ?**

Observez les feuilles (sur les deux faces) dès les premiers symptômes (taches avant les pustules).

**Quand observer et à quelle fréquence ?**

- De mai à octobre.
- Une observation hebdomadaire.

Couple observé : **Rouille du millepertuis (*Hypericum*)**

**RENSEIGNEMENTS GENERAUX**

Nom / code observateur : ..... Date de l'observation : .....

**OBSERVATION SIMPLE**

Présence       Absence

**OBSERVATION APPROFONDIE****Indice de gravité d'attaque moyen au jardin**

**0** : Absence

**1** : Quelques feuilles atteintes ou un foyer dans le massif (début de foyer)

**2** : Plusieurs foyers répartis dans le massif

**3** : Plus de 50 % des feuilles du massif atteintes (maladie généralisée)

**Tendance par rapport à la semaine précédente**

Régression       Stable       Augmentation

**Intervention depuis la dernière observation**

Non       Oui, laquelle : .....



# Charançon rouge du palmier

*Rhynchophorus ferrugineus*



Organisme nuisible  
réglementé

## Type

Insecte ravageur (coléoptère).

## Période à risque



## Dynamique



## Stades sensibles du végétal

Tous.

## Importance des dégâts

Perte totale du végétal.

## Autres végétaux sensibles

Toutes les plantes de la famille des *Arecaceae* (= palmiers), agaves.

## Biologie

Le cycle de développement complet dure environ 4 mois et a lieu dans les palmes ou dans le tronc du palmier. Les femelles pondent 200 à 300 œufs à la base des jeunes palmes ou dans des blessures présentes dans les palmes ou sur les troncs. Les œufs éclosent 2 à 5 jours après la ponte, en fonction des conditions climatiques.

Les larves se nourrissent des tissus végétaux en forant des galeries à l'intérieur des palmes ou du tronc. Le stade larvaire dure de 1 à 3 mois selon les conditions environnementales.

La nymphose\* se passe dans des cocons cylindriques et ovales, constitués de fibres végétales. Les adultes émergent des cocons après deux ou trois semaines.

## Symptômes et dégâts

L'insecte adulte est un grand charançon rouge de 3 à 3,5 cm de long. Il présente un long rostre\* incurvé qui, avec la tête, représente 1/3 de la longueur totale de l'animal. Le rostre est brun-noir sur la face ventrale et brun-rouge sur la face dorsale. Les yeux noirs sont situés de part et d'autre de la base du rostre.

Les larves sont brun crème, charnues, avec un bouclier céphalique\* (au niveau de la tête) brun foncé. Elles mesurent 5 cm de long pour 2 cm de large, et leurs mandibules sont fortement développées.

Les insectes sont dissimulés à l'intérieur du tronc et les premiers symptômes passent inaperçus. Les symptômes visibles n'apparaissent que longtemps après le début de l'infestation\*. Quand les symptômes se manifestent, les arbres fortement attaqués perdent la totalité de leurs feuilles et le pourrissement des troncs conduit rapidement à la mort des plantes.

Deux mâles de charançons rouges du palmier montrant la variabilité de la coloration chez l'adulte.  
© INRA

Au centre  
Pupe.  
© Mike Lewis, Center for Invasive Species Research, Bugwood.org

A droite  
Divers stades de développement.  
© Christina Hoddle, University of California - Riverside, Bugwood.org

## En savoir plus

### Un ravageur récemment introduit

Le charançon rouge du palmier est originaire d'Asie et de Mélanésie. Il a atteint le Moyen-Orient et le bassin méditerranéen au milieu des années 1980. Mentionné en Espagne en 1994, il se propage rapidement et pose de gros problèmes de gestion. Il est identifié en France, dans le Sud-Est, à partir de 2006. Initialement présent dans le Var, il s'est propagé dans toute la Provence et dans le Languedoc.





L'insecte qui atterrit se cache très rapidement, rendant sa découverte par simple observation presque impossible.

Au centre  
Femelle de charançon rouge du palmier ; souche d'Iran, individu peu marqué de noir.

A droite  
Dégâts causés par le charançon rouge du palmier.

Photographies : © INRA

## En savoir plus (suite)

### Une décision européenne et un arrêté national

La décision de la Commission 2007/365/CE impose aux États membres de mettre en œuvre des mesures d'éradication des foyers de *Rhynchophorus ferrugineus*. Ces mesures sont définies au niveau national par l'arrêté de lutte du 21 juillet 2010.

Cet arrêté demande la surveillance des palmiers pour une détection aussi précoce que possible (piégeage), la prévention des infestations des palmiers sains et la gestion des palmiers contaminés par leur propriétaire, soit par destruction totale, soit par assainissement mécanique du foyer si le palmier est encore récupérable.

## Méthode d'observation

### Niveau d'observation

Surveillez tous les palmiers présents dans votre jardin pour participer à la stratégie nationale de lutte contre ce ravageur.

### Quoi et où observer ?

Utilisez des pièges à phéromones, à acétate d'éthyle, ou avec des attractifs alimentaires naturels (banane par exemple). Demandez conseil à votre animateur régional.

### Quand observer et à quelle fréquence ?

- D'avril à octobre.
- Une observation hebdomadaire (si possible le même jour de chaque semaine).

Couple observé : **Charançon rouge du palmier**

## RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX

Nom / code observateur : ..... Date de l'observation : .....

## OBSERVATION



**Organisme nuisible réglementé**

Présence de charançon dans les pièges

Oui  Non

Dépérissement brutal d'un palmier (perte massive de feuilles)

Oui  Non

La découverte de tout symptôme correspondant à la description faite de ce bioagresseur doit impérativement être signalée au Service régional de l'alimentation (SRAL) chargé de la protection des végétaux, basé à la Direction régionale de l'alimentation, de l'agriculture et de la forêt (DRAAF) de votre région. Pour les observateurs membres du réseau d'épidémiosurveillance, ce signalement doit également être fait auprès de l'animateur de ce réseau.



# Papillon palmivore sur palmier

*Paysandia archon*



Organisme nuisible  
réglementé

## Type

Insecte ravageur (lépidoptère).

## Période à risque

J F M A M J J A S O N D

## Dynamique



## Stades sensibles du végétal

Tous.

## Importance des dégâts

Très forte, l'insecte entraîne inévitablement la mort des palmiers infestés.

## Biologie

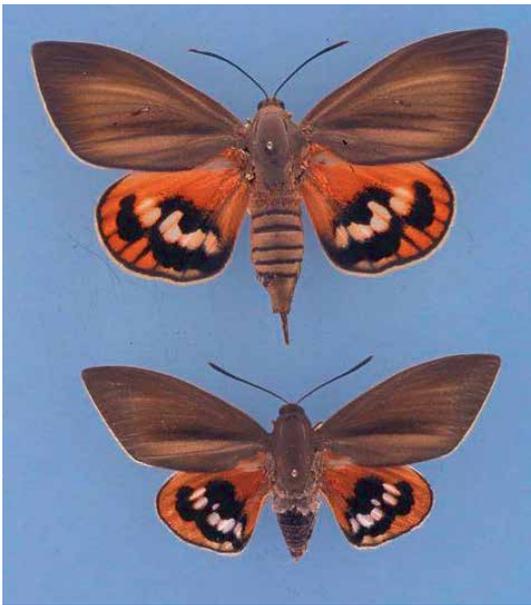
Les œufs ont la taille et l'aspect de grains de riz.

La chenille, de couleur blanche, peut atteindre 1 cm de diamètre et 8 cm de long.

Le papillon a une envergure pouvant aller jusqu'à 11 cm. Il présente des ailes antérieures vert olive, et des ailes postérieures vivement colorées de taches blanches et noires sur fond rouge-orange.

Ce papillon s'attaque spécifiquement aux palmiers.

Les espèces sensibles connues en France sont *Livistonia chinensis*, *L. decipens*, *L. saribus*, *Phoenix dactylidera*, *P. reclinata*, *Sabal* sp., *Trachycarpus fortunei*, *Washingtonia filifera* et *Chamaerops humilis*.



Adultes (femelle au-dessus).

Au centre  
Pupe.

A droite  
Larve.

Photographies: © Victor Sarto i Montey, Servei de Proteccio dels Vegetals, Bugwood.org



## Symptômes et dégâts

C'est la chenille du papillon qui est à l'origine des dégâts dont les premiers symptômes apparaissent seulement plusieurs mois après sa pénétration.

Les symptômes qui apparaissent sont une perforation des palmes, des trous et des galeries à la base des palmes, observés au moment de la taille des végétaux, puis la présence de sciure, facile à détecter sur les sujets les plus jeunes, le dessèchement des palmes puis du végétal entier, et enfin un dépérissement inéluctable du palmier, dans un temps très variable.

## Risques de confusion

- Peu de risques possibles.



Présence de sciure sur le tronc.

Au centre  
Larve de taille moyenne creusant le cœur du palmier.

A droite  
Dégâts sur Trachycarpus fortunei.

Photographies: © Victor Sarto i Monteys, Servei de Proteccio dels Vegetals, Bugwood.org

### En savoir plus

Ce papillon originaire d'Argentine a été introduit accidentellement en Europe. Des foyers ont été détectés en France en Corse, dans l'Hérault et dans le Var (près d'Hyères).

## Méthode d'observation

### Niveau d'observation

Vous possédez un palmier, signalez obligatoirement la présence du ravageur à l'animateur régional.

### Quoi et où observer ?

Observez les palmes à la recherche de perforations et observez la base des palmes au moment de la taille.

### Quand observer et à quelle fréquence ?

- Toute l'année.
- Observez à chaque taille de palme, ou n'importe quand si des perforations apparaissent.

Couple observé: **Papillon palmivore sur palmier**

## RENSEIGNEMENTS GENERAUX

Nom / code observateur : ..... Date de l'observation : .....

## OBSERVATION



Organisme nuisible réglementé

Présence

Absence

La découverte de tout symptôme correspondant à la description faite de ce bioagresseur doit impérativement être signalée au Service régional de l'alimentation (SRAL) chargé de la protection des végétaux, basé à la Direction régionale de l'alimentation, de l'agriculture et de la forêt (DRAAF) de votre région. Pour les observateurs membres du réseau d'épidémiosurveillance, ce signalement doit également être fait auprès de l'animateur de ce réseau.



# Brun du pélargonium ou du géranium

*Cacyreus marshalii*



Organisme nuisible  
réglementé

## Type

Insecte ravageur (lépidoptère).

## Période à risque



## Dynamique



## Stades sensibles du végétal

Tous.

## Importance des dégâts

Potentiellement forte.

## Biologie

Le papillon est brun taché de brun plus foncé et mesure environ 2 cm d'envergure. La chenille est brune, allongée et fine. Elle mesure 3 à 4 cm de long.

Il peut y avoir jusqu'à deux cycles de reproduction par an.



Adulte de *Cacyreus marshalii*.  
© Victor Sarto i Monteys, Servei de Proteccio dels Vegetals, Bugwood.org



Brun du Pelargonium adulte.  
© Gilles Carcassès

## Symptômes et dégâts

Dégâts sur tige de  
Pelargonium zonale.  
© Victor Sarto i Monteys,  
Servei de Proteccio dels  
Vegetals, Bugwood.org

A droite  
*Cacyreus marshalii* au  
stade larvaire 4.  
© Victor Sarto i Monteys,  
Servei de Proteccio dels  
Vegetals, Bugwood.org

Le papillon pond ses œufs sur la face inférieure des feuilles. Les chenilles sont responsables des dégâts. Les premiers symptômes visibles se manifestent au niveau des fleurs. Les boutons floraux ont un aspect « grignoté » par les larves, ils noircissent et semblent creux au toucher. Un noircissement des hampes florales et des tiges est provoqué par la présence des déjections des larves. Une forte attaque peut provoquer un dépérissement complet de la plante. Les dégâts engendrent une forte diminution de la floribondité.



**En savoir plus**

Mentionné pour la première fois à Amélie-les-Bains (Pyrénées-Orientales) en 1997, probablement atteinte depuis la Catalogne, *Cacyreus marshallii* va très vite se faire remarquer dans une partie du Sud-Est puis plus à l'est (jusqu'en région lyonnaise) et au nord de cette région dans la vallée du Rhône.

**Méthode d'observation****Niveau d'observation**

- Vous possédez moins de 5 plants de pélargonium, signalez la présence du ravageur en remplissant la fiche « Observation simple ».
- Vous possédez plus de 5 plants de pélargonium et vous avez choisi de suivre le brun du pélargonium, remplissez la fiche « Observation approfondie ».

**Quoi et où observer ?**

Observez les boutons floraux, puis les feuilles et les tiges à la recherche des premiers symptômes. Recherchez les œufs sur la face inférieure des feuilles.

**Quand observer et à quelle fréquence ?**

- De mars à octobre.
- Une observation hebdomadaire.

Couple observé : **Brun du pélargonium ou du géranium**

**RENSEIGNEMENTS GENERAUX**

Nom / code observateur : ..... Date de l'observation : .....

**OBSERVATION SIMPLE**

Présence       Absence

**OBSERVATION**

**Organisme nuisible réglementé**

Présence       Absence

La découverte de tout symptôme correspondant à la description faite de ce bioagresseur doit impérativement être signalée au Service régional de l'alimentation (SRAL) chargé de la protection des végétaux, basé à la Direction régionale de l'alimentation, de l'agriculture et de la forêt (DRAAF) de votre région. Pour les observateurs membres du réseau d'épidémiologie, ce signalement doit également être fait auprès de l'animateur de ce réseau.



# Rouille du pélargonium ou du géranium

*Puccinia pelargonii-zonalis*

## Type

Maladie cryptogamique\*.

## Période à risque



## Conditions favorables

Temps humide, avec présence d'eau liquide (rosée, pluie, arrosage).

## Dynamique



## Stades sensibles du végétal

Tous.

## Importance des dégâts

Importants dégâts esthétiques et affaiblissement progressif des plantes.

## Biologie

Les spores sont disséminées par le vent et nécessitent la présence d'eau liquide à la surface des feuilles pour germer et pénétrer dans les tissus végétaux.

En hiver, les parasites se conservent sous la forme d'amas de mycélium\* dans le sol ou le substrat, qui sont à l'origine des contaminations primaires en début de saison.

## Symptômes

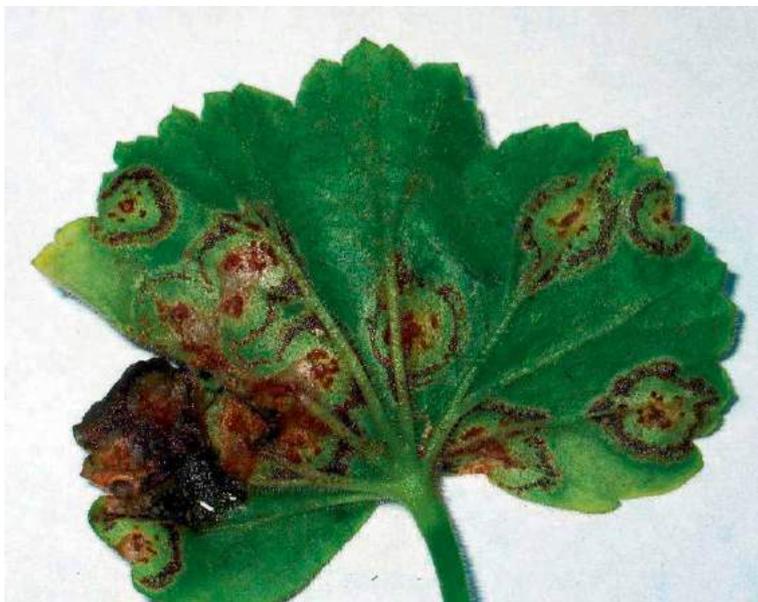
Les premiers symptômes s'observent sous forme de taches jaunâtres sur le dessus des feuilles les plus anciennes. À partir de ces taches apparaissent, en face inférieure, des pustules de couleur rouille, organisées en anneaux concentriques simples ou doubles.

Les tiges présentent parfois des nécroses brunes.

## Risques de confusion

- L'œdème est un trouble physiologique souvent lié à un excès d'eau qui entraîne l'apparition de pustules d'abord gorgées d'eau qui, en se cicatrisant, prennent un aspect liégeux. C'est à ce stade que la confusion avec la rouille est possible.
- Virose (virus de la frisolée) mais dans ce cas, les feuilles sont déformées, frisées.

Lésions sur la face inférieure des feuilles.  
© Sandra Jensen, Cornell University, Bugwood.org





## Méthode d'observation

### Niveau d'observation

- Vous possédez moins de 5 plants de pélargoniums, mais vous signalez la présence du ravageur : remplissez la fiche « Observation simple ».
- Vous possédez plus de 5 plants de pélargoniums et vous avez choisi de suivre la rouille du pélargonium : remplissez la fiche « Observation approfondie ».

### Quoi et où observer ?

Dès les premiers signes (décoloration puis taches sur les feuilles les plus basses et médianes), surveillez les plantes à la recherche des symptômes suivants (pustules).

### Quand observer et à quelle fréquence ?

- De mars à octobre.
- Une observation hebdomadaire.

Couple observé : **Rouille du pélargonium ou du géranium**

<b>RENSEIGNEMENTS GENERAUX</b>	
Nom / code observateur : ..... Date de l'observation : .....	
<b>OBSERVATION SIMPLE</b>	
<input type="checkbox"/> Présence <input type="checkbox"/> Absence	
<b>OBSERVATION APPROFONDIE</b>	
<b>Indice de gravité d'attaque moyen au jardin</b>	
<b>0</b> : Absence <b>1</b> : Quelques taches sur une plante <b>2</b> : Quelques feuilles tachées sur plusieurs plantes <b>3</b> : Plus de 50 % des plantes atteintes	
<b>Tendance par rapport à la semaine précédente</b>	
<input type="checkbox"/> Régression <input type="checkbox"/> Stable <input type="checkbox"/> Augmentation	
<b>Intervention depuis la dernière observation</b>	
<input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> Oui, laquelle : .....	



# Mildiou du persil

*Plasmopara nivea* (Unger), *plasmopara petroselini*

Mildiou des Apiacées

## Type

Maladie cryptogamique\*.

## Période à risque



## Conditions favorables

Températures douces et forte humidité.

## Dynamique



## Stades sensibles du végétal

Tous.

## Importance des dégâts

Forte.

## Autres végétaux sensibles

Apiacées comme les carottes, panais, céleris...

## Biologie

*Plasmopara nivea* est un champignon pathogène qui a besoin de tissus de la plante hôte pour se développer (parasite obligatoire).

L'hiver, il se conserve sous forme d'oospores dans les parties desséchées des feuilles. Si les conditions optimales sont présentes (températures douces et forte hygrométrie), la dissémination peut être très rapide.

Une végétation dense et une rosée persistante sont favorables au développement du mildiou.

## Symptômes et dégâts

Des taches chlorotiques apparaissent sur la face supérieure des feuilles. Lorsque la maladie progresse, ces taches s'agrandissent, prennent une forme angulaire et une teinte jaune évoluant vers des nécroses.

Sur la face inférieure de la feuille à l'emplacement des taches chlorotiques, par forte hygrométrie, un duvet gris-blanc peut être observé.

Ce champignon s'attaque principalement aux feuilles jeunes.



En haut  
Mildiou sur persil.

© D. Blancard

À gauche  
*Plasmadora nivea*, dégâts sur feuille vue du dessous.

© Jerzy Opiola

À droite  
*Plasmadora nivea*, dégâts sur feuille vue du dessus.

© Jerzy Opiola





## Méthode d'observation

### Niveau d'observation

- Vous ne vous êtes pas engagé à suivre cette maladie mais souhaitez signaler sa présence : remplissez la fiche « observation simple ».
- Vous disposez d'une ligne de culture en plein sol et vous avez choisi de suivre cette maladie : remplissez la fiche « observation approfondie ».

### Quoi et où observer ?

Observez la face inférieure des feuilles tachées, ainsi que la disposition des taches.

### Quand observer et à quelle fréquence ?

- D'avril à octobre.
- Une observation hebdomadaire.

Couple observé : **Mildiou du persil**

### RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX

Nom / code observateur : ..... Date de l'observation : .....

### OBSERVATION SIMPLE

Présence       Absence

### OBSERVATION APPROFONDIE

#### Indice de gravité d'attaque moyen au jardin

**0** : Absence

**1** : Une plante avec quelques feuilles atteintes (début d'attaque)

**2** : Plusieurs plantes avec quelques feuilles atteintes (plusieurs foyers)

**3** : Plus de 50% de plants plus ou moins fortement atteints (maladie généralisée)

#### Tendance par rapport à la semaine précédente

Régression       Stable       Augmentation

#### Intervention depuis la dernière observation

Non       Oui, laquelle : .....



# Septoriose du persil

*Septoria petroselini*

## Type

Maladie cryptogamique\*.

## Période à risque



## Conditions favorables

Période chaude et humide prolongée.

## Dynamique



## Stades sensibles du végétal

Tous.

## Importance des dégâts

Important.

## Biologie

Le champignon responsable de la septoriose du persil peut se conserver sous différentes formes pour passer l'hiver : dans les débris végétaux, sur des plantes réservoirs mais aussi sur les graines.

La contamination est favorisée par des périodes humides et chaudes prolongées.

## Symptômes et dégâts

Les dégâts n'apparaissent que quand les plantules sont bien développées. La maladie s'attaque en premier lieu aux feuilles les plus âgées.

Les taches sont claires au centre et bordées de brun. Les pycnides\* se présentent sous forme de ponctuations noires sur les divisions du limbe.

Les pétioles sont également attaqués : ce qui peut être à l'origine d'un jaunissement et d'un dessèchement rapide des plantes atteintes.



En haut  
Zoom sur septoriose du persil.  
© Bruce Watt

En bas  
Septoriose du persil.  
© Bruce Watt



Septoriose du persil.  
© INRA



## Méthode d'observation

### Niveau d'observation

- Vous ne vous êtes pas engagé à suivre cette maladie mais souhaitez signaler sa présence : remplissez la fiche « observation simple ».
- Vous disposez d'une ligne de persil cultivé dans le sol au jardin et vous avez choisi de suivre cette maladie : remplissez la fiche « observation approfondie ».

### Quoi et où observer ?

Observez le feuillage des plantes, en particulier les feuilles les plus âgées.

### Quand observer et à quelle fréquence ?

- De mars à octobre.
- Une observation hebdomadaire.

Couple observé : **Septoriose du persil**

### RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX

Nom / code observateur : ..... Date de l'observation : .....

### OBSERVATION SIMPLE

Présence       Absence

### OBSERVATION APPROFONDIE

#### Indice de gravité d'attaque moyen au jardin

**0** : Absence

**1** : Une plante contaminée présentant quelques taches

**2** : Plusieurs plantes présentant des symptômes

**3** : Plus de 50% de plants plus ou moins fortement atteints (maladie généralisée)

#### Tendance par rapport à la semaine précédente

Régression       Stable       Augmentation

#### Intervention depuis la dernière observation

Non       Oui, laquelle : .....



# Processionnaire du pin

*Thaumetopoea pityocampa*

## Type

Insecte ravageur (lépidoptère).

## Période à risque

J F M A M J J A S O N D

## Dynamique



## Stades sensibles du végétal

Tous.

## Importance des dégâts

Très forte. Affaiblissement des végétaux et risque sanitaire important (allergies).

## Autres végétaux sensibles

Rarement présente sur le cèdre.

## Biologie

Les adultes émergent en juillet-août au coucher du soleil. Les femelles émettent des phéromones qui attirent les mâles. L'accouplement dure à peu près une heure.

Les femelles fécondées déposent leurs œufs en manchons brunâtres (2-3 cm) d'environ 200 œufs, en épis de maïs à la base des aiguilles ou autour de petits rameaux. La femelle camoufle ensuite sa ponte en déposant des écailles abdominales. La femelle peut voler sur plusieurs kilomètres. Après l'accouplement et la ponte, les adultes meurent très rapidement.

L'éclosion a lieu de 30 à 40 jours après la ponte. L'évolution larvaire se fait en 5 stades.

Mi-novembre, les chenilles tissent sur la partie la plus ensoleillée de l'arbre un nid d'hiver correspondant à une volumineuse bourse de soie (jusqu'à 20 cm de diamètre) qui servira d'accumulateur de chaleur pour les stades L4, L5 durant l'hiver. Le nid comprend deux enveloppes superposées et aucun orifice de sortie; les chenilles se faufilent à travers les mailles du tissage.

Au printemps (de février à mai), le stade L5 forme des processions de nymphoses\* très souvent guidées par une chenille qui donnera une femelle.

Au sol, si la température est inférieure à 10 °C, les chenilles restent immobiles. Si la température est supérieure à 22 °C, les chenilles arrivant au sol s'enterrent directement. Entre les deux, elles se déplacent à la recherche des zones les plus chaudes et les plus ensoleillées. Quand les conditions sont remplies, elles s'enterrent pour se nymphoser au sein d'un cocon en une chrysalide qui rentre en diapause.

Adulte. © D.D. Cadahia, Subdirección General de Sanidad Vegetal, Bugwood.org

A droite Procession des chenilles. © INRA



Éclosion de la ponte. © INRA



Chenille. © INRA



Nid de processionnaire du pin. © INRA



## Symptômes et dégâts

Les papillons adultes mesurent de 35 à 40 mm. La femelle a un abdomen volumineux, cylindrique avec une partie terminale noire. Ses antennes sont filiformes. Les mâles sont plus petits, avec un abdomen plus étroit présentant un pinceau de poils écailleux à son extrémité. Leurs antennes sont longues et pectinées.

Les chenilles, de couleur foncée, portent de nombreuses touffes de poils brun-rouge. Elles possèdent en position dorsale des miroirs composés de poils urticants, de très petite taille (0,08-0,16 nm) et réfléchissant la lumière. Ils sont fusiformes avec une extrémité portant des barbules acérées qui permettent leur pénétration dans la peau mais pas leur extraction. Ces poils contiennent une protéine urticante, la thaumétopoéine. Les chenilles peuvent se défendre en projetant ces poils, sans contact direct, jusqu'à 80 cm.

Outre un préjudice esthétique causé notamment aux arbres d'ornement, les chenilles engendrent, d'une part, une défoliation (partielle ou totale) qui provoque des pertes de croissance pouvant être importantes sur les jeunes peuplements et, d'autre part, affaiblissent l'arbre qui devient alors sensible aux attaques de ravageurs xylophages ou aux maladies. Il semblerait que les processionnaires choisissent majoritairement des arbres déjà affaiblis par d'autres maladies ou de mauvaises conditions de culture. La défoliation intervient de manière importante à partir du 3<sup>e</sup> stade larvaire (L3) et jusqu'au 5<sup>e</sup> (L5).

Dès la fin de l'été, l'extrémité des pousses jaunit et des petits nids de soie se forment. Plus tard, ces nids deviennent de grosses bourses, avec présence des chenilles à l'intérieur ou à leur proximité.

En haut  
Nids de chenilles  
processionnaires.  
© INRA

En bas à gauche  
Dégâts sur pin.  
© D.D. Cadahia,  
Subdireccion General de  
Sanidad Vegetal, Bugwood.  
org

En bas à droite  
Dégâts sur pin sylvestre.  
© William M. Ciesla,  
Forest Health Management  
International, Bugwood.org



**En savoir plus**

Les poils urticants produits dès le troisième stade larvaire, et qui restent présents dans les nids d'hiver pendant plusieurs années, peuvent causer des réactions cutanées plus ou moins prononcées au niveau du visage et du cou, des bras et des mains. Ces réactions (démangeaisons et parfois œdèmes) peuvent durer une quinzaine de jours et sont amplifiées par la sueur qui assouplit la peau et facilite la pénétration des poils dans l'épiderme.

Ces poils peuvent aussi, s'ils ne sont pas enlevés très rapidement, engendrer de graves lésions oculaires (cataracte, glaucome...) Leur inhalation peut être source de gênes respiratoires ou de crises d'asthme. Ils peuvent enfin être préjudiciables pour les animaux sauvages, d'élevage et domestiques, notamment les chiens. Le plus souvent, les lésions sont une nécrose de la langue, des œdèmes aux babines et des vomissements.

Même si le cycle biologique est généralement annuel, il existe des gradations des populations de processionnaires sur des intervalles de 7 à 10 ans. La densité des chenilles peut augmenter très rapidement pour atteindre une culmination qui dure 2-3 ans (on assiste à une défoliation très importante des arbres attaqués), puis elle régresse pour atteindre un seuil de latence avant une nouvelle gradation. Ces gradations seraient dues aux cycles combinés de l'activité de divers prédateurs.

**Méthode d'observation****Type d'observation**

Vous possédez au moins un pin, remplissez la fiche « Observation simple ».

**Quoi et où observer ?**

Dès les premiers signes (défoliation et formation des cocons), surveillez les plantes à la recherche des chenilles, qui peuvent également se déplacer sur le sol.

**Quand observer et à quelle fréquence ?**

- Toute l'année (en hiver, sous l'effet du gel, les cocons deviennent gris).
- Une observation hebdomadaire.

Couple observé : **Processionnaire du pin**

**RENSEIGNEMENTS GENERAUX**

Nom / code observateur : ..... Date de l'observation : .....

**OBSERVATION SIMPLE**

Présence       Absence



# Maladie des taches noires sur rosier

*Marssonina rosae*

## Type

Maladie cryptogamique\*.

## Période à risque



## Conditions favorables

Temps pluvieux, favorisant la dissémination.

## Dynamique



## Stades sensibles du végétal

Tous.

## Importance des dégâts

forte, importants dégâts esthétiques, dégrade la vigueur de la plante quand la maladie intervient tôt dans la saison.

A gauche

Symptômes de la maladie des taches noires.

© INRA

A droite

Symptômes

© Florida Division of Plant Industry Archive, Florida Department of Agriculture and Consumer Services, Bugwood.org



## Biologie

Au cours de la saison, le champignon se présente sous la forme d'un mycélium\* qui se développe dans les feuilles et les tiges contaminées. Il forme ensuite des spores sexuées ou des conidies\* (spores asexuées) utiles pour la dissémination du champignon.

Au printemps, les spores sont dispersées par le vent ou par les pluies (éclaboussures, ruissellement) vers de nouvelles feuilles, en général situées vers la base de la plante. La maladie progresse ensuite sous forme de mycélium vers le haut du pied, provoquant sur son passage l'apparition des taches noires caractéristiques de la maladie et entraînant la défoliation du végétal.

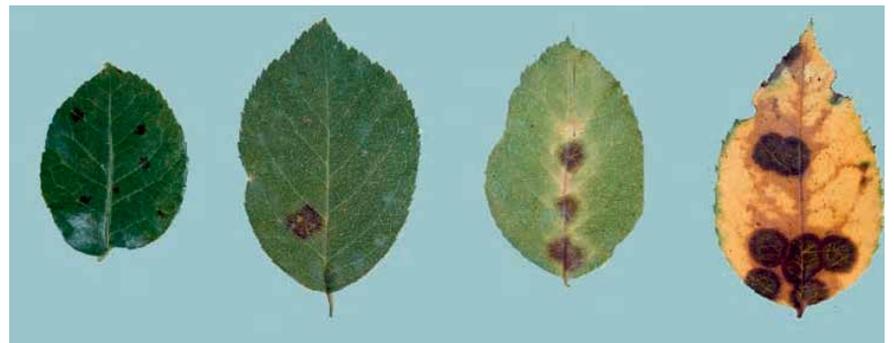
## Symptômes

Le feuillage des rosiers se recouvre de taches noires, arrondies, de 2 à 12 mm de diamètre, situées à la face supérieure des folioles. Autour de ces taches, le limbe devient jaune.

Cette chlorose\* s'étend à toute la foliole qui chute prématurément.

Les tiges et les fleurs peuvent être marquées de taches et de mouchetures rouge pourpre qui noircissent en vieillissant.

Les taches apparaissent en début d'été. Dans certains cas, les rosiers sont totalement défoliés en septembre. Il en résulte un affaiblissement des sujets atteints (les pousses insuffisamment aoûtées ne résisteront pas aux gelées).





## Risques de confusion

- Rouilles et anthracoses provoquent également des dégâts sur le feuillage, mais associés à des chancre\* sur les tiges. C'est ce qui permet de les différencier de *Marssonina*.

### En savoir plus

*Il existe des variétés résistantes ou beaucoup moins sensibles à la maladie.*

## Méthode d'observation

### Niveau d'observation

- Vous possédez moins de 5 plants de rosier, signalez la présence de la maladie en remplissant la fiche « Observation simple ».
- Vous possédez plus de 5 plants de rosier et vous avez choisi de suivre la maladie des taches noires, remplissez la fiche « Observation approfondie »

### Quoi et où observer ?

Observez les feuilles sur les deux faces dès les premiers symptômes, en particulier pour les feuilles le plus proches du sol.

### Quand observer et à quelle fréquence ?

- De mars à octobre.
- Une observation hebdomadaire.

Couple observé : **Maladie des taches noires sur rosier**

### RENSEIGNEMENTS GENERAUX

Nom / code observateur : ..... Date de l'observation : .....

### OBSERVATION SIMPLE

Présence       Absence

### OBSERVATION APPROFONDIE

#### Indice de gravité d'attaque moyen au jardin

**0** : Absence

**1** : Quelques feuilles atteintes sur un plant (début de foyer)

**2** : Plusieurs feuilles contaminées sur plusieurs plants (plusieurs foyers)

**3** : Plus de 50 % de plants plus ou moins fortement atteints (maladie généralisée)

#### Tendance par rapport à la semaine précédente

Régression       Stable       Augmentation

#### Intervention depuis la dernière observation

Non       Oui, laquelle : .....



# Mildiou du rosier

*Peronospora sparsa*

## Type

Maladie cryptogamique\*.

## Période à risque



## Conditions favorables

Températures modérées et humidité importante.

## Dynamique



## Stades sensibles du végétal

Tous.

## Importance des dégâts

Potentiellement importante.

## Biologie

Les premières infections de ce champignon pathogène, au printemps, sont assurées par la production de sporange (structure végétale produisant des spores). Une humidité de l'air importante (>85%) pendant au moins 4h consécutives et des températures modérées (<25 °C) sont favorables au développement de ces sporanges qui infecteront ensuite de nouveaux tissus en produisant un tube germinatif. Une exposition d'au moins 24h à des températures supérieures à 27 °C entraîne la destruction des sporanges, arrêtant ainsi l'évolution du champignon. De ce fait la maladie sévit sporadiquement. Le champignon passe l'hiver dans les tissus des feuilles tombées au sol. Les sporanges survivent et restent viables pendant un mois sur des feuilles desséchées, mais ne survivent pas à des températures inférieures à 5 °C.

## Symptômes et dégâts

Des taches brun clair, desséchées, nettement cernées de pourpre apparaissent sur la face supérieure de la feuille. Les taches sont souvent délimitées par les nervures prenant un aspect de mosaïque et un léger feutrage blanc-grisâtre s'installe à la face inférieure. Les feuilles finissent par flétrir puis sécher et tomber.

Des taches similaires peuvent apparaître sur les rameaux, et évoluent fréquemment sous forme de crevasses longitudinales et de chancres.



À gauche  
Mildiou du rosier



À droite  
Mildiou du rosier sur feuille

En bas  
Mildiou du rosier sur feuille





Un brunissement des bourgeons floraux, entraînant leur avortement, peut également se produire en cas d'attaques importantes.

## Risque de confusion

- *Marssonina rosae* ou la maladie des taches noires du rosier, qui entraîne l'apparition de taches noires sur les feuilles, de forme plus ou moins arrondies pouvant devenir confluentes, avec parfois une auréole jaunâtre. Les feuilles finissent par jaunir et tomber.
- Forte attaque de l'acarien jaune *Tetranychus urticae*. Les taches sur les feuilles sont jaunes et très diffuses donnant un aspect général terne.

## Méthode d'observation

### Niveau d'observation

- Vous possédez moins de 5 plants de rosiers, signalez la présence de la maladie en remplissant la fiche « Observation simple ».
- Vous possédez au moins 5 rosiers et vous avez choisi de suivre le mildiou du rosier remplissez la fiche « Observation approfondie ».

### Quoi et où observer ?

Observez les feuilles sur les deux faces dès les premiers symptômes. Observez également les bourgeons floraux.

### Quand observer et à quelle fréquence ?

- D'avril à octobre.
- Une observation hebdomadaire.

Couple observé : **Mildiou du rosier**

RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX	
Nom / code observateur : ..... Date de l'observation : .....	
OBSERVATION SIMPLE	
<input type="checkbox"/> Présence <input type="checkbox"/> Absence	
OBSERVATION APPROFONDIE	
Indice de gravité d'attaque moyen au jardin	
<b>0</b> : Absence <b>1</b> : Une plante avec une feuille tachée (début de foyer) <b>2</b> : Plusieurs plantes réparties dans le jardin présentant une ou plusieurs taches (plusieurs foyers) <b>3</b> : Plus de 50 % de plants plus ou moins fortement atteints (maladie généralisée)	
Tendance par rapport à la semaine précédente	
<input type="checkbox"/> Régression <input type="checkbox"/> Stable <input type="checkbox"/> Augmentation	
Intervention depuis la dernière observation	
<input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> Oui, laquelle : .....	



# Oïdium du rosier (ou blanc du rosier)

*Erysiphe poeltii* = *Sphaerotheca pannosa*

## Type

Maladie cryptogamique\*.

## Période à risque



## Conditions favorables

Temps chaud et humide, sans eau liquide (conditions orageuses).

## Dynamique



## Stades sensibles du végétal

Tous.

## Importance des dégâts

Modérée, principalement esthétiques.

## Biologie

L'oïdium du rosier se manifeste en général au printemps et à l'automne, lorsque les nuits sont fraîches et humides (rosée le matin en particulier) et les journées relativement chaudes et sèches.

Le champignon produit des œufs capables de passer l'hiver dans le sol. Il peut aussi hiverner sous forme de mycélium\* dans les tissus de la plante. Pendant l'été, les températures sont généralement trop élevées pour permettre le développement de la maladie.

## Symptômes

Le champignon provoque l'apparition d'un feutrage blanc sur les feuilles et les jeunes pousses. Il entraîne également le dessèchement des boutons floraux. Les tissus contaminés peuvent être déformés, en particulier les feuilles.

En général, les symptômes sont très discrets au cours des stades précoces de la



En haut à gauche  
Symptômes sur boutons  
floraux.

© Clemson University  
- USDA Cooperative  
Extension Slide Series,  
Bugwood.org

En haut à droite  
Symptômes sur boutons  
floraux.

© Dorion Noëlle

En bas  
Symptômes sur feuillage.

© Dorion Noëlle





maladie. Ils se manifestent d'abord par une légère décoloration des feuilles, visible principalement sur leur face inférieure. Les feuilles ont ensuite une légère tendance à s'enrouler vers le haut. Enfin, un feutrage blanchâtre apparaît.

En cas de forte attaque, la maladie peut atteindre directement les boutons floraux et réduire l'abondance des floraisons.

### En savoir plus

*Il existe de fortes différences de sensibilité à la maladie selon les variétés de rosiers.*

## Méthode d'observation

### Niveau d'observation

- Vous possédez moins de 5 rosiers, signalez la présence de la maladie en remplissant la fiche « Observation simple ».
- Vous avez choisi de suivre l'oïdium du rosier et possédez au moins 5 plants, remplissez la fiche « Observation approfondie ».

### Quoi et où observer ?

Observez les feuilles sur les deux faces dès les premiers symptômes.

### Quand observer et à quelle fréquence ?

- Avril à octobre.
- Une observation hebdomadaire.

Couple observé : **Oïdium du rosier (ou blanc du rosier)**

#### RENSEIGNEMENTS GENERAUX

Nom / code observateur : ..... Date de l'observation : .....

#### OBSERVATION SIMPLE

Présence       Absence

#### OBSERVATION APPROFONDIE

##### Indice de gravité d'attaque moyen au jardin

**0** : Absence

**1** : Une ou quelques feuilles atteintes

**2** : Quelques rameaux atteints ou quelques feuilles atteintes sur de nombreux rameaux

**3** : Plus de 50 % des rameaux atteints sur un plant ou plus de 50 % de plants plus ou moins fortement atteints

##### Tendance par rapport à la semaine précédente

Régression       Stable       Augmentation

##### Intervention depuis la dernière observation

Non       Oui, laquelle : .....



# Puceron du rosier

*Macrosiphum rosae*

## Type

Insecte ravageur (hémiptère).

## Période à risque



## Dynamique



## Stades sensibles du végétal

Tous.

## Importance des dégâts

Les boutons floraux peuvent avorter et la présence des insectes est une nuisance esthétique.

## Biologie

Les pucerons sont des insectes piqueurs et suceurs de sève qui mesurent de 1 à 7 mm de long. La plupart du temps, ils sont verts (stade non ailé) ou noirs (stade ailé), mais ils peuvent également être blancs, jaunes ou roses. Les pucerons se nourrissent de la sève des plantes en piquant les feuilles et les boutons floraux.

## Symptômes et dégâts

Les pucerons sont visibles à l'œil nu. Ils colonisent principalement les jeunes pousses, les bourgeons floraux ou la face inférieure des feuilles les plus jeunes. Les piqûres et la consommation de sève entraînent des déformations foliaires et affaiblissent les plantes. Les pucerons produisent une sécrétion sucrée, le miellat\*, qui se dépose sur le feuillage, les tiges ou les fruits, et favorise le développement de la fumagine\* (champignon noir). On peut également observer les exuvies blanches, délaissées par les insectes, qui s'accumulent sur la surface supérieure des feuilles.

## Risques de confusion

- Peu de confusions possibles, si ce n'est avec d'autres espèces de pucerons proches de celle-ci.



Œufs.  
© Whitney Cranshaw,  
Colorado State University,  
Bugwood.org

A droite  
Infestation de pucerons  
du rosier.  
© Gyorgy Csoka, Hungary  
Forest Research Institute,  
Bugwood.org

## Méthode d'observation

### Type d'observation

- Vous ne vous êtes pas engagé à suivre le puceron du rosier, mais possédez au moins 5 pieds de rosiers et souhaitez signaler ponctuellement sa présence: remplissez la fiche « Observation simple ».
- Vous avez choisi de suivre le puceron du rosier et possédez au moins 5 pieds de rosiers: remplissez la fiche « Observation approfondie ».



Infestation de pucerons.  
© Anne W. Gideon,  
Bugwood.org

A droite  
Colonie sur bouton  
floral.  
© Whitney Cranshaw,  
Colorado State University,  
Bugwood.org

**Quoi et où observer ?**

Observez les plantes, surtout pour les parties les plus jeunes et tendres (boutons floraux, jeunes feuilles), à la recherche des insectes.

**Quand observer et à quelle fréquence ?**

- D'avril à octobre principalement.
- Une observation hebdomadaire (si possible le même jour de chaque semaine).

Couple observé : **Puceron du rosier**

**RENSEIGNEMENTS GENERAUX**

Nom / code observateur : ..... Date de l'observation : .....

**OBSERVATION SIMPLE**

Présence       Absence

**OBSERVATION APPROFONDIE**

**Indice de gravité d'attaque moyen au jardin**

- 0** : Absence
- 1** : Une plante avec quelques pucerons
- 2** : Plusieurs plantes présentant quelques colonies
- 3** : Plus de 50 % de plants plus ou moins fortement atteints (infestation\* généralisée)

**Tendance par rapport à la semaine précédente**

Régression       Stable       Augmentation

**Intervention depuis la dernière observation**

Non       Oui, laquelle : .....

**AUXILIAIRES  
INDIGÈNES\***

Chrysopes,  
coccinelles,  
Aphidius, syrphes



# Rouille du rosier

*Phragmidium mucronatum*

## Type

Maladie cryptogamique.

## Période à risque



## Conditions favorables

Entre 18 et 20 °C présence d'eau liquide sur le feuillage au minimum pendant 2 heures consécutives.

## Dynamique



## Stades sensibles du végétal

Tous.

## Importance des dégâts

Modérée.

## Biologie

*Phragmidium mucronatum* effectue l'intégralité de son cycle biologique sur un seul hôte : le rosier.

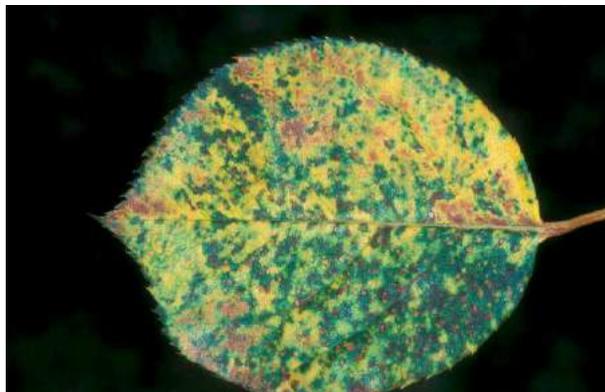
Au printemps, des spores\* se dispersent et pénètrent la surface des feuilles. Une nouvelle sporulation aboutit à l'apparition de cloques orangées sur les feuilles et les rameaux. En automne, la maladie se conserve sous forme de spores\* par les feuilles infectées restées au sol et dans les tissus des jeunes rameaux.

## Symptômes et dégâts

Au printemps, de petites taches jaunes anguleuses, car limitées par les fines nervures, apparaissent sur la surface supérieure des feuilles. Sur la face inférieure ainsi que sur les rameaux, on peut observer des pustules orangées, virant rapidement au brun noir.

Les attaques de *Phragmidium mucronatum* peuvent provoquer des défoliations importantes.

En haut à gauche  
*Phragmidium mucronatum* sur face supérieure de feuille de rosier. © Geral Holmes



En haut à droite  
Rouille sur face supérieure de feuille de rosier. © D. Blancard



*Phragmidium mucronatum* sur face inférieure de feuille de rosier. © Geral Holmes



*Phragmidium mucronatum* sur face inférieure sur tige de rosier.  
© Gilles Carcassès



Rouille sur face inférieure de feuille de rosier.  
© D. Blancard



## Méthode d'observation

### Niveau d'observation

- Vous ne vous êtes pas engagé à suivre cette maladie mais souhaitez signaler sa présence : remplissez la fiche « observation simple ».
- Vous avez choisi de suivre cette maladie : remplissez la fiche « observation approfondie ».

### Quoi et où observer ?

- Observez les feuilles :
  - face supérieure : taches jaunes
  - face inférieure : sporulations orange
- Observez les rameaux : sporulations orange

### Quand observer et à quelle fréquence ?

- D'avril à septembre.
- Une observation hebdomadaire.

Couple observé : **Rouille du rosier**

### RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX

Nom / code observateur : ..... Date de l'observation : .....

### OBSERVATION SIMPLE

Présence       Absence

### OBSERVATION APPROFONDIE

#### Indice de gravité d'attaque moyen au jardin

**0** : Absence

**1** : Quelques feuilles infectées

**2** : Plusieurs feuilles infectées

**3** : Plus de 50% des feuilles et quelques rameaux sont infectés par des pustules

#### Tendance par rapport à la semaine précédente

Régression       Stable       Augmentation

#### Intervention depuis la dernière observation

Non       Oui, laquelle : .....



# Cicadelle de la sauge

*Eupteryx melissae*

## Type

Insecte ravageur (hémiptère).

## Période à risque



## Conditions favorables

Températures clémentes.

## Dynamique



## Stades sensibles du végétal

Tous.

## Importance des dégâts

Important.

## Autres végétaux sensibles

Parmi les plantes condimentaires et médicinales romarin, thym, basilic, lavande, origan ; mais aussi d'autres végétaux : chrysanthèmes, roses trémières...

## Biologie

Les cicadelles sont des insectes piqueurs suceurs comme les pucerons. Elles se nourrissent de la sève des végétaux.

La cicadelle de la sauge mesure en moyenne 3 mm. Elle est à dominante verte, et porte des marques caractéristiques noires ou grises : 3 grosses taches sur la tête et 6 petites taches à l'avant du pronotum\*.

L'adulte est présent sur les plantes de mai à octobre. Elle n'est pas facilement observable du fait de sa petite taille, et s'envole dès qu'on l'approche.

Elle passe l'hiver sous différentes formes : œufs, nymphe, et même adulte, dans les tiges des plantes.

## Symptômes et dégâts

Lorsqu'elle pique les feuilles pour se nourrir de la sève, elle entraîne l'apparition de « taches » jaune ou blanche. D'un aspect plus général, les feuilles sont piquetées de taches décolorées. Un risque de confusion existe avec une attaque d'acariens, mais la présence d'adultes de la mouche permet de lever le doute.



*Eupteryx melissae.*  
© Gbohne

À gauche  
Cicadelle de la sauge.  
© Donald Hobern



À droite  
Symptômes engendrés  
par les piqûres de  
cicadelles sur feuille de  
sauge. © Astredhor





## Méthode d'observation

### Niveau d'observation

- Vous ne vous êtes pas engagé à suivre ce ravageur mais souhaitez signaler sa présence: remplissez la fiche « observation simple ».
- Vous avez choisi de suivre ce ravageur : remplissez la fiche « observation approfondie ».

### Quoi et où observer ?

Observez les taches sur les feuilles.

### Quand observer et à quelle fréquence ?

- D'avril à octobre
- Une observation hebdomadaire.

Couple observé: **Cicadelle de la sauge**

<b>RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX</b>	
Nom / code observateur: ..... Date de l'observation: .....	
<b>OBSERVATION SIMPLE</b>	
<input type="checkbox"/> Présence <input type="checkbox"/> Absence	
<b>OBSERVATION APPROFONDIE</b>	
<b>Indice de gravité d'attaque moyen au jardin</b>	
<p>L'adulte étant de petite taille l'observation peut se faire de la manière suivante : frapper le feuillage des plantes en maintenant à proximité immédiate, de l'autre main, un petit panneau jaune engluée permettant la capture et l'observation immédiate à la loupe.</p> <p><b>0</b> : Absence  <b>1</b> : Quelques adultes présents  <b>2</b> : Quelques feuilles piquetées de tâches décolorées  <b>3</b> : Plus de 50% des feuilles piquetées de tâches décolorées</p>	
<b>Tendance par rapport à la semaine précédente</b>	
<input type="checkbox"/> Régression <input type="checkbox"/> Stable <input type="checkbox"/> Augmentation	
<b>Intervention depuis la dernière observation</b>	
<input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> Oui, laquelle: .....	



# Bupreste du thuya

*Ovalisia (= Lampra) festiva*

## Type

Insecte ravageur (coléoptère).

## Période à risque

J F M A M J J A S O N D

## Dynamique



## Stades sensibles du végétal

Tous.

## Importance des dégâts

Les arbres attaqués sont condamnés à terme, les flux de sève étant interrompus par le développement des larves.

## Autres végétaux sensibles

Cyprès, genévrier.

## Biologie

Les larves se développent à la base des branches et dans le tronc en creusant des galeries sous-corticales affectant les tissus conducteurs. Ces galeries sont sinueuses, aplaties et larges. Les larves se nymphosent fin mars début avril dans l'aubier après avoir effectué un retournement, ou bien dans l'écorce quand elle est épaisse.

Les adultes émergent de mai à août. Appréciant le soleil et la chaleur, ils sont donc actifs en plein soleil aux heures chaudes de la journée. Le reste du temps, ils s'abritent et demeurent immobiles. Les adultes volent au soleil et se posent à l'extrémité des rameaux.

La ponte suit immédiatement l'accouplement. Les femelles pondent dans les fentes de l'écorce des tiges ou du tronc.

Le cycle de l'insecte est annuel avec passage de l'hiver à l'état larvaire.

## Symptômes et dégâts

Les adultes ont une taille de 7 à 11 mm, sont allongés et de forme ovoïde. Ils sont verts avec des reflets bleutés. Les élytres\* ont de petites taches à leur base et leur partie apicale, et de grosses taches au milieu. Elles présentent aussi des stries bien marquées et des bords latéraux finement denticulés.

La tête en partie engagée sous le thorax\* est perpendiculaire au corps et peu mobile. Les antennes sont courtes et constituées de 11 articles. Les pattes comptent 5 segments.

Les larves, blanches, mesurent de 15 à 20 mm.

Les nymphes sont nues, blanches, très molles, plates et glabres.

L'attaque du ravageur se traduit au départ par le dessèchement brutal et épars de quelques branches. Puis, à terme, les arbres attaqués sont condamnés par le développement des larves qui interrompent les flux de sève.

Larve de bupreste.

A droite  
Insecte adulte.

Photographies:  
© F. Marque / UPJ

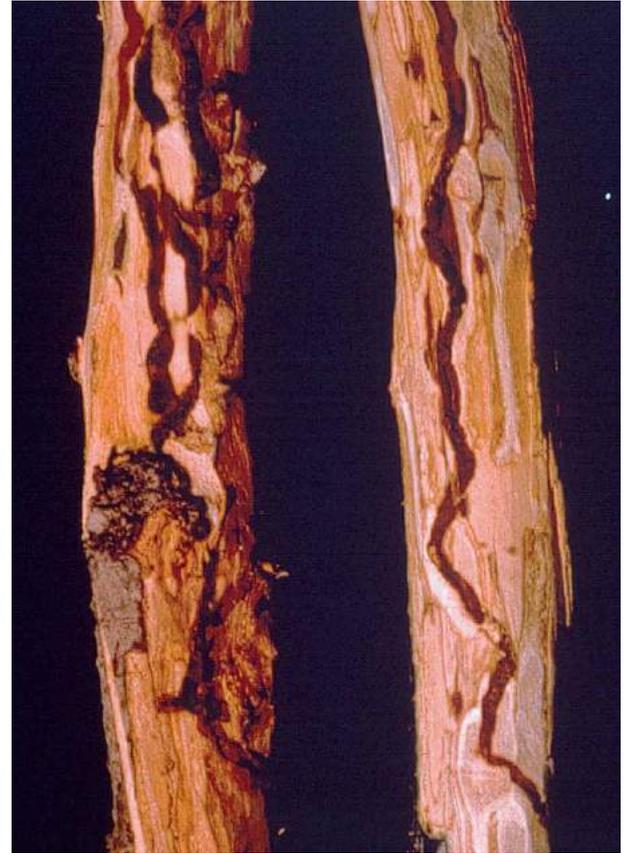




Dégâts dans une haie de thuyas.

A droite  
Galeries sur branche de thuya.

Photographies:  
© F. Marque / UPJ



### Risques de confusion

- Dépérissements physiologiques.
- Scolytes et capricorne du thuya qui creusent des galeries situées immédiatement sous l'écorce mais engendrent les mêmes symptômes.
- Acariens qui provoquent un jaunissement progressif des aiguilles, pouvant être confondu avec les symptômes du bupreste au stade précoce.

### Méthode d'observation

#### Niveau d'observation

Vous possédez au moins un plant de thuya, signalez la présence du ravageur.

#### Quoi et où observer ?

Soyez attentifs aux rameaux desséchés. Dès les premiers signes, enlevez l'écorce pour observer et signaler la présence de galeries larvaires (en spirales avec vermoulures).

#### Quand observer et à quelle fréquence ?

- Toute l'année.
- Une observation hebdomadaire.

Couple observé : **Bupreste du thuya**

### RENSEIGNEMENTS GENERAUX

Nom / code observateur : ..... Date de l'observation : .....

### OBSERVATION

Présence       Absence



# Oïdium de la verveine

*Erysiphe cichoracearum*

## Type

Maladie cryptogamique\*.

## Période à risque



## Conditions favorables

Humidité et chaleur (23-26 °C) sans présence d'eau liquide (temps orageux).

## Dynamique



## Stades sensibles du végétal

Tous.

## Importance des dégâts

Potentiellement importante. En cas de forte attaque, les feuilles peuvent être détruites.

## Biologie

La transmission de la maladie se fait essentiellement par le vent, qui déplace les spores à partir des plantes hôtes des champignons. Ces hôtes ou les cultures de cucurbitacées voisines assurent la conservation des champignons.

Pendant l'hiver, les champignons peuvent produire des organes de conservation, qui sont dans les débris végétaux présents sur ou dans le sol.

Au printemps, ces organes de conservation produisent des spores qui sont disséminées par les éclaboussures lors des premières pluies. Les spores germent et produisent un mycélium\* qui se développe à la surface des feuilles et pénètre dans les cellules par des suçoirs.

## Symptômes

Les champignons attaquent surtout les feuilles, du début de l'été au début de l'automne. De nombreuses petites taches blanches et poudreuses s'étendent jusqu'à recouvrir toute la surface des feuilles, sur les deux faces, en commençant par la face supérieure.

La végétation des plantes contaminées est ralentie, et les feuilles se dessèchent rapidement. En conditions chaudes (23-26 °C) et sèches, les tiges et les pétioles sont également touchés et leur développement peut être arrêté. La rapidité de développement de la maladie nécessite une intervention curative précoce (dès la détection des premières taches).

## Risques de confusion

- Mildiou



**En savoir plus**

*On peut parfois observer de petits points noirs sur les feuilles contaminées (périthèces).*

*Le temps d'incubation est très court, de l'ordre de 7 jours. La maladie se développe rapidement.*

**Méthode d'observation****Niveau d'observation**

- Vous ne vous êtes pas engagé à suivre l'oïdium de la verveine, ou vous avez moins de 5 plants de verveine au jardin mais souhaitez signaler ponctuellement sa présence: remplissez la fiche « Observation simple ».
- Vous avez plus de 5 plants de verveine au jardin et vous avez choisi de suivre l'oïdium de la verveine: remplissez la fiche « Observation approfondie ».

**Quoi et où observer?**

Observez les taches sur le feuillage.

**Quand observer et à quelle fréquence?**

- D'avril à octobre.
- Une observation hebdomadaire (si possible le même jour de chaque semaine).

Couple observé: **Oïdium de la verveine**

**RENSEIGNEMENTS GENERAUX**

Nom / code observateur: ..... Date de l'observation: .....

**OBSERVATION SIMPLE**

Présence     Absence

**OBSERVATION APPROFONDIE****Indice de gravité d'attaque moyen au jardin**

**0**: Absence

**1**: Symptômes naissants sur au moins une plante

**2**: Symptômes répartis sur les bas étages foliaires de plusieurs plantes dans le jardin

**3**: Tous les plants plus ou moins fortement atteints (maladie généralisée)

**Tendance par rapport à la semaine précédente**

Régression     Stable     Augmentation

**Intervention depuis la dernière observation**

Non     Oui, laquelle: .....



# Galéruque de la viorne

*Pyrrhalta viburni*

## Type

Insecte ravageur (coléoptère).

## Période à risque



## Dynamique



## Stades sensibles du végétal

Tous.

## Importance des dégâts

Important.

## Autres végétaux sensibles

Toutes les viornes, plus particulièrement *Viburnum opulus* (boule de neige) et *Viburnum tinus* (laurier tin).

## Biologie

Le cycle biologique de la galéruque de la viorne dure 8 à 10 semaines, on ne distingue qu'une seule génération par an.

Les adultes sont des coléoptères de la famille des Chrysomèles, ils mesurent environ 5 mm. Vers la fin de l'été, après accouplement, les femelles pondent leurs œufs dans l'écorce des jeunes rameaux (environ 500 œufs par femelle). Après avoir passé l'hiver, les œufs éclosent au printemps (avril/mai) et libèrent des larves qui consomment les jeunes feuilles. Ces larves sont de couleur jaune recouvertes de taches noires et mesurent environ 10 mm. Les larves, effectuent leur nymphose dans le sol. Les adultes émergent durant le mois de juillet.



*Pyrrhalta viburni*. © Fabre



*Pyrrhalta viburni* adultes. © Whitney Cranshaw

## Symptômes et dégâts

Les larves et les adultes se nourrissent du feuillage. Ce sont les larves qui vont causer le plus de dégâts en s'attaquant au feuillage et en ne laissant que les nervures. En cas d'attaques répétitives plusieurs années de suite, l'arbuste perd progressivement de sa vigueur jusqu'au dépérissement total.

À gauche

Défoliation de la viorne causée par la forme larvaire de *Pyrrhalta viburni*.

© G. Carcassès

À droite

Feuille de viorne perforée. © Fabre





## Risques de confusion

*Pyrrhalta viburni* peut être confondue avec plusieurs espèces de chrysomèles notamment avec la galéruque de l'orme *Xanthogaleruca luteola* ou la Chrysomèle de l'Ambroisie *Ophraella communa*. Toutefois, ces deux espèces proches morphologiquement n'attaquent pas la viorne.

À gauche  
*Xanthogaleruca luteola*  
forme larvaire.  
© G. Carcassès

Au milieu  
*Xanthogaleruca luteola*  
adulte. © G. Carcassès

À droite  
*Ophraella communa*  
adulte. © Jocelyn Dubé



## Méthode d'observation

### Niveau d'observation

- Vous ne vous êtes pas engagé à suivre ce ravageur mais souhaitez signaler sa présence: remplissez la fiche « observation simple ».
- Vous avez choisi de suivre ce ravageur : remplissez la fiche « observation approfondie ».

### Quoi et où observer ?

D'avril à juillet, observez les perforations des feuilles causées par les larves de galéruque, confirmer le diagnostic en retournant la feuille pour observer sur la face inférieure la larve. À partir du mois de juillet vous pouvez observer les adultes.

### Quand observer et à quelle fréquence ?

- D'avril à septembre.
- Une observation hebdomadaire.

Couple observé: **Galéruque de la viorne**

### RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX

Nom / code observateur : ..... Date de l'observation : .....

### OBSERVATION SIMPLE

Présence     Absence

### OBSERVATION APPROFONDIE

#### Indice de gravité d'attaque moyen au jardin

0 : Absence

1 : Quelques feuilles présentant des perforations

2 : Plusieurs feuilles présentant des perforations

3 : Plus de 50% des feuilles présentent des perforations, certaines feuilles étant réduites à leurs nervures.

#### Tendance par rapport à la semaine précédente

Régression     Stable     Augmentation

#### Intervention depuis la dernière observation

Non     Oui, laquelle: .....



# Pourriture blanche de l'ail

*Sclerotium cepivorum*

## Type

Maladie cryptogamique\*.

## Période à risque



## Dynamique



## Stades sensibles du végétal

Tous.

## Importance des dégâts

Forte pour les variétés ornementales, importante limitation du grossissement du bulbe et risque de pourriture en culture et en conservation.

## Autres végétaux sensibles

Oignons.

## Biologie

Les sclérotés noirs d'1/2 mm de diamètre qui apparaissent dans le mycélium\* sont la forme de conservation du champignon. Ils sont capables de survivre sous cette forme dans le sol pendant plus de dix ans. Ils ne germent qu'en présence des racines d'une plante sensible à proximité.

## Symptômes

La maladie se manifeste sur les parties souterraines des plantes (bulbes et racines) par une pourriture molle des tissus.

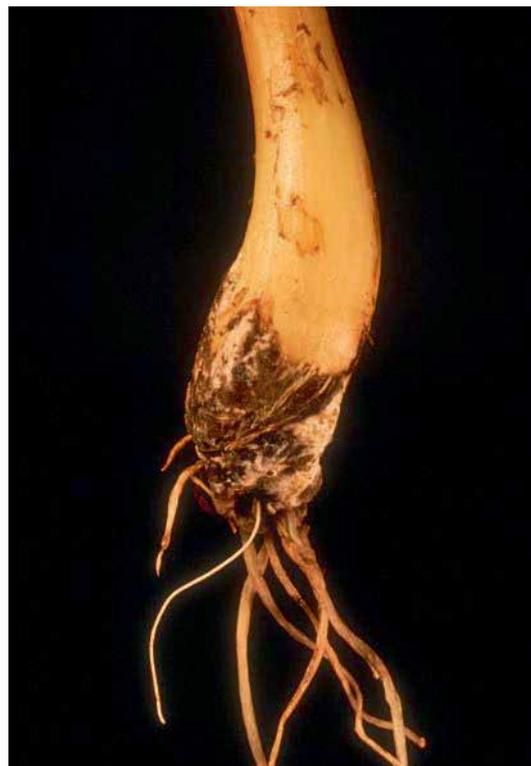
Rapidement après la plantation, au printemps et jusqu'à la récolte, les bulbes et les racines pourrissent. Les feuilles les plus anciennes jaunissent de l'extrémité vers la base et se courbent vers le bas. Les bulbes se couvrent d'un mycélium blanc pur et éventuellement de sclérotés noirs. La perte des racines rend la plante très facile à arracher.

Après récolte, en conservation, les bulbes peuvent pourrir, suite à des attaques discrètes qui ne se sont pas manifestées pendant la culture ou lors de la récolte.

La dynamique est explosive en conditions favorables.

## Risques de confusion

- Peu de risques existants.



Pourriture blanche sur bulbe d'échalote.  
© INRA



## Méthode d'observation

### Type d'observation

- Vous ne vous êtes pas engagé à suivre la pourriture blanche de l'ail, ou vous avez moins de 25 plants d'ail au jardin mais souhaitez signaler ponctuellement sa présence : remplissez la fiche « Observation simple ».
- Vous avez plus de 25 plants d'ail au jardin et vous avez choisi de suivre la pourriture blanche de l'ail : remplissez la fiche « Observation approfondie ».

### Quoi et où observer ?

Observez les signes d'affaiblissement des plantes (jaunissement prématuré des feuilles les plus anciennes) et grattez le sol jusqu'aux bulbes pour vérification si nécessaire.

### Quand observer et à quelle fréquence ?

- D'avril à octobre.
- Une observation hebdomadaire (si possible le même jour de chaque semaine).

Couple observé : **Pourriture blanche de l'ail**

<b>RENSEIGNEMENTS GENERAUX</b>	
Nom / code observateur : ..... Date de l'observation : .....	
<b>OBSERVATION SIMPLE</b>	
<input type="checkbox"/> Présence <input type="checkbox"/> Absence	
<b>OBSERVATION APPROFONDIE</b>	
<b>Indice de gravité d'attaque moyen au jardin</b>	
<b>0</b> : Absence <b>1</b> : Une plante (début d'attaque) <b>2</b> : Plusieurs plantes réparties dans la culture (plusieurs foyers) <b>3</b> : Plus de 50 % de plants plus ou moins fortement atteints (maladie généralisée)	
<b>Tendance par rapport à la semaine précédente</b>	
<input type="checkbox"/> Régression <input type="checkbox"/> Stable <input type="checkbox"/> Augmentation	
<b>Intervention depuis la dernière observation</b>	
<input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> Oui, laquelle : .....	



# Criocère de l'asperge

*Crioceris asparagi*

## Type

Insecte ravageur (coléoptère).

## Période à risque



## Dynamique



## Stades sensibles du végétal

Croissance des turions.

## Organes sensibles

Feuillage.

## Importance des dégâts

Forte.

## Autres végétaux sensibles

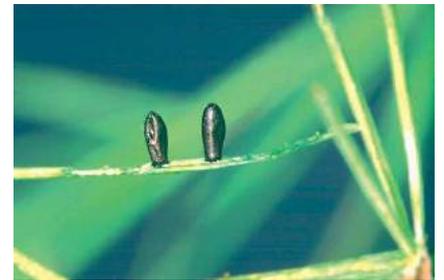
Tous les asparagus.

## Biologie

L'adulte est un coléoptère qui se reconnaît grâce aux trois taches blanches qui ornent chaque élytre ; cependant, ces taches peuvent être coalescentes et former deux bandes blanches. L'insecte mesure 6 mm de long, il apparaît fin avril sur les pousses d'asperge. Après fécondation, les œufs sont pondus le long des tiges et sont de couleur verdâtre. Les larves sont grises et couvertes de mucus. Elles mesurent environ 7 mm et se nourrissent des feuilles et des tiges de l'asperge.



*Crioceris asparagi*. © A. Wojtyra



Œufs dressés sur tige d'asperge. © R. Coutin

Une quinzaine de jours après l'éclosion, la larve descend le long de la plante et effectue sa nymphose dans le sol. Une semaine plus tard, la 1<sup>re</sup> génération d'adulte apparaît (courant juin). La seconde génération apparaît courant juillet et reste en diapause jusqu'au printemps suivant dans les débris de végétaux. Les adultes se nourrissent des turions de l'asperge.

Larves de *Crioceris asparagi* sur tige.  
© R. Coutin



## Symptômes et dégâts

La larve de l'insecte est la principale responsable des symptômes et des dégâts dans les cultures. Elle détruit les ramifications vertes des turions. En dévorant les feuilles, elle réduit considérablement l'activité photosynthétique et nuit gravement à la récolte de l'année suivante.

L'adulte peut également ronger les pointes des asperges.

À gauche  
Dégâts de *Crioceris asparagi*. © R. Coutin

Au milieu  
Dégâts sur tige d'asperge. © Whitney Cranshaw

À droite  
Dégâts de *Crioceris asparagi* sur pointes d'asperge.  
© Whitney Cranshaw





## Risque de confusion

Les larves de *Crioceris asparagi* peuvent être confondues avec celles du criocère à 12 points *Crioceris duodecimpunctata*. Ce dernier n'occasionne que peu de dégâts aux plantations d'asperges, l'adulte grignote les feuilles et sa larve se nourrit de baies.

À gauche  
Larves de criocère à  
12 points sur baies  
d'asperge. © R. Coutin



À droite  
*Crioceris*  
*duodecimpunctata*  
adulte.  
© P. Falatico



## Méthode d'observation

### Niveau d'observation

- Vous ne vous êtes pas engagé à suivre ce ravageur mais souhaitez signaler sa présence : remplissez la fiche « observation simple ».
- Vous disposez d'une ligne de culture en plein sol et vous avez choisi de suivre ce ravageur : remplissez la fiche « observation approfondie ».

### Quoi et où observer ?

Observez la présence de larves et d'adultes sur les feuilles de vos asperges. Cependant, l'observation des adultes est parfois difficile car ils se laissent tomber au sol à la moindre alerte.

### Quand observer et à quelle fréquence ?

- De mai à septembre.
- Une observation hebdomadaire.

Couple observé : **Criocère de l'asperge**

RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX	
Nom / code observateur : ..... Date de l'observation : .....	
OBSERVATION SIMPLE	
<input type="checkbox"/> Présence <input type="checkbox"/> Absence	
OBSERVATION APPROFONDIE	
Indice de gravité d'attaque moyen au jardin	
<b>0</b> : Absence de symptômes sur le feuillage et absence de larves et d'adultes <b>1</b> : Un plant avec quelques feuilles atteintes (début d'attaque) <b>2</b> : Plusieurs plants avec quelques feuilles atteintes (plusieurs foyers) <b>3</b> : Plus de 50% de plants plus ou moins fortement atteints (attaque généralisée)	
Tendance par rapport à la semaine précédente	
<input type="checkbox"/> Régression <input type="checkbox"/> Stable <input type="checkbox"/> Augmentation	
Intervention depuis la dernière observation	
<input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> Oui, laquelle : .....	



# Alternariose de la carotte

*Alternaria dauci*

## Type

Maladie cryptogamique\*.

## Période à risque



## Dynamique



## Stades sensibles du végétal

Tous.

## Importance des dégâts

Forte en début de culture (limite le grossissement de la racine), faible en fin de culture.

## Autres végétaux sensibles

Persil.

## Biologie

La transmission de la maladie se fait principalement par les semences. Le champignon hiverne sur les plantes hôtes adventives\* et, dans le sol, sur les reliquats de cultures malades. Les carottes sauvages sont une importante source de contamination.

Ce champignon produit ses organes de dissémination (spores) à des températures qui varient entre 8 et 28 °C, lorsque l'humidité est élevée. La rosée ou la pluie sont essentielles à leur germination et à leur pénétration dans la plante.

Les spores sont propagées par le vent, l'eau de ruissellement et les éclaboussures. La contamination (germination des spores) se produit à des températures de 22 à 25 °C. Ensuite, le temps frais et humide favorise le développement de cette maladie.

*Dessèchement caractéristique des feuilles de carottes contaminées.*

© D.B. Langston, University of Georgia, Bugwood.org

*En bas Les extrémités des folioles apparaissent nettement grillées.*  
© SRPV Centre





## Symptômes

*Symptômes sur feuillage.*

*En bas  
Symptômes sur pétiole.*

*Photographies :  
© Dominique Blancard,  
INRA.*

Des petites taches brunâtres, auréolées de jaune, apparaissent sur le bord des feuilles âgées des plants de carottes. Les taches provoquent le dessèchement des folioles qui se nécrosent et tombent. Les pétioles peuvent également être atteints.

Cette maladie peut affecter sérieusement la récolte en diminuant la surface foliaire active de la culture. Le parasite est plus dommageable dans le sud que dans le nord en raison du stress lié à la sécheresse qui rend les dégâts plus importants.





## Risques de confusion

- Peu de risques possibles.

### En savoir plus

*Il existe des variétés génétiquement résistantes à l'alternariose (plantes ayant fait l'objet de croisements et de sélections).*

## Méthode d'observation

### Niveau d'observation

- Vous ne vous êtes pas engagé à suivre l'alternariose de la carotte, ou vous avez moins de 50 plants de carotte au jardin mais souhaitez signaler ponctuellement sa présence : remplissez la fiche « Observation simple ».
- Vous avez plus de 50 plants de carotte au jardin et vous avez choisi de suivre l'alternariose de la carotte : remplissez la fiche « Observation approfondie ».

### Quoi et où observer ?

- Observez les feuilles, qui sont le premier organe à présenter des symptômes.
- Observez la totalité des plants de carotte pour détecter le premier foyer d'alternariose.
- Une fois le premier foyer détecté, observez de manière précise l'évolution de la maladie.

### Quand observer et à quelle fréquence ?

- D'avril à octobre.
- Une observation hebdomadaire (si possible le même jour de chaque semaine).

Couple observé : **Alternariose de la carotte**

### RENSEIGNEMENTS GENERAUX

Nom / code observateur : ..... Date de l'observation : .....

### OBSERVATION SIMPLE

Présence       Absence

### OBSERVATION APPROFONDIE

#### Indice de gravité d'attaque moyen au jardin

**0** : Absence

**1** : Une plante atteinte (début de foyer)

**2** : Plusieurs plantes réparties dans le jardin présentant des symptômes (plusieurs foyers)

**3** : Plus de 50 % de plants plus ou moins fortement atteints (maladie généralisée)

#### Tendance par rapport à la semaine précédente

Régression       Stable       Augmentation

#### Intervention depuis la dernière observation

Non       Oui, laquelle : .....



# Mouche de la carotte

*Psila rosae*

## Type

Insecte ravageur (diptère).

## Période à risque



## Dynamique



## Stades sensibles du végétal

Dès la formation des racines.

## Importance des dégâts

Pertes partielles de récoltes et racines inconsommables.

## Autres végétaux sensibles

Céleri, panais, persil, autres Apiacées (ombellifères).

## Biologie

Les hôtes principaux de cet insecte sont les carottes sauvages et cultivées, le céleri et, plus rarement, le persil.

L'hivernation se fait au stade de pupes, les adultes apparaissent de façon très échelonnée, de fin avril jusqu'en octobre, avec un chevauchement des différentes générations.

Les mouches volent pendant les belles journées, en se posant régulièrement sur les plantes basses. Les adultes sont attirés par les substances volatiles émises par les Apiacées. Ils s'accouplent peu de temps avant la ponte. Les œufs sont déposés dans le sol à proximité des plantes hôtes et le développement embryonnaire dure 10 à 12 jours.

Après l'éclosion, la larve se déplace dans le sol vers les racines. Elle y creuse des galeries sinueuses, en particulier dans la couche externe de la racine. Le développement larvaire dure environ un mois, avant que la nymphose\* ne se fasse à proximité de la racine.

La dynamique est rapide, avec 2 à 3 générations par saison selon la région et le climat.

## Symptômes et dégâts

On observe souvent un jaunissement ou un rougissement du feuillage des plantes atteintes.

Les larves creusent des galeries dans les racines, en particulier sur la couche externe. Chaque racine peut héberger plusieurs larves (une dizaine). Les carottes attaquées ont une croissance très ralentie et prennent un goût amer.

Ces galeries creusées dans les racines constituent des portes d'entrée pour les champignons et les bactéries responsables de pourritures secondaires en culture ou pendant la conservation.

L'insecte adulte mesure 4 à 5 mm de long, il est noir avec des pattes jaunes. La tête est noire avec des joues blanches. L'abdomen est allongé, pointu chez la femelle. La larve est un asticot très allongé (6 à 7 mm), blanc jaunâtre brillant.

Adulte au repos.

© Coutin R. / OPIE, HYPPZ

Au centre

Pupes dans le sol.

© Coutin R. / OPIE, HYPPZ

A droite

Dégâts visibles sur une carotte

© W. Cranshaw, Colorado State University, Bugwood.org

## Risques de confusion

La réduction de la croissance et le changement de couleur du feuillage peuvent aussi être provoqués par des nématodes (qui occasionnent des gales, des chevelus anormalement abondants et des bifurcations racinaires). Pour lever le doute, vous pouvez arracher une ou deux carottes dans les zones où le feuillage est décoloré et vérifier la présence de larves de mouche sur les racines.





**En savoir plus**

*L'activité des larves atteint son maximum au mois d'août.*

*Les larves de 2<sup>e</sup> génération sont les plus nuisibles, elles commettent des dégâts jusqu'en octobre/novembre.*



*Les galeries sous-épidermiques provoquent l'éclatement des tissus.*  
© Coutin R. / OPIE, HYPPZ

**Méthode d'observation**

**Matériel nécessaire**

- Bols jaunes
- Liquide vaisselle
- Loupe

Placez deux bols jaunes espacés au minimum d'un mètre à la surface du sol, enterrés au 3/4 en éclaircissant légèrement la culture autour des pièges. Les remplir d'eau additionnée de quelques gouttes de liquide vaisselle. Les plaques jaunes engluées ne sont pas recommandées car elles sont moins sélectives dans les piégeages et rendent l'identification à la loupe plus difficile.

**Comment observer ?**

- Pas de niveau d'observation simple pour ce ravageur qui attaque les parties souterraines.
- Vous avez plus de 10 m linéaires de rangs de carottes et vous avez choisi de suivre la mouche de la carotte : remplissez la fiche « Observation approfondie ».

**Quoi et où observer ?**

Dénombrer les adultes volants piégés, surnageant à la surface du liquide dans les bols (videz les bols après chaque observation avant de renouveler le procédé). Le piégeage traduit l'allure de la courbe de vol (début – pic – fin de vol) pour les différentes générations. Le dénombrement des adultes piégés permet de repérer les périodes de vol.

**Quand observer et à quelle fréquence ?**

- D'avril à octobre.
- Une observation hebdomadaire des bols jaunes (si possible le même jour de chaque semaine).

Couple observé : **Mouche de la carotte**

**RENSEIGNEMENTS GENERAUX**

Nom / code observateur : .....

Date et heure de l'observation : .....

**OBSERVATION APPROFONDIE**

Indiquez le nombre d'adultes piégés dans les deux bols : : .....



# Septoriose du céleri

*Septoria apiicola*

## Type

Maladie cryptogamique\*.

## Période à risque



## Conditions favorables

Températures chaudes, humidité importante.

## Dynamique



## Stades sensibles du végétal

Tous.

## Importance des dégâts

Forte.

La Septoriose du céleri est une maladie cryptogamique foliaire prédominante engendrée par *Septoria apiicola*. Elle concerne aussi bien le céleri rave *Apium graveolens* L. var *rapaceum* que le céleri branche *Apium graveolens* L. var *dulce*.

## Biologie

Le champignon passe l'hiver dans les déchets de végétaux au sol sous forme de pycnides (structures reproductives de certains champignons contenant les spores). La maladie apparaît d'avril à octobre en fonction des conditions climatiques.

Dès que l'humidité est importante et les températures dépassent 10 °C, des spores sont produites en masse et contaminent les feuilles de base de la plante. Le développement ultérieur du champignon est ensuite favorisé par les pluies orageuses, fortes rosées ou des arrosages trop importants par aspersion qui favorisent le rejaillissement des spores et ne permettent pas un ressuyage rapide des feuilles (arrosage tardif le soir). La température optimale de développement se situe entre 20 et 25 °C, et le taux d'humidité doit être important et persistant (90 % pendant 2 jours).

La maladie peut également se propager par les graines et les plants infectés. Le champignon peut se conserver sur les résidus de cultures et les repousses de céleri ou de persil.

## Symptômes et dégâts

La maladie se manifeste tout d'abord par l'apparition de petites taches brun clair, souvent délimitées par les fines nervures des feuilles mais parfois aux contours irréguliers de taille allant de 1 à 4 mm. Elles se colorent progressivement en brun-rougeâtre et comportent en leur centre, sur la face supérieure, des petits points noirs appelés pycnides. Ces taches vont se multiplier et se propager sur l'ensemble du feuillage.

En cas de fortes attaques, les pétioles jaunissent, les feuilles se recroquevillent et sèchent, réduisant fortement le grossissement de la rave pour le céleri rave et rendant le feuillage des céleris branches totalement impropre à la consommation.

Les attaques peuvent être brutales et la dissémination rapide en cas de pluies.

À gauche

Septoriose du céleri sur  
feuille

© Bruce Watt, Université of  
Maine, Bugwood.fr



À droite

Septoriose du céleri

© Cesar Calderon, USDA  
APHIS PPQ, Bugwood.org





## Méthode d'observation

### Niveau d'observation

- Vous ne vous êtes pas engagé à suivre la maladie mais souhaitez signaler sa présence : remplissez la fiche « Observation simple ».
- Vous avez choisi de suivre cette maladie : remplissez la fiche « Observation approfondie ».

### Quoi et où observer ?

Observez le feuillage des plantes, en particulier les feuilles les plus âgées dans les zones à risques constituées par les endroits de la culture où l'humidité subsiste (fuites éventuelles d'arrosage, zone d'eau stagnante, zone ombrée).

### Quand observer et à quelle fréquence ?

- D'avril à octobre.
- Une observation hebdomadaire.

Couple observé : **Septoriose du céleri**

<b>RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX</b>	
Nom / code observateur : ..... Date de l'observation : .....	
<b>OBSERVATION SIMPLE</b>	
<input type="checkbox"/> Présence <input type="checkbox"/> Absence	
<b>OBSERVATION APPROFONDIE</b>	
<b>Indice de gravité d'attaque moyen au jardin</b>	
<p><b>0</b> : Absence</p> <p><b>1</b> : Une plante contaminée présentant quelques taches pouvant constituer un début de foyer</p> <p><b>2</b> : Plusieurs plantes réparties dans la culture ou foyer de plusieurs plantes regroupées présentant des symptômes</p> <p><b>3</b> : Plus de 50 % de plants plus ou moins fortement atteints (maladie généralisée)</p>	
<b>Tendance par rapport à la semaine précédente</b>	
<input type="checkbox"/> Régression <input type="checkbox"/> Stable <input type="checkbox"/> Augmentation	
<b>Intervention depuis la dernière observation</b>	
<input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> Oui, laquelle : .....	



# Aleurode du chou

*Aleyrodes proletella*

## Type

Insecte ravageur (hémiptère).

## Période à risque

J F M A M J J A S O N D

## Conditions favorables

Active au-dessus de 20 °C.

## Dynamique



## Stades sensibles du végétal

Tous.

## Autres végétaux sensibles

Brassicacées, fraisiers, cassissiers, ronces à mûres, framboisiers, nombreuses plantes sauvages.

## Biologie

L'aleurode du chou femelle peut pondre environ 150 œufs à la surface des feuilles, en cercle. D'abord de couleur assez pâle, ils vont ensuite prendre une couleur plus foncée et des taches jaunes vont apparaître. Le temps d'incubation varie entre 6 et 20 jours.

Après éclosion, les aleurodes passent par 4 stades larvaires avant de se métamorphoser en adulte. Seul le premier stade larvaire est mobile. À ce stade, la larve est ovale, plate et transparente. Au cours des 3 autres stades larvaires, elles sont immobiles, de forme ovale et de couleur jaune foncé. Les aleurodes restent sous forme larvaire de 18 à 70 jours. Elles vont ensuite se métamorphoser à l'intérieur de leur propre cuticule.

Les adultes mesurent environ 1,5 mm de long et ont sur chaque aile blanche deux taches grises (permettant de les identifier facilement). Elles se nourrissent du phloème\* et du liquide intracellulaire des feuilles et sécrètent du miellat qui va entraîner l'apparition de fumagine.

Lorsque les conditions sont bonnes (températures supérieures à 20 °C) il y a de 4 à 5 générations chevauchantes par an.

Le froid ne les tue pas mais ralentit leur croissance. Les adultes hivernent pendant les mois les plus froids.

## Symptômes et dégâts

Une importante population d'aleurodes, et donc d'importants prélèvements de sève, peut entraîner une perturbation des activités physiologiques de la plante qui s'observe par un retard de croissance. Ces aleurodes ne sont pas connus comme vecteurs de virus, mais d'autres aleurodes (trialeurodes, bemisia) peuvent en transmettre comme la jaunisse infectieuse de la laitue, le TYLCV sur tomate, la mosaïque de l'abutilon.

Les choux sont souillés par le dépôt de miellat qui va favoriser le développement de fumagine entraînant une diminution de la photosynthèse, une dépréciation des feuilles et une apparition possible de pourritures secondaires rendant les choux impropres à la consommation.

À gauche  
Aleurodes du chou -  
adultes  
© David Cappaert

À droite  
Aleurodes du chou -  
pupes  
© David Cappaert





## Risque de confusion

À la vue de l'insecte (larve et adulte) il y a peu de risque de confusion possible, mais le miellat et la fumagine peuvent être provoqués par d'autres insectes, pucerons notamment.

## Méthode d'observation

### Niveau d'observation

- Vous ne vous êtes pas engagé à suivre le ravageur mais souhaitez signaler sa présence: remplissez la fiche « observation simple ».
- Vous avez plus de 6 choux plantés et choisi de suivre ce ravageur: remplissez la fiche « observation approfondie ».

### Quoi et où observer?

Présence de l'insecte à la surface inférieure des jeunes feuilles, peu mobiles et souvent agglomérés avec miellat et fumagine.

### Quand observer et à quelle fréquence?

- De la plantation à la récolte
- Une observation hebdomadaire.

Couple observé: **Aleurode du chou**

<b>RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX</b>	
Nom / code observateur: ..... Date de l'observation: .....	
<b>OBSERVATION SIMPLE</b>	
<input type="checkbox"/> Présence <input type="checkbox"/> Absence	
<b>OBSERVATION APPROFONDIE</b>	
<b>Indice de gravité d'attaque moyen au jardin</b>	
<b>0</b> : Absence <b>1</b> : Une plante contaminée <b>2</b> : Plusieurs plantes présentant des symptômes <b>3</b> : Plus de 50 % de plants plus ou moins fortement atteints (attaque généralisée)	
<b>Tendance par rapport à la semaine précédente</b>	
<input type="checkbox"/> Régression <input type="checkbox"/> Stable <input type="checkbox"/> Augmentation	
<b>Intervention depuis la dernière observation</b>	
<input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> Oui, laquelle: .....	



# Hernie du chou

*Plasmodiophora brassicae*

## Type

Maladie cryptogamique\*  
(myxomycètes).

## Période à risque



## Conditions favorables

Zones de sol très humide à tendance acide.

## Dynamique



## Conservation

Spores\* dans le sol.

## Organe sensible de la plante

Racines.

## Stades sensibles du végétal

Tous.

## Autres végétaux sensibles

Brocoli, chou de Bruxelles, chou-fleur, chou frisé, chou-rave, chou vert, navet, radis, rutabaga.

La famille des choux (Brassicacées = Crucifères) est largement représentée au potager. Il n'est pas rare de constater sur ces plantes des tumeurs sur les racines qui empêchent leur bon fonctionnement et entraîne le dépérissement des plants. Ces excroissances sont dues au champignon de la hernie du chou.

## Biologie

L'infection\* se fait par des spores\* mobiles dans l'eau du sol. Ces dernières sont sensibles aux molécules spécifiques que diffusent les racines des Brassicacées (radis, roquette, moutarde, colza...). Elles peuvent entrer dans la plante au niveau des poils absorbants et des blessures racinaires. Cette première infection\* de printemps ne cause pas de développement de tumeurs. Ce sont les spores\* relâchées à la suite de cette première infection\* qui causent les symptômes les plus importants.

Lorsque les spores\* infectent les racines, de petites protubérances apparaissent, puis un renflement altère les parties malades. Les racines ainsi déformées ne peuvent plus remplir leur rôle d'absorption de l'eau et des éléments du sol.

Elles sont tout d'abord de couleur blanchâtre comme les racines saines, puis brunissent et pourrissent.



À gauche  
Hernies sur les racines et le collet d'un chou.



À droite  
Vue comparative entre des plants touchés (1<sup>er</sup> plan) et des plants sains.

En bas  
Détail des jeunes excroissances blanches, elles deviennent marron dans un deuxième temps.





## Symptômes et dégâts

Les symptômes se manifestent d'abord (sur plantes jeunes) par un développement un peu réduit. À un stade plus avancé, on observe un dépérissement du feuillage prenant des teintes vert-clair ou jaune, associé à un flétrissement. La plante à l'air chétive. Ces symptômes sont particulièrement visibles lors de journées chaudes. En général, les plantes dépérissent par foyers. Attention à ne pas confondre ces symptômes avec des dégâts larvaires de mouche du chou qui attaquent aussi les parties souterraines.

Au niveau racinaire, on observe des renflements blanchâtres, irréguliers, qui évoluent en tumeurs de couleur grise puis marron qui gonflent avec le développement de la maladie, puis pourrissent selon l'humidité du sol. Ces renflements peuvent être colonisés par des maladies ou ravageurs secondaires entraînant souvent la mort du plant infecté.

Les attaques de ce champignon sont plus nombreuses sur des parcelles où la rotation des cultures n'est pas respectée, car les spores\* libérées par les cellules tumorales peuvent se conserver dans le sol pendant 6-7 ans. La hernie du chou touche aussi plus fréquemment les plantations affaiblies par un sol de mauvaise qualité (lourd, trop tassé, pauvre en éléments minéraux, riches en matière organique peu décomposée, souvent à pH acide).

À gauche  
Symptômes visibles lors  
de l'arrachage de plantes  
touchées.

À droite  
Symptômes sur une  
racine de navet.

Photographies : © CC  
BY-NC 3.0 Gerald Holmes,  
California Polytechnic State  
University at San Luis  
Obispo, Bugwood.org



## Échelle de gravité

L'attaque de cette maladie est responsable de lourdes pertes de récoltes.



## Méthode d'observation

### Niveau d'observation

- Vous ne vous êtes pas engagé à suivre la hernie du chou, ou vous avez moins de 20 plants de choux au jardin, mais souhaitez signaler ponctuellement sa présence : remplissez la fiche « Observation simple ».
- Vous avez plus de 20 plants de choux au jardin et vous avez choisi de suivre la hernie du chou : remplissez la fiche « Observation approfondie ».

### Quoi et où observer ?

- Restez attentif à la vigueur des plants : les flétrissements au moment des journées chaudes.
- Observez la coloration du feuillage.
- Observez la totalité des plants de choux pour détecter le premier foyer de hernie. Une attention particulière devra être portée sur les plantes qui, au sein de la culture, seraient plantées dans une zone plus tassée.
- Une fois le premier foyer détecté, observez l'évolution de la maladie sur 20 plants répartis dans le jardin.

### Quand observer et à quelle fréquence ?

- D'avril à octobre.
- Une observation hebdomadaire (si possible le même jour de chaque semaine).

Couple observé : **Hernie du chou**

RENSEIGNEMENTS GENERAUX	
Nom / code observateur : ..... Date de l'observation : .....	
OBSERVATION SIMPLE	
<input type="checkbox"/> Présence <input type="checkbox"/> Absence	
OBSERVATION APPROFONDIE	
Indice de gravité d'attaque moyen au jardin	
<b>0</b> : Absence <b>1</b> : Une plante contaminée <b>2</b> : Plusieurs plantes réparties dans le potager présentant des symptômes <b>3</b> : Plus de 50 % de plants plus ou moins fortement atteints (maladie généralisée)	
Tendance par rapport à la semaine précédente	
<input type="checkbox"/> Régression <input type="checkbox"/> Stable <input type="checkbox"/> Augmentation	
Intervention depuis la dernière observation	
<input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> Oui, laquelle : .....	



# Piéride du chou

*Pieris brassicae*

## Type

Insecte ravageur (lépidoptère).

## Période à risque



## Dynamique



## Stades sensibles du végétal

Tous.

## Importance des dégâts

Potentiellement très grave, les pertes peuvent être totales.

## Autres végétaux sensibles

Choux et, à des degrés divers, les autres membres de la famille des brassicacées (brocolis, navet, moutarde...).

## Biologie

L'accouplement a lieu peu de temps après l'émergence des adultes. Les œufs sont jaunes, puis deviennent orangés avec le temps. Ils sont finement côtelés sur leur longueur. Ils sont déposés par paquets denses (20 à 50 œufs par paquet) et en grand nombre sur la face inférieure des feuilles. Le développement embryonnaire est rapide, de l'ordre d'une dizaine de jours, avec des fluctuations en fonction des conditions environnementales.

Après l'éclosion, les chenilles se regroupent et s'en prennent à la partie superficielle du feuillage. Dès le second stade larvaire, elles se dispersent pour former des groupes de quelques unités, qui dévorent le feuillage sur toute son épaisseur.

Les chenilles se nymphosent ensuite dans des chrysalides, d'où émergent les adultes au bout de 10 à 15 jours.

Il y a en général deux générations par an, la seconde génération donnant naissance à des chenilles qui hivernent sous la forme de chrysalides à partir de septembre. Dans les régions méridionales, ces chenilles peuvent donner naissance à une nouvelle génération d'adultes.



Papillon Piéride du chou sur fleur d'aster.  
© INRA

## Symptômes et dégâts

L'insecte, parfois connu sous le nom de papillon blanc, est l'un des papillons le plus communs en France. C'est un papillon blanc jaunâtre tacheté de noir assez grand, qui peut atteindre 6 cm d'envergure.

La chenille, responsable des dégâts, est verte et lisse au début de sa vie, puis prend rapidement une couleur kaki tacheté de noir et se couvre de poils noirs. À la fin de son développement, la chenille mesure environ 4 cm de long.

Les chenilles, au début de leur développement et lorsqu'elles sont peu nombreuses, créent seulement



quelques trous dans les feuilles externes des choux. Progressivement, elles gagnent le cœur de la plante et la souillent de leurs excréments, qui s'accumulent entre les feuilles et rendent la plante impropre à la consommation. Dans le cas des infestations\* les plus fortes, il peut ne subsister qu'un « squelette » de la plante, les chenilles ne laissant intactes que les plus grosses nervures des feuilles.

Larves et dégâts.  
© Mariusz Sobieski,  
Bugwood.org



### Risques de confusion

- Autres piérides (piéride du navet, piéride de la rave) avec lesquelles la confusion est très facile pour un œil non exercé.
- La noctuelle du chou (*Mamestra brassicae*) est un papillon nocturne, dont l'adulte mesure 40 à 45 mm d'envergure, avec des ailes brun verdâtre et gris clair. Les chenilles de ce papillon mesurent 40 à 45 mm de long et leur corps est glabre, vert à brun grisâtre avec une ligne médiane dorsale blanchâtre, et, sur chaque segment, quatre gros points noirs disposés en carré.

Contrairement aux chenilles de la piéride, qui s'attaquent avant tout aux feuilles périphériques avant de gagner le cœur de la plante, les chenilles de la noctuelle s'attaquent directement au cœur des plantes et leurs excréments s'y accumulent rapidement.

Piéride du navet (*Pieris napi*).  
© David Cappaert,  
Michigan State University,  
Bugwood.org



A droite  
Piéride de la rave (*Pieris rapae*).  
© Whitney Cranshaw,  
Colorado State University,  
Bugwood.org



Noctuelle du chou  
(*Mamestra brassicae*).  
© INRA



A droite  
Chenille de noctuelle du  
chou et dégâts.  
© Coutin R. / OPIE,  
HYPPZ





Chenille de tenthrède de la rave (*Athalia rosae*).  
 © Merle Shepard, Gerald R. Carner, and P.A. C Ooi, *Insects and their Natural Enemies Associated with Vegetables and Soybean in Southeast Asia*, Bugwood.org

- La tenthrède de la rave est une petite guêpe de 6 à 8 mm de long, avec un abdomen jaunâtre à orange jaunâtre, une tête et un thorax\* noir brillant, et des ailes transparentes.

Les jeunes larves décapent la face inférieure des feuilles tandis que les larves plus âgées, de couleur foncée, rongent les feuilles à partir de leur face inférieure et du bord, ne laissant en place que les nervures principales. En cas d'infestation\* forte, la défoliation totale peut avoir lieu.



## Méthode d'observation

### Niveau d'observation

- Vous ne vous êtes pas engagé à suivre la piéride du chou, ou vous avez moins de 10 plants de choux (pommés ou brocolis) au jardin mais souhaitez signaler ponctuellement sa présence : remplissez la fiche « Observation simple ».
- Vous avez plus de 10 plants de choux (pommés ou brocolis) au jardin et vous avez choisi de suivre la piéride du chou : remplissez la fiche « Observation approfondie ».

### Quoi et où observer ?

- Le vol des papillons au printemps constitue la première alerte pour le jardinier.
- Observez les pontes et les jeunes chenilles sur les plantes : les dégâts constituent une alerte majeure de la présence du ravageur. Ces pontes sont situées à la face inférieure des feuilles.

### Quand observer et à quelle fréquence ?

- D'avril à octobre.
- Une observation hebdomadaire (si possible le même jour de la semaine).

### AUXILIAIRES INDIGÈNES\*

Carabes

Couple observé : **Piéride du chou**

RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX	
Nom / code observateur : ..... Date de l'observation : .....	
OBSERVATION SIMPLE	
<input type="checkbox"/> Présence <input type="checkbox"/> Absence	
OBSERVATION APPROFONDIE	
Indice de gravité d'attaque moyen au jardin	
0 : Absence 1 : Une plante avec quelques pontes 2 : Plusieurs plantes réparties dans le jardin présentant quelques pontes ou chenilles (plusieurs foyers) 3 : Plus de 50 % de plants plus ou moins fortement atteints (attaque généralisée)	
Tendance par rapport à la semaine précédente	
<input type="checkbox"/> Régression <input type="checkbox"/> Stable <input type="checkbox"/> Augmentation	
Intervention depuis la dernière observation	
<input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> Oui, laquelle : .....	



# Puceron cendré du chou

*Brevicoryne brassicae*

## Type

Insecte ravageur (hémiptère).

## Période à risque



## Dynamique



## Stades sensibles du végétal

Tous.

## Importance des dégâts

Modérée.

## Autres végétaux sensibles

Choux, colza, brassicacées sauvages.

## Biologie

On distingue deux types d'adultes : l'adulte sans ailes mesure 2,5 mm de long environ, de couleur verdâtre, recouvert d'un duvet blanc ; l'adulte ailé est vert sombre, recouvert d'une pruine grise.

Les œufs sont pondus sur la face inférieure des feuilles et éclosent en février. Les adultes sans ailes établissent des colonies sur les feuilles et au cœur des plantes. Ces infestations\* sont massives et on peut observer des manchons complets de pucerons autour des hampes florales. Les individus ailés n'apparaissent que lorsque la colonie devient trop dense, et ils partent rapidement coloniser d'autres plantes. Tous ces individus sont asexués.

Les adultes sexués n'apparaissent qu'en automne et assurent la reproduction classique, avec ponte des œufs.

## Symptômes et dégâts

On peut repérer assez facilement et rapidement ces ravageurs à l'œil nu. Les dégâts sont causés par les piqûres et par la présence du miellat\*.

Si l'infestation\* n'est pas combattue, les feuilles du cœur jaunissent puis se dessèchent.

Le pic d'infestation se situe vers la fin du mois de mai. Des hivers doux favorisent des infestations plus précoces et plus importantes.

## Risques de confusion

- Autres pucerons, facilement distingués par leur couleur.

Formes aptères et très jeunes larves avant la formation de substance prurigineuse.

A droite  
Forme ailée et larve aptère.

Photographies : © INRA





Colonie avec adulte ailé.  
© Alton N. Sparks, Jr.,  
University of Georgia,  
Bugwood.org

Au centre  
Colonie très dense.  
© Whitney Cranshaw,  
Colorado State University,  
Bugwood.org

A droite  
Dégâts sur Chou.  
Quelques feuilles ont été  
retirées pour montrer  
l'envahissement des  
organes les plus jeunes.  
© Coutin R. / OPIE,  
HYPPZ

### Méthode d'observation

#### Niveau d'observation

- Vous possédez moins de 5 plants de chou, signalez la présence du ravageur en remplissant la fiche « Observation simple ».
- Vous avez choisi de suivre le ravageur et possédez au moins 5 plants de chou, remplissez la fiche « Observation approfondie »

#### Quoi et où observer ?

Observez les feuilles du cœur de la plante à la recherche de miellat\* ou d'insectes.

#### Quand observer et à quelle fréquence ?

- D'avril à octobre.
- Une observation hebdomadaire.

Couple observé: **Puceron cendré du chou**

### RENSEIGNEMENTS GENERAUX

Nom / code observateur : ..... Date de l'observation : .....

### OBSERVATION SIMPLE

Présence       Absence

### OBSERVATION APPROFONDIE

#### Indice de gravité d'attaque moyen au jardin

- 0 : Absence
- 1 : Un plant présentant des symptômes (miellat\*)
- 2 : Plusieurs plants plus ou moins fortement infestés
- 3 : Plus de 50 % des plants plus ou moins fortement infestés

#### Tendance par rapport à la semaine précédente

Régression       Stable       Augmentation

#### Intervention depuis la dernière observation

Non       Oui, laquelle : .....

#### AUXILIAIRES INDIGÈNES\*

Coccinelles,  
chrysopes



# Punaises du chou

*Eurydema* sp.

## Type

Insecte ravageur (hémiptère).

## Période à risque



## Conditions favorables

Températures clémentes.

## Dynamique



## Importance des dégâts

Potentiellement fort en saison chaude.

## Autres végétaux sensibles

Radis, navets.

## Biologie

Le cycle de vie ainsi que les dégâts causés par ces trois espèces sont relativement similaires.

Ces punaises, mesurent moins d'1 cm. Les adultes émergent à partir du mois de mars, dès que les températures se radoucissent, pour se nourrir sur le chou. Après la reproduction, les femelles fécondées déposent leurs œufs (une douzaine environ) sous les feuilles de la plante hôte. Les œufs sont blancs cerclés de noirs. Ils sont disposés les uns à côté des autres en deux rangées. Après quelques jours, les œufs éclosent et libèrent des larves jaune et noire. Vers le mois de juin, après 5 mues, les larves deviennent adultes et sont de couleurs rouge et noir. Cette génération d'adulte se reproduit à son tour. Les larves de la deuxième génération sont adultes vers le mois d'août. En automne, dès que les températures refroidissent, les punaises se réfugient à l'abri pour passer l'hiver (fissures du sol, des murs ou des troncs, sous les pierres ou les feuilles mortes).

La détermination de l'espèce mérite une observation minutieuse. En effet, ce sont les dessins des hémélytres\* qui permettent de différencier les 3 espèces. Les dessins d'*Eurydema oleracea* permettent de facilement identifier cette espèce.



À gauche  
*Eurydema ventralis* 1<sup>er</sup>  
stade juvénile et œufs.  
© E. Moons



Au milieu  
Dernier stade juvénile  
d'*Eurydema ventralis*.  
© C. Dubroca



À droite  
*Eurydema oleracea*.  
© G. Champier

En revanche, la différenciation entre *Eurydema ventralis* et *Eurydema ornata* se fait au niveau du bord de l'hémélytre\*.

Chez *Eurydema ventralis*, on distingue une petite tache noire suivie d'une partie rouge.

Chez *Eurydema ornata*, on distingue une tache noire suivie d'une partie blanchâtre.



Tache noire suivie  
d'une partie rouge

*Eurydema-ventralis*.  
© C. Fortune



Tache noire suivie d'une  
partie blanchâtre

*Eurydema ornata*.  
© Françoise Drouard



## Symptômes et dégâts

Grâce à leur appareil piqueur suceur, les larves et les adultes se nourrissent en ponctionnant la sève ce qui provoque un blanchiment des feuilles et un ralentissement de la croissance de la plante hôte.

A gauche  
Chou impacté par les  
piques d'*Eurydema*.  
© Michel Javoy



A droite  
Piqures d'*Eurydema* sur  
feuille de chou.  
© Michel Javoy



## Risques de confusion

Attention de ne pas confondre ces punaises avec d'autres punaises rouge et noir telles que *Pyrrhocoris apterus* plus connues sous le nom de "gendarme". Celles-ci ne causent aucun dégât sur chou.



*Pyrrhocoris apterus*.  
© J.P Marino



## Méthode d'observation

### Niveau d'observation

- Vous ne vous êtes pas engagé à suivre ce ravageur mais souhaitez signaler sa présence: remplissez la fiche « observation simple ».
- Vous avez choisi de suivre le ravageur et possédez au moins 10 plants de chou, remplissez la fiche « observation approfondie ».

### Quoi et où observer ?

- Présence de l'insecte adulte et larve sur feuilles.
- Présence d'œufs sur la face inférieure des feuilles.
- Observez les feuilles pour voir l'apparition de taches blanches.

### Quand observer et à quelle fréquence ?

- De mars à octobre.
- Une observation hebdomadaire.

Couple observé: **Punaises du chou**

RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX	
Nom / code observateur: ..... Date de l'observation: .....	
OBSERVATION SIMPLE	
<input type="checkbox"/> Présence <input type="checkbox"/> Absence	
OBSERVATION APPROFONDIE	
Indice de gravité d'attaque moyen au jardin	
<b>0</b> : Absence <b>1</b> : Une plante avec quelques feuilles atteintes <b>2</b> : Plusieurs plantes avec quelques feuilles atteintes <b>3</b> : Plus de 50% de plantes plus ou moins fortement atteintes	
Tendance par rapport à la semaine précédente	
<input type="checkbox"/> Régression <input type="checkbox"/> Stable <input type="checkbox"/> Augmentation	
Intervention depuis la dernière observation	
<input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> Oui, laquelle: .....	



# Cécidomyie du chou-fleur

*Contarinia nasturtii*

## Type

Insecte ravageur (diptère).

## Période à risque



## Conditions favorables

Forte humidité.

## Dynamique



## Stades sensibles du végétal

Période de croissance du chou-fleur.

## Importance des dégâts

Graves.

## Autres végétaux sensibles

Brocolis, choux pommes, radis.

## Biologie

Les adultes sont des mouches de couleur brun clair. Ils mesurent moins de 2 mm et leurs ailes sont velues. Ils émergent à partir du mois de mai pour atteindre un pic en juin. Après accouplement, la femelle dépose des paquets d'une dizaine d'œufs sur les pétioles des jeunes feuilles ou sur les inflorescences\*. Les œufs mesurent environ 0,3 mm, ils sont transparents au moment de la ponte puis deviennent jaunes juste avant l'éclosion. L'éclosion des œufs a lieu 3 ou 5 jours après la ponte, les larves pour bien se développer ont besoin d'un milieu humide. En période non-propice, elles peuvent stopper leur croissance et attendre des conditions plus favorables. Trois semaines après l'éclosion, les larves ont atteint leur maturité. Elles se laissent tomber au sol où elles tissent un cocon dans les premiers centimètres afin d'effectuer leur nymphose. Deux semaines plus tard, les adultes sortent de leur cocon et se reproduisent à leur tour. Les adultes ont une durée de vie assez courte allant de 1 à 3 jours. Ainsi, trois générations se chevauchent du mois de mai jusqu'au début de l'automne avec trois pics de vol (juin, juillet et août).

À gauche

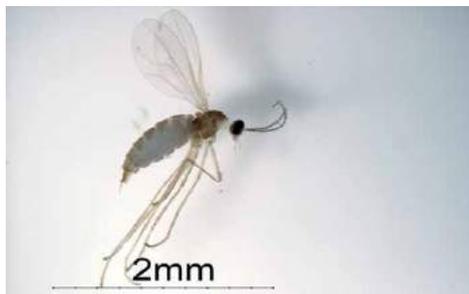
*Contarinia nasturtii*.  
© S. Ellis

Au milieu

*Contarinia nasturtii*.  
© A. Wojtyra

À droite

Larves de *Contarinia nasturtii*. © S. Ellis



## Symptômes et dégâts

La forme larvaire cause des dégâts préférentiellement sur les jeunes plants. Les larves se nourrissent en rejetant de la salive qui digère les tissus végétaux en pleine croissance. Les feuilles s'incurvent et se boursoufflent. L'inflorescence ne se forme pas, on y trouve à la place une petite protubérance, on parle alors de chou « borgne ». Les blessures provoquées par les larves favorisent le développement de bactéries ou de champignons qui entraînent la pourriture de la plante.



Chou borgne.  
© J. Kikkert



Feuilles déformées et boursoufflées.  
© J. Kikkert



Inflorescence désordonnée de chou brocoli. © M. Javoy



## Risques de confusion

Les symptômes observés peuvent être confondus avec des symptômes non parasitaires causés par de fortes ou faibles températures, des carences,...

## Méthode d'observation

### Niveau d'observation

- Vous ne vous êtes pas engagé à suivre ce ravageur mais souhaitez signaler sa présence: remplissez la fiche « observation simple ».
- Vous avez choisi de suivre le ravageur et possédez au moins 10 plants de choux, remplissez la fiche « observation approfondie ».

### Quoi et où observer?

Compte-tenu de la difficulté d'observation des œufs et des adultes nous retiendrons de préférence l'observation des déformations des feuilles et des bourgeons au stade jeune plant. Cependant, les mâles adultes sont identifiables grâce aux pièges à phéromones. D'autre part, les larves peuvent être visibles au niveau des points de croissance du chou-fleur si vous vous munissez d'une petite loupe.

### Quand observer et à quelle fréquence?

- De juin à août.
- Une observation hebdomadaire.

Couple observé: **Cécidomyie du chou-fleur**

<b>RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX</b>
Nom / code observateur: ..... Date de l'observation: .....
<b>OBSERVATION SIMPLE</b>
<input type="checkbox"/> Présence <input type="checkbox"/> Absence
<b>OBSERVATION APPROFONDIE</b>
<b>Indice de gravité d'attaque moyen au jardin</b>
<b>0</b> : Absence <b>1</b> : Une plante avec quelques feuilles atteintes <b>2</b> : Plusieurs plantes avec quelques feuilles atteintes <b>3</b> : Plus de 50% de plantes plus ou moins fortement atteintes : feuilles boursoufflées, inflorescences déformées, plantes borgnes.
<b>Tendance par rapport à la semaine précédente</b>
<input type="checkbox"/> Régression <input type="checkbox"/> Stable <input type="checkbox"/> Augmentation
<b>Intervention depuis la dernière observation</b>
<input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> Oui, laquelle: .....



# Oïdium du concombre

*Sphaerotheca fuliginea* = *Erysiphe cichoracearum*

## Type

Maladie cryptogamique\*.

## Période à risque



## Conditions favorables

Temps chaud et humide, sans eau liquide (conditions orageuses).

## Dynamique



## Stades sensibles du végétal

Tous.

## Importance des dégâts

Potentiellement importante. En cas de forte attaque, la croissance des fruits est arrêtée.

## Biologie

La transmission de la maladie se fait essentiellement par le vent, qui déplace les spores à partir des plantes hôtes des champignons. Ces hôtes ou les cultures de cucurbitacées voisines assurent la conservation des champignons.

Pendant l'hiver, les champignons peuvent produire des organes de conservation, qui sont dans les débris végétaux présents sur ou dans le sol.

Au printemps, ces organes de conservation produisent des spores qui sont disséminées par les éclaboussures lors des premières pluies. Les spores germent et produisent un mycélium\* qui se développe à la surface des feuilles et pénètre dans les cellules par des suçoirs.

La culture prolongée ou continue de cucurbitacées sur la même parcelle (*a fortiori* sous serre) favorise le développement et la dissémination de la maladie d'une année sur l'autre.

## Symptômes

Les champignons attaquent surtout les feuilles, du début de l'été au début de l'automne. De nombreuses petites taches blanches et poudreuses s'étendent jusqu'à recouvrir toute la surface des feuilles, sur les deux faces, en commençant par la face supérieure.

La végétation des plantes contaminées est ralentie et les feuilles se dessèchent rapidement. En conditions chaudes (23-26 °C) et sèches, les tiges et les pétioles sont également touchés et leur développement peut être arrêté. La rapidité de développement de la maladie nécessite une intervention curative précoce (dès la détection des premières taches).

Premières taches d'oïdium sur feuille de concombre.  
© INRA

A droite  
Symptômes sur feuilles de concombre  
© Rasbak, CC BY-SA 3.0





Taches nécrosées de mildiou sur feuille de concombre.  
© INRA

## Risques de confusion

- Mildiou des cucurbitacées. Les taches sont alors jaunâtres en face supérieure des feuilles et limitées par les fines nervures.



## En savoir plus

On peut parfois observer de petits points noirs sur les feuilles contaminées (périthèces).

La réduction de la surface fonctionnelle des feuilles induit de fortes pertes de rendement et altère la qualité des fruits.

Le temps d'incubation est très court, de l'ordre de 7 jours. La maladie se développe rapidement.

Les jeunes feuilles ne sont pas sensibles au champignon avant leur 11<sup>e</sup> jour.

## Méthode d'observation

### Niveau d'observation

- Vous ne vous êtes pas engagé à suivre l'oïdium du concombre, ou vous avez moins de 5 plants de concombre au jardin mais souhaitez signaler ponctuellement sa présence : remplissez la fiche « Observation simple ».
- Vous avez plus de 5 plants de concombre au jardin et vous avez choisi de suivre l'oïdium du concombre : remplissez la fiche « Observation approfondie ».

### Quoi et où observer ?

- Observez les taches sur le feuillage.
- Observez la totalité des plants de concombre pour détecter le premier foyer d'oïdium.
- Une fois le premier foyer détecté, observez l'évolution de la maladie sur 5 plants répartis dans le jardin.

### Quand observer et à quelle fréquence ?

- D'avril à octobre.
- Une observation hebdomadaire (si possible le même jour de chaque semaine).

Couple observé : **Oïdium du concombre**

### RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX

Nom / code observateur : ..... Date de l'observation : .....

### OBSERVATION SIMPLE

Présence       Absence

### OBSERVATION APPROFONDIE

#### Indice de gravité d'attaque moyen au jardin

- 0 : Absence  
 1 : Symptômes naissants sur au moins une plante  
 2 : Symptômes répartis sur les bas étages foliaires de plusieurs plantes dans le jardin  
 3 : Toutes les plantes attaquées

#### Tendance par rapport à la semaine précédente

Régression       Stable       Augmentation

#### Intervention depuis la dernière observation

Non       Oui, laquelle : .....



# Virus de la mosaïque du concombre sur courgette

*Cucumber Mosaic Virus (CMV)*

## Type

Maladie virale (transmise par les pucerons).

## Période à risque

J F M A M J J A S O N D

Toute l'année pendant la croissance des plantes.

## Dynamique



## Stades sensibles du végétal

Tous.

## Importance des dégâts

La production peut être totalement bloquée par le virus et la récolte peut être perdue.

## Biologie

Le CMV est un phytovirus pathogène du groupe des *Cucumovirus*. Ce virus a une répartition planétaire et peu spécifique, et peut infecter une très vaste gamme de plantes hôtes. En fait, il est considéré, parmi tous les virus de plantes connus, comme celui qui a la plus grande gamme d'hôtes, soit plus de 1 200 espèces de végétaux.

La transmission se fait par l'intermédiaire de nombreuses espèces de pucerons, mais le puceron noir (*Aphis gossypii*) est prépondérant. La transmission est possible pendant seulement quelques dizaines de minutes. L'intervention rapide sur les pucerons, même lorsque leur population est faible, est le seul moyen efficace de prévention, surtout si votre jardin contient les principales plantes réservoirs (bryone dioïque dans les haies ou le long des grillages en particulier) ou des porteurs sains (n'exprimant aucun symptôme) du virus (céleri). Il convient d'éliminer ou d'écarter ces plantes avant de lutter contre les pucerons.

La confirmation du diagnostic peut être effectuée en laboratoire.



Feuille mosaïquée.  
© INRA

En bas  
Symptômes.  
© Dominique Blancard,  
INRA





## Symptômes

Les symptômes exprimés par le CMV peuvent être de plusieurs natures : mosaïque ou marbrures foliaires, jaunissement progressif du feuillage, anneaux nécrosés, déformation des fleurs, des fruits et des feuilles.

## Risques de confusion

- Pas ou peu de risques de confusion possibles.

### En savoir plus

*Il n'existe aucun traitement curatif contre les virus de plantes. La seule méthode préventive consiste en l'achat de plants sains, puis à la surveillance du jardin (plantes hôtes et pucerons) pour éviter les contaminations ultérieures.*

## Méthode d'observation

### Type d'observation

- Vous ne vous êtes pas engagé à suivre le CMV sur courgette, ou vous avez moins de 5 plants de courgette au jardin mais souhaitez signaler ponctuellement sa présence : remplissez la fiche « Observation simple ».
- Vous avez plus de 5 plants de courgette au jardin et vous avez choisi de suivre le CMV sur courgette : remplissez la fiche « Observation approfondie ».

### Quoi et où observer ?

Observez les feuilles, ou les déformations des fleurs et des fruits.

### Quand observer et à quelle fréquence ?

- Pendant toute la croissance des plantes.
- Une observation hebdomadaire (si possible le même jour de chaque semaine).

Couple observé : **Virus de la mosaïque sur courgette**

### RENSEIGNEMENTS GENERAUX

Nom / code observateur : ..... Date de l'observation : .....

### OBSERVATION SIMPLE

Présence       Absence

### OBSERVATION APPROFONDIE

#### Indice de gravité d'attaque moyen au jardin

- 0 : Absence
- 1 : Une plante attaquée
- 2 : Plusieurs plantes attaquées
- 3 : Toutes les plantes attaquées

La production d'une plante attaquée par un virus est condamnée. Il convient de supprimer les plantes contaminées après la détection des symptômes pour réduire les risques de propagation du virus.



# Mildiou du concombre ou de la courgette

*Pseudoperonospora cubensis*

## Type

Maladie cryptogamique\*.

## Période à risque



## Conditions favorables

Hygrométrie ambiante élevée, températures 15-25 °C.

## Dynamique



## Importance de dégâts

Important.

## Autres végétaux sensibles

Toutes les cucurbitacées.

## Biologie

L'agent pathogène responsable du mildiou est habituellement spécifique aux plantes d'une même famille. Ainsi, l'organisme qui cause le mildiou chez les cucurbitacées n'infectera pas les légumineuses ou les tomates et réciproquement.

Les températures optimales de développement se situent entre 15 et 25 °C, avec une hygrométrie ambiante très élevée.

Les sporanges\* sont dispersés par le vent, les courants d'air dans les abris, les éclaboussures d'eau et les outils de jardinage.

## Symptômes et dégâts

L'agent pathogène responsable du mildiou infecte surtout les feuilles, ce qui diminue la photosynthèse.

Le mildiou se manifeste d'abord par la formation de petites taches jaunes ou de lésions aqueuses sur la face supérieure des plus vieilles feuilles. Ensuite, elles jaunissent puis se nécrosent progressivement. Chez le concombre et la courgette, les lésions sont souvent délimitées par les nervures des feuilles et prennent une forme angulaire. Les feuilles présentent donc à terme une mosaïque de taches jaunes et/ou brunes.



À gauche

Dégâts de mildiou sur feuille.

© David B. Langston

À droite

Dégâts de mildiou sur feuille de concombre.

© Christian Hummert

En bas

Dégâts de mildiou sur feuille.

© Jerzy Opiola



Sur la face inférieure de la feuille, par forte humidité, au niveau des taches, un duvet grisâtre à mauve foncé se développe.

## Risque de confusion

Avec des mosaïques virales qui affectent essentiellement les feuilles jeunes et provoquent des symptômes sur fruits.

## Méthode d'observation

### Niveau d'observation

- Vous ne vous êtes pas engagé à suivre cette maladie mais souhaitez signaler sa présence : remplissez la fiche « observation simple ».
- Vous possédez au moins 3 plants de concombres ou de courgettes et vous avez choisi de suivre cette maladie : remplissez la fiche « observation approfondie ».

### Quoi et où observer ?

- Observez l'apparition des premières taches angulaires de couleur vert clair à jaune à la face supérieure des feuilles.
- Observez la totalité des pieds de courgette ou concombre pour détecter les premiers foyers de mildiou. Une attention particulière devra être portée sur les plantes qui, au sein de la culture, seraient plus ombragées, situation permettant une plus longue persistance de l'eau sur les feuilles.
- Une fois, le premier foyer détecté, observez l'évolution de la maladie sur les plantes atteintes, mais aussi son extension à de nouvelles plantes.

### Quand observer et à quelle fréquence ?

- D'avril à octobre.
- Une observation hebdomadaire.

Couple observé : **Mildiou du concombre ou de la courgette**

<b>RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX</b>	
Nom / code observateur : ..... Date de l'observation : .....	
<b>OBSERVATION SIMPLE</b>	
<input type="checkbox"/> Présence <input type="checkbox"/> Absence	
<b>OBSERVATION APPROFONDIE</b>	
<b>Indice de gravité d'attaque moyen au jardin</b>	
<b>0</b> : Absence <b>1</b> : Une plante avec quelques feuilles atteintes (début d'attaque) <b>2</b> : Plusieurs plantes avec quelques feuilles atteintes (plusieurs foyers) <b>3</b> : Plus de 50% de plants plus ou moins fortement atteints (maladie généralisée)	
<b>Tendance par rapport à la semaine précédente</b>	
<input type="checkbox"/> Régression <input type="checkbox"/> Stable <input type="checkbox"/> Augmentation	
<b>Intervention depuis la dernière observation</b>	
<input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> Oui, laquelle : .....	



# Anthracnose du haricot

*Colletotrichum lindemuthianum*

## Type

Maladie cryptogamique\*.

## Période à risque



## Conditions favorables

Humidité >90%, températures entre 14-18°C.

## Dynamique



## Stades sensibles du végétal

Tous.

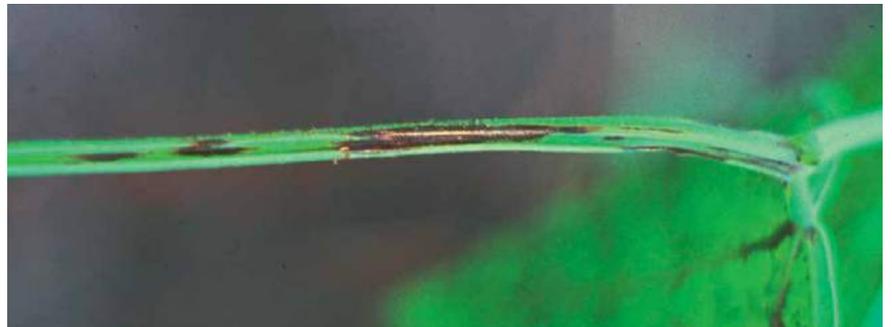
## Importance des dégâts

Moyenne.

## Biologie

Le champignon hiverne sous forme de mycélium sur les enveloppes de la graine infectée, ce qui explique sa présence dès les premiers stades de vie de la plante.

La maladie se développe ensuite par temps assez frais (autour de 17 °C) et très humide (90 % d'humidité relative). Les taches présentes sur les tissus infectés produisent alors des spores, qui sont disséminées par les gouttes d'eau de pluie ou des arrosages par aspersion ainsi que par le passage du jardinier entre les plants.



Anthracnose sur tige de haricot.

© Howard F. Schwartz

## Symptômes et dégâts

Les foyers primaires de la maladie sont les jeunes plantules, qui présentent des lésions visibles sur les cotylédons. Il s'agit de taches allongées, en creux et brunes. Ces lésions initiales produisent des spores qui se disséminent dans la culture.

Les symptômes sont ensuite visibles sur toutes les parties de la plante :

- Les feuilles présentent des taches nécrotiques allongées sur la face inférieure, le long des nervures, et qui s'étendent progressivement. Ces lésions ressemblent à des brûlures.
- Les gousses présentent des taches noires et nécrotiques, qui se couvrent ensuite de petites pustules roses, très caractéristiques.
- Les grains sont marqués de taches brunes et sont impropres à la consommation.

À gauche  
Anthracnose haricot sur feuille.

Au milieu  
Anthracnose haricot sur gousse.

À droite  
Anthracnose du haricot.



© Howard f. Schwartz



## Méthode d'observation

### Niveau d'observation

- Vous ne vous êtes pas engagé à suivre cette maladie mais souhaitez signaler sa présence : remplissez la fiche « observation simple ».
- Vous possédez au moins 10 poquets de haricots ou un rang d'au moins 3 mètres de longueur et vous avez choisi de suivre cette maladie : remplissez la fiche « observation approfondie ».

### Quoi et où observer ?

- Observez les taches sous les jeunes feuilles, n'hésitez pas à les retourner.
- Si les gousses sont présentes, examinez-les pour observer des taches noires.
- Observez la totalité des pieds de haricot pour détecter les premiers foyers.
- Une fois, le premier foyer détecté, observez l'évolution de la maladie sur des plants répartis dans le jardin.

### Quand observer et à quelle fréquence ?

- De mars à septembre.
- Une observation hebdomadaire.

Couple observé : **Anthracnose du haricot**

<b>RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX</b>	
Nom / code observateur : ..... Date de l'observation : .....	
<b>OBSERVATION SIMPLE</b>	
<input type="checkbox"/> Présence <input type="checkbox"/> Absence	
<b>OBSERVATION APPROFONDIE</b>	
<b>Indice de gravité d'attaque moyen au jardin</b>	
<b>0</b> : Absence <b>1</b> : Une plante avec quelques feuilles et/ou gousses atteintes <b>2</b> : Plusieurs plantes avec quelques feuilles et/ou gousses atteintes <b>3</b> : Plus de 50% de plants plus ou moins fortement atteints (maladie généralisée)	
<b>Tendance par rapport à la semaine précédente</b>	
<input type="checkbox"/> Régression <input type="checkbox"/> Stable <input type="checkbox"/> Augmentation	
<b>Intervention depuis la dernière observation</b>	
<input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> Oui, laquelle : .....	



# Mildiou du haricot

*Phytophthora phaseoli*

## Type

Maladie cryptogamique\*.

## Période à risque



## Conditions favorables

Présence d'eau sur les feuilles.

## Dynamique



## Stades sensibles du végétal

Tous.

## Importance des dégâts

Forte.

## Biologie

*Phytophthora phaseoli* est l'agent pathogène responsable du mildiou sur haricot. Il s'attaque aux parties aériennes des plants : tiges, feuilles, fleurs et gousses

Le mycélium du champignon hiverne sur les déchets restés au sol. Dès que les conditions optimales sont présentes (temps chaud et humide) le développement commence.

Les conditions favorables de développement sont des températures comprises entre 10 et 25 °C et la présence d'eau.

La contamination de nouveaux plants se fait par le transport des spores par le vent et la pluie, ou par l'Homme, lors des opérations culturales telles que le sarclage.

## Symptômes

Taches jaunâtres, souvent entourées d'une marge rouge, puis apparition d'un feutrage blanc, parfois légèrement violacé sur le revers, avec nécroses et dessèchement. On peut également observer sur les gousses des lésions de formes irrégulières sur lesquelles le champignon fructifie rapidement.

En cas de fortes attaques, la végétation peut être anéantie en quelques jours.



En haut  
*Phytophthora phaseoli*  
sur gousse.  
© R. Mulrooney

À gauche  
*Phytophthora phaseoli*  
sur feuille.  
© R. Mulrooney

À droite  
*Phytophthora phaseoli* sur  
gousse.  
© Nancy Gregory





## Méthode d'observation

### Niveau d'observation

- Vous ne vous êtes pas engagé à suivre cette maladie mais souhaitez signaler sa présence : remplissez la fiche « observation simple ».
- Vous possédez au moins 10 poquets de haricots ou un rang d'au moins 3 mètres de longueur et vous avez choisi de suivre cette maladie : remplissez la fiche « observation approfondie ».

### Quoi et où observer ?

- Observez les taches sans attendre l'apparition du feutrage blanc, qui n'apparaît que de façon fugace dans des conditions climatiques particulières.
- Observez la totalité des pieds de haricot pour détecter les premiers foyers de mildiou. Une attention particulière devra être portée sur les plantes qui, au sein de la culture, seraient plus ombragées, situation permettant une plus longue persistance de l'eau sur les feuilles.
- Une fois le premier foyer détecté, observez l'évolution de la maladie sur les autres plantes.

### Quand observer et à quelle fréquence ?

- D'avril à octobre.
- Une observation hebdomadaire.

Couple observé : **Mildiou du haricot**

RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX
Nom / code observateur : ..... Date de l'observation : .....
OBSERVATION SIMPLE
<input type="checkbox"/> Présence <input type="checkbox"/> Absence
OBSERVATION APPROFONDIE
Indice de gravité d'attaque moyen au jardin
<b>0</b> : Absence <b>1</b> : Une plante avec quelques feuilles atteintes (début d'attaque) <b>2</b> : Plusieurs plantes avec quelques feuilles atteintes (plusieurs foyers) <b>3</b> : Plus de 50% de plants plus ou moins fortement atteints (maladie généralisée)
Tendance par rapport à la semaine précédente
<input type="checkbox"/> Régression <input type="checkbox"/> Stable <input type="checkbox"/> Augmentation
Intervention depuis la dernière observation
<input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> Oui, laquelle : .....



# Puceron du haricot

*Aphis fabae*; *Acyrthosyphon pisum*

## Type

Insecte ravageur (hémiptère).

## Période à risque



## Conditions favorables

Températures clémentes des conditions estivales.

## Dynamique



## Conservation hivernale

Œufs abrités des conditions hivernales sur fusain, seringat et diverses plantes adventices\* ou cultivées.

## Organe sensible de la plante

Jeunes pousses et gousses.

## Nombre de génération annuelle

Nombreuses.

## Stades sensibles du végétal

Principalement plantes en début de floraison.

## Importance des dégâts

Moyenne à forte.

## Autres végétaux sensibles

Fèves et autres fabacées, et plus particulièrement pour *Aphis fabae* : pomme de terre, carotte artichaut, tabac, dahlia...

Le puceron *Aphis fabae* de couleur noire caractéristique se retrouve sur de nombreuses plantes du jardin. Le puceron *Acyrthosyphon pisum* de couleur verte est plus spécifique des Fabacées. On le retrouve principalement sur le pois.

## Biologie

### Cas du puceron *Aphis fabae*

Les femelles aptères mesurent 1,5 à 2,9 mm de long et sont noires à brun noirâtre, présentant souvent des taches de cire blanchâtres sur l'abdomen. Les antennes sont plus courtes que le corps.

Les adultes ailés mesurent 1,8 à 2,7 mm de long et sont de couleur noire, avec des points de cire blanche bien visibles.

Les œufs d'hiver permettant le passage de la mauvaise saison se trouvent sur diverses plantes arbustives dont le fusain et le seringat, mais aussi d'autres adventices\*. Ces plantes sont appelées hôtes primaires. Les larves se développent sur ces plantes avant d'aller coloniser de multiples hôtes secondaires (dont le haricot et des plantes ornementales).

Les premiers arrivants sur haricots sont ailés. Les générations suivantes sont issues de la parthénogénèse\*. Ce mode de reproduction permet une très forte pullulation, qui dure environ 6 semaines. Il n'y a alors plus que des femelles présentes sur les plantes. A l'arrivée de l'automne ou lorsque la colonie est trop développée des individus ailés réapparaissent. La reproduction sexuée à l'automne permet l'apparition des œufs. Dans les climats doux, certains adultes peuvent survivre à l'hiver.

### Cas du puceron *Acyrthosyphon pisum*

L'adulte mesure de 2,5 à 4 mm de long, de couleur vert pomme avec un abdomen renflé et des yeux rouges. Les antennes, repliées vers l'arrière sont aussi longues que le corps. Les individus parthénogénétiques ne possèdent généralement pas d'ailes; seuls les individus sexués ou colonisateurs présentent des ailes translucides, finement nervurées.

La reproduction est essentiellement asexuée par parthénogénèse\*. Les femelles pondent environ 150 œufs tous les 10 jours ce qui explique la pullulation constatée. Vers la mi-juin, en raison de la surpopulation en l'absence de contrôle efficace et de la diminution d'appétence des

À gauche  
Petite colonie  
d'*Acyrthosyphon pisum*  
sur une feuille de laitue.

À droite  
Larve de syrpe à  
proximité d'une colonie  
d'*Acyrthosyphon pisum*.

Photographies: © CC BY  
3.0 Whitney Cranshaw,  
Colorado State University,  
Bugwood.org





À gauche  
*Manchon d'Aphis fabae.*  
© CC BY 3.0 USDA Forest  
Service - Ogden Archive,  
USDA Forest Service,  
Bugwood.org



À droite  
*Acyrtosiphon adulte*  
*non ailé.*  
© CC BY 3.0 Clemson  
University - USDA  
Cooperative Extension Slide  
Series, Bugwood.org



plantes arrivant à maturité, des femelles ailées apparaissent. Elles vont coloniser de nouvelles plantes de la famille des Fabacées. La conservation hivernale se fait sous forme d'œufs, très rarement sous forme de larves et d'adultes au cours d'hiver très doux.

## Symptômes et dégâts

Ces deux espèces de pucerons se développent en importantes colonies sur les tiges et les ramifications. Elles réduisent considérablement la vigueur des plantes, provoquent des avortements des boutons floraux et la déformation des gousses. L'envahissement des gousses et la production de miellat\* secrété rendent la récolte impropre à la consommation. Par ailleurs ces pucerons sont vecteurs de viroses.

## Échelle de gravité

Les dégâts peuvent être potentiellement graves compte tenu de la vitesse de développement des colonies.



## Méthode d'observation

### Niveau d'observation

- Vous ne vous êtes pas engagé à suivre ce ravageur, mais vous signalez sa présence : remplissez la fiche « Observation simple »
- Vous avez choisi de suivre ce ravageur : remplissez la fiche « Observation approfondie »

### Quoi et où observer ?

Observez les jeunes pousses et les boutons floraux à la recherche du parasite.

### Quand observer et à quelle fréquence ?

- D'avril à octobre.
- Une observation hebdomadaire.

Couple observé : **Puceron du haricot**

RENSEIGNEMENTS GENERAUX	
Nom / code observateur : ..... Date de l'observation : .....	
OBSERVATION SIMPLE	
<input type="checkbox"/> Présence <input type="checkbox"/> Absence	
OBSERVATION APPROFONDIE	
Indice de gravité d'attaque moyen au jardin	
<b>0</b> : Absence <b>1</b> : Une colonie d'insectes sur une plante <b>2</b> : Quelques colonies sur plusieurs plantes (plusieurs foyers) <b>3</b> : Plus de 50 % de plants plus ou moins fortement atteints (attaque généralisée)	
Tendance par rapport à la semaine précédente	
<input type="checkbox"/> Régression <input type="checkbox"/> Stable <input type="checkbox"/> Augmentation	
Intervention depuis la dernière observation	
<input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> Oui, laquelle : .....	



# Sclerotinia du haricot

*Sclerotinia sclerotiorum*

## Type

Maladie cryptogamique\*.

## Période à risque



## Conditions favorables

Humidité, végétation serrée.

## Dynamique



## Stades sensibles du végétal

Tous, mais particulièrement à la floraison.

## Importance des dégâts

Forte.

## Autres végétaux sensibles

Pois, carotte, céleri-branche, salades diverses: laitues et chicorées.

## Biologie

Le champignon, souvent appelé Sclerotinia à gros sclérotés n'est pas spécifique du haricot. Il est susceptible d'attaquer un très grand nombre de plantes semées serrées et ayant une forte densité foliaire. Le champignon se conserve dans le sol sous forme de sclérotés et peut s'y maintenir de 8 à 10 ans. À la sortie de l'hiver, les sclérotés germent et forment des mycélium qui vont atteindre les racines ou les débris végétaux. Ils peuvent également produire des ascospores qui, transportées par le vent, vont contaminer d'autres plantes (phase sexuée) si leur stade est sensible, à la floraison par exemple. Le champignon pénètre dans les tissus sénescents (phase saprophytique) puis progresse dans les tissus sains. Lorsque l'humidité ambiante est favorable, le champignon produit des sclérotés (phase asexuée).

Température de 15 à 20 °C et de 16 à 24 heures de forte humidité (>92%) pour que la contamination des plantes ait lieu. Les nécroses apparaissent une dizaine de jours après la contamination.

## Symptômes et dégâts

Une pourriture molle avec un feutrage cotonneux blanchâtre apparaît sur les tiges, les pétioles et les gousses du haricot. Des sclérotés blancs puis noirs apparaissent à l'intérieur des tiges et des gousses. Lorsque ces sclérotés se

trouvent en contact direct avec les racines, elles peuvent générer la formation d'une pourriture molle au niveau de la base de la tige ou du collet pouvant, en cas d'expansion importante, entraîner la mort de la plante.

## Risque de confusion

En début d'attaque une confusion est possible avec une attaque de botrytis. Cependant le botrytis attaque plutôt des organes jeunes (pointe de filets notamment) et les fructifications sont de coloration plus grise (pourriture grise) et de structure grumeleuse et non cotonneuse.

À gauche  
Dégâts de *Sclerotinia sclerotiorum*

À droite  
*Sclerotinia sclerotiorum*

© Howard F. Schwartz,  
Colorado State University,  
Bugwood.org





Sclerotinia  
sclerotiorum  
© NY State IPM Program  
at Cornell University

## Méthode d'observation

### Niveau d'observation

- Vous ne vous êtes pas engagé à suivre la maladie mais souhaitez signaler sa présence: remplissez la fiche « observation simple ».
- Vous possédez au moins 100 plants de haricot et vous avez choisi de suivre cette maladie: remplissez la fiche « observation approfondie ».

### Quoi et où observer ?

Observez les tiges et les gousses des plantes dans les zones à risque constituées par les endroits de la culture où l'humidité subsiste (présence d'ombre persistante).

### Quand observer et à quelle fréquence ?

- De mars à novembre.
- Une observation hebdomadaire.

Couple observé: **Sclérotinia du haricot**

RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX	
Nom / code observateur: .....	Date de l'observation: .....
OBSERVATION SIMPLE	
<input type="checkbox"/> Présence	<input type="checkbox"/> Absence
OBSERVATION APPROFONDIE	
Indice de gravité d'attaque moyen au jardin	
0: Absence	
1: Une plante contaminée	
2: Plusieurs plantes réparties dans la culture présentant des symptômes	
3: Plus de 50 % de plants plus ou moins fortement atteints (maladie généralisée)	
Tendance par rapport à la semaine précédente	
<input type="checkbox"/> Régression	<input type="checkbox"/> Stable <input type="checkbox"/> Augmentation
Intervention depuis la dernière observation	
<input type="checkbox"/> Non	<input type="checkbox"/> Oui, laquelle: .....



# Mildiou de la laitue

*Bremia lactucae*

## Type

Maladie cryptogamique\*.

## Période à risque



## Conditions favorables

Autour de 15 °C, conditions pluvieuses ou rosée persistante.

## Dynamique



## Stades sensibles du végétal

Tous, dès le stade plantule à cotylédons.

## Importance des dégâts

La maladie peut entraîner la mort des jeunes semis et limite fortement le nombre de feuilles adultes consommables.

## Biologie

Le mildiou se transmet par la dissémination des spores par le vent ou la pluie. Les spores ont besoin d'eau pour germer et atteindre les stomates\* sur les feuilles. Un taux d'humidité élevé, ou des conditions pluvieuses (rosée, éclaboussures) combinées à des températures assez fraîches (15 °C) favorisent l'apparition et le développement de la maladie.



Mildiou de la laitue.

© Gerald Holmes, Valent USA Corporation, Bugwood.org

## Symptômes

Les symptômes peuvent apparaître dès la levée des semis, surtout si les plantes sont trop serrées et manquent d'aération. Ils se présentent sous la forme caractéristique du mildiou, occasionnant des taches décolorées à la face supérieure des feuilles, recouvertes de feutrage blanc à la face inférieure. Ces taches sont limitées par les fines nervures, formant une mosaïque.

Sur les plantes jeunes, les dégâts sont peu importants, mais pendant le mois qui précède la récolte, les feuilles âgées de la base des plantes peuvent être très atteintes.

Mildiou sur laitue.  
© INRA

Au centre et à droite  
Mildiou sur laitue.  
© Gerald Holmes, Valent  
USA Corporation, Bugwood.  
org





## Risques de confusion

- Peu de risques existants.

### En savoir plus

*Il existe de nombreuses variétés tolérantes, qui sont moins sensibles à la maladie mais qui ne correspondent pas à une résistance totale des plantes.*

## Méthode d'observation

### Niveau d'observation

- Vous ne vous êtes pas engagé à suivre le mildiou de la laitue, ou vous avez moins de 25 plants de laitue au jardin mais souhaitez signaler ponctuellement sa présence : remplissez la fiche « Observation simple ».
- Vous avez plus de 25 plants de laitue au jardin et vous avez choisi de suivre le mildiou de la laitue : remplissez la fiche « Observation approfondie ».

### Quoi et où observer ?

Face inférieure des feuilles tachées, en particulier celles de la base des plantes qui sont les premières atteintes.

### Quand observer et à quelle fréquence ?

- De février à septembre.
- Une observation hebdomadaire (si possible le même jour de chaque semaine).

Couple observé : **Mildiou de la laitue**

### RENSEIGNEMENTS GENERAUX

Nom / code observateur : ..... Date de l'observation : .....

### OBSERVATION SIMPLE

Présence       Absence

### OBSERVATION APPROFONDIE

#### Indice de gravité d'attaque moyen au jardin

**0** : Absence

**1** : Une plante avec quelques feuilles atteintes (début d'attaque)

**2** : Plusieurs plantes avec quelques feuilles atteintes réparties dans la culture (plusieurs foyers)

**3** : Plus de 50 % de plants plus ou moins fortement atteints (maladie généralisée)

#### Tendance par rapport à la semaine précédente

Régression       Stable       Augmentation

#### Intervention depuis la dernière observation

Non       Oui, laquelle : .....



# Sclérotiniose de la laitue

*Sclerotinia minor*, *Sclerotinia sclerotiorum*

## Type

Maladie cryptogamique\*.

## Période à risque



## Conditions favorables

Forte humidité atmosphérique.

## Dynamique



## Stades sensibles du végétal

Tous, plus particulièrement en fin de végétation.

## Importance des dégâts

Forte, mort des plants contaminés.

## Autres végétaux sensibles

Toutes les salades.

## Biologie

*Sclerotinia minor* forme des sclérotés en forme de petits grains noirs de 1 à 2 mm, dans un mycélium\* blanc assez peu abondant. *Sclerotinia sclerotiorum* génère les mêmes symptômes, mais dans ce cas, le mycélium blanc est plus abondant et les sclérotés atteignent 3 à 4 mm de diamètre.

Ces sclérotés assurent la conservation du champignon dans le sol pendant de très nombreuses années.

La contamination se fait par la voie mycélienne en superficie ou dans le sol au niveau des racines. Ce mycélium peut être libre ou provenir d'un sclérote situé à proximité des racines.

Une humidité atmosphérique élevée favorise le développement de l'épidémie.

De nombreuses plantes potagères et ornementales peuvent également être attaquées par ce champignon « opportuniste ».



*Sclerotinia sclerotiorum* : sclérotés et mycélium sur laitue.  
© Gerald Holmes, Valent USA Corporation, Bugwood.org

## Symptômes

En fin de végétation, des symptômes de fonte du collet ou de fonte blanche se manifestent. Les feuilles extérieures jaunissent et se flétrissent brutalement.

À des stades plus avancés de végétation, la plante se détache très facilement du pivot de la racine qui reste dans le sol.

On observe alors une pourriture humide, molle et blanche (mycélium), parsemée de petits corpuscules noirs (sclérotés) sur tout le collet de la plante.



Premiers symptômes à la base du plant, où les feuilles les plus basses sont en contact avec le sol.

© Gerald Holmes, Valent USA Corporation, Bugwood.org

Au centre et à droite Mycélium de Sclerotinia. © Dominique Blancard

## Méthode d'observation

### Niveau d'observation

- Vous possédez moins de 20 plants de laitue ou vous ne vous êtes pas engagé à suivre cette maladie, mais vous signalez sa présence : remplissez la fiche « Observation simple ».
- Vous possédez plus de 20 plants de laitue et vous avez choisi de suivre cette maladie : remplissez la fiche « Observation approfondie ».

### Quoi et où observer ?

- Observez le jaunissement et le flétrissement brutal des feuilles, ainsi que la pourriture du collet.
- Arrachez les plants suspects et observez le collet.

### Quand observer et à quelle fréquence ?

- De mars à novembre.
- Une observation hebdomadaire.

Couple observé : **Sclérotiniose de la laitue**

## RENSEIGNEMENTS GENERAUX

Nom / code observateur : ..... Date de l'observation : .....

## OBSERVATION SIMPLE

Présence     Absence

## OBSERVATION APPROFONDIE

### Indice de gravité d'attaque moyen au jardin

- 0 : Absence  
 1 : Un plant contaminé  
 2 : Plusieurs plants contaminés  
 3 : Plus de 50% des plants contaminés

### Tendance par rapport à la semaine précédente

Régression     Stable     Augmentation

### Intervention depuis la dernière observation

Non     Oui, laquelle : .....



# Oïdium de la mâche

*Golovinomyces cichoracearum* (syn. *Erysiphe cichoracearum*)

## Type

Maladie cryptogamique.

## Période à risque



## Conditions favorables

Temps chaud et humidité élevée.

## Dynamique



## Stades sensibles du végétal

Tous.

## Organes sensibles

Feuilles.

## Importance des dégâts

Faible à important.

## Autres végétaux sensibles

Toutes les cucurbitacées, chicorées scaroles, chicorées frisées, chrysanthème.

## Biologie

La transmission de la maladie se fait essentiellement par le vent qui déplace les spores\* à partir des plantes hôtes des champignons. Ces hôtes assez nombreux, assurent la conservation du champignon.

Pendant l'hiver, les champignons peuvent produire des organes de conservation, qui sont dans les débris végétaux présents sur le sol.

Au printemps, ces organes de conservation produisent des spores\* qui sont disséminés par les éclaboussures lors des premières pluies. Les spores\* germent et produisent un mycélium\* qui se développe à la surface des feuilles et pénètre dans les cellules par des suçoirs.

Comme tous les oïdiums *Erysiphe cichoracearum* développe son mycélium\* à la surface des organes contaminés et parasite les cellules épidermiques afin de se nourrir de la plante hôte.

Le temps d'incubation est très court (7 jours environ). La maladie se développe rapidement.

## Symptômes et dégâts

L'oidium de la mâche prolifère lorsque les écarts de températures entre le jour et la nuit sont importants. Le champignon peut attaquer durant toute la durée de végétation de la mâche notamment lorsque les températures diurnes atteignent entre 17 et 19 °C.

Les attaques sont surtout visibles sur les feuilles. Des taches blanches et poudreuses s'étendent jusqu'à recouvrir toute la surface des feuilles, sur les deux faces. Les plants contaminés jaunissent, leur développement est ralenti. En cas de forte attaque, les feuilles se dessèchent et ne sont plus consommables.



En haut à droite  
Oïdium sur feuille de mâche. © F. Rumilly

En bas à gauche  
Oïdium sur feuille de mâche. © FREDON Pays de la Loire

En bas à droite  
Oïdium sur feuille de mâche. © FREDON



## Méthode d'observation

### Niveau d'observation

- Vous ne vous êtes pas engagé à suivre cette maladie mais souhaitez signaler sa présence : remplissez la fiche « observation simple ».
- Vous disposez d'une ligne de culture en plein sol et vous avez choisi de suivre cette maladie : remplissez la fiche « observation approfondie ».

### Quoi et où observer ?

La tendance au jaunissement des feuilles doit vous alerter. Confirmez votre diagnostic en observant la face inférieure des feuilles tachées, ainsi que la disposition des taches.

### Quand observer et à quelle fréquence ?

- D'octobre à mars.
- Une observation hebdomadaire.

Couple observé : **Oïdium de la mâche**

<b>RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX</b>	
Nom / code observateur : ..... Date de l'observation : .....	
<b>OBSERVATION SIMPLE</b>	
<input type="checkbox"/> Présence <input type="checkbox"/> Absence	
<b>OBSERVATION APPROFONDIE</b>	
<b>Indice de gravité d'attaque moyen au jardin</b>	
<b>0</b> : Absence <b>1</b> : Une plante avec quelques feuilles atteintes (début d'attaque) <b>2</b> : Plusieurs plantes avec quelques feuilles atteintes (plusieurs foyers) <b>3</b> : Plus de 50% de plants plus ou moins fortement atteints (maladie généralisée)	
<b>Tendance par rapport à la semaine précédente</b>	
<input type="checkbox"/> Régression <input type="checkbox"/> Stable <input type="checkbox"/> Augmentation	
<b>Intervention depuis la dernière observation</b>	
<input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> Oui, laquelle : .....	



# Cladosporiose du melon

*Cladosporium cucumerinum*

## Type

Maladie cryptogamique\*.

## Période à risque



## Conditions favorables

Température optimale de 18 °C, nuits fraîches.

## Dynamique



## Stades sensibles du végétal

Tous.

## Importance des dégâts

Réduction potentielle de la récolte.

## Biologie

Le champignon hiverne sur les débris de culture, à partir desquels il est dispersé par le vent.

L'agent pathogène pousse dans l'espace intercellulaire, ce qui lui permet de coloniser rapidement l'ensemble de la plante.

## Symptômes

Le champignon provoque des taches creuses sur les tiges et les fruits. Elles se couvrent d'un mycélium\* dense et fin vert olive au centre. Sur les feuilles, se forment des taches d'abord vitreuses et progressivement grises.

Les taches sont bordées par un tissu cicatriciel liégeux.

## Risques de confusion

- Peu de risques possibles.



Taches en relief de cladosporiose sur fruit de melon.



A droite  
Taches de cladosporiose sur feuilles de melon.



## Méthode d'observation

### Type d'observation

- Vous possédez moins de 5 plants de melon ou vous ne vous êtes pas engagé à suivre cette maladie, mais vous signalez sa présence : remplissez la fiche « Observation simple ».
- Vous possédez plus de 5 plants de melon et vous vous êtes engagé à suivre cette maladie : remplissez la fiche « Observation approfondie ».

### Quoi et où observer ?

Observez les feuilles et les tiges à la recherche des taches caractéristiques.

### Quand observer et à quelle fréquence ?

- D'avril à septembre.
- Une observation hebdomadaire.

Couple observé : **Cladosporiose du melon**

<b>RENSEIGNEMENTS GENERAUX</b>	
Nom / code observateur : ..... Date de l'observation : .....	
<b>OBSERVATION SIMPLE</b>	
<input type="checkbox"/> Présence <input type="checkbox"/> Absence	
<b>OBSERVATION APPROFONDIE</b>	
<b>Indice de gravité d'attaque moyen au jardin</b>	
<b>0</b> : Absence <b>1</b> : Un plant contaminé <b>2</b> : 25 % de plants contaminés <b>3</b> : Plus de 50 % des plants contaminés	
<b>Tendance par rapport à la semaine précédente</b>	
<input type="checkbox"/> Régression <input type="checkbox"/> Stable <input type="checkbox"/> Augmentation	
<b>Intervention depuis la dernière observation</b>	
<input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> Oui, laquelle : .....	



# Mouche du navet

*Delia* (*Chortophila*, = *Phorbia*) *floralis*

## Type

Insecte ravageur (diptère).

## Période à risque



## Dynamique



## Stades sensibles du végétal

Tous.

## Importance des dégâts

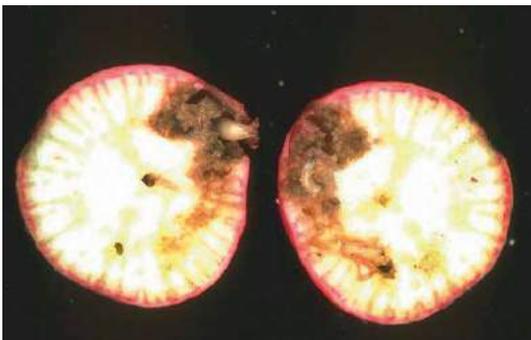
Potentiellement forte, la récolte peut être partiellement endommagée.

Dégâts sur radis : les galeries larvaires sont superficielles.

En bas

Larves à l'intérieur d'un radis attaqué, coupé transversalement.

Photographies : © Coutin R. / OPIE, HYPPZ



## Biologie

Les plantes hôtes de l'insecte sont les crucifères (radis, raifort, chou, chou-fleur et navet). La chicorée peut également être attaquée.

Les adultes apparaissent de façon échelonnée de juillet à septembre. Les œufs sont pondus en août et en septembre. Les larves mettent 30 à 40 jours pour achever leur développement. Celles qui éclosent en septembre se nymphosent sous terre et hivernent sous cette forme.



Larve dans un navet.  
© Chauvin G., aramel.free.fr



Larve dans un radis.  
© Coutin R. / OPIE, HYPPZ

## Symptômes et dégâts

Les larves creusent des galeries dans les racines, qui peuvent remonter jusqu'au pétiole des feuilles et rendent le légume impropre à la consommation. Les dégâts sont toujours importants dans les cultures.

L'adulte, gris, mesure 6 à 8 mm. L'abdomen de la femelle est gris clair. Les pattes arrière du mâle présentent une rangée de soies (poils) sur leur partie inférieure, observables à la loupe. Les larves sont des asticots qui mesurent 9 à 10 mm de long.

## Risques de confusion

- Mouche du chou (*Delia radicum*), qui mine les racines des navets de la même façon.



Larve et pupa de *Delia radicum* dans une galerie superficielle sur navet.  
© SRPV Caen, HYPPZ

**En savoir plus**

*La présence des galeries permet l'installation de pourritures secondaires. Les pourritures secondaires installées attirent des diptères (mouche des terreaux) qui se nourrissent de tissus morts ou dégradés.*

**Méthode d'observation****Matériel nécessaire**

- Bols jaunes
- Liquide vaisselle
- Loupe

Placez deux bols jaunes espacés au minimum d'un mètre à la surface du sol, enterrés au 3/4 en éclaircissant légèrement la culture autour des pièges. Les remplir d'eau additionnée de quelques gouttes de liquide vaisselle. Les plaques jaunes engluées ne sont pas recommandées car elles sont moins sélectives dans les piégeages et rendent l'identification à la loupe plus difficile.

**Comment observer ?**

- Vous ne vous êtes pas engagé à suivre la mouche du navet, ou vous avez moins de 10 plants de navet au jardin mais souhaitez signaler ponctuellement sa présence : remplissez la fiche « Observation simple ».
- Vous avez plus de 10 plants de navet au jardin et vous avez choisi de suivre la mouche du navet : remplissez la fiche « Observation approfondie ».

**Quoi et où observer ?**

- Observez le vol des adultes près des plantes hôtes.
- Relevez le nombre d'adultes présents dans les pièges jaunes (bols).

**Quand observer et à quelle fréquence ?**

- D'avril à octobre.
- Une observation hebdomadaire (si possible le même jour de chaque semaine).

Couple observé : **Mouche du navet**

**RENSEIGNEMENTS GENERAUX**

Nom / code observateur : ..... Date de l'observation : .....

**OBSERVATION SIMPLE**

Présence     Absence

**OBSERVATION APPROFONDIE****Indice de gravité d'attaque moyen au jardin**

**0** : Absence  
**1** : Un insecte piégé  
**2** : 2 à 10 insectes piégés  
**3** : Plus de 10 insectes piégés

**Tendance par rapport à la semaine précédente**

Régression     Stable     Augmentation

**Intervention depuis la dernière observation**

Non     Oui, laquelle : .....



# Mildiou de l'oignon

*Peronospora destructor*

## Type

Maladie cryptogamique\*.

## Période à risque



## Conditions favorables

11-13 °C, pluie ou brouillard.

## Dynamique



## Stades sensibles du végétal

Tous.

## Importance des dégâts

Limités, principalement importants pour les plantes destinées à produire des graines ou des bulbes.

## Biologie

De façon caractéristique, le mildiou est une maladie typiquement à foyers. Son développement est favorisé par des conditions climatiques particulières qui sont un temps pluvieux et très humide (brouillard) avec des températures optimales de 11 à 13 °C. La maladie peut cependant se développer entre 4 et 25 °C.

Le champignon se conserve dans le sol dans les débris végétaux. Les spores germent au printemps pour donner lieu à l'infection\* primaire.

Le mycélium\* du champignon peut également survivre dans les bulbes avant de s'étendre aux feuilles au démarrage de la végétation. Dans tous les cas, les lésions primaires produisent des spores responsables de la propagation de la maladie dans le potager.

## Symptômes

Au début, les plantes ont une végétation très réduite. Les feuilles présentent des symptômes et des lésions chlorotiques.

Plus tard dans la saison, les feuilles présentent des taches allongées, jaunâtres ou légèrement décolorées, qui se couvrent du feutrage caractéristique des mildious. Dans ce cas, ce feutrage est violacé. Les organes contaminés se déforment et fanent prématurément. Fragilisés, ils peuvent tomber sur le sol sous l'effet du vent ou des pluies.

## Risques de confusion

- Peu de confusions possibles.

*Symptômes du mildiou de l'oignon.*  
© Gerald Holmes, Valent USA Corporation, Bugwood.org

*Au centre*  
Idem.  
© Howard F. Schwartz, Colorado State University, Bugwood.org

*A droite*  
*Symptômes avancés.* © Howard F. Schwartz, Colorado State University, Bugwood.org



**En savoir plus**

*La maladie peut se transmettre par les bulbilles lors de la plantation.*

**Méthode d'observation****Niveau d'observation**

- Vous possédez moins de 25 plants d'oignons, mais vous signalez la présence du parasite: remplissez la fiche « Observation simple ».
- Vous possédez plus de 25 plants d'oignon et vous avez choisi de suivre le mildiou de l'oignon: remplissez la fiche « Observation approfondie ».

**Quoi et où observer ?**

Observez les feuilles les plus basses, qui sont le premier organe touché. Dès les premiers signes (plantes chétives, décoloration des feuilles puis taches), surveillez les plantes à la recherche des symptômes suivants.

**Quand observer et à quelle fréquence ?**

- D'avril à octobre.
- Une observation hebdomadaire.

Couple observé: **Mildiou de l'oignon**

**RENSEIGNEMENTS GENERAUX**

Nom / code observateur: ..... Date de l'observation: .....

**OBSERVATION SIMPLE**

Présence     Absence

**OBSERVATION APPROFONDIE****Indice de gravité d'attaque moyen au jardin**

**0**: Absence

**1**: Une plante présentant les premiers symptômes (un foyer)

**2**: Plusieurs plantes présentant des symptômes à des stades variés

**3**: Plus de 50 % des plantes avec des symptômes avancés

**Tendance par rapport à la semaine précédente**

Régression     Stable     Augmentation

**Intervention depuis la dernière observation**

Non     Oui, laquelle: .....



# Oïdium du petit pois

*Erysiphe polygoni* f. sp. *Pisi*

## Type

Maladie cryptogamique\*.

## Période à risque



## Conditions favorables

Temps chaud (16-28 °C) et sec avec une forte hygrométrie au sol la nuit.

## Dynamique



## Stades sensibles du végétal

Tous.

## Importance des dégâts

Forte certaines années.

## Biologie

L'oïdium du pois est dû au champignon *Erysiphe polygoni* f. sp. *Pisi*, spécifique à cette espèce.

Au cours de l'été, le champignon produit des cléistothèces, organes capables de supporter les basses températures. Il va ainsi se conserver pendant l'hiver dans les débris végétaux et les hôtes secondaires (vesces, lupins...).

Lorsque les conditions sont optimales, temps chaud (16-28 °C) et sec avec une forte hygrométrie au sol la nuit, le champignon va se propager par ses ascospores qui se multiplient sur les plantes secondaires et débris végétaux. Une fois sur les pois, les spores vont émettre un haustorium (suçoir) qui va percer la cuticule de la feuille et pénétrer les cellules. Le mycelium va ainsi se multiplier à la surface des feuilles et former de nouvelles chaînes conidiennes (conidies assurant la multiplication asexuée du champignon) qui vont se disperser par le vent.

Lorsque les conditions sont défavorables, le champignon va émettre des périthèces pour assurer sa conservation.

Certaines publications signalent ce champignon comme transmissible par la semence, de manière exceptionnelle.

## Symptômes et dégâts

L'oïdium peut être présent sur tous les organes de la plante ; tiges, stipules, gousses et feuilles. Cependant sa présence la plus significative est sur les feuilles sur lesquelles de petites taches blanches et poudreuses apparaissent. Les feuilles âgées sont touchées en premier. En cas de fortes attaques, ces taches apparaissent sur les deux faces des feuilles. En cas d'attaque précoce sur semis tardif, les plantes touchées n'atteignent pas leur développement normal, le rendement peut alors être affecté. Si l'attaque est tardive, la maturité de la plante se trouve retardée et la récolte devient difficile. Au stade ultime le feuillage peut devenir complètement desséché.

Dans les conditions optimales, la contamination a lieu en moins d'une heure et la feuille est entièrement colonisée dans un délai de 6 jours.

Les cultures tardives sont plus exposées à l'oïdium.

À gauche  
Oïdium du pois

À droite  
Oïdium du pois dégâts

© Gerald Holmes,  
California Polytechnic State  
University at San Luis  
Obispo, Bugwood.org





## Risque de confusion

Le mildiou qui présente des taches jaunes en face supérieure des feuilles et un duvet gris violacé à la face inférieure.

## Méthode d'observation

### Niveau d'observation

- Vous ne vous êtes pas engagé à suivre la maladie mais souhaitez signaler sa présence : remplissez la fiche « observation simple ».
- Vous possédez plus de 100 plants de petits pois et vous avez choisi de suivre cette maladie : remplissez la fiche « observation approfondie ».

### Quoi et où observer ?

- Observer les taches sur les feuilles.
- Observer la totalité des plants de petits pois pour détecter le premier foyer d'oïdium.
- Une fois le foyer détecté, observez l'évolution de la maladie sur 5 plantes situées autour du premier foyer.

### Quand observer et à quelle fréquence ?

- D'avril à octobre.
- Une observation hebdomadaire.

Couple observé : **Oïdium du petit pois**

### RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX

Nom / code observateur : ..... Date de l'observation : .....

### OBSERVATION SIMPLE

Présence       Absence

### OBSERVATION APPROFONDIE

#### Indice de gravité d'attaque moyen au jardin

**0** : Absence

**1** : Symptôme naissant sur au moins une plante

**2** : Symptômes répartis sur les bas étages foliaires de plusieurs plantes constituant un foyer

**3** : Toutes les plantes attaquées

#### Tendance par rapport à la semaine précédente

Régression       Stable       Augmentation

#### Intervention depuis la dernière observation

Non       Oui, laquelle : .....



# Mineuse du poireau

*Phytomyza gymnostoma*

## Type

Insecte ravageur (diptère).

## Période à risque



## Dynamique



## Stades sensibles du végétal

Tous.

## Importance des dégâts

Très importants, rendant les poireaux impropres à la consommation.

## Autres végétaux sensibles

Autres alliées (ciboules et ciboulettes notamment).

## Biologie

Vivant, l'adulte est une petite mouche grisâtre mate d'environ 3 mm de longueur. Les ailes dépassent largement l'abdomen, mesurant environ 2,8 mm chez le mâle et 3,5 mm chez la femelle. La tête est marquée de jaune. Les yeux sont bien séparés par un front de couleur jaune et la partie ventrale de l'abdomen est jaune, comme les balanciers. Les pattes sont noires à l'exception des genoux qui sont jaunâtres.

L'adulte pond au sommet des feuilles, après une série de morsures nutritionnelles sous forme de petits points blancs alignés particulièrement caractéristiques.

La larve est un asticot de couleur jaune pâle. Il est effilé vers la tête qui ne présente ni yeux ni capsule céphalique\*, mais uniquement une paire de crochets de couleur sombre. La partie postérieure est large et munie d'une paire de stigmates. Ces caractères permettent aisément de ne pas la confondre avec des larves de lépidoptères (teigne du poireau). Sa taille au dernier stade larvaire est de 6 mm de long environ. Les larves vivent dans le parenchyme de la feuille, entre les deux épidermes\*. Elles se distinguent facilement de la larve de la mouche de l'oignon par l'absence d'ornements sur le dernier segment ainsi que par leur taille avant la pupaison.

Les pupes sont de couleur brun rougeâtre et d'une taille de 3,5 mm. Elles se forment dans des logettes situées dans les tissus des feuilles, où elles se conservent jusqu'à l'émergence des adultes. Elles ne peuvent pas être confondues avec les pupes de la mouche de l'oignon qui, elles, mesurent 6 à 7 mm de longueur, soit un volume environ 8 fois plus gros. De plus, ces dernières ne se trouvent pas dans les tissus végétaux, mais dans le sol.



Femelle adulte.

En haut à droite  
Larve.

En bas à droite  
Pupe.



## Symptômes et dégâts

Au printemps, les dégâts surviennent après le premier vol. Les poireaux en culture sont alors de petite taille, et quelques asticots suffisent à tuer une plante.

En automne, les poireaux sont de plus grande taille et survivent même en hébergeant des populations importantes de larves. Les asticots se nourrissent entre les deux épidermes\* d'une feuille en progressant du haut vers le bas. Les mines ne pourrissent pas, elles ont dans certains cas un aspect propre de teinte blanchâtre. Il arrive aussi que la coloration soit brun rose, bien visible sur la partie basale blanche des feuilles. À la fin de la croissance larvaire, l'asticot quitte son hôte végétal pour aller se nymphoser dans le sol.

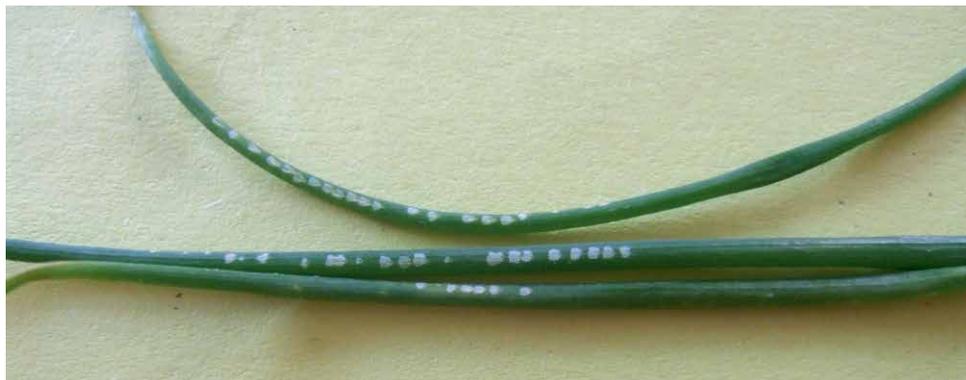
Les pupes se forment à la partie terminale de la galerie qui, parfois, peut s'ouvrir latéralement avec la croissance du poireau. Il est aussi courant d'observer de graves déformations de la plante. Les attaques à un stade jeune fragilisent la structure des feuilles externes.

Au cours de la croissance des jeunes feuilles centrales, les feuilles externes fragilisées éclatent sous leur poussée latérale et le plant est complètement déstructuré. À l'éclatement des plantes, s'ajoute l'altération de la récolte par la présence de galeries colorées et de pupes sur plusieurs épaisseurs de feuilles, rendant le poireau impropre à la consommation ou le dégradant fortement.



Pupe.  
© Bruvier C., aramel.free.fr

A droite  
Morsures nutritionnelles sur oignon jaune (taches alignées avec la sève qui perle) et mines linéaires.  
© Billard M., aramel.free.fr



Au centre  
Symptômes caractéristiques de la mineuse des alliées, ici sur ciboulette. Les morsures nutritionnelles et de ponte des adultes sont parfaitement alignées sur la feuille.  
© Javoy Michel



En bas  
Les galeries, en grand nombre, creusées par les larves rendent rapidement le poireau non consommable.  
© Michel Javoy



## Risques de confusion

- Le symptôme de désorganisation de la structure de la plante peut être confondu avec des attaques graves du nématode des tiges (*Ditylenchus dipsaci*). Dans le cas d'attaque de nématode, il n'y a pas de présence d'asticots ou de pupes.

## Méthode d'observation

### Type d'observation

- Vous ne vous êtes pas engagé à suivre ce ravageur ou vous possédez moins de 30 plants de poireau, mais vous signalez sa présence : remplissez la fiche « Observation simple ».
- Vous avez choisi de suivre ce ravageur et possédez plus de 30 plants de poireau : remplissez la fiche « Observation approfondie ».

### Quoi et où observer ?

Observez d'abord le port de la plante, et en particulier les feuilles centrales, qui sont les premières à subir les déformations. Confirmez le diagnostic par la présence de galeries caractéristiques dans les feuilles et le repérage des morsures de ponte alignées.

### Quand observer et à quelle fréquence ?

- De mars à octobre.
- Une observation hebdomadaire.

Couple observé : **Mineuse du poireau**

RENSEIGNEMENTS GENERAUX	
Nom / code observateur : ..... Date de l'observation : .....	
OBSERVATION SIMPLE	
<input type="checkbox"/> Présence <input type="checkbox"/> Absence	
OBSERVATION APPROFONDIE	
Indice de gravité d'attaque moyen au jardin	
<b>0</b> : Absence <b>1</b> : Un plant avec déformation de la feuille centrale, observation confirmée par la présence de galeries <b>2</b> : Plusieurs plantes présentant des galeries <b>3</b> : Plus de 50 % des plantes dégradées	
Tendance par rapport à la semaine précédente	
<input type="checkbox"/> Régression <input type="checkbox"/> Stable <input type="checkbox"/> Augmentation	
Intervention depuis la dernière observation	
<input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> Oui, laquelle : .....	



# Rouilles du poireau

*Puccinia porri*, *Puccinia allii*

## Type

Maladie cryptogamique\*.

## Période à risque



## Conditions favorables

Temps humide, avec présence d'eau liquide (rosée, pluie, arrosage).

## Dynamique



## Stades sensibles du végétal

Tous.

## Importance des dégâts

La plupart du temps, les dégâts sont faibles.

## Autres végétaux sensibles

Alliacées (ail en particulier).

## Biologie

Des spores de couleur orange clair se forment sur les feuilles des végétaux au début du printemps. Plus tard, des spores globuleuses brun-violet foncé se forment à proximité des spores orange.

La température optimale de développement se situe aux alentours de 18 °C, avec une période d'incubation d'une vingtaine de jours.

La conservation du champignon se fait sur les plantes et les débris végétaux, ou sur les plantes sauvages et cultivées de la famille des alliacées.

## Symptômes

Les feuilles prennent une couleur orange vif à brun et se dessèchent, puis des pustules orange caractéristiques apparaissent sur les zones ainsi colorées.

## Risques de confusion

- Peu de risques de confusion possibles.



Symptômes sur *Allium cepa*.

A droite  
*P. porri* sur culture d'ail.

Photographies : © Howard E. Schwartz, Colorado State University, Bugwood.org





Urédie de Puccinia porri sur feuille de poireau (x60).  
© INRA



## Méthode d'observation

### Type d'observation

- Vous ne vous êtes pas engagé à suivre cette maladie ou vous possédez moins de 30 plants de poireau, mais vous signalez sa présence : remplissez la fiche « Observation simple ».
- Vous avez choisi de suivre cette maladie et possédez plus de 30 plants de poireau : remplissez la fiche « Observation approfondie ».

### Quoi et où observer ?

Observez la présence de coloration et de pustules caractéristiques sur les feuilles.

### Quand observer et à quelle fréquence ?

- De mars à octobre.
- Une observation hebdomadaire.

Couple observé : **Rouilles du poireau**

### RENSEIGNEMENTS GENERAUX

Nom / code observateur : ..... Date de l'observation : .....

Superficie de pelouse au jardin : .....

### OBSERVATION SIMPLE

Présence       Absence

### OBSERVATION APPROFONDIE

#### Indice de gravité d'attaque moyen au jardin

**0** : Absence

**1** : Une plante touchée par la rouille

**2** : Quelques plantes touchées par la rouille constituant un foyer

**3** : Plus de 50% de plantes atteintes (attaque généralisée)

#### Tendance par rapport à la semaine précédente

Régression       Stable       Augmentation

#### Intervention depuis la dernière observation

Non       Oui, laquelle : .....



# Teigne du poireau

*Acrolepiopsis (= Acrolepia) assectella*

## Type

Insecte ravageur (lépidoptère).

## Période à risque



## Dynamique



## Stades sensibles du végétal

Tous.

## Importance des dégâts

Moyenne, potentiellement forte à la suite des maladies secondaires.

## Biologie

Les hôtes principaux de cet insecte sont le poireau et l'oignon, mais tous les alliums peuvent également servir de réservoirs.

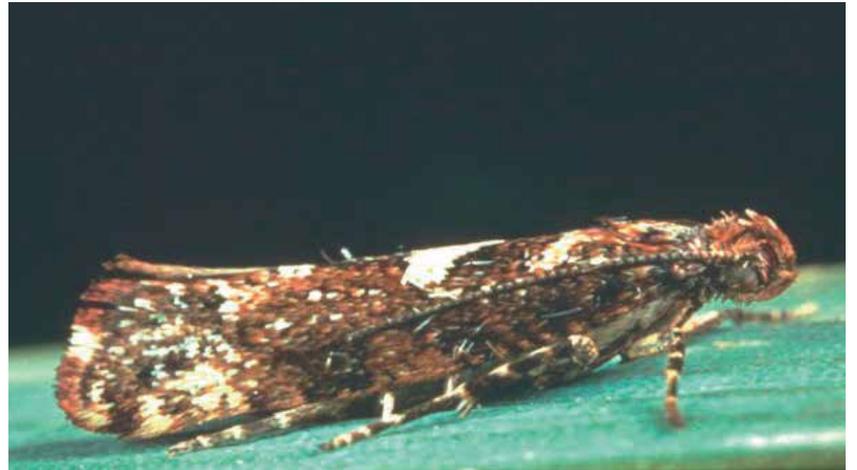
Les adultes passent l'hiver dans les débris végétaux.

La longévité des femelles en période active est d'un mois et demi. Elles pondent environ 100 œufs, qui sont déposés au milieu des feuilles.

La vitesse d'éclosion des œufs dépend des conditions climatiques. Elle est de 4 à 6 jours au printemps, de 8 à 11 jours à l'automne.

Les larves se développent en 5 stades, sur 15 jours (à 25 °C). La vitesse de développement est influencée par la température. La nymphose\* dure une dizaine de jours, en fonction des conditions climatiques.

Les hivers rigoureux tuent une large partie des adultes en hibernation, et cette première vague d'insectes n'occasionne que peu de dégâts dans les cultures. Ce sont les générations en cours de saison qui posent problème.



Œuf déposé sur une feuille de poireau.

En haut à droite  
Adulte au repos.

En bas à droite  
Cocon de nymphose. La chrysalide est visible à travers la résille de soie ; l'exuvie larvaire, rejetée hors du cocon, reste adhérente.



## Symptômes et dégâts

Les larves dévorent les plantes en creusant des galeries, leur conférant un aspect lacéré caractéristique. Elles sont observables directement sur les plantes (et les adultes grâce au piégeage).

À un stade plus avancé, les plantes se dessèchent et meurent.

Quand l'insecte attaque les oignons (même famille que le poireau), les galeries creusées sont des points d'entrée privilégiés pour diverses maladies, qui posent des problèmes de conservation en particulier.



Dégâts sur feuille de poireau. © INRA

À droite

Chenille : galerie creusée dans une feuille centrale ; les rejets d'excréments sont humides. © Coutin R. / OPIE, Hyppz

## Risques de confusion

- Pas ou peu de risques de confusion possibles.

### En savoir plus

L'activité des insectes est avant tout nocturne ou crépusculaire.

La ponte s'étale sur une vingtaine de jours à partir des premières sorties d'insectes au printemps.

La larve creuse des galeries pendant seulement 2 à 5 jours, avant de se déplacer vers le cœur de la plante, entre les feuilles centrales, pour achever son développement.



## Méthode d'observation

### Niveau d'observation

- Vous ne vous êtes pas engagé à suivre la teigne du poireau, ou vous avez moins de 30 plants de poireau au jardin mais souhaitez signaler ponctuellement sa présence : remplissez la fiche « Observation simple ».
- Vous avez plus de 30 plants de poireau au jardin et vous avez choisi de suivre la teigne du poireau : remplissez la fiche « Observation approfondie ».

### Quoi et où observer ?

- Observez les galeries sur les feuilles et les chenilles présentes entre les feuilles centrales des plantes.

### Quand observer et à quelle fréquence ?

- D'avril à octobre.
- Une observation hebdomadaire (si possible le même jour de chaque semaine).

Couple observé : **Teigne du poireau**

RENSEIGNEMENTS GENERAUX	
Nom / code observateur : ..... Date de l'observation : .....	
OBSERVATION SIMPLE	
<input type="checkbox"/> Présence <input type="checkbox"/> Absence	
OBSERVATION APPROFONDIE	
Indice de gravité d'attaque moyen au jardin	
<b>0</b> : Absence <b>1</b> : Une plante attaquée <b>2</b> : Une à cinq plantes attaquées <b>3</b> : Plus de 30 % de plantes attaquées	
Tendance par rapport à la semaine précédente	
<input type="checkbox"/> Régression <input type="checkbox"/> Stable <input type="checkbox"/> Augmentation	
Intervention depuis la dernière observation	
<input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> Oui, laquelle : .....	



# Thrips du poireau

*Thrips Tabaci* Lindeman

## Type

Insecte ravageur (thysanoptère).

## Période à risque



## Conditions favorables

Températures nocturnes supérieures à 5 °C.

## Dynamique



## Stades sensibles du végétal

Tous.

## Importance des dégâts

Limitée.

## Autres végétaux sensibles

Oignons.

## Biologie

*Thrips tabaci* Lindeman est le ravageur qui cause les dégâts les plus fréquemment rencontrés sur le feuillage des poireaux. Les adultes, mesurant environ 1 mm, sont de couleur brune en hiver et plus orangé en été. Les œufs, nymphes et larves sont difficiles à observer.

L'hivernation se fait sous forme adulte et larvaire. Les adultes hivernant reprennent leur activité lorsque les températures dépassent les 12 °C. La 1<sup>re</sup> période de vol en mai correspond à celle de ces adultes, la 2<sup>nd</sup>e période de vol fin juin provient de l'évolution des larves hivernantes. Des conditions climatiques hivernales défavorables au bon développement des thrips entraînent ainsi de faibles périodes de vol entre mai et juin. La période des vols intensifs commence fin juillet et peut durer jusqu'à début septembre.

Les thrips peuvent se reproduire de façon sexuée et asexuée (parthénogénèse). Les femelles pondent une centaine d'œufs au cours de leur vie. Ces œufs sont pondus dans les tissus de la plante, les rendant impossibles à observer. L'incubation dure entre 7 et 15 jours. Les larves une fois émergées commencent à se nourrir sur les jeunes feuilles. Vient ensuite la nymphose qui dure de 6 à 8 jours. Les larves de 2<sup>e</sup> génération se nymphosent soit au pied du végétal, soit sur ou dans le sol. Le passage du stade larvaire au stade adulte dure entre 7 et 15 jours. Un cycle de vie

complet dure entre 13 et 30 jours, et il peut y avoir de 5 à 7 générations par an. Le développement des thrips est favorisé par des températures élevées et une hygrométrie basse. Des pluies abondantes ou des arrosages fréquents par aspersion entraînent une forte mortalité.

## Symptômes et dégâts

Les thrips s'attaquent de préférence à la face inférieure des jeunes feuilles. Les dégâts sont localisés le long de la nervure centrale des feuilles. Les micropiqûres sont de couleur blanc-grisâtre. Les extrémités des feuilles finissent par se nécroser.

À gauche

*Thrips du poireau adulte*  
© Alton N. Sparks, Jr.,  
University of Georgia,  
Bugwood.org

En haut à droite

*Thrips du poireau adulte*  
© Merle Shepard, Gerald  
R. Carner, and P.A.C Ooi,  
Insects and their Natural  
Enemies Associated with  
Vegetables and Soybean in  
Southeast Asia, Bugwood.org

En bas à droite

Larve de thrips du  
poireau  
© Whitney Cranshaw,  
Colorado State University,  
Bugwood.org





Des « points noirs » sont repérables sur les feuilles, il s'agit d'excréments noirs, signe de la présence des thrips. Les attaques débutant sur jeunes plants et se poursuivant au cours de la culture entraînent une baisse de rendement. Des attaques prolongées altèrent très sensiblement la qualité de présentation du produit.

## Risque de confusion

Il existe peu de risque de confusion. Le mildiou du poireau *Phytophthora porri* provoque des taches blanches sur les feuilles, mais elles sont beaucoup plus larges et elles gagnent très rapidement l'extrémité des feuilles.

## Méthode d'observation

### Niveau d'observation

- Vous avez choisi de suivre ce ravageur et possédez plus de 30 plants de poireau: remplissez la fiche « Observation approfondie ».
- Vous ne vous êtes pas engagé à suivre le ravageur mais souhaitez signaler sa présence: remplissez la fiche « Observation simple ».

### Quoi et où observer ?

L'observation se fait sur le feuillage en repérant les petites taches longitudinales de couleur blanc-grisâtre. Il convient ensuite de confirmer la présence de thrips de couleur orangé clair et, le cas échéant, de déjections noires en observant la face inférieure des feuilles à l'aide d'une loupe.

### Quand observer et à quelle fréquence ?

- De mai à fin septembre.
- Une observation hebdomadaire.

Couple observé: **Thrips du poireau**

RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX	
Nom / code observateur: ..... Date de l'observation: .....	
OBSERVATION SIMPLE	
<input type="checkbox"/> Présence <input type="checkbox"/> Absence	
OBSERVATION APPROFONDIE	
Indice de gravité d'attaque moyen au jardin	
<b>0</b> : Absence <b>1</b> : Moins de 5 plantes contaminées <b>2</b> : Plus de 5 plantes contaminées dans la parcelle <b>3</b> : Plus de 50 % de plantes plus ou moins fortement atteintes (maladie généralisée)	
Tendance par rapport à la semaine précédente	
<input type="checkbox"/> Régression <input type="checkbox"/> Stable <input type="checkbox"/> Augmentation	
Intervention depuis la dernière observation	
<input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> Oui, laquelle: .....	



# Doryphore de la pomme de terre

*Leptinotarsa decemlineata*

## Type

Insecte ravageur (coléoptère).

## Période à risque



## Dynamique



## Stades sensibles du végétal

Tous, en fonction des conditions climatiques.

## Importance des dégâts

Très importante, perte potentielle de toute la récolte.

## Autres végétaux sensibles

Aubergine, tomates, belladone, morelles.

## Biologie

Le doryphore ne peut survivre qu'en présence d'un nombre limité de plantes hôtes de la famille des solanacées\* (aubergine, tomates, belladone, morelles), avec une nette préférence pour la pomme de terre.

L'adulte hiverne dans le sol, à des profondeurs comprises entre 25 et 40 cm. Au printemps, après une pluie et lorsque la température du sol atteint 14 °C, l'insecte sort du sol. Il dévore alors les feuilles de pomme de terre. Immédiatement après l'accouplement, la femelle pond 700 à 800 œufs. La durée de vie de l'insecte adulte est de 1 à 2 ans.

Le développement des œufs est très rapide, et il leur faut seulement 4 à 10 jours pour éclore. Les larves se nourrissent du feuillage et parviennent à leur développement complet après 3 mues, en 15 jours. Les larves descendent alors dans le sol pour se nymphoser.

Le stade de nymphose\* dure 8 à 15 jours selon les conditions climatiques. La durée totale du cycle est de 5 à 6 semaines seulement.

La sortie printanière des adultes enfouis est très échelonnée et commence à partir du mois d'avril. On peut par conséquent trouver dans la même culture des adultes, des larves à tous les stades et des œufs.

Les adultes entrent en hibernation fin août début septembre.



Femelle de doryphore en train de pondre. © INRA

Au centre

Œufs de doryphores. © Whitney Cranshaw, Colorado State University, Bugwood.org

A droite

Larve de doryphore sur pomme de terre.

© Howard F. Schwartz, Colorado State University, Bugwood.org





Larves et dégâts sur  
plants de pomme de  
terre.

© USDA APHIS PPQ  
Archive, USDA APHIS  
PPQ, Bugwood.org

A droite  
Adulte de doryphore.  
© David Cappaert,  
Michigan State University,  
Bugwood.org

## Symptômes et dégâts

Les insectes et les larves sont visibles à l'œil nu. Ils dévorent les feuilles de pomme de terre, ce qui est le symptôme le plus visible. L'insecte adulte a un corps ovale, très bombé et mesure 10 à 11 mm de long. La tête et le haut du corps sont de coloration brun roux et présentent plusieurs taches noires. Les élytres\* sont jaunes et ornés de 10 bandes longitudinales noires. Les larves sont rouge orangé et mesurent 1,5 à 2 mm de long à l'éclosion. Elles atteignent la même taille que les adultes vers la fin de leur développement, en restant rouge plus ou moins foncé. Les œufs sont jaune orangé, longs de 1,5 mm, fixés par paquets de 10 à 30 sur la face inférieure des feuilles.

Les adultes et les larves détruisent partiellement ou totalement le feuillage de la pomme de terre et des autres plantes hôtes (aubergine, tomates, belladone, morelles). La récolte peut être très sévèrement diminuée en cas d'infestation\* forte. Les tiges et les tubercules exposés à l'air libre peuvent également être attaqués.

## Risques de confusion

- Les symptômes ressemblent à ceux observés dans le cas d'attaque de chenilles défoliatrices. Cependant, la présence des insectes limite les possibilités de confusion.

### AUXILIAIRES INDIGÈNES\*

Punaises  
prédatrices.

### En savoir plus

*Une larve consomme, au cours de son cycle, 35 à 45 cm<sup>2</sup> de feuilles. Les adultes peuvent dévorer 10 cm<sup>2</sup> de feuilles par jour.*

*La culture de pomme de terre peut supporter un certain niveau de défoliation sans perte de récolte.*

*Le doryphore est également soupçonné de favoriser la transmission de maladies bactériennes telles que la pourriture brune et la pourriture annulaire.*

*Le doryphore est originaire d'Amérique. Il a été introduit en France dans la région de Bordeaux en 1922, et s'est généralisé sur le territoire français puis européen dès 1940.*

*En plus de la perte de feuillage, des composés glycoalcaloïdes toxiques (solanine et chaconine) sont retrouvés en plus grande quantité dans les tubercules de plants de pomme de terre infestés.*



Adulte de *Perillus bioculatus* (punaise oophage) se nourrissant d'œufs de doryphores.  
© INRA



## Méthode d'observation

### Niveau d'observation

- Vous ne vous êtes pas engagé à suivre le doryphore de la pomme de terre, ou vous avez moins de 25 plants de pomme de terre au jardin mais souhaitez signaler ponctuellement sa présence : remplissez la fiche « Observation simple ».
- Vous avez plus de 25 plants de pomme de terre au jardin et vous avez choisi de suivre le doryphore de la pomme de terre : remplissez la fiche « Observation approfondie ».

### Quoi et où observer ?

- Recherchez les adultes et les larves au printemps, quand la température du sol atteint 14 °C.
- Recherchez les œufs sur la face inférieure des feuilles.

### Quand observer et à quelle fréquence ?

- D'avril à septembre.
- Une observation hebdomadaire (si possible le même jour de chaque semaine).

Couple observé : **Doryphore de la pomme de terre**

RENSEIGNEMENTS GENERAUX	
Nom / code observateur : ..... Date de l'observation : .....	
OBSERVATION SIMPLE	
<input type="checkbox"/> Présence	<input type="checkbox"/> Absence
OBSERVATION APPROFONDIE	
Indice de gravité d'attaque moyen au jardin	
<p>0 : Absence</p> <p>1 : Présence de quelques insectes adultes</p> <p>2 : Présence d'adultes, d'œufs et de larves sur plus de la moitié des plants</p> <p>3 : Insectes présents à tous les stades sur toutes les plantes</p>	
Tendance par rapport à la semaine précédente	
<input type="checkbox"/> Régression	<input type="checkbox"/> Stable <input type="checkbox"/> Augmentation
Intervention depuis la dernière observation	
<input type="checkbox"/> Non	<input type="checkbox"/> Oui, laquelle : .....



# Mildiou de la pomme de terre

*Phytophthora infestans*

## Type

Maladie cryptogamique\*.

## Période à risque



## Dynamique



## Stades sensibles du végétal

Tous.

## Importance des dégâts

Potentiellement très forte, perte de toute la récolte possible.

## Biologie

Le mildiou qui provoque les symptômes est sous la forme mycélienne. Il produit des oospores (organes de conservation) qui peuvent hiberner dans le sol d'une année sur l'autre et sont à l'origine des contaminations primaires au début de la saison. Les sources d'inoculum primaire produisent des sporanges, qui germent et pénètrent dans les tissus de la plante, et peuvent former des zoospores flagellées mobiles dans l'eau. Celles-ci germent, pénètrent par les stomates\*, et les hyphes mycéliens formés envahissent les cellules végétales. En fin d'incubation, le mycélium\* est présent à l'extérieur des feuilles et des tiges. Si l'humidité est suffisante, il peut produire des sporangiophores qui donnent des sporanges, et le cycle estival est bouclé.

Le développement de la maladie nécessite la présence d'eau liquide sur le feuillage pendant une assez longue durée, avec une humidité relative supérieure à 90 % (brouillard ou temps orageux). Cette situation se rencontre lors de pluies orageuses le soir, suivies le lendemain d'une hygrométrie saturée qui

empêche le ressuyage du feuillage. Ou encore en fin d'été et à l'automne avec d'importants contrastes de températures entre le jour et la nuit, générateurs de rosées persistantes le matin. Enfin, l'arrosage par aspersion entraîne souvent la même situation, en particulier l'irrigation de fin de journée.

L'observation attentive des plantes pourra débiter dès que ces conditions sont présentes avec une température de 10 à 25 °C (avril à octobre). Elle doit être continue car il faut tenir compte des phases de dissémination et de germination des spores, qui n'occasionnent pas de symptômes visibles.

À partir des premières plantes atteintes, la propagation du mildiou est typique des maladies dites « à foyer » avec des disséminations rayonnantes. Lorsque les conditions climatiques sont favorables, les attaques peuvent être foudroyantes. Il est coutume de dire que la maladie se déplace « comme le feu dans la culture ».

Symptômes sur feuilles de pommes de terre. © INRA

En haut à droite  
Le noircissement de la nervure principale et l'enroulement des folioles atteints sont des symptômes caractéristiques de la maladie sur pomme de terre. © Michel Javoy

En bas à droite  
Chancre sur tiges. © Howard F. Schwartz, Colorado State University, Bugwood.org





Symptômes externes sur tubercules. © INRA

En bas  
Symptômes internes de mildiou sur sections de tubercule. La chair est infiltrée de zones marbrées de couleur brune à texture fibreuse ou granuleuse, qui donne un aspect de pourriture sèche. © INRA

A droite  
Foyer de mildiou apparaissant subitement dans la culture.  
© Michel Javoy

## Symptômes

Toutes les parties aériennes peuvent être atteintes, les feuilles étant le premier organe à surveiller.

Au début, des taches translucides apparaissent sur les feuilles, puis elles prennent un aspect huileux et présentent un centre nécrotique noirâtre avec une marge livide.

Très vite, les taches foliaires se rejoignent et le groupe foliaire attaqué se recroqueville.

En conditions très humides, on peut voir apparaître un duvet blanchâtre qui correspond à la fructification du champignon. Cette observation constitue plus une confirmation qu'une observation des symptômes primaires.

Rapidement, la maladie peut atteindre les tiges sous forme de taches au contour irrégulier (chancres\*), pouvant aller jusqu'à les entourer totalement.

En cas de fortes attaques, le champignon peut progresser vers les tubercules, les contaminer et engendrer des pourritures brunes, notamment au cours de la conservation.



## Risques de confusion

- Alternariose et anthracnose provoquent des taches noires avec des stries concentriques, entourées d'un halo jaunâtre.
- Les bactéries du genre *Pseudomonas* engendrent également des taches sur le feuillage, mais celles-ci sont de petite taille, de forme irrégulière et parsemées sur les folioles.

*Alternaria solani* sur pomme de terre.  
© Howard E Schwartz, Colorado State University, Bugwood.org





## Méthode d'observation

### Niveau d'observation

- Vous ne vous êtes pas engagé à suivre le mildiou de la pomme de terre, ou vous avez moins de 10 plants de pomme de terre au jardin mais souhaitez signaler ponctuellement sa présence: remplissez la fiche « Observation simple ».
- Vous avez plus de 10 plants de pomme de terre au jardin et vous avez choisi de suivre le mildiou de la pomme de terre: remplissez la fiche « Observation approfondie ».

### Quoi et où observer?

- Observez les taches sans attendre le feutrage blanc, qui n'apparaît que de façon fugace dans des conditions climatiques particulières.
- Observez la totalité des plants de pomme de terre pour détecter le premier foyer de mildiou. Une attention particulière devra être portée sur les plantes qui, au sein de la culture, seraient plus ombragées, ce qui viendrait encore prolonger la persistance de l'eau sur les feuilles.
- Une fois le premier foyer détecté, observez l'évolution de la maladie sur 10 plants répartis dans le jardin.

### Quand observer et à quelle fréquence?

- D'avril à septembre.
- Une observation hebdomadaire (si possible le même jour de chaque semaine).

Couple observé: **Mildiou de la pomme de terre**

<b>RENSEIGNEMENTS GENERAUX</b>	
Nom / code observateur: ..... Date de l'observation: .....	
<b>OBSERVATION SIMPLE</b>	
<input type="checkbox"/> Présence <input type="checkbox"/> Absence	
<b>OBSERVATION APPROFONDIE</b>	
<b>Indice de gravité d'attaque moyen au jardin</b>	
<b>0</b> : Absence <b>1</b> : Une plante avec une feuille tachée (début de foyer) <b>2</b> : Plusieurs plantes réparties dans le jardin présentant une ou plusieurs taches (plusieurs foyers) <b>3</b> : Plus de 50 % de plants plus ou moins fortement atteints (maladie généralisée)	
<b>Tendance par rapport à la semaine précédente</b>	
<input type="checkbox"/> Régression <input type="checkbox"/> Stable <input type="checkbox"/> Augmentation	
<b>Intervention depuis la dernière observation</b>	
<input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> Oui, laquelle: .....	

# Altise du radis

*Phyllotreta spp.*

## Type

Insecte ravageur (coléoptère).

## Période à risque



## Conditions favorables

Températures élevées.

## Dynamique



## Stades sensibles du végétal

Tous.

## Importance des dégâts

Très importants.

## Autres végétaux sensibles

Chou, chou-fleur, navet et autres crucifères (y compris spontanées ou engrais verts).

## Biologie

L'adulte est un petit coléoptère, d'aspect variable selon les espèces concernées (altise noire, altise des crucifères...). Les altises se reconnaissent facilement par leurs sauts sur place caractéristiques lorsque l'on touche les feuilles ou que l'on frappe le sol.

Elles hivernent sous les mottes de terre. Lors de leur réveil, elles se regroupent sur les plantes hôtes et infligent des morsures qui ne traversent généralement pas l'épaisseur de la feuille.

Les œufs sont déposés sur le sol, à proximité du collet des plantes hôtes. Ils se développent en une dizaine de jours.

Les larves se nourrissent pendant trois à quatre semaines avant de se nymphoser dans le sol pour une dizaine de jours.

Cet insecte affectionne particulièrement les sols chauds et secs, tels que les sols sableux qui se réchauffent très rapidement dans la saison. Il craint particulièrement l'humidité.

Il n'y a qu'une génération par an.

## Symptômes et dégâts

Lorsque la température est élevée et que l'infestation\* est importante, les dégâts peuvent être considérables. Les adultes rongent les feuilles, laissant des traces de morsures caractéristiques, qui ne traversent généralement pas la feuille. Dans certains cas, celle-ci est percée d'un trou rond, qui s'élargit lors de la croissance du végétal.

L'attaque peut être très précoce, dès le stade cotylédonnaire, et conduire à la destruction totale des plantules.

*Phyllotreta cruciferae*  
sur brocoli.

A droite  
Adultes de *Phyllotreta*  
*pusilla*.

Photographies : © Whitney  
Cranshaw, Colorado State  
University, Bugwood.org





Adulte de *Phyllotreta pusilla*.  
© Joseph Berger, Bugwood.org



### Méthode d'observation

#### Niveau d'observation

Vous ne vous êtes pas engagé à suivre ce ravageur, mais vous signalez sa présence: remplissez la fiche « Observation simple ».

Vous avez choisi de suivre ce ravageur: remplissez la fiche « Observation approfondie ».

#### Quoi et où observer?

Observez la présence des adultes et des morsures sur les feuilles.

#### Quand observer et à quelle fréquence?

- D'avril à septembre.
- Une observation hebdomadaire.

Couple observé: **Altise du radis**

<b>RENSEIGNEMENTS GENERAUX</b>	
Nom / code observateur: ..... Date de l'observation: .....	
<b>OBSERVATION SIMPLE</b>	
<input type="checkbox"/> Présence <input type="checkbox"/> Absence	
<b>OBSERVATION APPROFONDIE</b>	
<b>Indice de gravité d'attaque moyen au jardin</b>	
0: Absence 1: Quelques plants attaqués 2: Plusieurs plants mordus ou destruction partielle de semis 3: Plus de 50 % des plants attaqués	
<b>Tendance par rapport à la semaine précédente</b>	
<input type="checkbox"/> Régression <input type="checkbox"/> Stable <input type="checkbox"/> Augmentation	
<b>Intervention depuis la dernière observation</b>	
<input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> Oui, laquelle: .....	



# Chrysomèle du romarin

Chrysomèle américaine = *Chrysolina americana*

## Type

Insecte ravageur (coléoptère).

## Période à risque



## Dynamique



## Stades sensibles du végétal

Tous.

## Importance des dégâts

Forte.

## Autres végétaux sensibles

La sauge officinale, le romarin et la lavande papillon.

## Biologie

La reproduction des chrysomèles américaines s'effectue généralement en fin d'été mais peut se poursuivre en automne. Les œufs sont de petite taille (1,5 mm). Ils sont souvent pondus en petites séries, ou à l'unité sous les feuilles. Ils sont de couleur jaune avec un centre plus brun. Le développement des larves est tributaire de la température. Elles émergent en moyenne une dizaine de jours après la ponte. Ces larves sont très petites, de couleur noire, puis rougeâtre et enfin grise. Le développement larvaire se poursuit durant les mois d'automne-hiver, et s'arrête durant les périodes froides. La larve ayant atteint son 4<sup>e</sup> stade de développement va se nymphoser. Cette nymphose se fait dans une logette souterraine située à 1 ou 2 cm de la surface du sol (il n'y a donc pas formation de cocon), et dure environ trois semaines.

Les adultes, facilement reconnaissables, mesurent de 5 à 8 mm de long. Les élytres présentent quatre doubles stries de bandes longitudinales vert et violet métallisés.



En haut

*Chrysolina americana* adulte - © Florent Roubinet

À gauche

Chrysomèle américaine - © Anne-Gaëlle Cabelguen

À droite

Larve de chrysomèle américaine - © Florent Roubinet





## Symptômes et dégâts

Les chrysomèles adultes et larves broutent les feuilles des lamiacées auxquelles elles s'attaquent. Très rapidement les plantes sont défoliées. Elles consomment également la sauge officinale, le romarin et la lavande papillon. Les symptômes dus aux attaques se caractérisent par le bout des pousses qui devient marron et par un dépérissement.

## Méthode d'observation

### Niveau d'observation

- Vous ne vous êtes pas engagé à suivre le ravageur mais souhaitez signaler sa présence : remplissez la fiche « Observation simple »
- Vous avez choisi de suivre ce ravageur : remplissez la fiche « Observation approfondie »

### Quoi et où observer ?

Observez les feuilles et les tiges à la recherche de l'insecte, très visible et facilement identifiable. Il est beaucoup plus facile à observer au stade adulte.

Dans les massifs, observez environ 10 plants répartis sur l'ensemble (bordure, cœur et entre les deux).

Pour les bordures, observez des plantes placées à intervalle régulier.

### Quand observer et à quelle fréquence ?

- De mars à septembre.
- Une observation hebdomadaire.

Couple observé : **Chrysomèle du romarin**

RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX	
Nom / code observateur : ..... Date de l'observation : .....	
OBSERVATION SIMPLE	
<input type="checkbox"/> Présence <input type="checkbox"/> Absence	
OBSERVATION APPROFONDIE	
Indice de gravité d'attaque moyen au jardin	
<b>0</b> : Absence <b>1</b> : Présence d'adultes, même sans dégât apparent <b>2</b> : Plusieurs plantes réparties dans le jardin présentant des dégâts <b>3</b> : Plus de 50 % de plants plus ou moins fortement atteints	
Tendance par rapport à la semaine précédente	
<input type="checkbox"/> Régression <input type="checkbox"/> Stable <input type="checkbox"/> Augmentation	
Intervention depuis la dernière observation	
<input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> Oui, laquelle : .....	



# Alternariose de la tomate

*Alternaria solani*

## Type

Maladie cryptogamique\*.

## Période à risque



## Dynamique



## Stades sensibles du végétal

Tous.

## Importance des dégâts

Relativement importante.

## Autres plantes concernées

Autres solanacées\* (poivrons, aubergines...).

## Biologie

Pendant l'hiver, le parasite se conserve dans le sol, sur les reliquats des cultures antérieures. Les spores hivernales sont très résistantes et capables de survivre plus d'un an à la surface du sol ou dans les reliquats enfouis.

Dès que les températures sont comprises entre 18 et 25 °C, des pluies légères suffisent à déclencher la contamination des plantes. La propagation de la maladie est ensuite rapide, dépendante des faibles précipitations ou de la répétition des rosées matinales. Les spores présentes sur les premières taches disséminent ensuite la maladie sur les fruits ou les plantes, transportées par le vent, la pluie, les insectes ou les oiseaux.

La maladie se transmet également par les semences, notamment lorsque l'on récolte soi-même les graines sur une culture contaminée.

*Taches à petites plages brunes, constituées d'anneaux concentriques, leur donnant l'apparence d'une cible. © INRA*



*En haut à gauche  
Foliole âgée recouverte  
de taches brunes,  
arrondies, à l'origine de  
son jaunissement.  
© INRA*





## Symptômes

La maladie se manifeste par des symptômes variés, à tous les stades du développement de la plante.

Des taches noires, circulaires, nécrotiques de 4 à 7 mm de diamètre, apparaissent sur les feuilles et s'agrandissent en cercles concentriques. Sur les tiges, les taches sont brunes ou grises, concentriques et elliptiques. Ces lésions peuvent entraîner, à la longue, la défoliation du plant.

Les fruits peuvent également être la cible du champignon. On observe alors des taches noires de 1 à 2 cm, en creux, à la base du calice (point d'attache du fruit sur la plante). Ces lésions sont un point d'entrée favorable à d'autres champignons qui entraînent des pourritures humides.

*Sépales nécrosés, taches concaves déprimées situées au niveau de l'attache pédonculaire du fruit, portant une moisissure noire.*

© INRA



*Anthraxose sur tomate: taches circulaires déprimées.* © INRA

*En bas*  
*Nécrose apicale de la tomate.*  
© UPJ

*A droite*  
*Nécrose apicale: zonage concentrique des taches caractéristique de cet accident de croissance.* © Michel Javoy

## Risques de confusion

- L'antraxose (*Colletotrichum coccodes*) provoque également des taches sur la périphérie des fruits, mais elles sont déprimées avec un halo jaunâtre et tache sombre au centre.
- La nécrose apicale (« cul noir ») est un symptôme lié à des irrégularités d'irrigation. Dans ce cas, la tache se présente uniquement du côté opposé au calice, à l'emplacement de la cicatrice de la fleur. Les taches qui apparaissent dans ce cas sont bien sèches, ce qui n'est pas le cas pour l'alternariose.





## Méthode d'observation

### Niveau d'observation

- Vous ne vous êtes pas engagé à suivre l'alternariose de la tomate, ou vous avez moins de 10 plants de tomate au jardin mais souhaitez signaler ponctuellement sa présence : remplissez la fiche « Observation simple ».
- Vous avez plus de 10 plants de tomate au jardin et vous avez choisi de suivre l'alternariose de la tomate : remplissez la fiche « Observation approfondie ».

### Quoi et où observer ?

- Observez le feuillage.
- Observez la totalité des plants de tomates pour détecter le premier foyer d'alternariose.
- Une fois le premier foyer détecté, observez l'évolution de la maladie sur 10 plants (au maximum) répartis dans la culture.

### Quand observer et à quelle fréquence ?

- D'avril à octobre.
- Une observation hebdomadaire (si possible le même jour de chaque semaine).

Couple observé : **Alternariose de la tomate**

<b>RENSEIGNEMENTS GENERAUX</b>	
Nom / code observateur : ..... Date de l'observation : .....	
<b>OBSERVATION SIMPLE</b>	
<input type="checkbox"/> Présence <input type="checkbox"/> Absence	
<b>OBSERVATION APPROFONDIE</b>	
<b>Indice de gravité d'attaque moyen au jardin</b>	
<b>0</b> : Absence <b>1</b> : Une plante avec une feuille tachée (début de foyer) <b>2</b> : Plusieurs plantes réparties dans le jardin présentant une ou plusieurs taches (plusieurs foyers) <b>3</b> : Plus de 50 % de plants plus ou moins fortement atteints (maladie généralisée)	
<b>Tendance par rapport à la semaine précédente</b>	
<input type="checkbox"/> Régression <input type="checkbox"/> Stable <input type="checkbox"/> Augmentation	
<b>Intervention depuis la dernière observation</b>	
<input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> Oui, laquelle : .....	



# Corky-root de la tomate

*Pyrenochaeta lycopersici*

## Type

Maladie cryptogamique\*.

## Période à risque



## Dynamique



## Stades sensibles du végétal

Tous.

## Importance des dégâts

affaiblissement des plants contaminés et forte réduction de la production.

## Biologie

Cette maladie sévit principalement dans les sols ou les substrats qui ont hébergé à plusieurs reprises des cultures de solanacées\* (tomates, piments, poivrons ou aubergines). Le champignon peut se conserver dans le sol pendant plusieurs années.

Le champignon colonise les systèmes racinaires des tomates et de différentes solanacées spontanées (morelles...), lui permettant de se maintenir longtemps. La dissémination des spores se fait par le sol, les outils de jardinage et les plants contaminés.

Le champignon se développe à des températures de 15 à 20 °C, ou de 26 à 30 °C pour les souches méditerranéennes du parasite.

## Symptômes

On observe une très forte réduction de la croissance des plantes et un flétrissement aux périodes chaudes de la journée des plantes contaminées malgré un sol correctement arrosé.

Il est possible de gratter quelques centimètres à la surface du sol pour dégager des racines superficielles qui sont noires et desséchées. En tirant doucement sur la racine, on peut facilement en séparer le pourtour, laissant seulement la moelle en place.

Lors de l'arrachage, des renflements d'aspect brun forment des manchons liégeux caractéristiques, principalement situés sur les grosses racines.

Nombreuses petites lésions nécrotiques, portions de racines très brunes, liégeuses par endroits.

En bas à gauche  
Manchons très liégeux et enflés.

En bas à droite  
Zones liégeuses marron foncé, craquelées par endroits.

Photographies : © INRA





## Risques de confusion

- Peu de risques possibles.

### En savoir plus

*Certains porte-greffe permettent, par leur vigueur, de limiter l'incidence de la maladie.*

## Méthode d'observation

### Niveau d'observation

- Vous possédez moins de 10 plants de tomate ou vous ne vous êtes pas engagé à suivre cette maladie, mais vous signalez sa présence: remplissez la fiche « Observation simple ».
- Vous possédez plus de 10 plants de tomate et vous avez choisi de suivre cette maladie: remplissez la fiche « Observation approfondie ».

### Quoi et où observer ?

Observez le flétrissement des plants de tomate. Et leur manque de vigueur. Grattez la surface du sol pour atteindre les racines superficielles.

En fin de saison, arrachez les plants et observez attentivement les racines.

### Quand observer et à quelle fréquence ?

- D'avril à octobre.
- Une observation hebdomadaire.

Couple observé: **Corky-root de la tomate**

### RENSEIGNEMENTS GENERAUX

Nom / code observateur: ..... Date de l'observation: .....

### OBSERVATION SIMPLE

Présence       Absence

### OBSERVATION APPROFONDIE

#### Indice de gravité d'attaque moyen au jardin

**0**: Absence  
**1**: Un plant contaminé  
**2**: Plusieurs plants contaminés  
**3**: Plus de 50 % des plants contaminés

#### Tendance par rapport à la semaine précédente

Régression       Stable       Augmentation

Pas de traitement possible pour cette maladie.



# Mildiou de la tomate

*Phytophthora infestans*

## Type

Maladie cryptogamique\*.

## Période à risque



## Conditions favorables

10-25 °C, présence d'eau (rosée, brume, pluie).

## Dynamique



## Stades sensibles du végétal

Tous.

## Autres plantes concernées

Pomme de terre, autres solanacées\* (poivrons, aubergines...).

## Biologie

Les tissus de la tomate sont envahis par le mycélium\* de l'organisme pathogène. Il y produit différents types de spores (organes assurant sa dissémination et sa conservation) qui peuvent hiverner dans le sol d'une année sur l'autre et sont à l'origine des contaminations primaires au début de la saison.

Le développement du mildiou nécessite la présence d'eau liquide sur le feuillage pendant une assez longue durée. Cette situation se rencontre lors de pluies orageuses du soir suivies le lendemain d'une hygrométrie saturée qui empêche le ressuyage du feuillage. Cette situation d'humidité persistante se rencontre également en fin d'été et à l'automne avec d'importants contrastes de températures entre le jour et la nuit générateurs de rosées persistantes du matin. Enfin, l'arrosage par aspersion entraîne souvent la même situation, en particulier l'irrigation de fin de journée.

L'observation attentive des plantes pourra débiter dès que ces conditions sont présentes, associées à des températures fluctuant de 10 à 25 °C (avril à octobre). Elle doit être continue pour tenir compte des phases de la maladie qui n'occasionnent pas de symptômes visibles.

À partir des premières plantes atteintes, la propagation du mildiou est typique des maladies dites « à foyer » avec une dissémination rayonnante. Lorsque les conditions climatiques sont favorables, les attaques peuvent être foudroyantes. Il est coutume de dire que la maladie se déplace « comme le feu dans la culture ».



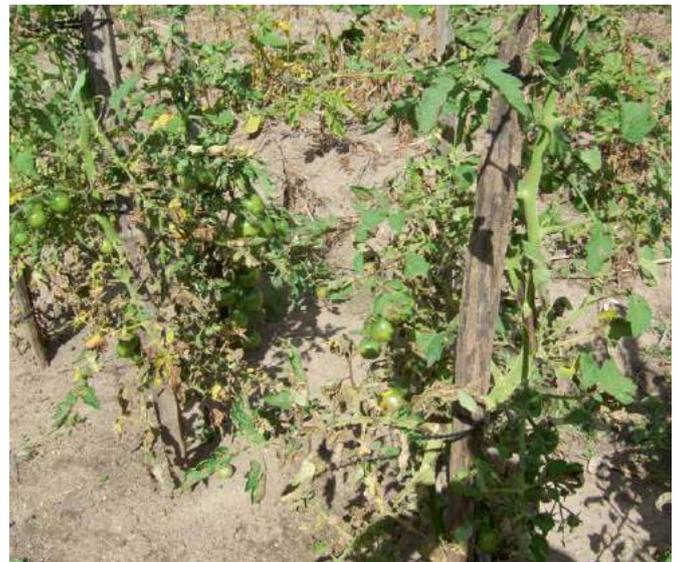
Large tache sur foliole se desséchant en son centre, huileuse et livide en périphérie.

© INRA

A droite

Symptômes sur la parcelle.

© Michel Javoy



## Symptômes

Toutes les parties aériennes peuvent être atteintes. Les feuilles sont le premier organe à surveiller. Au début, des taches translucides y apparaissent, puis elles prennent un aspect huileux et présentent un centre nécrotique noirâtre avec une marge livide.

Très vite, les taches foliaires se rejoignent et la zone foliaire attaquée se recroqueville.

En conditions très humides, on peut voir apparaître un duvet blanchâtre diffus à la face inférieure des



Taches brunes marbrées, irrégulièrement bosselées en surface.  
© Michel Javoy



Antrachnose sur tomate : taches circulaires déprimées. © INRA

Au centre gauche  
Alternariose sur feuilles : foliole âgée recouverte de taches brunes, arrondies, à l'origine de son jaunissement. © INRA

Au centre droite  
Alternariose sur fruit : sépales nécrosés, taches concaves déprimées situées au niveau de l'attache pédonculaire du fruit, portant une moisissure noire. © INRA

A droite  
Cladosporiose (*Fulvia fulva*) sur foliole de tomate.  
© Blancard D., INRA, HYP3

feuilles, qui correspond à la fructification de cet organisme. Ce duvet permet de confirmer l'identification. La maladie peut s'étendre aux tiges et aux fruits. Rapidement le mildiou peut atteindre les tiges et parfois les ceinturer sous forme de lésions brunes à noires au contour irrégulier (chancres\*).

Sur fruits, des taches peuvent apparaître en surface. Elles prennent une couleur plus ou moins cuivrée et le fruit devient localement bosselé. Sur les fruits mûrs, les lésions ne se colorent pas.

Rappelons que les fruits de la tomate pouvant être affectés par de nombreuses attaques parasitaires ou non, il convient d'être très attentif lors de l'identification du mildiou (localisation et aspect des symptômes).

## Risques de confusion

- Alternariose et anthracnose provoquent également des taches sur la périphérie des fruits, mais elles sont déprimées avec un halo jaunâtre. Les feuilles sont également touchées par l'alternariose, qui provoque des taches noires avec des stries concentriques, entourées d'un halo jaunâtre.
- La cladosporiose occasionne des taches jaunâtres sur la face supérieure des feuilles, qui se limitent aux zones entre les nervures, donnant à celles-ci un aspect anguleux. À la face inférieure de la feuille, les taches sont recouvertes d'un feutrage abondant de couleur vert olive à brun. Le feutrage est très adhérent et très persistant sur la feuille, contrairement à celui du mildiou qui, lorsqu'il apparaît, est très fugace.
- Les bactéries du genre *Pseudomonas* engendrent également des taches sur le feuillage, mais celles-ci sont de petite taille, de forme irrégulière et parsemées sur les folioles.





*Nécrose apicale : zonage concentrique des taches caractéristique de cet accident de croissance.*  
© Michel Javoy

*A droite  
Nécrose apicale de la tomate.*  
© UPJ

- La nécrose apicale ou « cul noir », est une maladie non parasitaire (trouble physiologique) occasionnée par une carence en calcium ou des apports en eau irréguliers. C'est la cause principale des fruits tachés au jardin. Les symptômes sont très typiques. La tache sur le fruit est toujours située du côté de la cicatrice florale à l'opposé du pédoncule ; elle se présente en creux (tache en « coup de pouce »). Sur fruits verts, la tache est d'abord vert foncé, puis vire au brun au fur et à mesure de la maturation du fruit pour être totalement noire sur les fruits mûrs. Cette carence est par ailleurs souvent responsable d'un début de maturité précoce du fruit avant que celui-ci n'atteigne le calibre normal de la variété.



## En savoir plus

### Deux organismes sont responsables du mildiou

Les taches causées par *Phytophthora infestans* peuvent apparaître indifféremment sur tout le pourtour du fruit, avec un aspect bosselé plus ou moins cuivré.

En exception à cette règle, il arrive que les taches soient présentes uniquement sur la partie apicale du fruit, qui présente la cicatrice de la fleur (du côté opposé au pédoncule). Il s'agit alors du mildiou terrestre, moins fréquent, engendré par le champignon *Phytophthora nicotianae* var. *parasitica*. Dans ce cas, seuls les bouquets de fruits situés à la base des plantes et proches du sol sont concernés. La projection des spores, présentes à la surface du sol, par les pluies ou les arrosages, explique cette répartition des taches sur la face du fruit tournée vers le sol.

### Résistance au mildiou

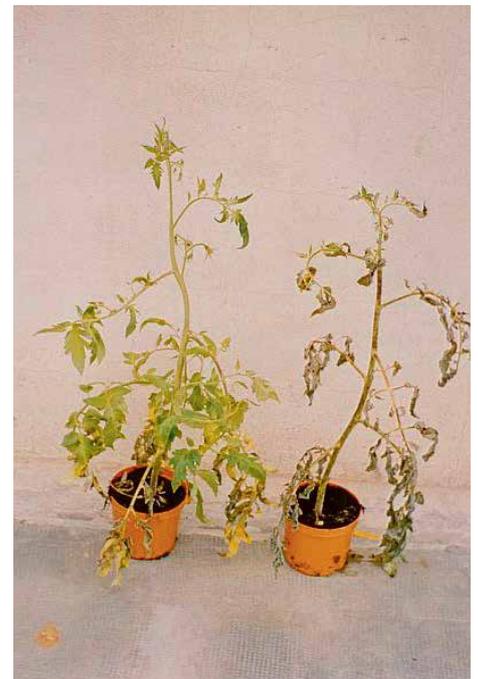
Il existe des variétés plus ou moins sensibles à la maladie et des hybrides possédant une résistance partielle au mildiou.



*A gauche et au centre  
Symptômes causés  
par *Phytophthora  
nicotianae* var.  
*parasitica*.*

*A droite  
Variétés tolérantes et  
sensibles.*

Photographies : © INRA





## Méthode d'observation

### Niveau d'observation

- Vous ne vous êtes pas engagé à suivre le mildiou de la tomate, ou vous avez moins de 10 plants de tomate au jardin mais souhaitez signaler ponctuellement sa présence : remplissez la fiche « Observation simple ».
- Vous avez plus de 10 plants de tomate au jardin et vous avez choisi de suivre le mildiou de la tomate : remplissez la fiche « Observation approfondie ».

### Quoi et où observer ?

- Observez les taches sans attendre l'apparition du feutrage blanc, qui n'apparaît que de façon fugace dans des conditions climatiques particulières.
- Observez la totalité des plants de tomates pour détecter le premier foyer de mildiou. Une attention particulière devra être portée sur les plantes qui, au sein de la culture, seraient plus ombragées, situation permettant une plus longue persistance de l'eau sur les feuilles.
- Une fois le premier foyer détecté, observez l'évolution de la maladie sur 10 plants répartis dans le jardin.

### Quand observer et à quelle fréquence ?

- D'avril à octobre.
- Une observation hebdomadaire (si possible le même jour de chaque semaine).

Couple observé : **Mildiou de la tomate**

<b>RENSEIGNEMENTS GENERAUX</b>	
Nom / code observateur : ..... Date de l'observation : .....	
<b>OBSERVATION SIMPLE</b>	
<input type="checkbox"/> Présence <input type="checkbox"/> Absence	
<b>OBSERVATION APPROFONDIE</b>	
<b>Indice de gravité d'attaque moyen au jardin</b>	
<b>0</b> : Absence <b>1</b> : Une plante avec une feuille tachée (début de foyer) <b>2</b> : Plusieurs plantes réparties dans le jardin présentant une ou plusieurs taches (plusieurs foyers) <b>3</b> : Plus de 50 % de plants plus ou moins fortement atteints (maladie généralisée)	
<b>Tendance par rapport à la semaine précédente</b>	
<input type="checkbox"/> Régression <input type="checkbox"/> Stable <input type="checkbox"/> Augmentation	
<b>Intervention depuis la dernière observation</b>	
<input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> Oui, laquelle: .....	



# Tuta absoluta sur tomate

*Tuta absoluta*



Organisme nuisible  
réglementé

## Type

Insecte ravageur (lépidoptère).

## Période à risque



## Dynamique



## Stades sensibles du végétal

Tous.

## Importance des dégâts

Forte sur plantes et fruits.

## Autres végétaux sensibles

Pomme de terre, piments, aubergines, pépino, datura et brugmansia, molènes et autres solanacées\*, y compris ornementales.

## Biologie

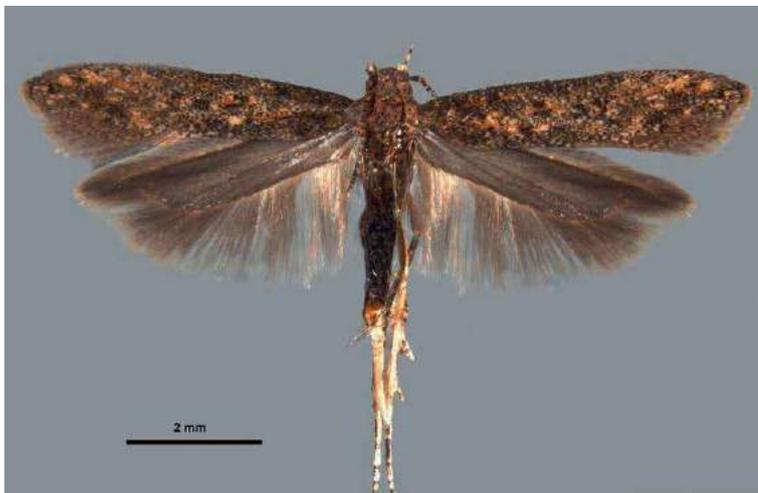
Les papillons mesurent 6-7 mm de long et environ 10 mm d'envergure. Ils sont gris argenté avec des taches noires sur les ailes antérieures. Le cycle biologique dure de 24 à 76 jours selon les conditions climatiques et il peut y avoir jusqu'à 10 ou 12 générations par an. Chaque femelle peut pondre de 40 à plus de 200 œufs, de préférence à la face inférieure des feuilles ou sur les tiges tendres et les sépales des fruits immatures.

Les œufs sont de petite taille (moins de 0,5 mm de long), de forme cylindrique et de couleur crème à jaunâtre.

Les chenilles, au départ de couleur crème, deviennent verdâtres et rose clair. Au dernier stade, elles mesurent 7 à 8 mm. Après l'éclosion, les jeunes larves pénètrent dans les feuilles, les tiges ou les fruits, quel que soit le stade de développement du plant de tomate. Les chenilles creusent des galeries dans lesquelles elles se développent. Une fois le développement larvaire achevé, elles se transforment en chrysalides, soit dans les galeries, soit à la surface des plantes hôtes ou dans le sol.

Cet insecte passe l'hiver au stade œuf, chrysalide ou adulte, sur du matériel végétal sec ou en décomposition. Il résiste aux températures basses, y compris négatives.

Les adultes mâles vivent au maximum une semaine et les femelles peuvent vivre deux semaines.



Adulte.

© Julieta Brambila, USDA  
APHIS PPQ, Bugwood.org

A droite

Larves.

© Marja van der Straten,  
NVWA Plant Protection  
Service, Bugwood.org

En bas à gauche

Adulte, à peine plus gros

qu'une agrafe de bureau.

© Lacordaire, Koppert  
France





## Symptômes et dégâts

En Amérique du Sud, ce lépidoptère est considéré comme l'un des principaux ravageurs de la tomate, pouvant entraîner des pertes de récolte jusqu'à 100 %.

Les attaques se manifestent sous forme de plages blanchâtres qui, observées à la loupe, se révèlent être des galeries (seul l'épiderme\* de la feuille subsiste, le parenchyme étant consommé par les larves) renfermant chacune une chenille. Ces mines sont souvent arborescentes, avec des ramifications partant de la galerie principale.

Avec le temps, les galeries se nécrosent et brunissent. Les chenilles s'attaquent aux fruits verts comme aux fruits mûrs. Les tomates présentent des nécroses sur le calice ou des trous de sortie à leur surface. Elles sont alors impropres à la consommation.

En haut à gauche  
Début de dégât foliaire.

En haut à droite  
Evolution des dégâts  
foliaires.

Au centre à gauche  
Larve dans sa mine.

En bas à gauche  
Dégâts sur bourgeons.

En bas à droite  
Dégâts sur fruit.

Photographies :  
© Lacordaire, Koppert  
France





### Risques de confusion

- *Liriomyza bryoniae* et *Liriomyza trifolii* sont des mineuses beaucoup moins préoccupantes. *L. Bryoniae* se distingue de *Tuta absoluta* par les galeries, qui sont toujours monocanal, sans ramifications, alors que les galeries causées par *L. trifolii* sont monocanal et parallèles aux nervures. Elles n'attaquent que les feuilles, jamais les fruits.



Galerie causée par *L. bryoniae*.

A droite  
Adulte de *L. bryoniae*.

Photographies : © Plant Protection Service Archive, Plant Protection Service, Bugwood.org

### En savoir plus

Cet insecte, originaire d'Amérique du Sud, a été signalé pour la première fois en Europe, en Espagne, en 2006. En 2008, il a été signalé au Maroc, en Algérie et en France (Corse). Depuis, les départements méditerranéens sont concernés et le ravageur envahit progressivement l'ensemble du territoire.

Des auxiliaires\* naturellement présents en France, prédateurs ou parasitoïdes, contrôlent à ce jour l'invasion de ce ravageur.

### Méthode d'observation

#### Niveau d'observation

Vous possédez des plants de tomate ou d'autres solanacées\* : remplissez la fiche « Observation simple ».

#### Quoi et où observer ?

Observez les galeries sur les feuilles et fruits de tomate.

#### Quand observer et à quelle fréquence ?

- De mars à septembre.
- Une observation hebdomadaire.

Couple observé : **Tuta absoluta sur tomate**

La découverte de tout symptôme correspondant à la description faite de ce bioagresseur doit impérativement être signalée au Service régional de l'alimentation (SRAL) chargé de la protection des végétaux, basé à la Direction régionale de l'alimentation, de l'agriculture et de la forêt (DRAAF) de votre région. Pour les observateurs membres du réseau d'épidémiosurveillance, ce signalement doit également être fait auprès de l'animateur de ce réseau.

AUXILIAIRES  
INDIGÈNES\*  
*Dicyphus errans*

### RENSEIGNEMENTS GENERAUX

Nom / code observateur : ..... Date de l'observation : .....

### OBSERVATION SIMPLE



Organisme nuisible réglementé

Présence

Absence



# Moniliose du cerisier

*Monilinia fructigena*

## Type

Maladie cryptogamique\*.

## Période à risque



## Conditions favorables

Humidité, fruits blessés.

## Dynamique



## Stades sensibles du végétal

Stade de fructification avancée.

## Importance des dégâts

Faible, les fruits touchés sont ceux qui étaient déjà endommagés et non consommables.

## Biologie

Le champignon se conserve dans les fruits tombés sur le sol ou restés attachés à l'arbre. Les spores sont dispersées par le vent ou par des insectes.

Les contaminations se font au niveau de blessures d'oiseaux ou d'insectes. Les contaminations peuvent également se faire au niveau des contacts entre des fruits sains et des fruits infectés.

Le temps de génération d'une conidie\* est de seulement 7 jours et son développement est particulièrement favorisé par l'humidité et la présence de blessures sur les fruits.

## Symptômes

Les fruits présentent des taches brunes et circulaires qui produisent des coussinets de spores grisâtres formant des cercles concentriques. Les fruits contaminés se dessèchent, se momifient et s'agglomèrent, restant attachés à l'arbre.



Début d'une attaque de *Monilia laxa* sur cerises.



A droite  
Stade final de  
sporulation de *Monilia*  
*laxa* sur cerises  
momifiées.



## Risques de confusion

- Moniliose habituelle (*Monilia laxa*). Les symptômes sont similaires et il n'est pas possible de distinguer les deux maladies sur cerisier.

## Méthode d'observation

### Niveau d'observation

- Vous ne vous êtes pas engagé à suivre cette maladie, mais vous signalez sa présence : remplissez la fiche « Observation simple ».
- Vous avez choisi de suivre cette maladie : remplissez la fiche « Observation approfondie ».

### Quoi et où observer ?

Observez la présence des symptômes sur fruits.

### Quand observer et à quelle fréquence ?

- De mai à août.
- Une observation hebdomadaire.

Couple observé : **Moniliose du cerisier**

### RENSEIGNEMENTS GENERAUX

Nom / code observateur : ..... Date de l'observation : .....

### OBSERVATION SIMPLE

Présence       Absence

### OBSERVATION APPROFONDIE

#### Indice de gravité d'attaque moyen au jardin

**0** : Absence

**1** : Quelques fruits attaqués

**2** : Groupes de fruits contaminés, nombreux fruits isolés contaminés

**3** : Plus de 50 % des fruits contaminés

#### Tendance par rapport à la semaine précédente

Régression       Stable       Augmentation

#### Intervention depuis la dernière observation

Non       Oui, laquelle : .....



# Mouche du cerisier

*Rhagoletis cerasi*

## Type

Insecte ravageur (diptère).

## Période à risque



## Dynamique



## Stades sensibles du végétal

Tous.

## Importance des dégâts

Assez importants, réduction directe de la récolte et infections\* secondaires.

## Biologie

Les adultes sont de petites mouches de 3 à 5 mm de long. Leur corps est noir avec des taches jaunes sur le thorax\* et la tête. Les ailes sont transparentes avec quatre bandes noires bleutées très caractéristiques.

Les mouches volent de la fin du mois de mai jusqu'à début juillet. Pendant les heures les plus chaudes de la journée, les insectes sont au repos sur les feuilles et les fruits et se nourrissent des sécrétions sucrées du végétal.

Les œufs sont pondus 10 à 15 jours après les premiers vols d'adultes. Chaque femelle peut pondre de 50 à 80 œufs, introduits sous l'épiderme\* du fruit en développement. Les larves sortent de l'œuf après 6 à 12 jours en fonction des conditions climatiques.

Les larves sont des asticots blanchâtres qui peuvent atteindre 5 mm de long. Ils se nourrissent de la pulpe du fruit autour du noyau pendant environ 30 jours avant de quitter les fruits pour partir vers le sol, à quelques centimètres sous la surface, où ils se transforment en pupes pour hiverner. Elles peuvent rester ainsi pour deux ou trois hivers, ce qui explique le cycle de 2 ou 3 ans et les dégâts variables d'une année à l'autre.



Adulte.

© Entomart

Femelle sur cerise.

© Coutin R. / OPIE, HYPPZ

Pupe dans le sol.

© Coutin R. / OPIE, HYPPZ

Larve.

© Bauer Karl, CC BY 3.0

## Symptômes et dégâts

Les fruits attaqués sont dévorés par les asticots qui créent des plaies propices aux infections\* secondaires. Les fruits pourrissent alors facilement.

Les dégâts peuvent varier d'une année sur l'autre. Ils se révèlent particulièrement graves lorsque le temps est chaud pendant la période de ponte du ravageur.

## Risques de confusion

- Peu de risques de confusion possibles.

## En savoir plus

Les variétés précoces et les bigarreaux blancs sont les plus sensibles au ravageur.



Blessure de ponte.

*Au centre*  
Larve sortant d'une cerise attaquée.

*A droite*  
Dégâts sur cerises. On aperçoit l'orifice de sortie de la larve et les excréments blancs qu'elle rejette avant de se laisser tomber au sol pour s'y nymphoser.

Photographies: © Coutin R. / OPIE, HYPPZ

## Méthode d'observation

### Niveau d'observation

- Vous ne vous êtes pas engagé à suivre ce ravageur, mais vous signalez sa présence: remplissez la fiche « Observation simple ».
- Vous avez choisi de suivre ce ravageur: remplissez la fiche « Observation approfondie ».

### Quoi et où observer ?

Observez la présence des adultes et des larves et le dépérissement des fruits. Pendant les heures chaudes, observez les fruits et les feuilles, au niveau des sécrétions sucrées en particulier.

### Quand observer et à quelle fréquence ?

- D'avril à octobre.
- Une observation hebdomadaire.

Couple observé: **Mouche du cerisier**

### RENSEIGNEMENTS GENERAUX

Nom / code observateur: ..... Date de l'observation: .....

### OBSERVATION SIMPLE

Présence     Absence

### OBSERVATION APPROFONDIE

#### Indice de gravité d'attaque moyen au jardin

- 0: Absence
- 1: Adultes présents
- 2: Quelques fruits déformés ou qui avortent prématurément
- 3: Plus de 50 % des fruits dégradés

#### Tendance par rapport à la semaine précédente

Régression     Stable     Augmentation

Pas de traitement possible pour ce ravageur



# Puceron noir du cerisier

*Myzus cerasi*

## Type

Insecte ravageur (hémiptère).

## Période à risque



## Dynamique



## Stades sensibles du végétal

Tous.

## Importance des dégâts

Réduction de la récolte et affaiblissement du végétal.

## Autres végétaux sensibles

Merisier, mais également *Galium*, *Veronica* et *Asperula*.

## Biologie

L'adulte non ailé mesure environ 2 mm de long. Le corps est globuleux, noir très brillant à reflets brun foncé.

L'hivernation se fait à l'état d'œuf pondu sur le tronc, les branches ou à la naissance des bourgeons. Les femelles fondatrices apparaissent en mars-avril. Plusieurs générations se succèdent à l'extrémité des pousses ou à la face inférieure des feuilles, rassemblant le feuillage en paquets compacts au milieu desquels circulent de nombreuses fourmis, qui entretiennent les colonies de pucerons pour récolter le miellat\*.

Les adultes ailés apparaissent en juin-juillet et migrent sur les hôtes secondaires (*Galium*, *Veronica*, *Asperula*) sur lesquels ils se multiplient. Le vol de retour sur le cerisier et la ponte de l'œuf d'hiver interviennent à partir d'octobre.

## Symptômes et dégâts

Ce puceron est fréquemment rencontré. Les dégâts occasionnés peuvent être particulièrement importants sur les sujets les plus jeunes.



### Infestation.

© Eugene E. Nelson,  
Bugwood.org

### A droite

Différents stades de développement.

© Whitney Cranshaw,  
Colorado State University,  
Bugwood.org

### En bas

Petite colonie de pucerons aptères à différents stades.

© Whitney Cranshaw,  
Colorado State University,  
Bugwood.org





Les feuilles se recroquevillent en s'enroulant sur elles-mêmes, se gaufrent et se rassemblent en paquets denses.

L'arbre entier peut prendre un aspect rabougri. Le miellat\* sucré et collant sécrété par les ravageurs entraîne les brûlures et le dessèchement des feuilles.

Des fumagines\* noires peuvent s'installer sur le miellat sécrété par le ravageur.

### Risques de confusion

- Peu de risques de confusion possibles.

Colonie de pucerons noirs du cerisier.  
© Eclos

## Méthode d'observation

### Niveau d'observation

- Vous ne vous êtes pas engagé à suivre ce ravageur, mais vous signalez sa présence : remplissez la fiche « Observation simple ».
- Vous avez choisi de suivre ce ravageur : remplissez la fiche « Observation approfondie ».

### Quoi et où observer ?

- Observez la présence de miellat et la déformation des feuilles.
- Observez la présence de fourmis.

### Quand observer et à quelle fréquence ?

- De mars à octobre.
- Une observation hebdomadaire.

### AUXILIAIRES INDIGÈNES\*

Coccinelles, chrysopes, syrphes

Couple observé : **Puceron noir du cerisier**

### RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX

Nom / code observateur : ..... Date de l'observation : .....

### OBSERVATION SIMPLE

Présence       Absence

### OBSERVATION APPROFONDIE

#### Indice de gravité d'attaque moyen au jardin

- 0 : Absence
- 1 : Observation de miellat\*, premières feuilles déformées
- 2 : Observation du ballet de fourmis, nombreuses feuilles déformées
- 3 : Plus de 25 % des feuilles attaquées

#### Tendance par rapport à la semaine précédente

Régression       Stable       Augmentation

#### Intervention depuis la dernière observation

Non       Oui, laquelle : .....



# Cynips du châtaignier

*Dryocosmus kuriphilus*



Organisme nuisible  
réglementé

## Type

Insecte ravageur (hyménoptère).

## Période à risque



## Dynamique



## Stades sensibles du végétal

Tous.

## Importance des dégâts

Très important, perte potentielle de toute la récolte.

## Biologie

Originnaire d'Asie, *Dryocosmus kuriphilus*, plus connu sous le nom de cynips du châtaignier, parfois appelé Chalcide du Châtaignier, est un micro-hyménoptère. Les larves ne possèdent pas de pattes, sont de couleur blanche et mesurent jusqu'à 2,5 mm au dernier stade. L'adulte mesure 3 mm et est entièrement de couleur noire, sauf au niveau de la base des antennes où il est brun jaune.

Les larves débutent leur croissance avant l'automne, puis cessent de se développer afin de passer l'hiver dans les galles. Au printemps, elles reprennent leur développement dans ces galles et se nourrissent pendant 3 à 4 semaines afin d'atteindre leur dernier stade de développement. C'est durant cette période qu'apparaissent de nouvelles galles qui se développent sur les jeunes bourgeons ou le pétiole des feuilles. Les larves entrent ensuite en nymphose jusqu'à mi-mai. Les adultes nouvellement formés restent 10 à 15 jours dans les galles avant d'émerger.

À leur sortie dès fin mai, la reproduction commence aussitôt. Les cynips se

À gauche

Larve de cynips - © Jerry A. Payne, USDA Agricultural Research Service, Bugwood.org

En haut à droite

Cynips adulte - © Gyorgy Csoka, Hungary Forest Research Institute, Bugwood.org

En bas à droite

Dégâts de cynips - © Gyorgy Csoka, Hungary Forest Research Institute, Bugwood.org





reproduisent par parthénogenèse (c'est-à-dire que les femelles se reproduisent sans accouplement avec des mâles et ne donnent naissance qu'à des femelles), et il n'y a qu'une seule génération par an. Les œufs sont pondus dans les bourgeons latents et verts, et éclosent au bout de 4 à 6 semaines. Chaque femelle pond 3 à 5 œufs par bourgeon, et une centaine d'œufs au total. La propagation ne peut pas se faire par les fruits mais seulement par des jeunes plants ou parties de plantes adultes contaminées

## Symptômes et dégâts

Le cynips provoque des galles de couleur verte, puis rose, principalement situées sur les jeunes pousses, inflorescences, pétioles, milieu de limbes ou nervure centrale des feuilles. Les galles finissent par sécher et rester sur l'arbre au minimum 2 ans. La taille de ces galles varie entre 5 et 20 mm.

La formation de galles sur les bourgeons perturbe la croissance des arbres et limite la production de fruits. Les attaques entraînent toujours une baisse de la production de châtaignes (pouvant atteindre 60 à 80 % dans certains cas). De fortes attaques peuvent parfois entraîner la mort des branches, voire de l'arbre au bout de plusieurs années d'attaques renouvelées.

## Méthode d'observation

### Niveau d'observation

Vous possédez un châtaignier, signalez obligatoirement la présence du ravageur à l'animateur régional.

### Quoi et où observer ?

La reconnaissance visuelle des larves et des adultes est très difficile. Le signalement se fera sur la base de la détection des galles caractéristiques ; aucun autre insecte connu à ce jour ne pouvant provoquer des symptômes similaires.

### Quand observer et à quelle fréquence ?

- D'avril à octobre.
- Une observation hebdomadaire.

Couple observé : **Cynips du châtaignier**

### RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX

Nom / code observateur : ..... Date de l'observation : .....

### OBSERVATION



Organisme nuisible réglementé

Présence       Absence

La découverte de tout symptôme correspondant à la description faite de ce bioagresseur doit impérativement être signalée au Service régional de l'alimentation (SRAL) chargé de la protection des végétaux, basé à la Direction régionale de l'alimentation, de l'agriculture et de la forêt (DRAAF) de votre région. Pour les observateurs membres du réseau d'épidémiosurveillance, ce signalement doit également être fait auprès de l'animateur de ce réseau.



# Entomosporiose du cognassier

*Entomosporium maculatum*

## Type

Maladie cryptogamique\*.

## Période à risque

J F M A M J J A S O N D

## Dynamique



## Stades sensibles du végétal

Tous.

## Importance des dégâts

Potentiellement importante par la réduction de la vigueur des arbres.

## Autres végétaux sensibles

Poirier.

## Biologie

Les taches présentes sur les feuilles sont la première source de contamination. Les feuilles tombées au sol sont largement responsables des contaminations primaires et présentent un risque moindre pour la dissémination ultérieure de la maladie.

De grandes quantités de spores sont produites pendant les périodes humides à partir du centre des taches, de la fin de l'hiver et pendant presque toute l'année, à l'exception des périodes les plus chaudes et sèches de l'été.

Les spores sont dispersées sur le feuillage sain par le vent et par les pluies. Les taches apparaissent 10 à 14 jours après l'infection\*.



Taches de rouille avec des ponctuations noirâtres sur feuille de cognassier.  
© INRA

## Symptômes

Des petites taches rondes brun à rouge sur les feuilles les plus jeunes, avec des croûtes caractéristiques, sont le premier symptôme de la maladie. Avec le développement de la maladie, les taches peuvent se réunir pour couvrir une large partie du feuillage.

Sur les feuilles plus âgées, les taches sont brunes avec un centre gris nécrotique, et une marge caractéristique brun à rouge sombre. De petites zones noires produisant des spores sont souvent observées au centre des taches.

Les pétioles des feuilles sont également attaqués, de même que les jeunes branches, en particulier en conditions fraîches et humides.

La maladie entraîne la chute prématurée du feuillage.

Taches de rouille avec des ponctuations noirâtres sur feuille de cognassier.

Au centre et à droite Taches sur coing adulte.

Photographies: © INRA

## Risques de confusion

- Pas ou peu de risques de confusion possibles.



**En savoir plus**

*Le champignon peut également s'attaquer aux poiriers et à d'autres arbres de la famille des rosacées.*

*Les infections les plus sévères provoquent des dégâts sur les fruits et les rendent impropres à la consommation.*

*Le contrôle de la maladie est très difficile lorsque celle-ci est déjà bien installée.*

**Méthode d'observation****Niveau d'observation**

- Vous ne vous êtes pas engagé à suivre l'entomosporiose du cognassier mais souhaitez signaler ponctuellement sa présence: remplissez la fiche « Observation simple ».
- Vous avez choisi de suivre l'entomosporiose du cognassier: remplissez la fiche « Observation approfondie ».

**Quoi et où observer?**

- Observez les taches sur le feuillage, en particulier les feuilles les plus jeunes.
- Observez la totalité de la couronne du ou des arbres pour détecter le premier foyer d'entomosporiose.
- Une fois le premier foyer détecté, observez l'évolution de la maladie.

**Quand observer et à quelle fréquence?**

- Toute l'année du moment que le feuillage est présent.
- Une observation hebdomadaire (si possible le même jour de chaque semaine).

Couple observé: **Entomosporiose du cognassier**

**RENSEIGNEMENTS GENERAUX**

Nom / code observateur: ..... Date de l'observation: .....

**OBSERVATION SIMPLE**

Présence       Absence

**OBSERVATION APPROFONDIE****Indice de gravité d'attaque moyen au jardin**

**0**: Absence

**1**: Apparition des premières taches

**2**: Quelques taches réparties sur l'ensemble du feuillage

**3**: Nombreuses taches sur plus de la moitié des feuilles (maladie généralisée)

**Tendance par rapport à la semaine précédente**

Régression       Stable       Augmentation

**Intervention depuis la dernière observation**

Non       Oui, laquelle: .....



# Drosophile asiatique sur fraisier

*Drosophila suzukii*



Organisme nuisible  
réglementé

## Type

Insecte ravageur émergent préoccupant (diptère). Signaler sa présence à l'animateur régional.

## Période à risque



## Dynamique



## Stades sensibles du végétal

Tous.

## Importance des dégâts

Les dégâts directs sont importants et sources d'infections\* secondaires.

## Autres végétaux sensibles

Nombreuses cultures fruitières.

## Biologie

La reproduction de ces mouches est rapide et leur cycle de vie très court. Ceci en fait un excellent modèle de laboratoire mais pose des problèmes dans les cultures, en raison de leur capacité de pullulation. Chaque femelle pond environ 300 œufs et les générations sont espacées de seulement une à cinq semaines, en fonction des conditions climatiques. Il peut donc y avoir de nombreuses générations pendant la saison, entraînant une multiplication exponentielle du ravageur.

Dès leur éclosion, les larves se nourrissent de la pulpe des fruits. Elles provoquent leur affaissement, et ouvrent une porte d'entrée à d'éventuels bactéries et champignons qui peuvent se développer sur les fruits contaminés avant de se répandre aux fruits sains alentour.

## Symptômes et dégâts

L'adulte ressemble à la drosophile commune, ou mouche du vinaigre (*Drosophila melanogaster*), qui consomme les fruits trop mûrs ou est présente sur les blessures des fruits. L'identification précise doit être faite à la loupe. Le mâle possède une tache noire sur chaque aile, et la femelle est reconnaissable à son ovipositeur très développé. Ces caractéristiques sont

suffisantes pour la détermination des drosophiles en France.

Il est très difficile de distinguer les œufs, larves et pupes de *Drosophila suzukii* par rapport aux autres drosophiles. Les œufs mesurent 0,2 à 0,6 mm de long et sont légèrement transparents, laiteux et brillants. Ils ne sont pas faciles à observer parce que pondus dans la chair du fruit.

Les larves sont blanches. Leur observation permet de s'assurer qu'il s'agit bien de drosophile, mais pas de déterminer l'espèce.

## Risques de confusion

- Au moment du piégeage, confusion possible avec la drosophile européenne, ou mouche du vinaigre (*D. melanogaster*).

Œufs de *Drosophila suzukii*.

A droite  
Larves de *Drosophila suzukii*.

Photographies: © Hannah Burrack, North Carolina State University, Bugwood.org





Drosophila suzukii mâle (Californie). © Martin Hauser Phycus, Licence CC BY 3.0.

A droite Drosophila suzukii mâle, avec tache noire sur les ailes. © Hannah Burrack, North Carolina State University, Bugwood.org



### En savoir plus

Cette espèce est originaire d'Asie (Japon) et connaît une progression spectaculaire de son aire de répartition depuis 2008.

Drosophila suzukii a été officiellement identifiée en France en juin 2010 seulement, sur des cerisiers en Corse et des fraisiers dans le Var, puis dans les Alpes-Maritimes.

Polyphage, la mouche peut s'attaquer à de très nombreuses cultures fruitières en cours de saison.

Aucune méthode de lutte efficace n'est actuellement disponible.

## Méthode d'observation

### Niveau d'observation

Il est nécessaire de mieux connaître la progression du ravageur sur le territoire. Si vous observez des dégâts sur vos fraisiers ou tout autre arbre fruitier, signalez la présence du ravageur et rapprochez-vous de l'animateur régional pour certifier le diagnostic.

### Quoi et où observer ?

Observez les adultes à la loupe lorsque les dégâts caractéristiques apparaissent. Ils restent en général à proximité des fruits où ils pondent leurs œufs.

### Quand observer et à quelle fréquence ?

- D'avril à octobre.
- Une observation hebdomadaire (si possible le même jour de chaque semaine).

Couple observé : **Drosophile asiatique sur fraisier**

### RENSEIGNEMENTS GENERAUX

Nom / code observateur : ..... Date de l'observation : .....

### OBSERVATION SIMPLE



Organisme nuisible réglementé

Présence  Absence

### Plante hôte

Fraisier  Autre (cerisier par exemple, préciser) : .....

La découverte de tout symptôme correspondant à la description faite de ce bioagresseur doit impérativement être signalée au Service régional de l'alimentation (SRAL) chargé de la protection des végétaux, basé à la Direction régionale de l'alimentation, de l'agriculture et de la forêt (DRAAF) de votre région. Pour les observateurs membres du réseau d'épidémiosurveillance, ce signalement doit également être fait auprès de l'animateur de ce réseau.



# Mildiou du fraisier

*Phytophthora fragariae*

## Type

Maladie cryptogamique\*.

## Période à risque



## Conditions favorables

Température du sol autour de 15 °C.

## Dynamique



## Stades sensibles du végétal

Tous.

## Importance des dégâts

Attaque potentiellement totale sur la culture.

## Biologie

Le champignon se conserve sous la forme d'oospores, sortes d'œufs qui sont produits dans les racines et libérés dans le sol lors de leur décomposition.

La contamination primaire des racines a lieu à l'automne, par l'intermédiaire de zoospores qui entrent par l'extrémité des jeunes racines. La température favorable pour la libération des zoospores se situe autour de 15 °C.

Le champignon se multiplie ensuite en remontant dans les racines, produisant au fur et à mesure de nombreuses oospores dans la moelle permettant la diffusion de zoospores dans le sol. Ce sont ces dernières structures qui sont responsables du développement de l'épidémie en cours de saison.

## Symptômes

Le symptôme du mildiou est facilement identifiable à l'œil nu ou à la loupe. Il permet de déterminer avec certitude la présence du champignon.

Au printemps, les plantes se développent moins vite et restent chétives. Tous les organes sont atteints par la maladie. Le feuillage prend une coloration rouge bleuté et flétrit en conditions humides.

Les racines présentent des zones nécrosées sur toute leur longueur. Ces zones alternent avec des parties saines. Les radicelles sont rares. En coupe, on observe à l'intérieur des racines un cylindre central rouge sang très caractéristique.

Les fruits sont plus petits, peu colorés, et ont un goût amer qui les rend impropres à la consommation.

## Risques de confusion

- Pas ou peu de confusions possibles.



Symptômes sur racines.



A droite  
Dépérissement du fraisier.

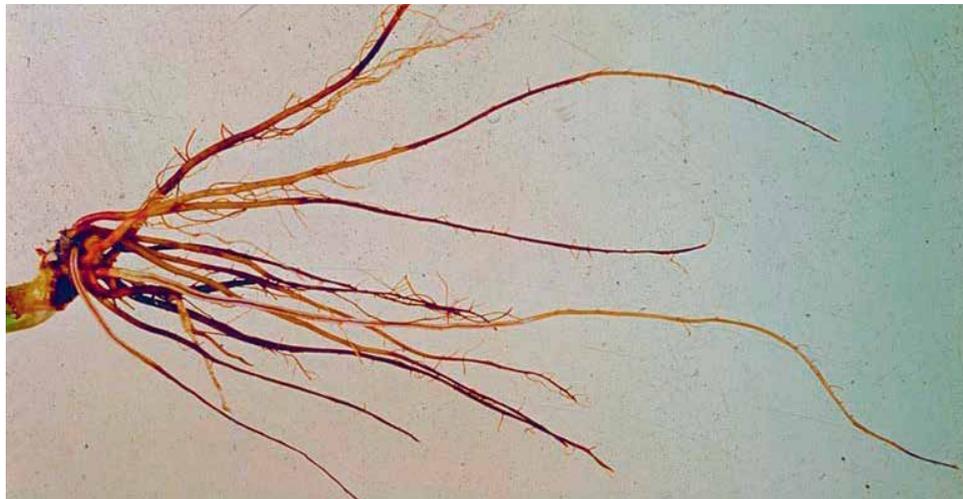


Racines de plant sain, avec un bon développement des radicelles.

Au centre  
Racine de plant contaminé, montrant peu de radicelles (aspect « queue de rat »).

En bas  
Coupe longitudinale de radicelles avec cylindre central rouge caractéristique.

Photographies: © SCRI-Dundee Archive, Scottish Crop Research Institute, Bugwood.org



### En savoir plus

Le mode de transmission le plus important de la maladie est le repiquage de plants infectés dans des parcelles saines.

La présence d'une assez grande quantité d'eau liquide est nécessaire à la surface des racines pour permettre le développement de la maladie, qui se développe par conséquent principalement dans les zones mal drainées. Le champignon se développe lorsque la température du sol atteint 15 °C.



## Méthode d'observation

### Niveau d'observation

- Vous ne vous êtes pas engagé à suivre le mildiou rouge du fraisier, ou vous avez moins de 20 plants de fraisiers au jardin mais souhaitez signaler ponctuellement sa présence : remplissez la fiche « Observation simple ».
- Vous avez plus de 20 plants de fraisiers au jardin et vous avez choisi de suivre le mildiou du fraisier : remplissez la fiche « Observation approfondie ».

### Quoi et où observer ?

- Restez attentif à la vigueur des plants : les plus chétifs pourraient être atteints.
- Observez la coloration du feuillage.
- Observez la totalité des plants de fraisiers pour détecter le premier foyer de mildiou. Une attention particulière devra être portée sur les plantes qui, au sein de la culture, seraient plantées dans une zone moins bien drainée.
- Une fois le premier foyer détecté, observez l'évolution de la maladie sur 20 plants répartis dans le jardin.

### Quand observer et à quelle fréquence ?

- D'avril à octobre.
- Une observation hebdomadaire (si possible le même jour de chaque semaine).

Couple observé : **Mildiou du fraisier**

RENSEIGNEMENTS GENERAUX	
Nom / code observateur : ..... Date de l'observation : .....	
OBSERVATION SIMPLE	
<input type="checkbox"/> Présence <input type="checkbox"/> Absence	
OBSERVATION APPROFONDIE	
Indice de gravité d'attaque moyen au jardin	
<b>0</b> : Absence <b>1</b> : Une plante contaminée <b>2</b> : Plusieurs plantes réparties dans le jardin présentant des symptômes <b>3</b> : Plus de 50 % de plants plus ou moins fortement atteints (maladie généralisée)	
Tendance par rapport à la semaine précédente	
<input type="checkbox"/> Régression <input type="checkbox"/> Stable <input type="checkbox"/> Augmentation	
Intervention depuis la dernière observation	
<input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> Oui, laquelle : .....	



# Tarsonème du fraisier

*Phytonemus pallidus*

## Type

Ravageur.

## Période à risque



## Dynamique



## Stades sensibles du végétal

Tous.

## Importance des dégâts

Potentiellement très importants.

## Autres végétaux sensibles

Cyclamen, saintpaulia.

## Biologie

Le mâle est jaune alors que la femelle est brun clair brillant, avec une cuticule coriace. Les adultes mesurent entre 0,1 et 0,2 mm et ne sont visibles qu'à la loupe.

Les femelles fécondées hivernent dans les feuilles repliées, dans les bourgeons ou les pétioles. Les populations subissent souvent une forte mortalité hivernale, supportant mal les températures basses.

La première génération se développe en un mois, puis les générations suivantes se succèdent tous les 10 jours. Il peut y avoir jusqu'à 7 générations par saison.

Ces acariens n'aiment pas la lumière et se réfugient toujours dans les parties le plus sombres de la plante, là où la végétation est la plus dense, au cœur des plantes.

## Symptômes et dégâts

Dans le cas des attaques limitées, la face supérieure des feuilles prend un aspect froissé ou ondulé, parfois avec de petites pustules. Les pétioles ne peuvent plus se développer normalement et la plante prend un aspect anormalement buissonnant.

Les attaques sérieuses conduisent à des plantes naines, qui ne se développent plus. Les jeunes feuilles ne s'ouvrent pas complètement et les limbes et pétioles restent petits. Les feuilles ainsi déformées finissent par jaunir puis par devenir friables et sécher.

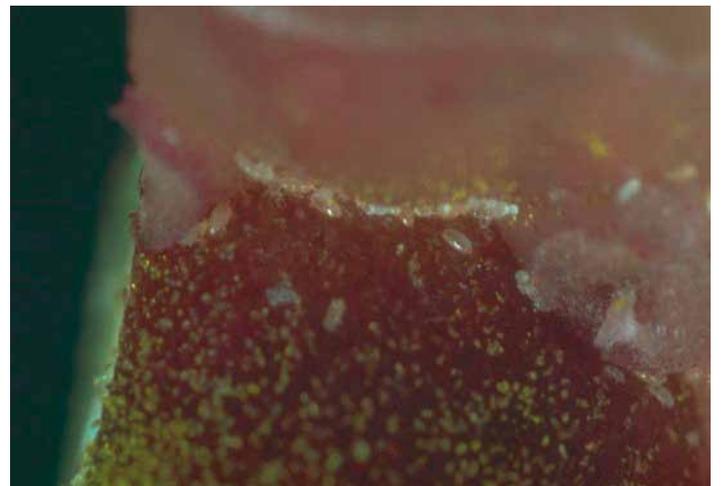
## Risques de confusion

- Viroses, qui conduisent également à des décolorations, des déformations et des phénomènes de nanisme chez les végétaux infectés.
- Dans le cas des virus, on ne constate pas la présence des acariens (visibles à la loupe seulement).

Larve et adulte dans une fleur. Celle-ci a été coupée pour montrer la présence de l'Acarien.

A droite  
Individus mobiles et œufs

Photographies: © Coutin R.  
/ OPIE, Hyppz





Attaque sur feuille de fraisier.

© ACTA, HYPPZ

A droite

Dégâts sur fraisiers.

© Jody Fetzer, New York Botanical Garden, Bugwood.org

## Méthode d'observation

### Niveau d'observation

- Vous ne vous êtes pas engagé à suivre ce ravageur ou vous possédez moins de 20 plants de fraisier, mais vous signalez sa présence : remplissez la fiche « Observation simple ».
- Vous avez choisi de suivre ce ravageur et possédez plus de 20 plants de fraisier : remplissez la fiche « Observation approfondie ».

### Quoi et où observer ?

Observez l'aspect général des plantes et des feuilles et confirmez par la présence des acariens repérés à la loupe.

### Quand observer et à quelle fréquence ?

- D'avril à octobre.
- Une observation hebdomadaire.

Couple observé : **Tarsonème du fraisier**

## RENSEIGNEMENTS GENERAUX

Nom / code observateur : ..... Date de l'observation : .....

## OBSERVATION SIMPLE

Présence       Absence

## OBSERVATION APPROFONDIE

### Indice de gravité d'attaque moyen au jardin

0 : Absence

1 : Un plant présentant des feuilles déformées

2 : Plusieurs plants avec des symptômes à différents stades

3 : Plus de 50 % des plants attaqués

### Tendance par rapport à la semaine précédente

Régression       Stable       Augmentation

### Intervention depuis la dernière observation

Non       Oui, laquelle : .....



# Chancre bactérien du kiwi

*Pseudomonas syringae* pv *actinidiae* (Psa)



Organisme nuisible  
réglementé

## Type

Maladie bactérienne.

## Période à risque



## Dynamique



## Stades sensibles du végétal

Tous.

## Importance des dégâts

Très importante annuellement sur la récolte et affaiblissement progressif des plantes.

## Biologie

L'agent responsable du chancre\* bactérien du kiwi (Psa) entre par les fleurs, les blessures de tailles et celles laissées par la chute des feuilles, les dommages sur l'écorce dus aux câbles de palissage ou au gel, etc. La bactérie peut se multiplier sur la plante sans causer de maladie et donc de symptômes.

Bien qu'elles puissent survivre grâce aux nutriments présents sur la surface des feuilles, les bactéries pénètrent dans la plante afin d'obtenir les nombreux éléments nutritifs qu'elle contient.

Elles se multiplient et se répandent dans la plante à partir du point d'infection\*. D'après des travaux italiens, il semblerait que toutes les plantes puissent être touchées, pieds mâles autant que pieds femelles y compris les plantes autofertiles, avec cependant une plus grande sensibilité des jeunes sujets (de moins de cinq ans).

Le Psa serait propagé par le vent et la pluie, ainsi que les équipements utilisés pour la taille. Il pourrait pénétrer par les cicatrices foliaires. En conséquence, la période d'infection atteint son apogée à la fin de l'automne ou au début du printemps, et le phénomène est probablement accentué par la pratique de la taille d'hiver. Des études menées en Chine indiquent que les infections sont plus importantes après un hiver plus froid et des conditions printanières plus humides.



En haut à gauche

Symptômes sur feuillage.

© Jean-Pascal Faure, SRAL Rhône Alpes

A droite et en bas

Symptômes sur rameaux et chancres.

© Bertrand Bourgouin, Ministère de l'Agriculture, DGAL



## Symptômes

On observe plusieurs types de symptômes :

### 1- Symptômes sur fleurs

Les anthères prennent une couleur foncée et se nécrosent, la maladie peut s'étendre à l'ensemble de la fleur. Attention cependant, ces symptômes ne sont pas spécifiques et difficiles à détecter.

### 2- Symptômes sur feuilles

Des taches nécrotiques de forme variable se développent sur les feuilles, on peut observer un halo jaune autour de ces taches. Parfois, les taches se rejoignent et forment des zones nécrotiques plus larges.

### 3- Symptômes sur bois

Ce sont les chancres\* qu'on observe sur les troncs et les branches. Un liquide gommeux (exsudat) s'en écoule parfois, dont la couleur varie du blanchâtre au brunâtre. Les tissus situés sous l'écorce peuvent également montrer des traînées brunes.

### 4- Autres effets de la maladie

Les fruits peuvent dépérir et les feuilles sécher.

Toutefois l'identification par des techniques de laboratoire est actuellement le seul moyen fiable de distinguer l'agent du chancre du kiwi d'autres espèces bactériennes.



Exsudat.  
© INRA

En haut à droite  
Exsudat.  
© ANSES, Laboratoire de  
Bactériologie Angers

En bas  
Trainées brunes sous  
l'écorce.  
© Bertrand Bourgoïn,  
Ministère de l'Agriculture,  
DGAL



### En savoir plus

*Ce pathogène a été identifié pour la première fois au Japon en 1984 et affecte maintenant les vergers de kiwis au Japon et en Corée. La présence de la bactérie a été enregistrée en Italie sur les kiwis Hayward en 1994, et sur les kiwis Hort16A en 2008. Jusqu'à tout récemment, son impact a été relativement faible sur l'économie mondiale. Toutefois, la région du Latium, en Italie, a connu une grave épidémie en 2009.*

*Parmi les nombreux pathovars\* (souches bactériennes spécifiques à une plante) de *P. syringae*, le pathovar *actinidiae* semble être le seul à pouvoir se propager dans les vaisseaux conducteurs de sève des plantes. Pour cette raison, il est important de désinfecter les outils de taille entre chaque sujet.*

## Méthode d'observation

### Niveau d'observation

Remplir le cadre « Observation » dès que vous possédez des actinidias dans votre jardin.

### Quoi et où observer ?

Taches sur les feuilles, coloration anormale du bois et écoulement d'exsudat.

### Quand observer et à quelle fréquence ?

- D'avril à novembre.
- Une observation hebdomadaire (si possible le même jour de chaque semaine).

Couple observé : **Chancre bactérien du kiwi**

### RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX

Nom / code observateur : ..... Date de l'observation : .....

### OBSERVATION



Organisme nuisible réglementé

Présence

Absence

La découverte de tout symptôme correspondant à la description faite de ce bioagresseur doit impérativement être signalée au Service régional de l'alimentation (SRAL) chargé de la protection des végétaux, basé à la Direction régionale de l'alimentation, de l'agriculture et de la forêt (DRAAF) de votre région. Pour les observateurs membres du réseau d'épidémiosurveillance, ce signalement doit également être fait auprès de l'animateur de ce réseau.



# Mouche du brou du noyer

*Rhagoletis completa*



Organisme nuisible  
réglementé

## Type

Insecte ravageur (diptère).

## Période à risque



## Dynamique



## Stades sensibles du végétal

A partir de la fructification.

## Importance des dégâts

Forte chute de production.

## Biologie

Facilement identifiables, les adultes portent un point jaune caractéristique du genre *Rhagoletis* en bas du thorax\* et des ailes transparentes marquées par trois traits noirs épais, dont le dernier est prolongé en forme de L. Les insectes ont des yeux bleu-vert.

On ne compte qu'une génération par an. Les adultes émergent à partir du début de l'été, la période de vol ayant lieu de début juillet à septembre.

Une femelle pond 300 à 400 œufs, à raison d'une quinzaine par fruit déposés sous la surface du brou. Après la ponte, une marque olfactive empêche une nouvelle mouche de pondre dans le même fruit. 5 jours après la ponte, de petites larves blanches puis jaunes se nourrissent du brou. Trois à cinq semaines après la ponte, elles se laissent tomber au sol, où elles s'enfouissent pour se nymphoser. La plupart émergeront l'été suivant mais certaines resteront dans le sol deux ans ou plus.

Pupe.  
© P.Falatico, aramel.free.fr

A droite  
Adulte.  
© P. Legros, aramel.free.fr



## Symptômes et dégâts

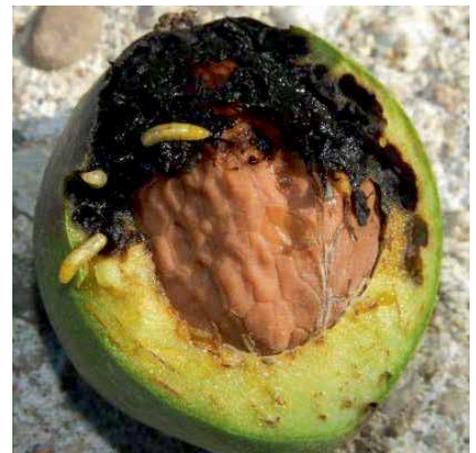
Ce parasite n'entraîne pas de nuisance à l'arbre, mais peut réduire à néant la production de l'année (jusqu'à 80 % de dégâts).

Les jeunes larves s'alimentent du brou de la noix. Elles sont souvent groupées à l'intérieur du brou, qui, par la suite noircit et se décompose. C'est à ce moment-là que le ravageur cause le plus de dégâts.

Si l'attaque est précoce (mi-août), la noix piquée chutera avant la récolte. Si l'attaque est plus tardive, le brou détérioré laisse des marques noires sur la coque de la noix.

Larve sur une noix.  
© E. Mani, Swiss Federal  
Research Station for Fruit-  
Growing, Bugwood.org

A droite  
Développement larvaire  
dans le brou de la noix.  
© P. Legros, aramel.free.fr





## Risques de confusion

- Pas ou peu de risques de confusion possibles.

### En savoir plus

*La mouche du Brou a été décrite aux USA en 1929 par M. Cresson.*

*Elle est signalée en Europe depuis la fin des années 1980, en Italie du Nord et en Suisse.*

*Découverte dans les vergers du Sud-Est de la France en 2007, elle est aujourd'hui présente en Slovénie, en Allemagne et en Autriche. Au niveau européen, elle est répertoriée et fait l'objet d'une lutte obligatoire.*

## Méthode d'observation

### Type d'observation

- Vous possédez un ou plusieurs noyers, signalez la présence du ravageur en remplissant la fiche « Observation simple ».

### Quoi et où observer ?

- Observez les fruits après la formation du brou.

### Quand observer et à quelle fréquence ?

- De mai à octobre.
- Une observation hebdomadaire (si possible le même jour de chaque semaine).

Couple observé : **Mouche du brou du noyer**

### RENSEIGNEMENTS GENERAUX

Nom / code observateur : ..... Date de l'observation : .....

### OBSERVATION SIMPLE



**Organisme nuisible réglementé**

Présence

Absence

La découverte de tout symptôme correspondant à la description faite de ce bioagresseur doit impérativement être signalée au Service régional de l'alimentation (SRAL) chargé de la protection des végétaux, basé à la Direction régionale de l'alimentation, de l'agriculture et de la forêt (DRAAF) de votre région. Pour les observateurs membres du réseau d'épidémiosurveillance, ce signalement doit également être fait auprès de l'animateur de ce réseau.



# Mouche de l'olivier

*Bactrocera oleae*

## Type

Insecte ravageur (diptère).

## Période à risque



## Conditions favorables

Températures douces, humidité élevée.

## Dynamique



## Stades sensibles du végétal

Fruit.

## Importance des dégâts

Important.

## Biologie

L'adulte mesure de 4 à 5 mm de long. A l'extrémité de ses ailes se trouve une tache noire, caractéristique de l'espèce. Son abdomen est brun-orangé avec des taches noires. Son thorax est foncé strié de bandes grises avec une barre blanche. Sur les individus femelles, on peut observer un ovipositeur pour la ponte.

La mouche passe l'hiver sous forme de puppe dans les premiers centimètres de terre à proximité de l'olivier. Lorsque les températures passent en dessous de 0°C, la survie de la puppe est très réduite.

Fin février, dans les zones où les températures sont douces, les premiers adultes émergent. Ils peuvent parcourir une dizaine de km par jour.

Durant l'été, lorsque les olives mesurent environ 10 mm, les premières pontes ont lieu. Les femelles pondent entre 400 et 500 œufs en quelques jours (elles peuvent pondre plusieurs mois après l'accouplement). La femelle pond un seul œuf par olive, sous la peau.

La larve éclot au bout de 2 à 3 jours. Le stade larvaire dure une vingtaine de jours. La larve mange d'abord la pulpe pour préparer son trou de sortie, puis recule dans le fruit pour se nymphoser (une dizaine de jours). Un adulte émerge

de l'olive.

Entre la ponte et l'émergence d'un nouvel adulte, il faut compter environ 1 mois.

Trois à quatre générations de mouche se succèdent par an si les conditions climatiques sont favorables. En cas de forte sécheresse, le taux de survie des adultes est très faible.

À gauche  
Adulte de mouche de l'olive *Bactrocera oleae*.  
© Pest and Diseases Image Library

En haut  
*Bactrocera oleae*  
femelle.  
© P. Falatico

En bas  
Larve de mouche de l'olive *Bactrocera oleae*.  
© Lorraine Graney





## Symptômes et dégâts

Le développement de la larve à l'intérieur de l'olive entraîne une chute prématurée du fruit.

La qualité de l'huile d'olive est également altérée du fait de l'exposition de la pulpe à l'air et des déjections de larve, qui augmentent l'acidité du fruit.

Dégâts de mouche de l'olive. © Lorraine Graney

## Méthode d'observation

### Niveau d'observation

- Vous ne vous êtes pas engagé à suivre ce ravageur mais souhaitez signaler sa présence : remplissez la fiche « observation simple ».
- Vous avez choisi de suivre ce ravageur : remplissez la fiche « observation approfondie ».

### Quoi et où observer ?

Observez la présence d'adulte et de larve, ainsi que la chute prématurée des fruits.

### Quand observer et à quelle fréquence ?

- De mars à octobre.
- Une observation hebdomadaire.

Couple observé : **Mouche de l'olivier**

### RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX

Nom / code observateur : ..... Date de l'observation : .....

### OBSERVATION SIMPLE

Présence     Absence

### OBSERVATION APPROFONDIE

#### Indice de gravité d'attaque moyen au jardin

L'adulte étant de petite taille l'observation peut se faire de la manière suivante : frapper le feuillage des plantes en maintenant à proximité immédiate, de l'autre main, un petit panneau jaune engluée permettant la capture et l'observation immédiate à la loupe.

**0** : Absence

**1** : Quelques adultes présents

**2** : Quelques fruits tombés prématurément

**3** : Plus de 50% des fruits tombés prématurément

#### Tendance par rapport à la semaine précédente

Régression     Stable     Augmentation

#### Intervention depuis la dernière observation

Non     Oui, laquelle : .....



# Cloque du pêcher

## Type

Maladie cryptogamique\*.

## Période à risque



## Conditions favorables

Doux et humide.

## Dynamique



## Stades sensibles du végétal

Tous.

## Biologie

La cloque du pêcher est une maladie due au champignon *Taphrina deformans*. Il passe l'hiver sous forme d'ascospores dans l'écorce des arbres, dans les écailles des bourgeons ou à la surface du sol. Un hiver doux et humide favorise la survie des spores.

C'est au printemps que les premières contaminations ont lieu sur les jeunes feuilles. Si les conditions sont favorables (10-20 °C) elles peuvent se poursuivre jusqu'au milieu de l'été. La germination des spores ne peut avoir lieu lorsque les températures sont inférieures à 8 °C ou supérieures à 30 °C. Le développement de la maladie est favorisé par la présence d'eau, une pluviométrie supérieure à 10 mm en 24h et lorsque les températures sont favorables, le risque d'infection est augmenté.

## Symptômes et dégâts

Le champignon attaque les jeunes feuilles et entraîne ainsi une diminution de la photosynthèse de l'arbre qui peut être très préjudiciable pour la production.



À gauche  
Cloque du pêcher - dégâts  
© Lesley Ingram, Bugwood.org

À droite  
Cloque du pêcher - dégâts  
© William M. Brown, Bugwood.org

En bas  
Cloque du pêcher - dégâts sur fruit  
© Rebekah D. Wallace, University of Georgia, Bugwood.org



Les feuilles sont déformées, elles s'épaississent et se cloquent en devenant cassantes. Elles s'enroulent et prennent une couleur variant du blanc jaunâtre au rose rouge ; les fruits sont boursoufflés.

La longueur des entre-nœuds se trouve réduite et les attaques répétées affaiblissent les arbres qui deviennent alors plus sensibles aux autres agressions.

## Risque de confusion

Des carences en divers oligo-éléments produisent des décolorations et des déformations de bourgeons mais l'enroulement des feuilles associé à la boursoufflure des fruits demeurent des symptômes distinctifs de la cloque du pêcher.

## Méthode d'observation

### Niveau d'observation

- Vous ne vous êtes pas engagé à suivre la maladie mais souhaitez signaler sa présence : remplissez la fiche « observation simple ».
- Vous avez choisi de suivre cette maladie : remplissez la fiche « observation approfondie ».

### Quoi et où observer ?

Observez les feuilles à la recherche de l'apparition des premiers symptômes.

### Quand observer et à quelle fréquence ?

- De mars à août.
- Une observation hebdomadaire.

Couple observé : **Cloque du pêcher**

RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX	
Nom / code observateur : .....	Date de l'observation : .....
OBSERVATION SIMPLE	
<input type="checkbox"/> Présence	<input type="checkbox"/> Absence
OBSERVATION APPROFONDIE	
Indice de gravité d'attaque moyen au jardin	
0 : Absence	
1 : Quelques feuilles déformées sur un arbre	
2 : Nombreuses feuilles déformées sur un arbre ou quelques feuilles déformées sur plusieurs arbres	
3 : Plus de 50 % des feuilles présentent une déformation	
Tendance par rapport à la semaine précédente	
<input type="checkbox"/> Régression	<input type="checkbox"/> Stable <input type="checkbox"/> Augmentation
Intervention depuis la dernière observation	
<input type="checkbox"/> Non	<input type="checkbox"/> Oui, laquelle : .....



# Tordeuse orientale du pêcher

*Cydia* (= *Laspeyresia* = *Grapholitha*) *molesta*

## Type

Insecte ravageur (lépidoptère).

## Période à risque



## Dynamique



## Stades sensibles du végétal

Tous.

## Importance des dégâts

Réduction de la récolte par la réduction de la vigueur de l'arbre et la perte de fruits. Apparition secondaire de fumagines\*.

## Autres végétaux sensibles

Abricotier, prunier, poirier, pommier, cognassier.

## Biologie

L'adulte mesure environ 16 mm d'envergure. Ses ailes antérieures sont brun foncé à noir. Les ailes postérieures sont de couleur gris-brun uniforme. Les pattes et l'abdomen sont argentés.

Les papillons volent à la tombée de la nuit pendant toute la période de végétation. La ponte a lieu dès que la température dépasse 15 °C et s'étale sur 10 à 15 jours. Chaque femelle peut déposer jusqu'à 50 œufs.

Les œufs, pondus sur la face inférieure des feuilles, sont elliptiques, blanchâtres, puis jaunâtres, et atteignent 1 mm de long. Ils présentent un anneau rougeâtre qui disparaît progressivement lors de la formation de la chenille. L'éclosion a lieu 3 à 20 jours après la ponte selon les conditions climatiques.

Les chenilles peuvent atteindre 14 mm de long à la fin de leur développement. Leur corps initialement blanc devient rose au dernier stade avant la nymphose\*. La tête est brun clair. Leur développement dure 15 jours à 3 semaines selon la température. Chaque chenille peut creuser des galeries dans plusieurs pousses ou plusieurs fruits.

La chrysalide, installée sous l'écorce des branches ou à la surface du sol, est brun clair et mesure environ 6 mm. Elle est protégée par un cocon épais. Le papillon en émerge 10 à 15 jours plus tard.

Il peut y avoir jusqu'à 4 générations annuelles, qui peuvent se superposer. Les premiers papillons apparaissent au début du printemps et la présence du ravageur se prolonge jusqu'à l'automne.



Adulte.



A droite

Larve.

Photographies: © G. Morvan, INRA, Montfavet, Bugwood.org

## Symptômes et dégâts

Les dégâts peuvent être particulièrement importants sur les jeunes pousses et sur les écussons de greffage, mais ces cas concernent d'avantage les professionnels que les amateurs.

Au jardin, les préjudices les plus importants correspondent aux attaques sur fruits. Les chenilles pénètrent dans le végétal en général au niveau d'une nervure foliaire. Elles gagnent ensuite les fruits au niveau de la jonction avec le rameau. En creusant sa galerie, la chenille rejette des excréments autour de l'orifice de pénétration. Le végétal réagit alors par la production de gomme, qui permet dans certains cas d'éliminer le ravageur.



La larve peut aussi pénétrer directement dans le jeune fruit en perforant l'épiderme\*. Le fruit est alors rendu impropre à la consommation, devenant ligneux et gommeux.

Les dégâts sont beaucoup moins visibles sur les variétés tardives, avec l'absence de perforation de l'épiderme du fruit.



*En haut à gauche*  
Pousses de pêcher attaqués par la larve.  
© H. Audemard, INRA, Montfavet, Bugwood.org

*En haut à droite*  
Dégâts sur pousses.  
© Clemson University - USDA Cooperative  
Extension Slide Series, Bugwood.org

*Au centre à gauche*  
Pêche attaquée, production de gomme.  
© G. Morvan, INRA, Montfavet, Bugwood.org

*Au centre à droite*  
Dégâts sur pêche. Des excréments sont rejetés à l'extérieur du fruit.  
© Hyppz

*En bas*  
Larve dans le fruit.  
© Clemson University - USDA Cooperative  
Extension Slide Series, Bugwood.org



## Risques de confusion

- Petite mineuse du pêcher (*Anarsia lineatella*), qui creuse également des galeries dans les pousses et les fruits pour atteindre le noyau. Les chenilles sont reconnaissables à leur aspect annelé.

Larve d'*Anarsia lineatella*.  
© H. Audemard, INRA, Montfavet, Bugwood.org

A droite  
Pêches coupées montrant les dégâts causés par *A. lineatella*.  
© H.J. Larsen, Bugwood.org



## Méthode d'observation

### Type d'observation

- Vous ne vous êtes pas engagé à suivre la tordeuse du pêcher, mais vous signalez la présence de ce ravageur : remplissez la fiche « Observation simple ».
- Vous avez choisi de suivre la tordeuse du pêcher : remplissez la fiche « Observation approfondie ».

### Quoi et où observer ?

Observez la base des jeunes pousses et les fruits en formation à la recherche de gomme exsudant des rameaux ou des fruits.

### Quand observer et à quelle fréquence ?

- De mars-avril à octobre.
- Une observation hebdomadaire.

Couple observé : **Tordeuse orientale du pêcher**

### RENSEIGNEMENTS GENERAUX

Nom / code observateur : ..... Date de l'observation : .....

### OBSERVATION SIMPLE

Présence     Absence

### OBSERVATION APPROFONDIE

#### Indice de gravité d'attaque moyen au jardin

- 0 : Absence
- 1 : Observation du vol des adultes
- 2 : Plusieurs points de pénétration de chenilles (gomme) observés sur les fruits
- 3 : Plus de 25 % fruits attaqués

#### Tendance par rapport à la semaine précédente

Régression     Stable     Augmentation

Pas de traitement possible pour ce ravageur



# Psylle du poirier

*Cacopsylla pyri*

## Type

Insecte ravageur (hémiptère).

## Période à risque



## Dynamique



## Stades sensibles du végétal

Tous.

## Importance des dégâts

Réduction de la récolte par la réduction de la vigueur de l'arbre. Apparition secondaire de fumagines\*.

## Autres végétaux sensibles

Le pommier rarement, le cognassier de manière très exceptionnelle.

## Biologie

L'adulte ressemble à une petite cigale aux ailes translucides. La forme hivernale, de couleur foncée, mesure 2,7 à 3,0 mm de long et porte d'étroites bandes sombres transversales sur l'abdomen. La forme estivale est plus petite et de teinte plus claire.

Les insectes, lorsqu'ils se déplacent en groupes importants, émettent un bruit clairement perceptible.

L'adulte hiverne dans les vergers, sur les arbres hôtes mais également sur n'importe quel support. Il reprend son activité dès janvier et commence à s'alimenter avant la période d'accouplement. La femelle pond ses œufs par groupes de 6 à 10, à la base des bourgeons et le long des crevasses de l'écorce.

Les femelles des générations suivantes, en cours de saison, pondent sur les organes verts et sur les pédoncules floraux. Chaque femelle peut pondre de 400 à 600 œufs.

Ces œufs sont oblongs (0,3 x 0,1 mm). Blancs au moment de la ponte, ils deviennent jaunes puis orange. Ils présentent un petit filament à l'une des extrémités. À l'approche de l'éclosion, les yeux de la future larve forment 2 taches rouges latérales caractéristiques. Les œufs éclosent 6 à 25 jours après la ponte, selon la température.

Les larves sont plates et de couleur d'abord jaune, puis brun sombre. Les larves de première génération s'introduisent à l'intérieur des bourgeons foliaires où elles s'alimentent. À la fin de leur développement, elles se fixent sur le calice.

Les larves des générations ultérieures se développent sur la face inférieure des jeunes feuilles, protégées dans une gouttelette de miellat\*. Plus tard, elles se fixent à la base du pétiole des fleurs, sur les jeunes rameaux ou sur les pédoncules des fruits, toujours largement recouvertes de miellat. Après leur dernière mue, elles migrent vers les feuilles pour achever leur développement.

Adultes mâle et femelle

A droite  
Adulte d'été sur une  
jeune pousse de poirier.

Photographies : © INRA





## Symptômes et dégâts

Les larves et les adultes piquent la plante pour se nourrir de la sève. Ils sont capables d'en absorber une très grande quantité, ce qui entraîne une diminution de la récolte et un épuisement progressif de la vigueur de l'arbre.

Les insectes sécrètent un miellat\* sucré et collant qui provoque des brûlures sur les feuilles. Ce miellat est également propice à l'apparition de fumagines\* noires inesthétiques.

Dans le cas des attaques les plus graves, les feuilles peuvent tomber prématurément dès le mois d'août, ce qui affaiblit encore le végétal.

## Risques de confusion

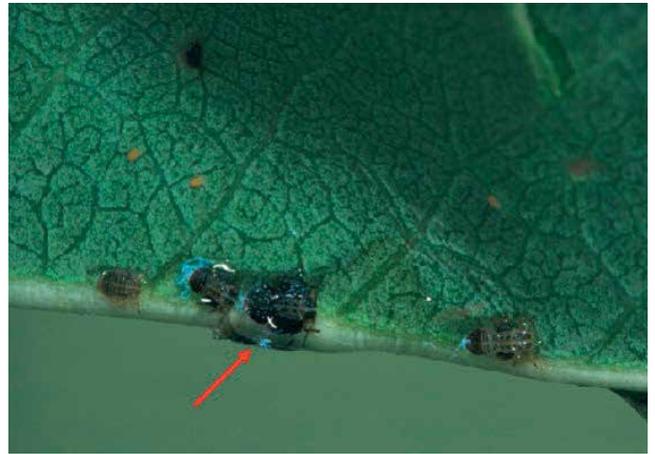
- Peu de risques de confusion possibles.



Larve dans une gouttelette de miellat.  
© Whitney Cranshaw,  
Colorado State University,  
Bugwood.org

A droite  
Jeunes larves, œufs  
jaunes et gouttelettes de  
miellat (flèche).  
© Coutin R. / OPIE,  
HYPPZ

En bas  
Dégâts indirects sur  
poires : fumagine.  
© Coutin R. / OPIE,  
HYPPZ





## Méthode d'observation

### Niveau d'observation

- Vous ne vous êtes pas engagé à suivre ce ravageur, mais vous signalez sa présence : remplissez la fiche « Observation simple ».
- Vous avez choisi de suivre ce ravageur : remplissez la fiche « Observation approfondie ».

### Quoi et où observer ?

Observez la présence de miellat\* à la base des bourgeons foliaires à la recherche des premières larves de la saison, puis de brûlures sur les feuilles.

### Quand observer et à quelle fréquence ?

- De février à octobre.
- Une observation hebdomadaire.

Couple observé : **Psylle du poirier**

<b>RENSEIGNEMENTS GENERAUX</b>	
Nom / code observateur : ..... Date de l'observation : .....	
<b>OBSERVATION SIMPLE</b>	
<input type="checkbox"/> Présence <input type="checkbox"/> Absence	
<b>OBSERVATION APPROFONDIE</b>	
<b>Indice de gravité d'attaque moyen au jardin</b>	
<b>0</b> : Absence <b>1</b> : Quelques insectes repérés sur les bourgeons foliaires <b>2</b> : Nombreux insectes présents sur les bourgeons, les rameaux, les fleurs <b>3</b> : Plus de 25 % des feuilles présentant des nécroses liées à la présence du ravageur	
<b>Tendance par rapport à la semaine précédente</b>	
<input type="checkbox"/> Régression <input type="checkbox"/> Stable <input type="checkbox"/> Augmentation	
<b>Intervention depuis la dernière observation</b>	
<input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> Oui, laquelle : .....	



# Tavelure du poirier

*Venturia pirina*

## Type

Maladie cryptogamique\*.

## Période à risque



## Conditions favorables

Rosée persistante

## Dynamique



## Stades sensibles du végétal

Tous.

## Importance des dégâts

Importants dégâts directs compromettant la récolte de fruits et affaiblissement progressif du végétal.

## Autres végétaux sensibles

Pommier.

## Biologie

À l'automne, des spores de conservation permettent au parasite de survivre à l'hiver, dans les feuilles qui se dégradent sur le sol. Au printemps, ces structures sont responsables des contaminations primaires.

La rosée est essentielle pour l'infection\*, qui nécessite la présence d'eau liquide à la surface des feuilles et une forte humidité.

## Symptômes

Sur les feuilles, des taches brun olivâtre d'aspect velouté se développent, surtout à la face inférieure.

Les fruits présentent également des petites taches brun olivâtre d'aspect velouté. Si l'attaque est importante et se produit pendant la croissance du fruit, celui-ci subit des crevasses et des déformations qui le rendent définitivement impropre à la consommation.

Sous l'écorce des rameaux, des déformations grossissent et la font éclater, laissant apparaître des petits coussinets olivâtres. Les rameaux affectés par ces chancres\* voient leurs bourgeons avorter au printemps suivant.



A gauche  
Taches nécrotiques de tavelure sur  
rameau de poirier.  
© INRA

A droite  
Symptômes sur feuillage.  
© Jérôme Jullien, Ministère de  
l'agriculture, DGAL/SDQPV

## Risques de confusion

- Peu de risques de confusion possibles.



Symptômes sur poires.  
© Dominique Blancard,  
INRA



## Méthode d'observation

### Niveau d'observation

- Vous ne vous êtes pas engagé à suivre la tavelure du poirier, mais vous signalez sa présence : remplissez la fiche « Observation simple ».
- Vous avez choisi de suivre la tavelure du poirier : remplissez la fiche « Observation approfondie ».

### Quoi et où observer ?

Observez les fruits et les rameaux à la recherche des premiers symptômes.

### Quand observer et à quelle fréquence ?

- De mai à novembre.
- Une observation hebdomadaire.

Couple observé : **Tavelure du poirier**

### RENSEIGNEMENTS GENERAUX

Nom / code observateur : ..... Date de l'observation : .....

### OBSERVATION SIMPLE

Présence       Absence

### OBSERVATION APPROFONDIE

#### Indice de gravité d'attaque moyen au jardin

0 : Absence

1 : Quelques fruits infectés

2 : Plusieurs fruits sur un arbre ou quelques fruits sur plusieurs arbres infectés

3 : Plus de 50 % des fruits infectés et déformations des rameaux

#### Tendance par rapport à la semaine précédente

Régression       Stable       Augmentation

#### Intervention depuis la dernière observation

Non       Oui, laquelle : .....



# Carpocapse du pommier

*Laspeyresia pomonella* = *Cydia pomonella*

## Type

Insecte ravageur (lépidoptère).

## Période à risque



## Dynamique



## Stades sensibles du végétal

Tous.

## Importance des dégâts

Importants dégâts abîmant les fruits.

## Autres végétaux sensibles

Poiriers, cognassiers, noyers.

## Biologie

Les papillons mesurent 16 à 19 mm d'envergure. Une tache ovale caractéristique est présente sur les ailes antérieures grises. Les ailes postérieures sont brun rougeâtre et finement ciliées. Les papillons vivent pendant 15 à 18 jours et les femelles pondent chacune 30 à 50 œufs.

Les œufs mesurent 1 mm de diamètre, ils sont circulaires et légèrement bombés en leur centre. Ils sont pondus isolés sur la face supérieure des feuilles, sur les fruits ou les rameaux. Ils sont d'abord blanc laiteux avant l'apparition d'un anneau rougeâtre périphérique après quelques jours. Les œufs éclosent à la fin du mois de mai, après 6 à 18 jours en fonction de la température.

Les chenilles mesurent 16 à 20 mm de long. Leur tête est brun foncé et leur corps rose pâle à rougeâtre. Les chenilles ont d'abord une phase mobile pendant 2 à 5 jours, avant de pénétrer dans un fruit, au niveau d'un point de contact entre deux fruits, au point d'attache du fruit ou au niveau d'un œil. La chenille sort du fruit à la fin de son développement avant de s'installer dans l'écorce pour former la chrysalide. Chenille puis chrysalide mettent environ un mois chacune à se développer avant de donner naissance à l'adulte.

Il peut y avoir deux générations par an.



Chenille dévorant un fruit

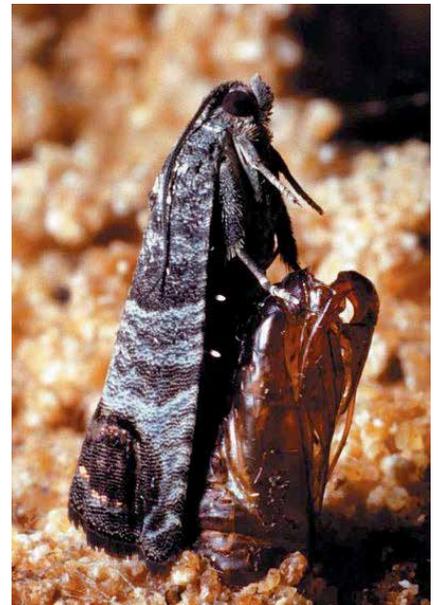
© F. Marque / UPJ



Au centre

Nymphe sur l'écorce de l'arbre

© INRA



A droite

Adulte sortant de la nymphe

© INRA



Dégâts visibles sur un fruit au niveau des points d'entrée des chenilles

En haut à droite  
Dégâts visibles sur la face extérieure du fruit

En bas à gauche  
Chenille ayant atteint le cœur du fruit

En bas à droite  
Mine de chenille atteignant le centre du fruit

Photographies : © INRA

## Symptômes et dégâts

Autour du trou d'entrée de la chenille, on observe une zone rongée, prolongée par une galerie en spirale (visible à la coupe du fruit) aboutissant directement aux pépins qui sont dévorés par la larve. Les fruits attaqués présentent des traces de piqûres qui les rendent non commercialisables. Les fruits finissent par tomber naturellement.

Les variétés tardives ou de saison sont peu sensibles durant la première génération, car leur épiderme\* est dur.

## Risques de confusion

- Peu de risques de confusion possibles.



## Méthode d'observation

### Niveau d'observation

- Vous ne vous êtes pas engagé à suivre ce ravageur sur pommier, mais vous signalez sa présence : remplissez la fiche « Observation simple ».
- Vous avez choisi de suivre ce ravageur sur pommier : remplissez la fiche « Observation approfondie ».

### Quoi et où observer ?

Observez tous les points de contact entre fruits ou entre le fruit et les autres parties du végétal. Dès les premiers signes de perforation des fruits, recherchez la présence des adultes.

### Quand observer et à quelle fréquence ?

- D'avril à octobre.
- Une observation hebdomadaire.

Couple observé : **Carpocapse du pommier**

RENSEIGNEMENTS GENERAUX	
Nom / code observateur : .....	Date de l'observation : .....
OBSERVATION SIMPLE	
<input type="checkbox"/> Présence	<input type="checkbox"/> Absence
OBSERVATION APPROFONDIE	
Indice de gravité d'attaque moyen au jardin	
<b>0</b> : Absence <b>1</b> : Quelques fruits attaqués <b>2</b> : Plusieurs fruits attaqués sur un arbre ou quelques fruits attaqués sur plusieurs arbres <b>3</b> : Plus de 25 % des fruits infestés	
Tendance par rapport à la semaine précédente	
<input type="checkbox"/> Régression	<input type="checkbox"/> Stable <input type="checkbox"/> Augmentation
Intervention depuis la dernière observation	
<input type="checkbox"/> Non	<input type="checkbox"/> Oui, laquelle : .....



# Puceron lanigère du pommier

*Eriosoma lanigerum*

## Type

Insecte ravageur (hémiptère).

## Période à risque



## Dynamique



## Stades sensibles du végétal

Tous.

## Importance des dégâts

Importants dégâts directs et secondaires.

## Autres végétaux sensibles

Cognassier, poirier.

## Biologie

Les individus non ailés sont longs d'environ 2 mm. Ils sont noir violacé, mais leur coloration est masquée par la cire d'aspect laineux et filamenteux qui recouvre leur corps et qui leur vaut leur nom. Les adultes ailés ont le corps brun avec un léger revêtement laineux.

En Europe, ce puceron se reproduit uniquement par parthénogénèse sur le pommier. On l'observe également sur le cognassier et très rarement sur le poirier.

Les individus non ailés se réfugient sous des écorces, dans des anfractuosités du tronc, des chancres\* ou sur les racines au voisinage du collet. La reprise d'activité intervient au début du printemps, en mars-avril, et les femelles commencent à se reproduire, chacune d'elles engendrant plus de 100 larves. Le pouvoir de multiplication est très important : 10 à 12 générations se succèdent jusqu'à l'automne.

Les pullulations intenses forment d'importantes colonies blanchâtres. Les adultes et les larves se nourrissent par ponction de sève sur les parties ligneuses ou les pousses tendres, jamais sur les feuilles. Les ailés apparaissent à partir de juillet et assurent la dispersion et la formation de nouvelles colonies sur d'autres arbres.



Adulte.

© Jeffrey W. Lotz, Florida Department of Agriculture and Consumer Services, Bugwood.org

A droite

Infestation de pucerons lanigères.

© William M. Ciesla, Forest Health Management International, Bugwood.org





## Symptômes et dégâts

Les piqûres et l'injection d'une salive toxique provoquent des boursouflures et des chancres\* pouvant atteindre la grosseur d'une noix, qui entravent la circulation de la sève.

Sur de très jeunes plantations, les pucerons peuvent être observés au niveau du collet ou sur les racines superficielles.

Les arbres atteints dépérissent et peuvent devenir la proie de ravageurs secondaires.

*Dégâts sur branche.*  
© INRA

*Au centre*  
*Dégâts.*  
© Jeffrey W. Lotz, Florida  
Department of Agriculture  
and Consumer Services,  
Bugwood.org

*En bas*  
*Dégâts sur jeunes*  
*pousses.*  
© Jim Baker, North  
Carolina State University,  
Bugwood.org





## Risques de confusion

- Peu de risques de confusion possibles.

## Méthode d'observation

### Niveau d'observation

- Vous ne vous êtes pas engagé à suivre ce ravageur sur pommier, mais vous signalez sa présence : remplissez la fiche « Observation simple ».
- Vous avez choisi de suivre ce ravageur sur pommier : remplissez la fiche « Observation approfondie ».

### Quoi et où observer ?

- Observez les rameaux les plus jeunes à la recherche des colonies d'insectes.
- Observez la base du collet et les racines pour les sujets les plus jeunes.

### Quand observer et à quelle fréquence ?

- D'avril à octobre.
- Une observation hebdomadaire.

Couple observé : **Puceron lanigère du pommier**

<b>RENSEIGNEMENTS GENERAUX</b>	
Nom / code observateur : ..... Date de l'observation : .....	
<b>OBSERVATION SIMPLE</b>	
<input type="checkbox"/> Présence <input type="checkbox"/> Absence	
<b>OBSERVATION APPROFONDIE</b>	
<b>Indice de gravité d'attaque moyen au jardin</b>	
<b>0</b> : Absence <b>1</b> : Présence de la première colonie visible <b>2</b> : Quelques colonies sur un ou plusieurs arbres, présence d'adultes ailés <b>3</b> : Colonies présentes sur 25 % des rameaux	
<b>Tendance par rapport à la semaine précédente</b>	
<input type="checkbox"/> Régression <input type="checkbox"/> Stable <input type="checkbox"/> Augmentation	
<b>Intervention depuis la dernière observation</b>	
<input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> Oui, laquelle : .....	



# Tavelure du pommier

*Venturia inaequalis*

## Type

Maladie cryptogamique\*.

## Période à risque



## Conditions favorables

Rosée persistante.

## Dynamique



## Stades sensibles du végétal

Tous.

## Importance des dégâts

Importants dégâts directs compromettant la récolte de fruits et affaiblissement progressif du végétal.

## Autres végétaux sensibles

Poirier.

## Biologie

La tavelure du pommier est due au champignon *Venturia inaequalis* (dont il existe plusieurs milliers de souches).

Les premiers symptômes du champignon apparaissent à la fin du printemps et se développent pendant la phase de croissance des fruits. Les ascospores hibernant dans les feuilles au pied des arbres sont libérées et vont contaminer, par le vent principalement, les arbres sains à proximité.

Les contaminations secondaires perdurent jusqu'à la chute des feuilles et fruits en hiver. Le champignon passe alors l'hiver dans les débris de feuilles sous forme de périthèces.

Une forte humidité et une certaine chaleur augmentent le risque d'apparition des symptômes.

## Symptômes et dégâts

La maladie n'entraîne jamais la mort du pommier mais peut provoquer jusqu'à 100 % de dépréciation de la récolte.

Elle attaque toutes les parties aériennes du pommier. Au printemps des taches brunes ou noirâtres de quelques millimètres de diamètre aux contours irréguliers apparaissent sur la face supérieure des feuilles. Les taches nombreuses peuvent se rejoindre et les parties atteintes se dessécher. En été, le feuillage prend un aspect cloqué et grossièrement lacéré, caractéristique de la tavelure. En cas de forte attaque, les jeunes rameaux deviennent chancreux et se dessèchent.

Au milieu du mois de mai, les taches apparues sur les fruits sont très visibles. Des croûtes noirâtres se développent à la surface des fruits. Par la suite, l'épiderme peut se crevasser et le fruit en cours de croissance se déformer.

À gauche

Dégâts tavelure sur feuille de pommier

© William Jacobi, Colorado State University, Bugwood.org

À droite

Dégâts tavelure sur pomme

© Clemson University - USDA Cooperative Extension Slide Series, Bugwood.org





## Méthode d'observation

### Niveau d'observation

- Vous ne vous êtes pas engagé à suivre la maladie mais souhaitez signaler sa présence : remplissez la fiche « observation simple ».
- Vous avez choisi de suivre cette maladie : remplissez la fiche « observation approfondie ».

### Quoi et où observer ?

Observez les feuilles, les fruits et les rameaux à la recherche des premiers symptômes.

### Quand observer et à quelle fréquence ?

- De mai à novembre.
- Une observation hebdomadaire.

Couple observé : **Tavelure du pommier**

<b>RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX</b>	
Nom / code observateur : ..... Date de l'observation : .....	
<b>OBSERVATION SIMPLE</b>	
<input type="checkbox"/> Présence <input type="checkbox"/> Absence	
<b>OBSERVATION APPROFONDIE</b>	
<b>Indice de gravité d'attaque moyen au jardin</b>	
<p><b>0</b> : Absence</p> <p><b>1</b> : Présence de taches sur les feuilles, quelques fruits infectés</p> <p><b>2</b> : Plusieurs fruits sur un arbre ou quelques fruits sur plusieurs arbres infectés</p> <p><b>3</b> : Plus de 50 % de fruits infectés et déformations de rameaux</p>	
<b>Tendance par rapport à la semaine précédente</b>	
<input type="checkbox"/> Régression <input type="checkbox"/> Stable <input type="checkbox"/> Augmentation	
<b>Intervention depuis la dernière observation</b>	
<input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> Oui, laquelle : .....	



# Hyponomeute du pommier et du poirier

*Yponomeuta malinellus*

## Type

Insecte ravageur (lépidoptère).

## Période à risque



## Conditions favorables

Températures clémentes.

## Dynamique



## Stades sensibles du végétal

Floraison, fruit.

## Importance des dégâts

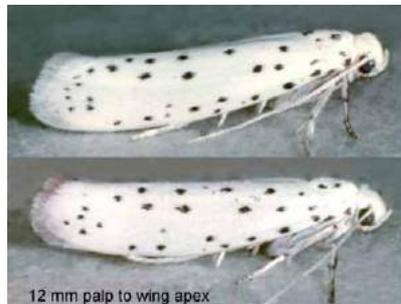
L'importance varie beaucoup d'une année à l'autre.

## Autres végétaux sensibles

*Yponomeuta malinellus* s'attaque spécifiquement au poirier et au pommier. Cependant, on peut retrouver des espèces d'hyponomeutes spécifiques du prunier, de l'aubépine et de l'amandier.

## Biologie

L'hyponomeute est un papillon ayant une activité crépusculaire durant les mois de juillet et d'août. Après le vol nuptial, les femelles pondent 20 à 90 œufs regroupés entre eux au bout des rameaux de la plante hôte. Ce regroupement d'œufs forme un abri appelé ooplaque. De suite après l'éclosion (fin septembre), les chenilles entrent en diapause\* et hivernent jusqu'au mois de mai. Les chenilles quittent alors leurs abris et pénètrent dans les feuilles qu'elles minent (1<sup>re</sup> phase larvaire). Après la floraison, les chenilles quittent l'intérieur des feuilles et tissent des nids communautaires englobant les rameaux dont elles dévorent le feuillage (2<sup>e</sup> phase larvaire). Les chenilles effectuent leur nymphose dans un nid collectif.



À gauche  
*Yponomeuta malinellus* adultes.  
© G. Carcassès



En haut à droite  
Nids soyeux abandonnés sur  
pommier après consommation du  
feuillage. © Zeller

En bas à droite  
Nids de chenilles d'hyponomeute. © Zeller

## Symptômes et dégâts

Les chenilles provoquent deux types de dégâts suivant leur stade de développement.

En mai, lorsque les chenilles sont dans les feuilles (1<sup>er</sup> stade larvaire) celles-ci prennent un aspect boursoufflé et se parent d'une couleur brune. Les galeries formées par les chenilles sont distinguables par transparence. Lors du 2<sup>e</sup> stade larvaire, les chenilles agglomérées dans leurs nids, reconnaissables à leur aspect soyeux, provoquent des défoliations de l'arbre. Les jeunes fruits inclus dans les nids peuvent présenter des traces de morsures.

À gauche  
Chenilles d'*Yponomeuta malinellus* sur pommier.  
© J.P Lavigne

Au milieu  
Nids soyeux  
abandonnés sur  
pommier après  
consommation du  
feuillage. © Zeller

À droite  
Nids de chenilles  
d'hyponomeute.  
© Zeller





## Méthode d'observation

### Niveau d'observation

- Vous ne vous êtes pas engagé à suivre ce ravageur mais souhaitez signaler sa présence: remplissez la fiche « observation simple ».
- Vous avez choisi de suivre ce ravageur : remplissez la fiche « observation approfondie ».

### Quoi et où observer ?

Observez d'abord les feuilles qui sont les premières à présenter des déformations et des galeries lors du 1er stade larvaire. Confirmer le diagnostic par la présence de chenilles dans leur nid situé au bout des rameaux (2<sup>e</sup> stade larvaire).

### Quand observer et à quelle fréquence ?

- De mai à juillet.
- Une observation hebdomadaire.

Couple observé: **Hyponomeute du pommier et du poirier**

RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX	
Nom / code observateur : ..... Date de l'observation : .....	
OBSERVATION SIMPLE	
<input type="checkbox"/> Présence <input type="checkbox"/> Absence	
OBSERVATION APPROFONDIE	
Indice de gravité d'attaque moyen au jardin	
<b>0</b> : Absence <b>1</b> : Quelques feuilles présentant des déformations et des galeries, observation confirmée par la présence de nids sur les rameaux <b>2</b> : Plusieurs nids <b>3</b> : Plus de 50% des rameaux sont infectés par des nids	
Tendance par rapport à la semaine précédente	
<input type="checkbox"/> Régression <input type="checkbox"/> Stable <input type="checkbox"/> Augmentation	
Intervention depuis la dernière observation	
<input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> Oui, laquelle: .....	



# Carpocapse du prunier

*Laspeyresia* (= *Cydia* = *Grapholitha*) *funebrana*

## Type

Insecte ravageur (lépidoptère).

## Période à risque



## Dynamique



## Stades sensibles du végétal

Tous.

## Importance des dégâts

Importants dégâts rendant les fruits impropres à la consommation.

## Biologie

Ce ravageur est spécifique du prunier.

Les papillons mesurent 13 à 15 mm d'envergure. Les ailes antérieures sont triangulaires et étroites à la base, gris brun foncé s'éclaircissant vers l'apex en formant une tache gris cendré. Au centre de cette tache, on trouve 4 petits bâtonnets noirs horizontaux. Les ailes postérieures sont gris brunâtre. La face inférieure du corps et les pattes sont grisâtres.

Les papillons se déplacent à la tombée du jour. La ponte débute en général à l'époque où les prunes ont un diamètre de 10 mm et s'échelonne sur un mois environ. Les femelles pondent 45 œufs chacune en moyenne.

Les œufs sont aplatis et blanchâtres. Ils sont pondus isolément sur la partie inférieure des fruits. Ils éclosent après 9 à 15 jours en fonction des températures.

Les chenilles mesurent de 10 à 12 mm. Leur dos est rose vif, le ventre plus pâle. La tête est brun foncé. De fines soies sont réparties sur tout le corps. La chenille pénètre très rapidement dans la pulpe du fruit, avant de se diriger vers la base du pédoncule. Là, elle sectionne des faisceaux de vaisseaux qui alimentent normalement le fruit.

Après 20 à 25 jours de développement, les larves quittent les fruits et se nymphosent dans l'écorce ou sur le sol. La chrysalide est contenue dans un petit cocon soyeux. Le papillon émerge après 10 à 15 jours.

Il y a deux générations par an.



## Symptômes et dégâts

Les dégâts des chenilles de première génération passent souvent inaperçus, la chute des fruits étant confondue avec la chute physiologique (fruits non fécondés par exemple).

Les chenilles de la seconde génération occasionnent des pertes importantes pour les variétés plus tardives : le fruit attaqué prend d'abord une coloration foncée. Il ne se développe pas complètement et quelques gouttelettes gommeuses caractéristiques coulent par l'orifice de pénétration de la chenille. Le fruit tombe alors prématurément.

En haut  
Adulte de carpocapse du prunier.

En bas à gauche  
Prune attaquée et exsudat gommeux.

En bas à droite  
Larve dans une prune.





## Risques de confusion

- Peu de risques de confusion possibles.

### En savoir plus

*Les variétés plus précoces seraient plus faiblement attaquées.*

## Méthode d'observation

### Niveau d'observation

- Vous ne vous êtes pas engagé à suivre ce ravageur sur prunier, mais vous signalez sa présence : remplissez la fiche « Observation simple ».
- Vous vous êtes engagé à suivre ce ravageur sur prunier : remplissez la fiche « Observation approfondie ».

### Quoi et où observer ?

Observez tous les points de contact entre fruits ou entre le fruit et les autres parties du végétal. Dès les premiers signes de perforation des fruits, recherchez la présence des adultes.

### Quand observer et à quelle fréquence ?

- D'avril à octobre.
- Une observation hebdomadaire.

Couple observé : **Carpocapse du prunier**

### RENSEIGNEMENTS GENERAUX

Nom / code observateur : ..... Date de l'observation : .....

### OBSERVATION SIMPLE

Présence       Absence

### OBSERVATION APPROFONDIE

#### Indice de gravité d'attaque moyen au jardin

**0** : Absence

**1** : Quelques fruits attaqués

**2** : Plusieurs fruits attaqués sur un arbre ou quelques fruits attaqués sur plusieurs arbres

**3** : Plus de 25 % des fruits infestés

#### Tendance par rapport à la semaine précédente

Régression       Stable       Augmentation

#### Intervention depuis la dernière observation

Non       Oui, laquelle : .....



# Rouille du prunier

*Tranzschelia pruni spinosae* et *Tranzschelia discolor*

## Type

Maladie cryptogamique\*.

## Période à risque



## Conditions favorables

Temps humide avec présence d'eau liquide (rosée, pluie, arrosage).

## Dynamique



## Conservation

Mycélium\* dans le rhizome de certaines anémones.

## Organe sensible de la plante

Feuillage.

## Stades sensibles du végétal

Tous.

## Autres végétaux sensibles

Les arbres et arbustes du genre *Prunus* : abricotier, amandier, pêcher.

Deux champignons provoquent la rouille du prunier, *Tranzschelia pruni spinosae* et *Tranzschelia discolor*. Les symptômes provoqués par ces deux champignons sont identiques. Les feuilles touchées se couvrent de pustules orangées (urédosores). L'affaiblissement de l'arbre empêche le bon développement des fruits.

## Biologie

Le plus souvent, la maladie se conserve dans des feuilles infectées tombées au sol. Des spores\* infectent les pruniers au printemps suivant. Les cycles se répètent ensuite pendant toute la végétation et avec des générations successives. On retrouve aussi du mycélium\* dans le bois des branches et des organes produisant des spores\* dans les lenticelles des jeunes rameaux qui constituent une source de contamination au printemps.

Il arrive dans de rares cas que la maladie alterne entre prunier et anémone. Le champignon se conserve l'hiver sur l'anémone et se transfère vers le prunier au printemps par la formation de spores\* spécifiques.

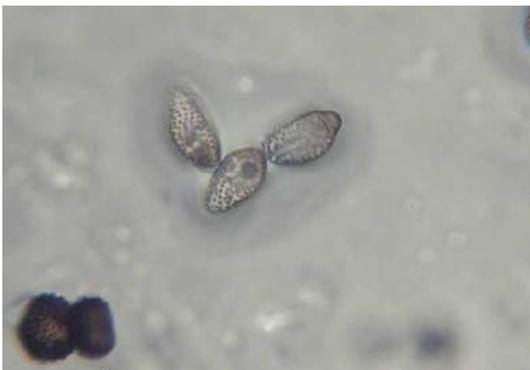
Ces 2 types de cycle ont lieu en même temps, mais le gros de l'inoculum résulte d'un cycle non alternant.

## Symptômes et dégâts

L'infection\* est repérable facilement sur le feuillage et les limbes qui se couvrent sur leur face supérieure de taches jaunes, et face inférieure de pustules couleur brun clair.

En cours d'année, des spores\* s'échappent de ces pustules et plusieurs cycles peuvent se réaliser.

La maladie entraîne la chute précoce des feuilles contaminées ainsi que des problèmes de maturité des rameaux à la fin de l'été (aoûtement). Cette maladie entraîne aussi une augmentation de la transpiration d'où des dessèchements rapides et des chutes prématurées de feuilles; il s'ensuit une perte de calibre des prunes, une diminution de la récolte, ainsi qu'une plus grande sensibilité au froid l'hiver suivant et une réduction du potentiel floral liés à une moindre mise en réserve dans les bois.





## Échelle de gravité

### Perte de récolte

L'attaque de cette maladie empêche le bon développement des fruits et surtout le mûrissement normal notamment sur les variétés tardives.

## Méthode d'observation

### Niveau d'observation

- Vous ne vous êtes pas engagés à suivre la rouille du prunier mais vous souhaitez signaler la présence de la maladie en remplissant la fiche « Observation simple ».
- Vous avez un ou plusieurs pruniers et vous avez choisi de suivre la rouille du prunier, remplissez la fiche « Observation approfondie ».

### Quoi et où observer ?

- Observez les feuilles (sur les deux faces) dès les premiers symptômes (taches avant les pustules).

### Quand observer et à quelle fréquence ?

- De mai à octobre.
- Une observation hebdomadaire (si possible le même jour de chaque semaine).

Couple observé : **Rouille du prunier**

### RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX

Nom / code observateur : ..... Date de l'observation : .....

### OBSERVATION SIMPLE

Présence       Absence

### OBSERVATION APPROFONDIE

#### Indice de gravité d'attaque moyen au jardin

**0** : Absence

**1** : Quelques feuilles atteintes (début de foyer)

**2** : Plusieurs foyers dans le même arbre ou répartis dans plusieurs arbres

**3** : Plus de 50 % des feuilles atteintes (maladie généralisée)

#### Tendance par rapport à la semaine précédente

Régression       Stable       Augmentation

#### Intervention depuis la dernière observation

Non       Oui, laquelle : .....

# Sharka sur prunus

*Plum pox virus*



Organisme nuisible  
réglementé

## Type

Maladie virale.

## Période à risque



## Dynamique



## Stades sensibles du végétal

Tous.

## Importance des dégâts

Très forte.

## Autres végétaux sensibles

Pêchers, nectariniers, pruniers, abricotiers, amandiers, cerisiers à fleurs, myrobolans.

## Biologie

La sharka est causée par un virus appelé Plum pox virus (PPV). Ce virus touche plusieurs espèces fruitières du genre *Prunus*. Les arbres de ce genre ont en commun de produire une drupe\* charnue enveloppant un noyau tels que les pêchers, nectariniers, pruniers, abricotiers, amandiers ; ainsi que certaines espèces ornementales comme les cerisiers à fleurs, les myrobolans, etc.

Deux souches existent en France : Dideron qui touche principalement les abricotiers et pruniers ; et Markus qui touche tous les *Prunus* sauf les cerisiers.

La maladie se transmet via deux vecteurs : par du matériel végétal infecté lors du greffage (greffons ou porte-greffe) ou par une vingtaine d'espèces de pucerons, comme le puceron vert du pêcher. La période de risque de contamination par les pucerons se situe principalement à la fin du printemps et au début de l'été lorsque les pucerons colonisent de nouvelles plantes hôtes secondaires. La transmission par puceron est non persistante puisqu'après trois heures celui-ci n'est plus en mesure de transmettre le virus à un nouvel hôte.

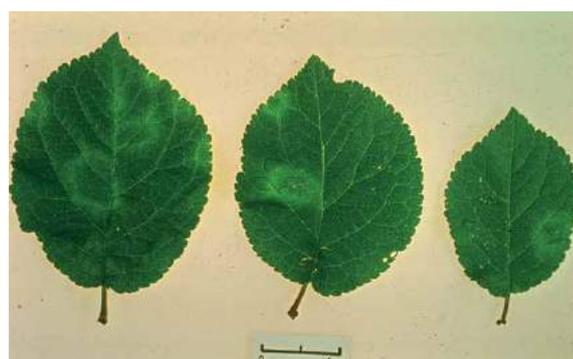
## Symptômes et dégâts

Le Plum pox virus ne tue pas les arbres, mais la maladie incurable entraîne une grande menace pour la production des fruits. Les symptômes sont observables du printemps au début d'été. Les fortes chaleurs les atténuent, les rendant ainsi plus difficiles à observer.

Les symptômes s'observent principalement sur les feuilles et les fruits. Ils sont variables selon les espèces mais présentent en commun des taches, anneaux et bandes chlorotiques sur les feuilles le long de la nervure centrale. Des anneaux chlorotiques et déformations apparaissent sur les fruits atteints. Les fruits peuvent également tomber de façon prématurée. Quelques symptômes spécifiques se présentent :

- Pour les abricots : des anneaux ou taches jaunâtres sur les noyaux.
- Pour les pêchers : des déformations des feuilles des jeunes bourgeons au printemps et les taches sur les fruits sont blanchâtres sur les fruits à chair blanche et verdâtres sur les fruits à chair jaune. Par ailleurs des striures peuvent apparaître sur les pétales des fleurs et des taches en anneaux décolorés sur les bois de l'année.
- Pour les pruniers : des fruits très déformés présentant des sclérifications internes avec des imprégnations de gomme.

À gauche  
Sharka - © Biologische  
Bundesanstalt für Land-  
und Forstwirtschaft,  
Bugwood.org



À droite  
Sharka - © European  
and Mediterranean Plant  
Protection Organization,  
Bugwood.org



À gauche  
Sharka sur feuille de  
pêcher

À droite  
Sharka sur noyau  
d'abricot

Photographies :  
© Biologische Bundesanstalt  
für Land- und  
Forstwirtschaft,  
Bugwood.org



## Risque de confusion

- Certaines carences entraînent la décoloration des feuilles de *Prunus*.
- La « fausse sharka » due au virus des taches foliaires chlorotique du pommier, qui se rencontre sur certaines variétés de prunier.

## Méthode d'observation

### Niveau d'observation

Vous possédez un *Prunus*, signalez obligatoirement la présence du virus à l'animateur régional.

### Quoi et où observer ?

L'observation se fait principalement sur feuille. Des observations à contre-jour permettent d'observer « par transparence » les anneaux et taches chloriques.

Les symptômes sont également observables sur fruits et fleurs mais sont plus rares.

### Quand observer et à quelle fréquence ?

- D'avril à fin août.
- Une observation hebdomadaire.

Couple observé : **Sharka sur prunus**

### RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX

Nom / code observateur : ..... Date de l'observation : .....

Espèce et variété observées : .....

### OBSERVATION



Organisme nuisible réglementé

Présence

Absence

La découverte de tout symptôme correspondant à la description faite de ce bioagresseur doit impérativement être signalée au Service régional de l'alimentation (SRAL) chargé de la protection des végétaux, basé à la Direction régionale de l'alimentation, de l'agriculture et de la forêt (DRAAF) de votre région. Pour les observateurs membres du réseau d'épidémiosurveillance, ce signalement doit également être fait auprès de l'animateur de ce réseau.



# Érinose de la vigne

*Eriophyes vitis* synonyme : *Colomerus vitis*

## Type

Bien que causées par un ravageur (acarien), les attaques sur vigne sont classées dans les maladies.

## Période à risque



## Dynamique



## Stades sensibles du végétal

Floraison.

## Importance des dégâts

Une baisse de la vigueur peut être observée sur jeunes vignes qui sont sensibles à cette maladie.

## Autres végétaux sensibles

Chaque espèce de phytopte (nom commun donné à l'acarien responsable de l'érinose) provoque un dégât particulier sur une espèce végétale déterminée.

## Biologie

L'érinose de la vigne est une maladie causée par un acarien invisible à l'œil nu *Colomerus vitis*.

Les femelles hivernent sous les écorces de la vigne. Au stade bourgeon, les acariens piquent les jeunes feuilles et des galles apparaissent. Les œufs sont déposés dans ces galles dès la mi-avril.

Les œufs éclosent environ 15 jours après la ponte et libèrent des adultes qui migrent vers les jeunes feuilles. Ainsi, 7 générations se succèdent jusqu'à l'automne, période à partir de laquelle les femelles entrent en hibernation.

## Symptômes et dégâts

Dès le printemps, les premiers symptômes apparaissent à la surface des feuilles. On observe de petites cloques appelées galles sur la face supérieure. Sur la face inférieure, on observe un duvet blanchâtre provoqué par une hypertrophie des poils épidermiques de la plante, sous l'effet des piqûres nutritionnelles de l'acarien. Celui-ci attaque de nouvelles feuilles au fur et à mesure de la croissance de la plante. Les galles sont initialement verdâtres puis deviennent rougeâtres à terme.

Les galles sont observées principalement sur les feuilles mais plus rarement sur les inflorescences\* et sur les rameaux.

En haut à gauche  
Galles sur feuille face inférieure. © INRA



En haut à droite  
Galles sur feuille face inférieure. © Jody Fetzer



En bas à gauche  
Galles en fin de cycle végétatif sur face supérieure de feuille de vigne. © D. Blancard



En bas au milieu  
Galles en fin de cycle végétatif sur face supérieure de feuille de vigne. © D. Blancard



En bas à droite  
Symptômes de l'érinose sur inflorescence. © INRA





## Méthode d'observation

### Niveau d'observation

- Vous ne vous êtes pas engagé à suivre cette maladie mais souhaitez signaler sa présence : remplissez la fiche « observation simple ».
- Vous avez choisi de suivre cette maladie : remplissez la fiche « observation approfondie ».

### Quoi et où observer ?

Le phytote de l'érinose de la vigne est invisible à l'œil nu. Par conséquent, observez les cloques sur la face supérieure des feuilles et confirmez votre diagnostic en observant un duvet blanc sur la face inférieure.

### Quand observer et à quelle fréquence ?

- D'avril à septembre, dès le développement des bourgeons.
- Une observation hebdomadaire.

Couple observé : **Érinose de la vigne**

<b>RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX</b>	
Nom / code observateur : ..... Date de l'observation : .....	
<b>OBSERVATION SIMPLE</b>	
<input type="checkbox"/> Présence <input type="checkbox"/> Absence	
<b>OBSERVATION APPROFONDIE</b>	
<b>Indice de gravité d'attaque moyen au jardin</b>	
<b>0</b> : Absence <b>1</b> : Quelques feuilles présentant des galles <b>2</b> : Plusieurs feuilles infectées par des galles <b>3</b> : Plus de 50% des feuilles sont infectés par des galles	
<b>Tendance par rapport à la semaine précédente</b>	
<input type="checkbox"/> Régression <input type="checkbox"/> Stable <input type="checkbox"/> Augmentation	
<b>Intervention depuis la dernière observation</b>	
<input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> Oui, laquelle : .....	



# Mildiou de la vigne

*Plasmopara viticola*

## Type

Maladie cryptogamique\*.

## Période à risque



## Dynamique



## Stades sensibles du végétal

Tous.

## Importance des dégâts

Potentiellement importante, réduction directe de la récolte et affaiblissement progressif des plantes.

## Biologie

Le champignon traverse l'hiver sous forme d'organes de conservation, qui sont formés à l'intérieur des tissus végétaux et se retrouvent dans les débris de culture à l'automne, puis à la surface ou dans le sol en hiver.

La contamination primaire provient de la germination de ces organes de conservation au printemps, lorsque les conditions deviennent favorables (température supérieure à 11 °C, humidité importante et présence d'eau liquide stagnante au sol ou sur le feuillage).

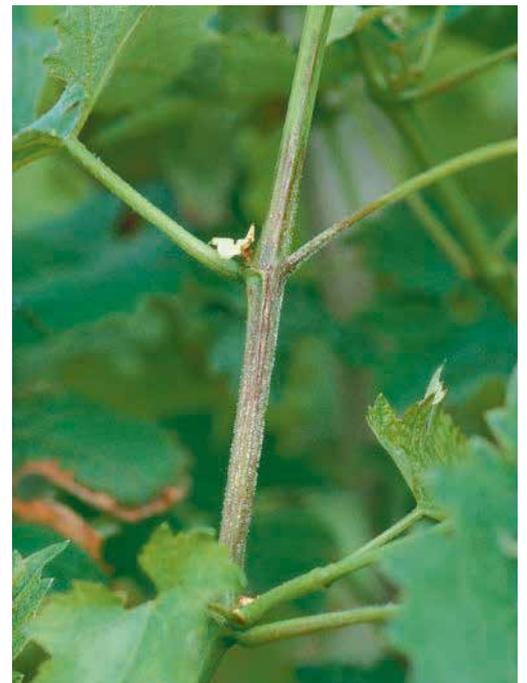
Les contaminations primaires se font lors des pluies, qui projettent les oospores sur les feuilles le plus proches du sol.

Ces foyers primaires sont la source des contaminations secondaires, permettant la dissémination de la maladie aux autres feuilles ou aux plantes voisines.

*Feutrage blanc à la face inférieure de la feuille.*

*A droite  
Mildiou sur rameaux.*

Photographies : © INRA



## Symptômes

Le mildiou est observable à l'œil nu sur les différents organes de la vigne, en particulier les plus jeunes et les plus tendres.

Sur la face inférieure des feuilles, des taches translucides jaune pâle se développent avant de se couvrir d'un feutrage blanc, visible en conditions humides seulement, parfois quelques heures au début de la journée. Les taches se nécrosent ensuite.

Les jeunes pousses contaminées se déforment avant de brunir et de mourir.

Le pédoncule des grappes se recourbe et les bouquets floraux meurent.

Dans les contaminations tardives, les raisins peuvent être touchés. Ils deviennent grisâtres et se couvrent de feutrage pour les jeunes grains. Les grains plus matures prennent une coloration verdâtre à brunâtre.



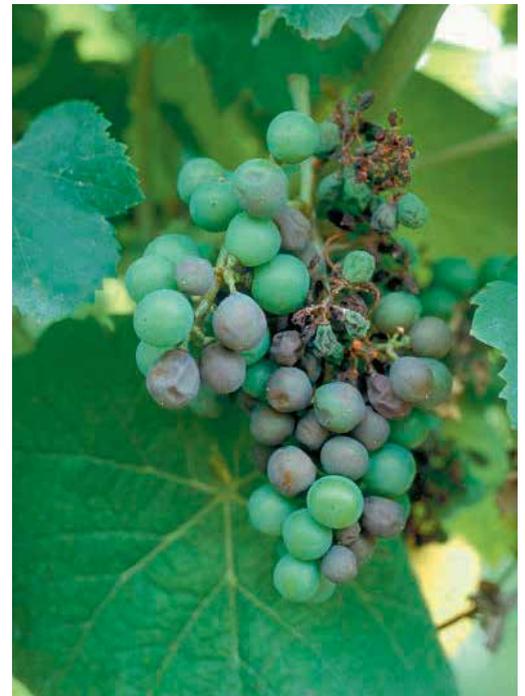
Feutrage blanc à la face inférieure de la feuille.

A droite  
Taches huileuses à la face supérieure de la feuille.

En bas à gauche  
Mosaïque en fin de saison.

En bas à droite  
Mildiou sur grappe.

Photographies : © INRA



## Risques de confusion

- Oidium de la vigne (*Erysiphe necator*) aux premiers stades des symptômes (taches jaunes), mais dans ce cas, le feutrage apparaît sur les deux faces des feuilles. La coloration de la périphérie des taches est également différente.



Oidium de la vigne.  
© Yuan-Min Shen, Taichung  
District Agricultural  
Research and Extension  
Station, Bugwood.org

**En savoir plus**

*Le champignon responsable du mildiou ne peut pas être isolé pour être cultivé sur un milieu artificiel, c'est un parasite obligatoire.*

*La maladie a été importée en Europe après la crise du phylloxera, par l'intermédiaire de porte-greffe contaminés originaires de la région des grands lacs aux États-Unis.*

*L'agent responsable du mildiou est souvent résistant à une large gamme de produits de traitement.*

*Le mildiou est à l'origine de près de 80 % des traitements appliqués en viticulture.*

*Il existe des cépages tolérants au mildiou (obtenions INRA).*

**Méthode d'observation****Niveau d'observation**

- Vous ne vous êtes pas engagé à suivre le mildiou de la vigne mais souhaitez signaler ponctuellement sa présence : remplissez la fiche « Observation simple ».
- Vous avez choisi de suivre le mildiou de la vigne : remplissez la fiche « Observation approfondie ».

**Quoi et où observer ?**

- Observez les taches sur le feuillage, surtout les feuilles le plus proches du sol en début de saison.
- Observez la totalité des plants de vigne pour détecter le premier foyer de mildiou.
- Une fois le premier foyer détecté, observez l'évolution de la maladie.

**Quand observer et à quelle fréquence ?**

- D'avril à octobre.
- Une observation hebdomadaire (si possible le même jour de chaque semaine et le matin).

Couple observé : **Mildiou de la vigne**

**RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX**

Nom / code observateur : ..... Date de l'observation : .....

**OBSERVATION SIMPLE**

Présence       Absence

**OBSERVATION APPROFONDIE****Indice de gravité d'attaque moyen au jardin**

**0** : Absence

**1** : Quelques taches sur une plante

**2** : Plusieurs taches sur quelques feuilles

**3** : Nombreuses taches sur plus de la moitié des feuilles (maladie généralisée)

**Tendance par rapport à la semaine précédente**

Régression       Stable       Augmentation

**Intervention depuis la dernière observation**

Non       Oui, laquelle : .....



# Oïdium de la vigne

*Uncinula (= Erysiphe) necator*

## Type

Maladie cryptogamique\*.

## Période à risque



## Conditions favorables

18-27 °C, forte humidité sans pluies.

## Dynamique



## Stades sensibles du végétal

Tous.

## Importance des dégâts

Potentiellement importante, réduction directe de la récolte et affaiblissement progressif des plantes.

## Biologie

Le champignon se conserve l'hiver sous forme de cléistothèces (organe de conservation) ainsi que sous forme de mycélium\* dormant dans les écailles de bourgeons dormants. Les contaminations primaires partent à la fois des germinations des formes de conservation présentes dans le sol, contaminant d'abord les feuilles le plus proches du sol, et du mycélium, qui contamine directement toutes les parties aériennes.

Le feutrage est constitué de fructifications du champignon qui produisent des spores à l'origine de la dissémination de la maladie en cours de saison.



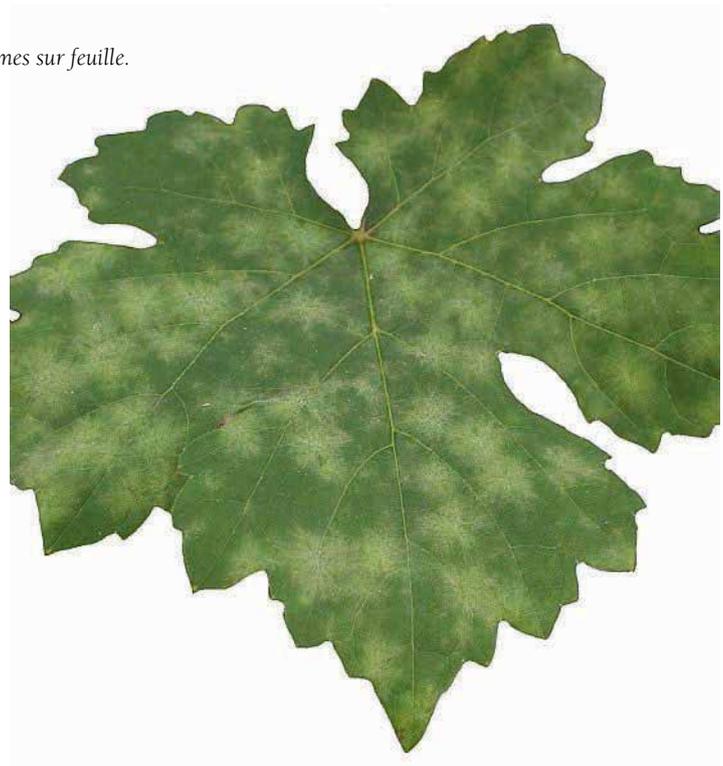
Taches foliaires avec fructifications conidiennes. © INRA

En bas à gauche

Symptôme « drapeau ». © INRA

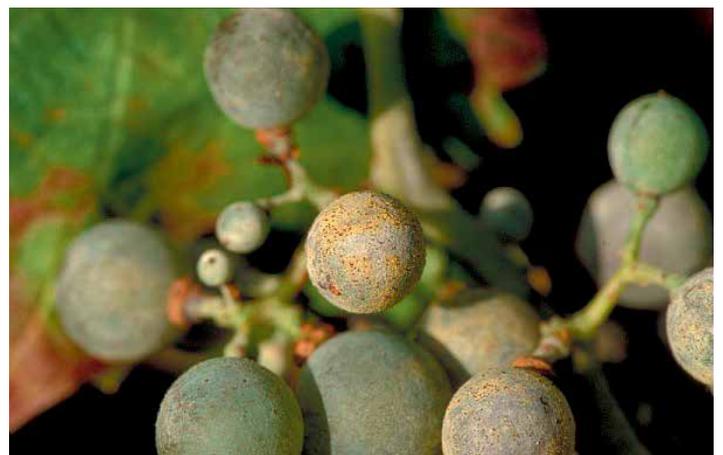
En bas à droite

Cléistothèces sur baies. © INRA



Symptômes sur feuille.

© INRA





## Symptômes

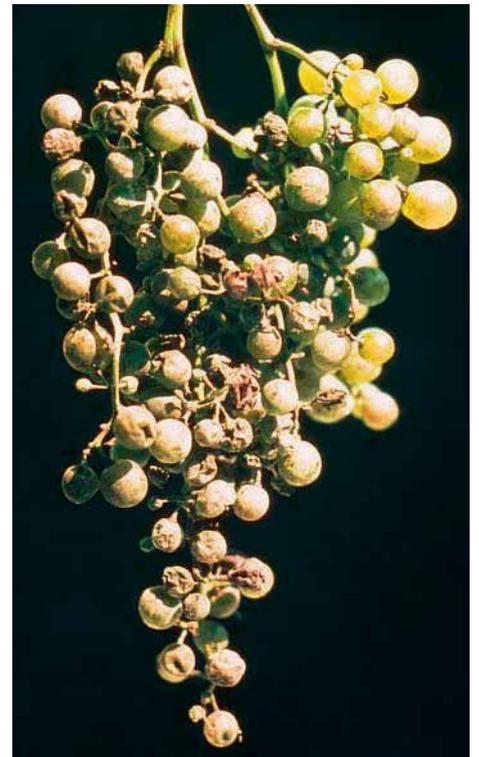
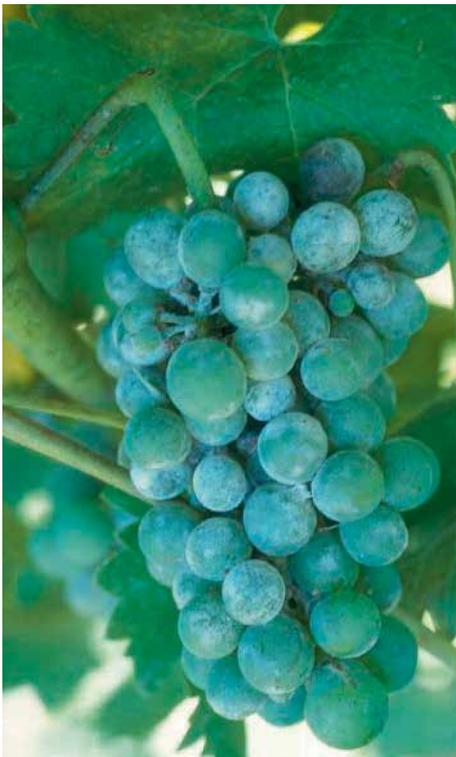
L'oïdium est observable à l'œil nu sous la forme d'un feutrage blanc à gris pulvérulent, qui peut couvrir tous les organes aériens de la vigne.

Les taches brunes couvertes de feutrage peuvent être à l'origine de la déformation des plus jeunes pousses, ou occasionner des taches jaunes à brunes d'aspect fibreux pour les pousses le plus précoces.

Sur la face inférieure des feuilles, des taches brun clair le long des nervures provoquent des déformations, en gaufrant les feuilles et en leur donnant un aspect craquelé.

Par périodes et en conditions favorables (température comprise entre 18 et 27 °C, humidité forte mais absence d'eau liquide), un feutrage blanc apparaît sur les deux faces foliaires et sur les baies en formation.

Les plus jeunes baies meurent et tombent, alors que les plus développées éclatent. La croissance des baies est également affectée, avec la production de petits grains.



Attaque généralisée sur grappe.

En bas à gauche  
Dégâts tardifs sur grappe.

En bas à droite  
Symptômes sur grappes, raisins recouverts de poussière blanche (conidies).

Photographies: © INRA

## Risques de confusion

- Mildiou de la vigne (*Plasmopara viticola*) aux premiers stades des symptômes, mais dans ce cas, on observe à la face supérieure des feuilles l'absence de feutrage et des taches d'aspect caractéristique huileux. La coloration de la périphérie des taches est également différente.

### En savoir plus

*Ce champignon fut la première maladie d'origine américaine introduite en Europe (1845) et fut longtemps appelé « la maladie de la vigne ». Il est aujourd'hui présent dans tous les vignobles.*

*Pour une détection précoce des conditions climatiques favorables au développement de l'oïdium de la vigne, certains viticulteurs plantent en bout de rang des rosiers. L'apparition des premières taches d'oïdium sur les rosiers précède celles de l'oïdium sur la vigne et constitue une alerte.*

*Il existe des cépages tolérants à l'oïdium (obtentions INRA).*



## Méthode d'observation

### Niveau d'observation

- Vous ne vous êtes pas engagé à suivre l'oïdium de la vigne mais souhaitez signaler ponctuellement sa présence : remplissez la fiche « Observation simple ».
- Vous avez choisi de suivre l'oïdium de la vigne : remplissez la fiche « Observation approfondie ».

### Quoi et où observer ?

- Observez les taches sur le feuillage, surtout les feuilles le plus proches du sol en début de saison.
- Observez la totalité des plants de vigne pour détecter le premier foyer d'oïdium.
- Une fois le premier foyer détecté, observez l'évolution de la maladie.

### Quand observer et à quelle fréquence ?

- De mai à octobre.
- Une observation hebdomadaire (si possible le même jour de chaque semaine et le matin).

Couple observé : **Oïdium de la vigne**

<b>RENSEIGNEMENTS GENERAUX</b>	
Nom / code observateur : .....	Date de l'observation : .....
<b>OBSERVATION SIMPLE</b>	
<input type="checkbox"/> Présence	<input type="checkbox"/> Absence
<b>OBSERVATION APPROFONDIE</b>	
<b>Indice de gravité d'attaque moyen au jardin</b>	
<b>0</b> : Absence <b>1</b> : Quelques taches sur une plante <b>2</b> : Plusieurs taches sur quelques feuilles et présence de symptômes sur grappes <b>3</b> : Nombreuses taches sur plus de la moitié des feuilles et nombreuses attaques sur grappes (maladie généralisée)	
<b>Tendance par rapport à la semaine précédente</b>	
<input type="checkbox"/> Régression	<input type="checkbox"/> Stable <input type="checkbox"/> Augmentation
<b>Intervention depuis la dernière observation</b>	
<input type="checkbox"/> Non	<input type="checkbox"/> Oui, laquelle : .....



# Tordeuse de la grappe de la vigne

*Lobesia botrana*

## Type

Insecte ravageur (lépidoptère).

## Période à risque



## Dynamique



## Stades sensibles du végétal

Tous.

## Importance des dégâts

Potentiellement importante.

## Biologie

La chenille du papillon se développe et se nourrit pendant la phase de végétation. Les chenilles se nourrissent d'abord des feuilles (uniquement la face inférieure) puis des grains à mesure du développement de la plante.

On observe deux à trois générations par an, selon les conditions climatiques et la durée de la saison (en fonction de la latitude et de l'altitude). À la fin de la saison, la chenille crée un fourreau soyeux, tissé entre des feuilles voisines de végétaux hôtes qui conservent leurs feuilles pendant l'hiver.

Le papillon sort au printemps et pond rapidement.



*Lobesia botrana* adulte, Eudémis de la vigne. © INRA

Chenille sur une jeune grappe. © Coutin R. / OPIE, Hyppz

Chenille sur une grappe avant floraison. © Hyppz

A droite Chrysalide. Un morceau d'écorce a été retiré pour montrer la loge nymphale dans le cep de vigne. © Hyppz

## Symptômes et dégâts

L'adulte est un petit papillon de 12 à 15 mm d'envergure. Les ailes sont ocre clair, avec une large bande transversale brun ferrugineux, et une petite tache brune à leur angle antérieur. Les ailes postérieures sont gris argenté avec une marge blanchâtre. On remarque deux petites touffes de poils sur le thorax\* de l'insecte.

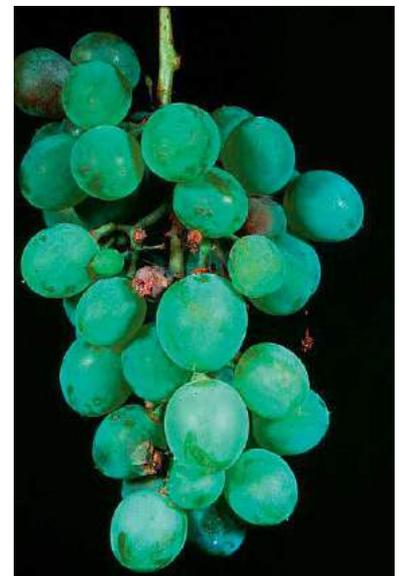
Les œufs sont pondus par groupes d'une dizaine à une centaine à la face inférieure des feuilles.

La larve, observée de fin mai à août, ronge la face inférieure des feuilles, après avoir confectionné une toile légère à leur surface.

La larve dévore également les grains. Elle les mordille, pénètre à l'intérieur et ronge le pédicelle, occasionnant la chute des grains et la déformation des grappes, ce qui lui donne son nom commun.

Dégâts sur raisins. © INRA

A droite Dégâts sur raisins. © Voegelé J. / INRA Antibes, Hyppz





## Risques de confusion

- Peu ou pas de risques de confusion possibles.

### En savoir plus

*La tordeuse de la grappe, lorsqu'elle attaque à l'approche de la maturité des grains, favorise la pénétration de champignons et le développement de pourritures.*

*La tordeuse de la grappe peut aussi attaquer le pommier et le poirier, occasionnant les dégâts les plus graves en septembre et octobre sur les variétés tardives.*

*Les autres plantes hôtes sont la lavande, le maïs, la ronce, les chênes, le peuplier, les pins, divers Prunus et le mûrier.*

## Méthode d'observation

### Niveau d'observation

- Vous ne vous êtes pas engagé à suivre la tordeuse de la vigne, ou vous avez moins de 3 plants de vigne au jardin mais souhaitez signaler ponctuellement sa présence : remplissez la fiche « Observation simple ».
- Vous avez plus de 3 plants de vigne au jardin et vous avez choisi de suivre la tordeuse de la vigne : remplissez la fiche « Observation approfondie ».

### Quoi et où observer ?

Observez le vol des adultes, puis les dégâts et les chenilles sur le feuillage. Les adultes sont présents sur une large gamme de plantes hôtes, qu'il est nécessaire de surveiller attentivement, dès que le printemps apparaît et que les premières feuilles de vigne se développent.

### Quand observer et à quelle fréquence ?

- De juin à octobre.
- Une observation hebdomadaire (si possible le même jour de chaque semaine).

Couple observé : **Tordeuse de la grappe de la vigne**

### RENSEIGNEMENTS GENERAUX

Nom / code observateur : ..... Date de l'observation : .....

### OBSERVATION SIMPLE

Présence       Absence

### OBSERVATION APPROFONDIE

#### Indice de gravité d'attaque moyen au jardin

**0** : Absence

**1** : Adultes volants

**2** : Premières chenilles observées sur les pieds de vigne

**3** : Nombreux dégâts observés, plusieurs chenilles présentes sur toutes les plantes

#### Tendance par rapport à la semaine précédente

Régression       Stable       Augmentation

#### Intervention depuis la dernière observation

Non       Oui, laquelle : .....



# Ambroisie à feuilles d'armoise

*Ambrosia artemisiifolia*

## Type

Plante invasive\* (asteracées).

## Période à risque



## Conditions favorables

Terrains nus.

## Dynamique



## Importance des dégâts

Cette espèce prolifère rapidement et entraîne des risques pour la biodiversité\*. Son pollen est fortement allergisant.

## Description

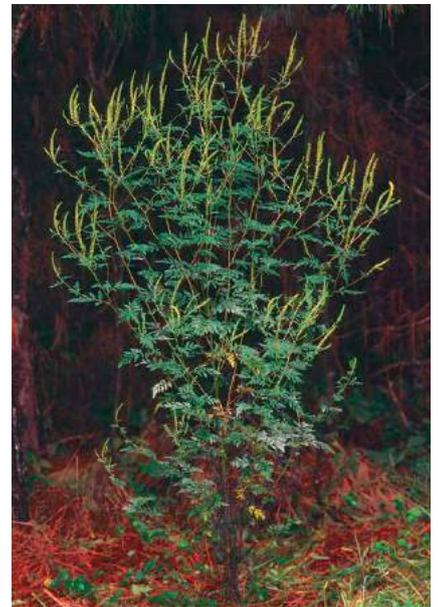
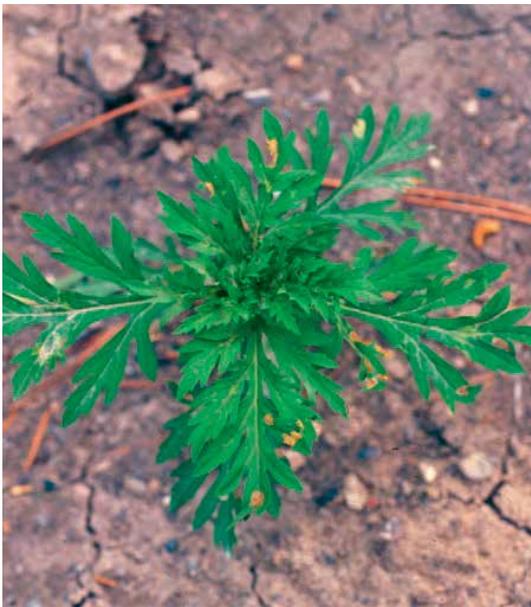
Les feuilles sont larges, minces et très découpées, du même vert sur chaque face (ce qui permet de la différencier de l'armoise). La tige dressée mesure de 30 à 120 cm (70 cm en moyenne). Elle est rougeâtre et velue. Cette tige est très ramifiée à la base, ce qui donne à la plante un port très touffu de buisson, d'autant plus large qu'elle disposera d'espace pour se développer.

Les fleurs sont petites et verdâtres, disposées à l'extrémité des tiges. Les fleurs mâles et femelles sont différentes. Les fleurs mâles, qui produisent le pollen, sont groupées en épis bien visibles, en petits capitules\* qui libèrent le pollen à maturité.

## Risques

Dans les zones où elle a été introduite récemment, cette plante provoque de graves allergies dues à son pollen, suite à sa prolifération.

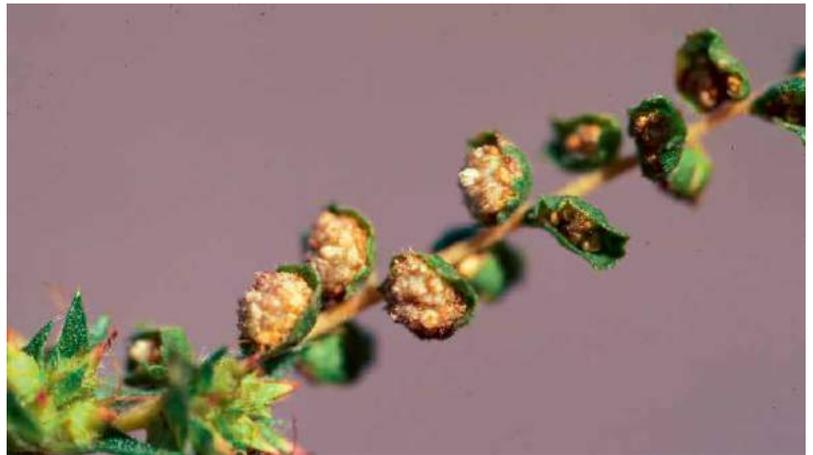
Il semble que le risque d'allergie soit moindre dans les zones où la plante est connue depuis plus longtemps, et où sa prolifération est restreinte.



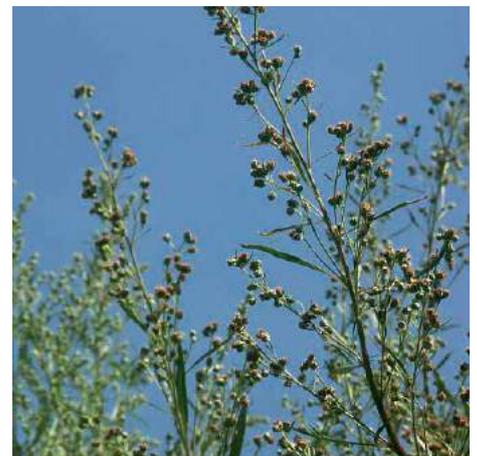
Ambroisie à feuilles d'armoise.  
© Steve Dewey, Utah State University,  
Bugwood.org

Au centre  
Feuilles (Floride).  
© Forest & Kim Starr, CC BY 3.0.

A droite  
Ambroisie à feuilles d'armoise.  
© James H. Miller & Ted Bodner,  
Southern Weed Science Society,  
Bugwood.org



Fleurs de l'ambroisie à feuilles d'armoise.  
© Steve Dewey, Utah State University, Bugwood.org



Fleurs d'armoise (Artemisia vulgaris).  
© Ohio State Weed Lab Archive, The Ohio State University, Bugwood.org

A droite  
Armoise vulgaire au stade floraison.  
© INRA

### Risques de confusion

- Avec l'armoise. La floraison permet de différencier les deux espèces. Le pollen de l'armoise n'est pas allergène.

### Méthode d'observation

#### Quoi et où observer ?

Observez les plantes dans le jardin, la plupart du temps en sous-bois clair.

#### Quand observer et à quelle fréquence ?

- Toute l'année, principalement d'avril à octobre.

Couple observé : **Ambroisie à feuilles d'armoise**

### RENSEIGNEMENTS GENERAUX

Nom / code observateur : ..... Date de l'observation : .....

### OBSERVATION

Présence       Absence



# Berce du Caucase

*Heracleum mantegazzianum*

## Type

Plante invasive\* (apiacées).

## Période à risque

J F M A M J J A S O N D

## Conditions favorables

Bois clairs et prés rocailleux.

## Dynamique



## Importance des dégâts

Cette espèce prolifère rapidement et entraîne des risques pour la biodiversité. Le contact avec ses feuilles ou la sève peut provoquer de graves brûlures cutanées.

## Description

La berce du Caucase (ou berce de Mantegazzi) peut atteindre 5 m de hauteur. Ces plantes sont bisannuelles ou vivaces et produisent des feuilles pennées à segments dentés. Les feuilles supérieures ont une base très nettement élargie. Elles produisent de mi-juin à mi-juillet des inflorescences en ombelles d'environ 50 cm de diamètre. Les fleurs sont blanches, présentant des pétales très inégaux pour celles qui sont situées à la périphérie des ombelles.

## Risques

Au-delà de l'effet de cette plante sur la biodiversité\*, des risques pour la santé rendent nécessaires son observation et son suivi sur le territoire.

La berce produit une toxine (la furanocoumarine), présente dans la sève, qui provoque des inflammations et des brûlures de la peau lors d'une exposition au soleil, pendant plusieurs jours après le contact avec la plante.



Feuillage d'un jeune plant.

© Robert Vidéki, Doronicum Kft., Bugwood.org



En haut au centre

Tige. © Rob Routledge, Sault College, Bugwood.org



En haut à droite

Plant. © Robert Vidéki, Doronicum Kft., Bugwood.org



En bas à gauche

Inflorescence. © Robert Vidéki, Doronicum Kft., Bugwood.org



En bas à droite

Stade précoce de développement des fruits.

© Rob Routledge, Sault College, Bugwood.org



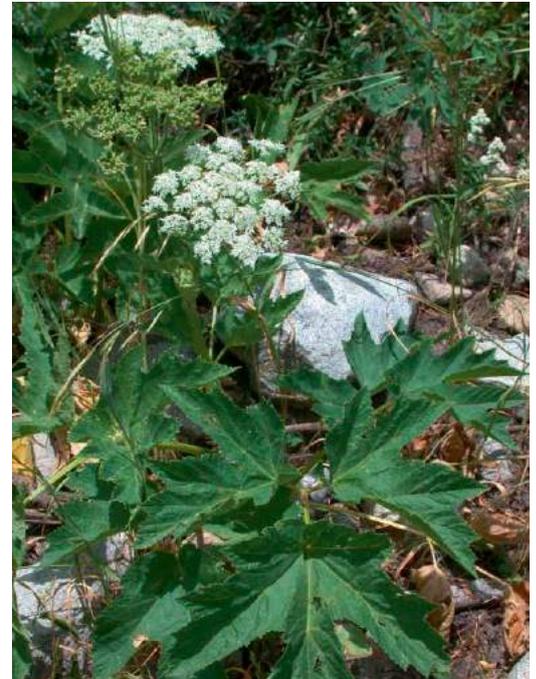
La sève est incolore et inodore, et les cloques sur la peau (qui peuvent atteindre la taille d'une pomme de terre) peuvent apparaître de plusieurs heures à quelques jours après le contact. Les séquelles peuvent persister pendant plusieurs années.

En cas de contact avec la peau, il faut éliminer la sève le plus rapidement possible avec un papier absorbant sec, avant de frotter avec du savon et enfin de rincer avec de l'eau. Il faut ensuite éviter de s'exposer au soleil pendant 48 heures. En cas de contact avec les yeux, rincez abondamment puis portez des lunettes de soleil et consultez rapidement un médecin.



Brûlure causée par la plante.  
© USDA APHIS PPQ Archive, USDA APHIS PPQ, Bugwood.org

A droite  
Berce commune.  
© Mary Ellen (Mel) Harte, Bugwood.org



### Risques de confusion

- Berce commune (*Heracleum sphondylium*), semblable, mais ne dépassant pas 2,5 m de haut. La berce commune n'est pas toxique.

### En savoir plus

Porter un équipement de protection (combinaison, gants et lunettes) pour supprimer les plants, en prévenant le contact avec la peau et les yeux.

### Méthode d'observation

#### Quoi et où observer ?

Observez les plantes dans le jardin, la plupart du temps en sous-bois clair.

#### Quand observer et à quelle fréquence ?

- Toute l'année, principalement de mars à octobre.

Couple observé : **Berce du Caucase**

RENSEIGNEMENTS GENERAUX	
Nom / code observateur : .....	Date de l'observation : .....
OBSERVATION	
<input type="checkbox"/> Présence	<input type="checkbox"/> Absence



# Buddleia de David

*Buddleja*

## Type

Plante invasive\* (Scrophulariacée).

## Période à risque



## Conditions favorables

Soleil.

## Dynamique



## Importance des dégâts

Forte.

## Description

L'arbre aux papillons ou *Buddleja* est d'introduction relativement récente en France.

Le *Buddleja* appartient à la famille des *Scrophulariaceae*. L'espèce la plus commune est *Buddleja davidii* dont le caractère invasif est avéré dans plusieurs régions du monde. La liste des variétés atteint aujourd'hui près de 300 cultivars.

L'arbuste mesure entre 2 et 5 m de hauteur. Sa durée de vie est relativement courte pour un arbuste puisqu'elle est de quelques décennies (l'âge le plus élevé enregistré est de moins de 40 ans).



*Buddleja davidii*.  
© Ikal

Les feuilles sont vertes sur la face supérieure et duveteuses blanchâtres sur la face inférieure. Elles mesurent de 10 à 30 cm de long.

La floraison est abondante et estivale. Les inflorescences sont en longues panicules\* de plusieurs couleurs (20 à 50 cm de long).

A gauche  
Feuilles de *Buddleja davidii*.  
© R.D Wallace



A droite  
Inflorescence de  
*Buddleja davidii*.  
© Pancrat





En plus d'être très florifère, l'espèce est également très fructifère. Les fruits sont des capsules chargées de nombreuses graines qui peuvent être très facilement disséminées par le vent ou les oiseaux.

### Risques

En France, l'arbre aux papillons a un caractère invasif. Il colonise facilement les terrains secs, les friches, les abords des voies ferrées et des autoroutes. Il se rencontre sur tous les sols, mais préfère les sols drainés pauvres en matière organique et ensoleillé.

Il a un impact important sur les habitats naturels et les espèces indigènes.

Cette plante s'avère toxique via certains composés présents dans ses feuilles, son écorce ou encore ses racines.

Ci-dessus  
Fruits refermant les  
graines de *Buddleja  
davidii*. © Robert Vidéki

A droite  
Feuilles de lilas  
(*Syringa vulgaris*).  
© Richard Webb

### Risques de confusion

Avec le lilas dont les fleurs se ressemblent. Cependant, les feuilles en forme de cœur permettent facilement de reconnaître le lilas.



### Méthode d'observation

#### Quoi et où observer ?

Observez les plantes dans le jardin.

#### Quand observer et à quelle fréquence ?

Une observation hebdomadaire.

Couple observé : **Buddleja**

RENSEIGNEMENTS GENERAUX	
Nom / code observateur : .....	Date de l'observation : .....
OBSERVATION	
<input type="checkbox"/> Présence	<input type="checkbox"/> Absence



# Cuscute

*Cuscuta*

## Type

Plante invasive\* (Convolvulacée).

## Période à risque



## Conditions favorables

Températures douces, période sèche.

## Dynamique



## Importance des dégâts

Cette espèce prolifère rapidement et entraîne des risques pour certaines productions.

## Description

Les cuscutes constituent un genre qui regroupe de 100 à 170 espèces de plantes parasites.

Les cuscutes sont des plantes annuelles non chlorophylliennes. Elles sont souvent de couleur jaune, orange ou rouge. Les tiges sont filiformes d'une longueur variant de 30 à 120 cm. Les fleurs sont blanc-rosé et réunies en glomérules. La floraison a lieu de juin à août. Sur chaque tige, on compte environ 2000 à 3000 graines.



Fleurs et fruits de *Cuscuta campestris*.

© Kristian Peters

Pour se développer, elles enfoncent leurs suçoirs dans les vaisseaux conducteurs de la sève élaborée (phloème) de la plante hôte. Elles vont ainsi pouvoir y puiser de l'eau et des nutriments au détriment de la plante hôte. Elles parasitent souvent les adventices (comme l'ortie) ou certaines cultures comme la pomme de terre, la luzerne ou certaines cultures maraîchères (tomates, carottes, aubergines) et aussi des plantes ornementales comme les bruyères.

Les graines de cuscute germent dans la couche superficielle du sol, lorsque les conditions optimales sont réunies : températures supérieures à 30 °C pour la cuscute à grosses graines et 15-20 °C pour la cuscute à petites graines.

### A gauche

Cuscutes à petites fleurs (*Cuscuta epithimum*) sur lande à bruyère et ajonc.

© Lamiot



### A droite

*Cuscuta* sur fuchsia.

© Gilles Carcassès





Cuscute sur une bruyère. © Gilles Carcassès

En période sèche, les plantules se développent. Les filaments s'enroulent autour des tiges des plantes hôtes.

La durée de vie de la graine dans le sol est d'environ 10 ans.

### Risques

Les cultures voient leur rendement fortement diminuer.

### Risques de confusion

La cuscute est une plante invasive posant d'importants problèmes du fait de sa rapidité de développement, son caractère envahissant et sa difficulté de gestion.

Par arrêté préfectoral ou arrêté ministériel, la lutte contre la cuscute peut être obligatoire sur certaines parties du territoire. Elle est inscrite sur la liste des espèces de lutte obligatoire sous certaines conditions – annexe B de l'arrêté du 31 juillet 2000.

A contrario, en Ile-de-France par exemple la grande cuscute (*Cuscuta europaea*) est une espèce végétale protégée inscrite dans l'article 1 de l'arrêté du 11 mars 1991, relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Ile-de-France.



A droite  
Fleurs de *Cuscuta europaea*.  
© Michael Becker

### Méthode d'observation

#### Quoi et où observer ?

Observez les plantes dans le jardin.

#### Quand observer et à quelle fréquence ?

Une observation hebdomadaire.

Couple observé : **Cuscute**

<b>RENSEIGNEMENTS GENERAUX</b>	
Nom / code observateur : ..... Date de l'observation : .....	
<b>OBSERVATION</b>	
<input type="checkbox"/> Présence	<input type="checkbox"/> Absence



# Liseron des champs

*Convolvulus arvensis*

## Type

Plante envahissante (famille des Convolvulacées).

## Période à risque



## Conditions favorables

Parcelles peu ou non travaillées.

## Dynamique



## Importance des dégâts

Modérée.

## Description

Le liseron des champs est une plante vivace rampante. Les fleurs sont souvent de couleurs blanche ou rose et ont la forme d'un entonnoir. La plante se reproduit de manière sexuée. La floraison démarre en mai. Une plante peut produire jusqu'à plus de 500 graines, leur durée de vie dans le sol est d'environ 10 ans.

Le liseron des champs peut aussi se propager et se multiplier, grâce à ses rhizomes par lesquels se développent de nouvelles pousses. Ces rhizomes peuvent se conserver dans le sol à l'état dormant. Lorsque les conditions sont favorables à leur développement, chaque morceau de rhizome peut donner un nouveau plant.

A gauche  
*Convolvulus arvensis*.  
© Pixabay



A droite  
*Convolvulus arvensis*.  
© J. Lonchamp



## Risques

Le liseron colonise facilement les friches, les abords de voies ferrées et le long des routes. Il a un impact important sur les massifs de plantes ornementales vivaces et sur les zones cultivées.

Le système racinaire puissant du liseron lui permet de s'accaparer l'eau et les éléments nutritifs au détriment des autres plantes. De plus, ses tiges grimpantes peuvent étouffer les plantes sur lesquelles elles s'enroulent.



### Risques de confusion

Le liseron des champs peut être confondu avec le liseron des haies (*Calystegia sepium*). Les fleurs du liseron des haies sont rarement de couleur rose et sont plus grosses que celles du liseron des champs. De plus, les fleurs du liseron des champs sont odorantes.



Fleur de *Calystegia sepium*, liseron des haies.  
© J. Lonchamp

### Méthode d'observation

#### Quoi et où observer ?

Observez les plantes dans le jardin.

#### Quand observer et à quelle fréquence ?

Une observation hebdomadaire.

Couple observé: **Liseron des champs**

<b>RENSEIGNEMENTS GENERAUX</b>	
Nom / code observateur : ..... Date de l'observation : .....	
<b>OBSERVATION</b>	
<input type="checkbox"/> Présence	<input type="checkbox"/> Absence



# Phytolaque

*Phytolacca americana*

## Type

Plante invasive\* (*phytolacaceae*).

## Période à risque



## Conditions favorables

Secteurs boisés humides.

## Dynamique



## Importance des dégâts

Cette espèce prolifère rapidement et entraîne des risques pour la biodiversité\*. Ses baies sont toxiques. Le contact avec les feuilles peut provoquer des irritations ou des dermatites.

## Description

*Phytolacca americana* ou raisin d'Amérique (parfois aussi appelée teinturier) est une plante herbacée vivace. Ses tiges, creuses, peuvent mesurer jusqu'à 3 m, sont rougeâtres et à grandes feuilles ovales au bord légèrement ondulé. Les fleurs blanchâtres sont regroupées en grappes. Ces grappes donnent par la suite des baies charnues noires, un peu aplaties, à l'aspect ridé une fois mature. Les grappes de fleurs sont dressées, alors que les grappes de fruits sont pendantes, dû au poids des fruits. Cette plante est très souvent rencontrée en lisière de forêt et en bordure de chemin. Son aspect ornemental indéniable retarde souvent son éradication.

Multipliation abondante par semis spontanés.

En automne les parties extérieures sèchent et disparaissent. Au printemps, la plante repart de la souche qui peut atteindre 2 mètres de diamètre dans certains cas. Le *Phytolacca* se reproduit également facilement par ses graines qui germent vers la mi-juin. Chaque baie comprend 10 graines, soit plusieurs dizaines de milliers pour un plan adulte bien développé. Ces graines ont une durée de conservation de plusieurs dizaines d'années.

À gauche

Feuille de *Phytolacca americana*

© Robert Vidéki, Doronicum Kft., Bugwood.org

À droite

Fruit de *Phytolacca americana*

© Vern Wilkins, Indiana University, Bugwood.org



## Risques

Plante invasive, classée peste végétale par l'U.I.C.N (Union Internationale pour la Conservation de la Nature). Le gigantisme de la plante et sa densité de peuplements peuvent entraîner un appauvrissement local de la biodiversité.

Les baies sont toxiques en raison de leur teneur en saponines. Une consommation de ces dernières peut entraîner la mort chez certains êtres vivants comme les mollusques, moutons, porcs, chevaux, voire même l'Homme en cas de très forte ingestion. Elles ne sont cependant pas toxiques sur la majorité des oiseaux puisque la tourterelle, par exemple, s'en nourrit.

Le feuillage peut provoquer des irritations et dermatites de contact.



À gauche  
Feuille de *Phytolacca americana* - © Rebekah D. Wallace, University of Georgia, Bugwood.org



À droite  
Fruit de *Phytolacca americana*  
© Wendy VanDyk Evans, Bugwood.org



### Risques de confusion

- Phytolaque d'Orient (*Phytolacca esculenta* Van Houtte). Les feuilles de ce dernier ont une extrémité plus obtuse et des marges très ondulées. Les grappes de fleurs restent quant à elles dressées au stade fructifère.
- La belladone (*Atropa belladonna* L.) à l'état végétatif de jeune plante ressemble à *phytolacca americana*. Elle apprécie également le milieu forestier, en particulier les clairières laissées par les coupes de bois. Cette solanacée présente des fleurs solitaires ou au maximum groupée par deux à l'aisselle des feuilles. Les fruits sont des baies noires très toxiques.

### Méthode d'observation

#### Quoi et où observer ?

Observez les plantes dans le jardin, notamment à proximité de sites où elles poussent en grandes quantités. Elles poussent principalement dans les zones au soleil ou à mi-ombre.

#### Quand observer et à quelle fréquence ?

Toute l'année mais principalement d'avril à octobre.

Couple observé: **Phytolaque**

#### RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX

Nom / code observateur: ..... Date de l'observation: .....

#### OBSERVATION

Présence       Absence



## Renouées asiatiques

### Type

Plante arbustive invasive\*  
(Polygonacée).

### Période à risque



### Conditions favorables

Milieu humide.

### Dynamique



### Importance des dégâts

Forte dans certaines régions.

## Description

Les renouées asiatiques comprennent : les renouées du Japon (*Fallopia japonica*), de Sakhaline (*Fallopia sachalinensis*) et leur hybride les renouées de Bohême (*Fallopia x bohemica*). Toutes originaires d'Asie, la renouée du Japon est la plus présente sur le territoire français.

Ces espèces prolifèrent rapidement et entraînent des risques pour la biodiversité. Les rhizomes peuvent faire sauter les revêtements des routes et des murs. L'importance des dégâts varie beaucoup d'une année à l'autre.

La reproduction des renouées du Japon se fait majoritairement par multiplication végétative, tout comme celle des renouées de Sakhaline. Cependant, les deux espèces peuvent se croiser et former les renouées de Bohême, hybride fertile et plus vigoureux.

Les renouées asiatiques sont des plantes herbacées vivaces à rhizomes. Ces rhizomes atteignent une profondeur de 5 à 6 mètres, allant dans certain cas jusqu'à 15 à 20 mètres. Ils sont capables de croître latéralement de 1 à 2 mètres par saison. Les tiges, creuses, sont de couleur verte piquetées de petites taches

rougeâtres et leur taille peut atteindre les 3 ou 4m pour la renouée du Japon. Les tiges sont cassantes et flétrissent chaque année lors des premières gelées, laissant ainsi apparaître des tiges desséchées et dégarnies de feuilles.

Au printemps, le radoucissement des températures entraîne l'émergence de nouvelles pousses issues des rhizomes, dont la croissance journalière pendant les mois les plus productifs peut atteindre 4cm/jour. Les renouées fleurissent à partir de juillet jusqu'aux premières gelées.

Les feuilles inférieures des renouées du Japon ont un limbe ovale triangulaire et atteignent une longueur de 15-18 cm. Alors que les feuilles des renouées de Sakhaline et de Bohême sont ovales-lancéolées, possèdent des poils foliaires au niveau des nervures de la face inférieures, et peuvent atteindre 40 cm de long. Les petites fleurs blanches apparaissent en septembre/octobre. Elles sont hermaphrodites avec de larges étamines et facilement pollinisées par les insectes en raison de l'abondance de nectar. Cependant les graines peu fertiles interviennent que très secondairement dans la dissémination de la plante.

A gauche  
*Fallopia sachalinensis*.

A droite  
Fleurs de *Fallopia sachalinensis*.

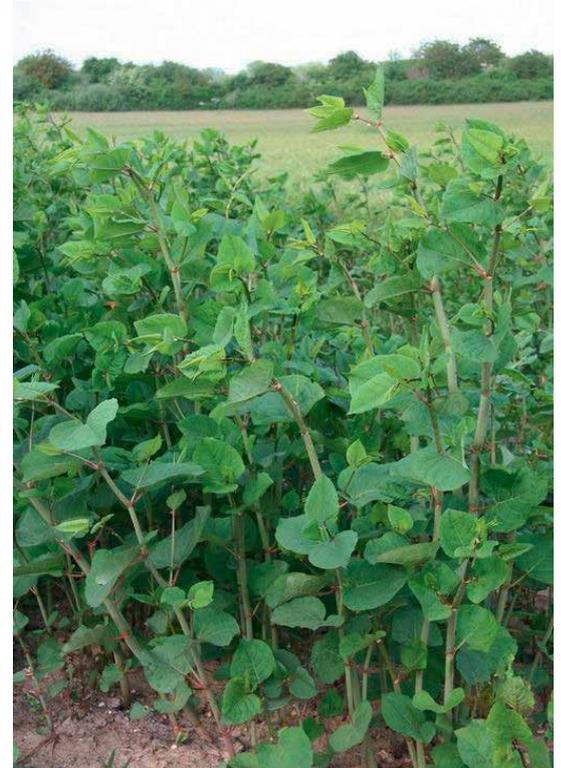
© Jan Samanek





A gauche  
*Fallopia japonica*.  
© G. Carcassès

A droite  
*Fallopia x Bohemia*.  
© R. Vidéki



### Risques

Les renouées sont des plantes invasives posant d'importants problèmes du fait de leur rapidité de croissance, leur caractère envahissant et leurs difficultés de gestion.

Le développement trop important de renouées asiatiques modifie la structure de la végétation alentour, ainsi que les conditions écologiques en réduisant la luminosité au sol, empêchant le développement d'autres plantes.

Les rhizomes très vigoureux peuvent faire sauter les revêtements des routes, et soulever les murs.

Les racines des renouées asiatiques, produisent une substance qui entraîne la mort des racines des plantes avoisinantes, contribuant ainsi à faciliter, dans une large mesure à l'extension de la plante.

Les tiges de cette plante sont souvent utilisées à tort en art floral en raison de leur qualité décorative.

### Méthode d'observation

#### Quoi et où observer ?

Observez les plantes dans le jardin et à ses abords.

#### Quand observer et à quelle fréquence ?

Une observation hebdomadaire.

Couple observé: **Renouées asiatiques**

#### RENSEIGNEMENTS GENERAUX

Nom / code observateur : ..... Date de l'observation : .....

#### OBSERVATION

Présence       Absence

# Limace des jardins (petite limace grise ou loche)

*Arion hortensis*

## Type

Mollusque, gastéropode.

## Période à risque

J F M A M J J A S O N D

## Conditions favorables

Temps pluvieux, rosée, parcelle fréquemment irriguée.

## Dynamique



## Conservation hivernale

Œufs et adultes abrités dans le sol.

## Organe sensible de la plante

Graines germées, jeunes pousses, feuilles et gousses.

## Nombre de génération annuelle

2 périodes de ponte par an.

## Stades sensibles du végétal

Tous.

## Importance des dégâts

Moyenne à forte.

**À de rares exceptions près, tous les végétaux, au stade jeune notamment, sont sensibles**

Principalement les légumes feuilles (laitues, choux...), mais aussi les fèves et autres fabacées, la pomme de terre, la carotte, l'artichaut, le tabac, le dahlia, l'œillet d'Inde...

La limace grise est l'espèce la plus fréquemment rencontrée dans les jardins. Elle s'attaque à de très nombreuses cultures potagères, ornementales et fruitières. En situation favorable, elle peut grignoter de grandes surfaces de feuilles, détruisant ainsi de nombreuses plantes sensibles.

## Biologie

L'adulte, de mœurs nocturnes, est long de 30 à 40 mm, noirâtre et visqueux. Les œufs, de couleur claire, mesurent 2 mm de diamètre. Ils sont pondus par groupe de 10 à 50 sous quelques centimètres de terre, à proximité d'un système racinaire. L'adulte pond environ 400 œufs. Le temps d'incubation des œufs dépend de la température et l'éclosion a lieu au bout de 2 à 4 semaines quand les conditions sont favorables.

L'hivernation a lieu généralement à l'état d'œuf ou parfois d'adulte, sous la surface du sol. La durée de vie de la limace peut atteindre un an et demi.

Ce ravageur se développe très rapidement lorsqu'il est en présence à la fois d'un sol motteux, pierreux ou pailleux qui lui sert de refuge et d'une jeune culture avec des organes tendres pour le nourrir. Il est particulièrement nuisible quand la température est supérieure à 10 °C. Des conditions climatiques humides prolongent sa durée d'activité. A contrario, des périodes de gel en deçà de -3 °C ou de longues périodes de sécheresse lui sont néfastes, voire fatales.



En haut

Limace dévorant une feuille.

© CC BY 2.0 photogirl7.1

En bas à gauche

Limace parasitée par des nématodes.

© CC BY-NC 3.0 Bonsak Hammeaas, Bioforsk - Norwegian Institute for Agricultural and Environmental Research, Bugwood.org

En bas à droite

Limace sur céleri-rave en conservation.

© Michel Javoy

## Symptômes et dégâts

La limace provoque des trous dans les feuilles et des encoches sur leur bord, en respectant le plus souvent les nervures. Elle consomme de jeunes plantules, des plantes en développement, et quelquefois des racines, des fruits ou des tubercules.

À gauche  
Dégâts de limace sur une  
feuille de tabac. © CC BY  
3.0 R.J. Reynolds Tobacco  
Company Slide Set, R.J.  
Reynolds Tobacco Company,  
Bugwood.org



À droite  
Trous de limaces  
dans céleri-rave en  
conservation hivernale.  
© Michel Javoy



## Échelle de gravité

### Perte de qualités esthétiques

- Moyenne à forte, traces visqueuses et trous dans les végétaux consommables et d'ornement.

### Pertes de récolte

- Très forte en début de culture sur les jeunes plantules qui peuvent être consommées totalement.

## Méthode d'observation

### Niveau d'observation

- Vous ne vous êtes pas engagé à suivre ce ravageur, mais vous signalez sa présence: remplissez la fiche « Observation simple ».

### Quoi et où observer ?

Observez les plantes sensibles (hostas, salades, choux...) pour reconnaître les premiers dégâts. Les meilleurs moments pour observer sont le matin lorsqu'il y a de la rosée ou après une pluie.

Leur présence est décelable sous les abris naturels (mottes de terre, cailloux plats...), ainsi qu'à l'observation de traces brillantes et visqueuses de mucus sur les plantes attaquées ou de mucus séché sur le sol à proximité.

### Quand observer et à quelle fréquence ?

- De mars à octobre.
- Une observation hebdomadaire.

Couple observé: **Limace des jardins**

### RENSEIGNEMENTS GENERAUX

Nom / code observateur: ..... Date de l'observation: .....

### OBSERVATION SIMPLE

Présence       Absence

# Taupin

*Agriotes sp.*

## Type

Insecte ravageur (coléoptère).

## Période à risque



## Conservation hivernale

Adultes hivernants et nymphes.

## Dynamique



## Stades sensibles du végétal

Croissance.

## Importance des dégâts

Modérée à important.

## Conditions favorables

Sol humide.

## Végétaux sensibles

Tubercules, bulbes, salades, chicorées, légumes racines.

## Biologie

Le genre *Agriotes* regroupe plus de 200 espèces de coléoptères. Dans la famille des *Elateridae*, seules 4 espèces sont réellement nuisibles aux cultures : *Agriotes obscurus*, *Agriotes sputator*, *Agriotes lineatus* et *Agriotes sordidus*.

Les larves, qui occasionnent les dégâts, sont jaunes, fines et allongées, leur cuticule est très résistante rendant la larve difficile à rompre ce qui leur vaut le surnom de « vers fil de fer ». Elles vivent dans le sol pendant quatre années, sauf pour *Agriotes sordidus* dont le cycle de développement peut s'achever en une seule année. Ainsi, à une période donnée, on peut observer des larves à tous les stades de développement et de tous les âges. Ces larves mesurent entre 2 et 20 mm de long pour environ 2mm de diamètre.

Les larves sont particulièrement sensibles à la sécheresse et se déplacent en profondeur en fonction : de l'humidité, de la température et de la saison. Les larves remontent à la surface au printemps et à la fin de l'été. Ce sont les deux périodes où elles occasionnent des dégâts sur les parties souterraines des tubercules, racines ou bulbes et sur le collet des plantes.

À l'issue du stade larvaire, les nymphes, puis les adultes, passent l'hiver dans le sol et sortent au printemps. Les adultes sont de forme allongée et mesurent de 7 à 8 mm de long. Si on les retourne sur le dos, ils se rétablissent en sautant de façon spectaculaire, c'est l'un des moyens d'identifier le ravageur.

À gauche  
Larve *Agriote sp.*



À droite  
*Athous sp.* adulte.  
© Chevriaux



## Symptômes et dégâts

Les dégâts, occasionnés par les larves des insectes, se traduisent par la présence de galeries dans les tubercules, bulbes et racines des plantes attaquées. Les plantes ainsi attaquées dépérissent ce qui les rend impropres à la consommation et à la conservation. De plus, les attaques au collet entraînent la mortalité des plantes.

À gauche  
Larves de taupin  
et galeries dans un  
tubercule de pomme  
de terre. © Y. Blot



Au milieu  
Piqûres et galeries  
de tubercules dans  
tubercules de pomme  
de terre. © Y. Le Hingrat



À droite  
Dégâts de larves sur  
pomme de terre.  
© R. Coutin





Attaque au collet sur un jeune pied de maïs.  
© R. Coutin

## Méthode d'observation

### Niveau d'observation

- Vous ne vous êtes pas engagé à suivre ce ravageur mais souhaitez signaler sa présence: remplissez la fiche « observation simple ».
- Vous vous êtes engagé à suivre ce ravageur remplissez la fiche « observation approfondie ».

### Quoi et où observer ?

Ce ravageur attaquant uniquement les parties souterraines, l'observation se fera par le comptage des adultes capturés grâce aux pièges à phéromones.

### Quand observer et à quelle fréquence ?

- D'avril à septembre.
- Une observation hebdomadaire des pièges (si possible le même jour).

Ravageur observé : **Taupin**

### RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX

Nom / code observateur : ..... Date de l'observation : .....

### OBSERVATION SIMPLE

Présence       Absence

### OBSERVATION APPROFONDIE

#### Indice de gravité d'attaque moyen au jardin

- 0: Absence
- 1: 5 adultes capturés
- 2: Entre 10 et 20 adultes capturés
- 3: Plus de de 20 adultes capturés

#### Tendance par rapport à la semaine précédente

Régression       Stable       Augmentation

#### Intervention depuis la dernière observation

Non       Oui, laquelle: .....

# Xylella fastidiosa



Organisme nuisible  
réglementé en Europe  
et de lutte obligatoire  
sur le territoire français

## Type

Maladie bactérienne.

## Période à risque



## Conditions favorables

Températures supérieures à 4 °C.

## Dynamique



## Stades sensibles du végétal

Tous.

## Importance des dégâts

Forte.

## Biologie

*Xylella fastidiosa* est une bactérie qui se transmet de plante à plante par des insectes piqueurs-suceurs de sève principalement les cicadelles et les cercopes. L'insecte se nourrit en suçant la sève brute (dans le xylème\*) contaminée d'une plante hôte puis, en allant se nourrir sur une autre plante, contamine cette dernière lors de sa piqûre. Les insectes perdent leur pouvoir contaminant à chaque changement de stade de développement. La virulence de la bactérie est fortement réduite dès que les températures descendent au-dessous de 4 °C.

La diffusion à grande distance se fait par le végétal contaminé, boutures ou plantes entières en provenance de sites contaminés.

La bactérie est le plus fréquemment rencontrée en Europe sur les oliviers, les lauriers roses, les amandiers, les citronniers, les orangers, les pêchers et les caféiers, mais elle peut se rencontrer sur plus de 200 espèces végétales de 50 familles botaniques différentes.

Il existe plusieurs sous-espèces de cette bactérie, avec des spectres d'hôtes différents :

- *X. f. subsp. fastidiosa* : pathogène pour la vigne (maladie de Pierce), l'amandier et le caféier.
- *X. f. subsp. multiplex* : pathogène pour amandier et autre *Prunus* sp., quelques feuillus et autres essences ornementales.
- *X. f. subsp. sandyi* : pathogène sur laurier rose et caféier.
- *X. f. subsp. pauca* : pathogène sur les agrumes, caféier et olivier.
- *X. f. subsp. morus* : pathogène pour les muriers.
- *X. f. subsp. tashke* : pathogène sur *Chitalpa tashkentensis*.

## Symptômes et dégâts

La bactérie obstrue progressivement les vaisseaux conducteurs de la sève brute (xylème) dans les racines et les tiges des plantes contaminées. C'est surtout sur les rameaux et les feuilles que les symptômes sont repérables quand la bactérie envahit les pétioles et les nervures des feuilles. À ce niveau de la plante, les symptômes les plus fréquemment rencontrés peuvent être des réductions de taille des feuilles, des décolorations et des chloroses diverses, avant le plus souvent d'aboutir à un flétrissement puis un



Symptômes de *Xylella fastidiosa*  
© Arnaud Gallou

dessèchement total pouvant engendrer la mort de la plante.

Le mode d'expression et la virulence des symptômes sont variables selon la plante hôte et la souche de la bactérie. De plus, certaines plantes peuvent être porteuses de cette bactérie sans présenter les signes de la maladie. Elles restent tout de même une source potentielle de contamination.

Souvent, la bactérie n'agit pas seule mais en association avec des champignons qui contribuent au bouchage des vaisseaux. Des coupes transversales de branche mais aussi longitudinales sous-épidermiques permettent de voir le brunissement des tissus vasculaires qui peut être causé par *X. fastidiosa*, mais aussi par d'autres maladies vasculaires (Verticilliose, graphiose de l'orme...).

La complexité du diagnostic réside dans le fait que de nombreuses causes abiotiques, en lien avec la vie de la plante, produisent des symptômes similaires. Notamment : les stress hydriques, les excès de chaleur, les carences nutritionnelles, les toxicités diverses et d'une manière générale toutes conditions défavorables à la croissance de la plante. Seule une analyse en laboratoire agréée permet d'identifier officiellement cette bactérie.

## Observations et signalement

Il convient d'être vigilant sur tous les symptômes correspondants à ceux décrits, notamment sur les décolorations et flétrissements souvent unilatéraux (une moitié et pas l'autre) de rameaux et de feuilles des plantes réputées sensibles. Une attention toute particulière devra être en permanence portée sur les plantes d'intérieur et d'extérieur d'introduction récente quel qu'en soit le mode d'acquisition, don ou achat.

Dès le moindre doute, il convient d'avertir rapidement votre animateur de réseau qui procédera, ou fera procéder à un pré-diagnostic par un expert, essentiellement destiné à éliminer les causes abiotiques et à confirmer la suspicion d'un risque de présence de la maladie. Seulement en dernier ressort le SRAL de votre région fera procéder à une prise d'échantillon en vue d'une analyse dans un laboratoire agréé.





# Acariens prédateurs

## Reconnaissance

Les acariens sont généralement microscopiques, mais les plus grands peuvent mesurer plus de 2 centimètres. Ils disposent de 8 pattes au stade adulte. Le corps des acariens est compact et souvent en forme de poire dont la coloration varie du blanc jaunâtre à rougeâtre.

Les larves ne disposent que de trois paires de pattes. La nymphe est morphologiquement très proche de la femelle. Les mâles sont généralement plus petits que les femelles.

Les œufs sphériques ont un diamètre de 0,1 mm. Ils sont lisses blanchâtres et translucides puis s'opacifient au cours du temps.

## Biologie

L'adulte émerge à la fin avril. Les femelles pondent leurs œufs à la surface des feuilles et l'éclosion a lieu 2 à 3 jours après la ponte. Suivant les conditions climatiques, 6 à 10 générations peuvent se succéder, en effet, leur cycle de vie est très court, car de l'œuf au stade adulte, il peut s'écouler seulement 6 jours.

## Régime alimentaire

Ces acariens prédateurs sont polyphages : prédateurs, hématophages ou détritivores. Ils sont donc d'efficaces ennemis naturels de nombreuses espèces ravageurs des cultures comme les thrips, les pucerons, les cicadelles, les cochenilles et les acariens phytophages. Certaines espèces consomment également des champignons comme la fumagine, le miellat, mais aussi certains nématodes phytophages. Ceux-là sont considérés comme des détritivores sur les feuilles. Les oribates par exemple, décomposent activement la litière du sol participant ainsi à la libération des éléments nutritifs pour les plantes.

D'autres se nourrissent d'œufs et d'un large spectre de larves dont celles des aleurodes.

À titre d'exemple, *Anystis agilis* peut consommer 20 à 40 proies par jour de *Tetranychus urticae* ou Tétranyque tisserand, un acarien jaune.

En haut  
Oribate Damaéide  
à longues pattes  
noueuses du genre  
*Damaeus*. © Wojtyra

De gauche à droite  
*Allothrombium-fuliginosum*.  
© Bernard Chaubet

*Euthrombium* ou un  
*Allothrombium*.  
© Bernard Chaubet

*Balaustium murorum*.  
© C. Quintin

## Quoi et où observer

Les acariens colonisent une vaste diversité de milieux : le sol, les composts, l'eau, etc.

Les acariens sont peu mobiles. Ils se déplacent de proche en proche d'une plante à l'autre, mais ils peuvent aussi être transportés par le vent, les animaux ou encore les vêtements.





---

# Araignées

## Reconnaissance

Les araignées font partie de l'ordre des *Araneae*. Leur corps est divisé en deux : le céphalothorax où sont fixées les quatre paires de pattes et l'abdomen à l'extrémité duquel on trouve les filières. Il s'agit d'appendices qui fabriquent la soie de leurs fameuses toiles. Les araignées n'ont ni antennes, ni ailes, ni pièces masticatrices elles disposent par contre de 6 à 8 yeux simples ou multiples.

## Biologie

Les araignées peuvent vivre de 6 mois à plusieurs années. Les femelles sont très similaires aux mâles, elles se distinguent par une taille supérieure. Les araignées pondent un nombre d'œufs très variable suivant les espèces allant d'un œuf unique à plusieurs milliers.

## Régime alimentaire

Les araignées se nourrissent principalement d'arthropodes dont de nombreux ravageurs des cultures. Certains auteurs estiment que les araignées capturent et dévorent en France, environ 400 millions d'insectes par hectare et par an, ce qui en fait l'un des groupes primordiaux de gestion des populations de bioagresseurs. Les araignées ne sont pas des carnivores stricts, en effet, il leur arrive de se nourrir aussi de ressources d'origines végétales : spores de champignons, pollen ou bien du nectar. Il leur arrive aussi fréquemment de se livrer au cannibalisme. D'autre part en cas de pénurie, elles peuvent jeûner pendant quasiment une année.

## Quoi et où observer

Les araignées sont présentes dans tous les milieux et sont facilement observables.



Argiope-frelon.  
© Flickr



À droite  
Pholque ou *Holocnemus*  
*pluchei*.  
© Flickr



# Asilidés

## Reconnaissance

Leur taille est très variable de 4 mm à 40 mm. La femelle est habituellement plus grande et plus robuste que le mâle. Leur corps est souvent recouvert de poils, leurs pattes longues et épineuses et leur rostre est court. Les asilidés ont une caractéristique, la présence de moustaches qui protègent leurs yeux des mouvements défensifs des proies. Ces mouches ont trois ocelles à la base des antennes entre leurs deux grands yeux composés. Leurs antennes, constituées de trois segments, sont courtes.

## Biologie

Les adultes sont des chasseurs très habiles grâce à leur vue perçante qui leur permet de détecter des proies à une distance de 10 mètres. Leurs pattes sont équipées d'épines et de griffes qui assurent l'arrimage de leur victime en plein vol. Par ailleurs, leur rostre leur permet de transpercer les carapaces les plus rigides. Enfin, elles injectent une salive neurotoxique et aspirent les sucs dissous de leurs victimes.

## Régime alimentaire

Ces insectes sont des prédateurs carnassiers aussi bien à l'état larvaire qu'adulte. Ils sont spécialisés dans la capture d'invertébrés. Ces mouches voraces ont un régime alimentaire varié, composé d'autres mouches, de guêpes, de sauterelles, de libellules, de papillons dont des piérides, des mites, des punaises, des pucerons. Elles s'attaquent à des proies généralement plus petites qu'elles et parmi les espèces les plus abondantes. Ce qui en fait un auxiliaire généraliste efficace pour maintenir l'équilibre dans le jardin.

## Quoi et où observer

Ces insectes affectionnent les environnements dégagés, secs et arides dans lesquels ils chassent soit à l'affût soit en vol stationnaire.



*Heteropogon* en pleine tentative d'accouplement.  
© Gilles Carcassès



Tête d'Asile à moustache ou barbe.  
© Laurent Bonherbe et A. Guibentif



En haut  
*Tolmerus atricapillus*. © Quintin



En bas  
*Dioctria rufipes* femelle.  
© M. Billard

# Blattes de jardin

## Reconnaissance

Les blattes sont des insectes de forme ovale, plats et assez grands. Leur taille peut varier de quelques millimètres à 10 centimètres. Leur coloration peut varier du jaune au noir en passant par le brun. Leur tête supporte de longues et fines antennes. Leurs pièces buccales est de type broyeur. Les blattes ont six longues pattes épineuses. Bien que parfois réduites ou absentes, les deux paires d'ailes de ces insectes leur permettent de s'envoler rapidement.

## Biologie

La majorité des blattes sont lucifuges, elles fuient la lumière, cependant certaines blattes des jardins pourront être aperçues en plein jour.

Les blattes passent par trois étapes lors de leur cycle de vie : l'œuf, la nymphe et l'adulte. Certaines espèces conservent leurs œufs dans une oothèque\* pouvant contenir de 12 à 25 œufs. Les espèces dites nuisibles comme la blatte germanique peuvent engendrer jusqu'à 300 œufs pendant un cycle de vie. Les œufs sont soit portés par la femelle jusqu'à l'émergence soit déposés dans une crevasse. La larve qui en résulte est très similaire à l'adulte bien que plus petite. Il lui faudra parfois plus d'un an pour devenir adulte.

## Régime alimentaire

La grande majorité des espèces de blattes sont omnivores, c'est-à-dire qu'elles s'attaquent à toutes les denrées alimentaires. Les blattes ont une tendance à préférer les aliments humides et sucrés. Certaines espèces sont xylophages, d'autres se nourrissent d'excréments, de papier, de cuir. Les blattes des jardins sont des auxiliaires importants, car elles entrent dans le processus de dégradation de la matière organique.

## Quoi et où observer

Dans la nature, les blattes vivent dans la litière. Elles affectionnent la végétation morte, les écorces, les pierres et les mousses. On peut trouver des amas de blattes dans les fissures, dans les hautes herbes, sous l'écorce des arbres ou encore dans les arbres. Les blattes affectionnent les habitats humides et chauds qui leur servent d'abri pendant le jour.

Blatte de jardin du genre *Ectobius* et son oothèque. © G. Carcassès

Au milieu, en haut *Ectobius sylvestris*. © C. Fortune

Au milieu, en bas *Supella longipalpa* adulte. © Gary Alpert

A droite, en haut *Blattella germanica* adulte. © Clemson

A droite, en bas Œufs de *Supella longipalpa*. © Gary Alpert





# Cantharides

## Reconnaissance

Cet insecte mesure entre 1 et 1,5 cm de long selon l'espèce. Son corps est mou, long, plat et mince. La cantharide officinale est remarquable grâce à ses élytres luisants vert vif ou parfois jaunes, noires, orange ou avec des reflets cuivrés. Chez certaines espèces, les élytres sont plus courts que le corps ce qui laisse apparaître les derniers segments de l'abdomen. Leurs antennes sont minces et longues. Les larves ont généralement une texture de velours et sont brun foncé à gris.

## Biologie

La biologie de la plupart des cantharides est encore assez mal connue. Ces espèces se reproduisent souvent dans les fleurs et la femelle pond ensuite ses œufs au sol. Chez certaines espèces, la femelle pond près de nids d'abeilles solitaires. Ses larves se nourriront des œufs, des réserves de pollen et du nectar.

## Régime alimentaire

Certaines espèces sont des ravageurs défoliant des cultures, pendant que d'autres dont la cantharide officinale, la cantharide moine (*Cantharis rustica*), la cantharide livide (*Cantharis livida*), la cantharide fauve (*Rhagonycha fulva*), la cantharide obscure (*Cantharis obscura*) sont d'efficaces auxiliaires du jardinier amateur.

## Quoi et où observer

Les cantharides vivent généralement en colonies parfois importantes. On trouve ces colonies d'adultes au printemps dans les arbres (frêne, lilas commun, troène, seringat ou bien sureau) dont ils mangent le feuillage.

*Lytta vesicatoria* de la famille des Méloïdes.  
© J.M. Desjacquot

En haut à droite  
*Cantharis rustica* et sa larve. © P. Falatico

En bas à droite  
*Rhagonycha fulva* aux extrémités noires des élytres. © P. Legros





# Carabes

## Reconnaissance

Les carabes sont des insectes terricoles d'aspects variés, de taille moyenne à grande, de couleur souvent noire, parfois verte, bleue ou violette avec des reflets métalliques. Les adultes et les larves sont souvent des prédateurs généralistes qui sont de bons auxiliaires de protection sur le long terme mais ne sont pas suffisamment voraces pour maîtriser rapidement une pullulation de ravageurs.

## Biologie

Les œufs sont déposés en terre humide au courant du printemps ou de l'automne selon les espèces. Ils sont contenus dans de petites logettes construites par l'extrémité de l'abdomen des femelles. L'incubation dure généralement 10 à 15 jours. L'œuf ayant éclos, la larve fabrique ensuite une loge assez profondément dans la terre ou dans le bois mort pour muer jusqu'au stade de nymphe. La loge accueillera pour finir l'imago (l'adulte). Il y a plusieurs générations au cours de l'année et les adultes peuvent passer l'hiver et vivre parfois jusqu'à 3 ans.

À la recherche de fraîcheur, les carabes ont une activité plutôt crépusculaire et nocturne.

## Régime alimentaire

Larves comme adultes se nourrissent de mollusques (limaces et escargots) mais aussi de pucerons, de larves de taupin, de vers ou encore de chenilles. Les carabes digèrent d'une manière très particulière. En effet, ils ingurgitent leur proie seulement lorsque celle-ci est morte et prédigérée après l'avoir mordue et imprégnée de sucs digestifs. Leur digestion est dite « extra-orale ».

## Quoi et où observer

Seule l'observation récurrente d'adultes se déplaçant au sol peut nous renseigner sur la présence de cet auxiliaire aux mœurs très discrètes.

Carabe treillisé  
dévorant un hanneton  
de la Saint Jean.  
© Vincent Albouy

À droite  
Carabe doré *Carabus  
auratus*, aussi appelé  
« jardinière ».  
© J. Normand,  
[aramel.free.fr](http://aramel.free.fr)





# Cécidomyies prédatrices

## Reconnaissance

Les cécidomyies adultes sont de minuscules moucherons avec des pattes et des antennes généralement longues et très difficiles à identifier à l'œil nu.

Les larves sont le plus souvent de couleur vive: jaune, orange, rose ou rouge. Elles possèdent un corps mou les faisant ressembler à de minuscules limaces.

## Biologie

Elles apparaissent généralement au printemps. Les femelles pondent en moyenne 100 œufs.

Le cycle de développement dure entre 3 et 4 semaines.

## Régime alimentaire

Les larves de la plupart des espèces sont végétariennes et provoquent des galles. Cependant, quelques espèces prédatrices d'arthropodes sont très efficaces pour lutter contre les pucerons, psylles, cochenilles ou acarien.

## Quoi et où observer

Dans les colonies de pucerons établies avec présence de miellat, repérer les larves peu mobiles d'*Aphidoletes aphidimyza* prédatrices de pucerons. Plus rarement dans les colonies d'acariens, en face inférieure des feuilles, il est possible d'observer des larves de *Feltia acarisuga* cécidomyie prédatrice d'acariens.

Larves d'*Aphidoletes aphidimyza* prédatant des pucerons.  
© INRA



Cécidomyies prédatrices, larve prédatant des pucerons.  
© Whitney Cranshaw,  
Colorado State University,  
Bugwood.org





# Chauves-souris

## Reconnaissance

Les chauves-souris, munies d'une peau membraneuse qui relie leurs doigts, leurs membres et leur corps, sont les seuls mammifères volants. Elles se posent rarement au sol, s'agrippant la plupart du temps à des aspérités avec leurs griffes, tête à l'envers.

Grâce au phénomène d'écholocation, c'est-à-dire à l'émission et la réception d'ultrasons, elles ont la capacité de se diriger dans l'obscurité tout en évitant les obstacles et en localisant leurs proies.

La Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*) est l'espèce la plus répandue en Europe. Elle est présente partout en France. Elle mesure environ 6 cm de long pour 20-22 cm d'envergure et est très légère (5 g en moyenne).

## Biologie

Les chauves-souris hibernent après l'accouplement dans des abris obscurs à température constante et forte humidité. La fécondation n'a lieu qu'au printemps, lorsque les conditions sont propices, la semence du mâle étant conservée dans le corps de la femelle durant toute la période hivernale. Les femelles mettent bas en groupe dans des fissures, cavités (murs, arbres morts,...) ou combles de bâtiments. Les petits sont élevés jusqu'à la fin août, date à laquelle ces derniers seront capables de se débrouiller seuls. Habituellement, chaque femelle n'élève qu'un seul petit par an.

## Régime alimentaire

Les chauves-souris sont des animaux nocturnes qui capturent leurs proies dès le crépuscule : moustiques, papillons de nuit et autres insectes volants font partie de leur menu.

Petit rhinolophe.  
© Thomas Devys

A droite  
Pipistrelle.  
© Duncan MacEwan





# Chrysopes

## Reconnaissance

Les adultes sont de couleur verte, ont un corps mou et allongé presque translucide avec des antennes fines et longues. Les ailes, au nombre de 4, sont longues et nervurées, repliées sur le dos pendant les phases de repos.

Les œufs de couleur verte fixés à l'extrémité d'un pédoncule fin.

Les larves sont allongées et possèdent deux crochets qui leur permettent de paralyser puis de dévorer leurs proies.

## Biologie

Les œufs sont pondus de février à mars près de colonies de pucerons.

Les larves apparaissent dès avril et se nourrissent du contenu de leurs proies après liquéfaction. Le début de la reproduction et la fécondité des femelles dépendent du climat ainsi que de la quantité de nourriture disponible.

Les larves se transforment ensuite en nymphe, puis l'adulte en sortira.

Le cycle de développement complet dure de 3 semaines à deux mois et deux à trois générations peuvent se succéder sur une saison.

Pour passer l'hiver, les adultes se réfugient dans des tas de bois, des haies, des abris de jardin, des dépendances de maisons, sous les feuilles mortes, etc. Ils changent alors de couleur pour devenir jaunâtres ou brunâtres à rougeâtres. Ils reprendront leur couleur verte au printemps.

## Régime alimentaire

Ces prédateurs généralistes ont une préférence pour la chasse aux pucerons et autres insectes peu mobiles (cochenilles, acariens, chenilles, larves diverses...) qu'ils consomment pendant toute leur vie, aux stades larvaire et adulte.

Une larve peut consommer de 200 à 500 pucerons pendant son développement.

## Quoi et où observer

À l'arrivée des premiers pucerons, le dessous des feuilles à proximité des foyers, la présence des œufs fixés sur leurs longs pédicelles et dans les colonies en cours d'implantation les larves très mobiles munies de leurs grosses pinces.

Œuf de chrysope sur *Cirsium*.

© Gilles Carcassès

En haut à droite  
Larve de chrysope  
aux yeux d'or en plein  
festin de pucerons sur  
un laurier-rose.

© Vincent Albouy

En bas à gauche  
Larve de chrysope et  
pucerons verts. © INRA

En bas à droite  
Adultes de *Chrysoperla  
carnea*.

© P. Prevet, aramel.free.fr





# Cloportes

## Reconnaissance

Les cloportes mesurent de 0.5 à 2 cm selon les espèces. Certaines espèces peuvent se rouler en boule lorsqu'ils sont en détresse. Leur corps est constitué de trois parties : la tête, le thorax et l'abdomen, le tout recouvert d'un exosquelette rigide constitué de segments articulés portant chacun une paire de pattes. Selon les espèces, les cloportes peuvent être jaunâtres à brun pâle, gris, noirs, blancs ou bien avoir une carapace presque transparente.

## Biologie

En moyenne, les cloportes peuvent vivre de 2 à 3 ans et effectuent une mue tous les mois. L'accouplement des cloportes commence avec le printemps et peut durer jusqu'à l'automne. Après accouplement, la femelle conserve les œufs fertilisés dans une poche incubatrice sur sa face ventrale pendant environ un mois. Leur activité est très limitée en hiver.

## Régime alimentaire

Les cloportes font partie de la macrofaune utile dans le jardin. Ce sont des omnivores, mais ils préfèrent la matière végétale en décomposition tels les feuilles, le bois mort, ou bien les champignons. Leur tube digestif héberge une microflore abondante qui dégrade la cellulose des parois végétales avant que la microfaune ne prenne le relai de la dégradation. Les cloportes sont donc un des premiers maillons de la fertilité et du renouvellement des sols.

## Quoi et où observer

Les cloportes affectionnent les lieux humides à l'abri de la lumière. On les rencontre donc souvent agglutinés sous des tas de feuilles, sous l'écorce d'un arbre, dans les bois morts, dans les tas de pierres ou bien encore dans les caves.

De nombreux cloportes s'établissent dans les composts où ils participent à la fabrication d'humus à partir de la matière organique. Cet habitat tempéré leur permet de se reproduire toute l'année.



Amas d'*Armadillidium vulgare*.  
© Flickr



À droite  
*Armadillidium vulgare*.  
© Flickr

# Coccinelles

## Reconnaissance

Ces coléoptères ont un corps court et fortement bombé, marqué de dessins variés.

Les œufs sont de petite taille, de couleur jaune et de forme ovale.

Les larves sont aplaties de couleur sombre et souvent décorées de taches jaunes à rouges plus ou moins nombreuses et étendues.

## Biologie

Au printemps les mâles et femelles s'accouplent. Les femelles vont alors pondre sur des feuilles envahies de pucerons. Elles peuvent pondre de cinquante à quatre cents œufs. Au bout de 3 à 7 jours les œufs éclosent et les larves sortent. Cette phase de développement dure environ 3 semaines. Vient alors le stade immobile de nymphose pour une durée de 8 jours.

L'une des plus connue est la coccinelle à 7 points. Elle habite les milieux herbacées et consomme en premier les pucerons situés sur les plantes basses. Elle est active au printemps dès que les températures dépassent les 12 °C. Elle hiverne au stade adulte et reprend son activité dès que le temps est suffisamment ensoleillé.

## Régime alimentaire

La plupart des coccinelles sont des carnivores voraces qui s'attaquent en général aux arthropodes peu ou pas mobiles qui vivent en colonies (pucerons, psylles, cochenilles, acariens).

Les larves détruisent ou consomment de 20 à 150 pucerons par jour, et les adultes jusqu'à 70 ravageurs chaque jour. Les coccinelles tuent de nombreuses proies mais ne les consomment pas systématiquement ou pas de façon totale. Les adultes eux, ont un régime alimentaire plus varié: pucerons, pollen et nectar des fleurs.



Ponte de coccinelle aphidiphage. © INRA

Larve de coccinelle à 7 points dévorant des pucerons, ici sur un laurier-rose.

© Vincent Albouy

Larve de coccinelle asiatique dévorant des pucerons. © INRA

Coccinelle à 7 points dévorant des pucerons. © INRA

Exemple de coccinelle à 10 points (leur couleur est variable). © INRA

Exemple de coccinelle à 2 points (leur couleur est variable). © INRA

Adulte de coccinelle à 22 points et sa larve.

© M. Chevriaux, aramel.free.fr



- **Coccinelles 2 à 10 points**: très efficaces au printemps contre les pucerons des arbres fruitiers de la famille des rosacées (pommiers, poiriers, cerisiers, pruniers...)
- **Coccinelle à 22 points**: reconnaissable à sa couleur jaune, elle est mycophage et se nourrit d'oïdium.
- **Coccinelles minuscules**: moins connues des jardiniers, les coccinelles du genre *Scymnus* et la coccinelle d'Apetz s'attaquent aux pucerons dans les cultures sous serres. Elles sont surtout actives à la fin de l'été et prennent le relais des espèces précédentes.
- Les **coccinelles asiatiques** (*Harmonia axyridis*) ont été introduites en Europe dans l'objectif de lutter contre les pucerons. Son aire de répartition est de plus en plus vaste. Plus précoce que les coccinelles indigènes, elle les concurrence au niveau de la nourriture et se nourrit même de leurs larves.

### Quoi et où observer

Les larves et les adultes dans les colonies de pucerons installées mais aussi sur les végétaux à proximité notamment de la famille des Apiacées.



---

# Crapauds

## Reconnaissance

Le crapaud commun (*Bufo bufo*) est le plus gros crapaud d'Europe. La femelle, plus grande que le mâle, peut atteindre plus de 12 cm. Sa peau verruqueuse marron grise est ornée de saillies qui sont en fait des glandes sécrétant un venin antiseptique et visant à repousser les prédateurs. Ses yeux sont cuivrés et délicatement veinés d'or.

## Biologie

La reproduction a lieu entre mars et avril. Les œufs sont déposés en longs rubans emmêlés dans la végétation. Les prédateurs en détruisent la majorité et seule une petite partie donne ensuite naissance à des têtards au début du printemps.

## Régime alimentaire

Ils dévorent de nombreux insectes et de petits mollusques comme les limaces et les escargots.

Crapaud caché sous  
une planche au jardin.  
© Vincent Albouy



À droite  
Jeune crapaud.  
© INRA





---

# Guêpes parasitoïdes

## Reconnaissance

De l'ordre des hyménoptères, ces insectes appelés « guêpe » au sens générique du terme sont de très petite à moyenne taille, avec un étranglement marqué entre le thorax et l'abdomen.

Les larves sont blanches, aveugles et n'ont pas de pattes.

## Biologie

Les femelles des espèces parasitoïdes recherchent des proies adaptées au régime des larves. Elles pondent alors un ou plusieurs œufs à la surface ou à l'intérieur du corps de la proie. Les larves mangent d'abord les tissus de réserve, ce qui permet à la proie de survivre, puis elles s'attaquent finalement aux organes vitaux, ce qui entraîne la mort de la proie à brève échéance.

La grande fécondité de ces insectes et leur cycle de vie court leur permettent de s'adapter rapidement au stock de proies disponible, ce qui les place parmi les auxiliaires de nettoyage les plus efficaces. Ils s'attaquent à de très nombreuses espèces de ravageurs.

Le cycle de développement des larves de guêpes parasitoïdes est rapide allant de deux jours à trois semaines.

## Régime alimentaire

Les guêpes parasitoïdes pondent parfois directement dans leurs proies, sans les ramener vers un nid aménagé. En général, elles accumulent des proies puis pondent à proximité et construisent une cellule fermée, laissant ainsi d'abondantes réserves de nourriture pour leurs larves au développement rapide. Leur parasitisme permet de réguler efficacement les populations de ravageurs, faisant d'elles de bons auxiliaires de protection. Elles s'attaquent avant tout aux larves de coléoptères, aux courtilières, aux cicadelles ou aux chenilles de noctuelles.

## Quoi et où observer

Des momies de pucerons peuvent être observées, sur lesquels l'orifice de sortie de l'imago du parasitoïde est visible.



Hyménoptère *Aphidius* et puceron *Macrosiphum rosae*.

© Gilles Carcassès

Momie de puceron parasité par un hyménoptère *aphidiidae*. L'orifice de sortie de l'imago du parasitoïde est visible. © INRA

*Amblyteles armatorius* s'attaque aux chenilles de noctuelles. © M. Le Masson, [aramel.free.fr](http://aramel.free.fr)

*Ammophila sabulosa* butinant. © Gilles Carcassès

*A. sabulosa* ayant capturé une chenille de Noctuidés.

© P. Bigeard, [aramel.free.fr](http://aramel.free.fr)

Cocons d'*Apanteles glomeratus* sur chenille de Piéride du chou. Les cocons sont issus des larves sorties de la chenille pour se nymphoser.

© P. Falatico et J.C. Bernard, [aramel.free.fr](http://aramel.free.fr)

Dépouille de chenille parasitée par une guêpe. © Vincent Albouy

Guêpe poliste attaquant une chenille. Ces insectes polyphages sont de redoutables prédateurs.

© Vincent Albouy



---

# Hérissons

## Reconnaissance

Très facile à reconnaître, le hérisson d'Europe (*Erinaceus europaeus*) possède un museau allongé et des piquants caractéristiques sur le dos. La couleur de ces piquants varie du brun au beige et ils servent à décourager ses prédateurs.

Le hérisson mesure jusqu'à 34 cm de long et 15 cm de haut à l'âge adulte pour un poids allant de quelques centaines de grammes au printemps à plus d'1 kg à l'automne.

Les petits ont une peau rose et des piquants mous et clairs qui seront ensuite remplacés par des piquants plus foncés et durs.

## Biologie

Durant l'hiver, le hérisson hiberne dans un nid rempli de feuilles, de mousses ou de brindilles, sous un tas de bois ou dans une haie.

Du printemps à l'automne, il sort chasser plutôt en début et en fin de nuit. Il se déplace sur un grand territoire d'au moins 1 hectare dont il a besoin pour se nourrir et trouver un partenaire.

La femelle met bas en été jusqu'à 5 petits.

## Régime alimentaire

Le hérisson se nourrit principalement de limaces et d'escargots mais aime aussi les vers de terre, les chenilles, les hannetons, les charançons, les mille-pattes, les forficules (perce-oreilles), les fruits tombés au sol ou accessibles... Plus rarement, il peut se régaler d'oisillons, d'œufs, de campagnols, de grenouilles, de couleuvres ou d'orvets, et même de charognes.



Hérisson.  
© Michel Javoy



---

# Lézards

## Reconnaissance

Le corps des lézards est constitué de trois parties : la tête, le corps et la queue, cette dernière étant souvent longue et fine mais parfois courte et trapue. Ils sont aussi couverts d'écailles de formes variables (lisses, tuberculeuses, épineuses) et dont les couleurs sont fonction du milieu dans lequel ils vivent. C'est le cas du lézard des murailles dont les couleurs varient du brun au gris et parfois verdâtre. La taille des mâles chez cette espèce ne dépasse pas les 25 cm et celle des femelles 18 cm environ. Les lézards muent, vous trouverez donc leurs exuvies dans vos jardins.

## Biologie

Comme de nombreux serpents, les lézards prélèvent par leur langue les traces odorantes leur permettant de se repérer dans l'environnement.

La femelle pond entre 2 et 10 œufs blancs et longs d'environ 10 à 12 mm dans la terre meuble ou sous une pierre. En fonction des conditions climatiques l'incubation dure de 6 à 11 semaines. Le lézard des murailles peut vivre jusqu'à un maximum de 10 ans.

## Régime alimentaire

Les lézards sont le plus souvent des carnivores insectivores, mais certaines espèces mangent aussi bien d'autres reptiles que des mammifères ou bien encore des végétaux. Le lézard des murailles se nourrit principalement d'insectes (mouches, fourmis), mais aussi de quelques araignées, de petits mollusques comme des escargots, de quelques cloportes et de lombrics. Il s'abreuve grâce à la rosée ou bien grâce à quelques fruits. Sa queue peut se casser et s'agiter encore un peu, détournant ainsi l'attention du prédateur. La queue du lézard repousse ensuite.

## Quoi et où observer

Le lézard des murailles affectionne les zones de pierrailles bien ensoleillées qu'elles soient naturelles ou artificielles. On le retrouve donc aussi bien dans les friches naturelles que dans les zones d'habitation. Il est en effet assez peu craintif. Son territoire doit lui fournir assez de nourriture qu'il chasse, principalement à l'affût, dans les anfractuosités des murs. Ce lézard passe beaucoup de temps au soleil afin de réguler sa température corporelle et à partir de 33 °C, il se faufile au frais.

Lézard commun ou lézard des murailles :  
*Podarcis muralis*.  
© Flickr

En haut à droite  
Orvet ou *Anguis fragilis*.  
© Flickr

En bas à droite  
Lézard vert : *Lacerta viridis*. © Flickr





# Mante religieuse

## Reconnaissance

Les mantes religieuses sont de couleur verte, brunes, parfois beiges. Elles mesurent de 6 à 8 centimètres de long. Le mâle peut être plus petit que la femelle de 2 à 3 centimètres. On la reconnaît notamment grâce à ses longues pattes ravisseuses munies d'épines. On peut facilement reconnaître *Mantis religiosa* grâce à la tache sombre présente à l'intérieur des pattes antérieures. La mante religieuse possède deux paires d'ailes qu'elle peut déployer pour effrayer ses prédateurs.

## Biologie

La mante religieuse s'accouple d'août à octobre. L'emblématique cannibalisme de la mante pendant l'accouplement permet à la femelle de disposer d'une source suffisante de protéine pour porter les œufs. De septembre à novembre, la femelle pond 200 à 300 œufs dans une oothèque\* sur les tiges, des pierres ou des murs une mousse qui durcit ensuite. Les œufs sont jaunes et très allongés. De mai à juin, les larves émergent des œufs, il leur faudra six mues successives pour atteindre l'âge adulte.

## Régime alimentaire

La mante religieuse est un prédateur généraliste, carnivore et principalement insectivore ne se nourrissant que de proies vivantes parfois aussi grosses qu'elle. Ainsi, criquets, sauterelles, papillons de jour comme de nuit, abeilles, mouches, moucheron, moustiques constitueront les repas de la mante religieuse adulte. Les jeunes mantes vont s'attaquer à des proies plus petites qu'elles comme des pucerons, des mouches, les mantes juvéniles sont donc des auxiliaires du jardinier. Les mantes religieuses contribuent au contrôle des populations de ravageurs en cultures maraîchères, mais ne permettent pas à elles seules d'empêcher des pullulations. Leur période d'activité de prédation est, en effet, trop courte pour remplir ce rôle.

## Quoi et où observer

*Mantis religiosa*.

© C. Monin

Au milieu, en haut  
Femelle de *Mantis religiosa* finissant la construction de son oothèque.

© M.C. Ardouin

Au milieu, en bas  
Tête de mante avec ses 2 gros yeux bombés et ses 3 ocelles.

© J.P. Marino et D. Martin

A droite, en haut  
Juvéniles de *Mantis religiosa* 1 heure après la sortie de leur oothèque. © P. Falatico

A droite, en bas  
*Ameles decolor* femelle de 20-25 mm, abdomen un peu dilaté au milieu, élytres courts. © A. Guibentif et M. Chevriaux





## Mouches tachinaires

### Reconnaissance

Mouches de taille moyenne, de couleur sombre pour la plupart avec parfois des reflets métalliques ou des zones de couleur plus claires et plus vives, ornée de poils raides.

### Régime alimentaire

La plupart des espèces de cette famille sont parasites d'autres insectes de taille moyenne à grande à l'état de larve. Ce sont des auxiliaires « de nettoyage » principalement vis-à-vis des chenilles défoliatrices ou foreuses.

La dexie rustique (tachinaire) est très efficace pour réguler les populations de hannetons. Elle parasite leurs larves pour élever sa propre progéniture.  
© Vincent Albouy



À droite  
Mouche tachinaire *Cylindromyia bicolor*, parasite de larves de punaises. © Gilles Carcassès





# Musaraignes

## Reconnaissance

Les musaraignes sont de petits mammifères portant des moustaches, à pelage court de couleur gris-brun-roux de texture très soyeuse. Leur poids varie de 6 à 14 grammes. Les musaraignes ont un corps rond pouvant mesurer une dizaine de centimètres de long. Un museau allongé leur permet de chercher leurs proies dans le sol. Malgré leurs yeux minuscules, les musaraignes ne sont pas myopes.

## Biologie

Les musaraignes sont des mammifères plutôt solitaires. Aux alentours du mois d'avril, elles cherchent un partenaire pour l'accouplement. La femelle peut avoir deux à cinq portées de deux à huit petits par an, mais la mortalité infantile est importante. Une musaraigne peut vivre en moyenne deux ans.

## Régime alimentaire

Les musaraignes sont parfois rangées à tort parmi les ravageurs des cultures alors qu'elles sont d'insatiables insectivores. Leur régime alimentaire est très varié. Par jour, elles ingèrent leur poids en larves d'insectes, chenilles, pucerons, vers, araignées, des perce-oreilles, des cloportes, ou bien encore des escargots. Les musaraignes chassent à des endroits qui ne sont accessibles ni aux autres mammifères insectivores ni aux oiseaux. Les musaraignes au jardin sont donc un véritable atout pour le jardinier. En plus de leur rôle de régulateur des populations de ravageurs, les musaraignes peuvent avoir un rôle de bioturbateur en remuant le sol.

## Quoi et où observer

Les musaraignes sont infatigables de jour, de nuit en hiver comme en été, elles chassent ou parcourent leur environnement. Elles vivent dans le sol, sous des tas de feuilles mortes ou de branchages, dans des anfractuosités de murets ou des racines des arbres, dans les haies, dans les champs et dans les jardins. Les musaraignes affectionnent la proximité d'un tas de compost qui leur fournira le gîte et le couvert.

Pour détecter la présence de musaraignes, vous pouvez extraire et examiner les ossements des pelotes de réjection des chouettes.

Deux crânes bien identifiables.

*En bas à gauche*  
Une musaraigne.

*En bas à droite*  
La patte antérieure à cinq orteils de la musaraigne.

© Marion Poiret

### COMPARAISON DES CRANES



crâne allongé des insectivores



crâne ovoïde des rongeurs





# Myriapodes

## Reconnaissance

Les myriapodes sont de forme allongée, leur taille va de quelques millimètres à plusieurs centimètres selon les espèces. Leur corps est composé d'une tête suivie de nombreux segments portant soit une ou deux paires de pattes. Pour distinguer les myriapodes entre eux, on peut compter le nombre de paires de pattes :

- 15 paires : lithobies et scutigères
- 21 à 23 paires : scolopendres
- Plus de 25 paires : géophiles

Leur tête porte une paire d'antennes, quatre paires de mandibules et deux paires de mâchoires.

## Régime alimentaire

Ce sont des animaux dont le régime alimentaire est plutôt spécialisé. Ainsi certaines sont exclusivement saprophytes, ne se nourrissant que de feuilles mortes, de champignons et d'autres végétaux pendant que d'autres sont carnivores, se nourrissant d'insectes, de larves et d'autres petits animaux. Ce sont des alliés du jardinier, car certaines chassent de nombreux insectes nuisibles des cultures comme des coléoptères ou bien de nombreuses larves de diptère, pendant que les détritivores participent à la décomposition des végétaux en humus.

## Quoi et où observer

Les myriapodes sont des animaux terrestres et la grande majorité ont des mœurs nocturnes. Ils affectionnent les zones humides et l'ombre, c'est la raison pour laquelle on les trouve donc souvent cachés sous les pierres, les feuilles, enfouis plus ou moins profondément dans le sol ou bien dans les tas de compost.



Iules : *Tachypodoiulus albipes*.  
© Tyazz



En haut à droite  
Scutigère *Scutigera coleoptrata*. © Gilles Carcassès



En bas à gauche  
Chilopode  
*Dignathodon microcephalus*.  
© M. Lemasson



En bas à droite  
Lithobie : *Lithobius forficatus*.  
© J. Berger



## Oiseaux du jardin

### Reconnaissance

Pratiquement tous les oiseaux du jardin sont des prédateurs.

### Régime alimentaire

Ils détruisent une grande quantité d'insectes ravageurs, notamment les pucerons des rosiers et des arbres fruitiers. Les piérides du chou ou les larves de carpocapses.

Un couple de **mésanges charbonnières** capture jusqu'à 18 000 chenilles pendant la période de reproduction et d'élevage des jeunes. En hiver, elle peut détruire 90 % des cocons de carpocapses hivernant dans les fissures de l'écorce des arbres.

La **mésange à longue queue** est l'un des rares prédateurs naturels et efficaces pour contrôler les pucerons lanigères des arbres fruitiers.

Le **merle noir** se nourrit de vers de terre, de larves d'insectes, d'escargots mais aussi de fruits, de graines et de baies.

Mésange.

© Vincent Albouy  
© Pascale Alletru

En bas à gauche

Fauvette grisette  
(*Sylvia communis*).  
© Sébastien Leroux

En bas à droite

Rouge-gorge.  
© Gilles Carcassès





# Opilions

## Reconnaissance

Ils sont facilement identifiables grâce à leur petit corps de forme ovoïde. Les opilions possèdent quatre paires de pattes longues et fines, étendues de part et d'autre du corps et serrées les unes près des autres quand ils sont au repos. Leur abdomen est segmenté et soudé au thorax. Ils possèdent aussi des chélicères et deux pédipalpes portés par le céphalothorax. Les pédipalpes portent un appendice formant une sorte de doigt. La longueur du corps varie de 1 mm à 22 mm. Leur envergure maximale est de 185 mm. Leur corps est brunâtre à grisâtre. Leur paire d'yeux est située sur une petite protubérance appelée *ocularium*. Ils ne perçoivent que les changements de luminosité.

## Biologie

Leur reproduction est généralement sexuée. Lors de l'accouplement, le mâle s'approche prudemment et entame une parade sexuelle, offrant parfois un présent sous forme de sécrétions avant de féconder la femelle. Chez certaines espèces, le mâle peut protéger le territoire de ponte de la femelle. Celle-ci pond ses œufs la plupart du temps dans le sol ou sous des écorces, mais aussi des pierres, mais toujours dans des environnements humides. Leur cycle vital dure de 6 à 7 mois, mais peut aller jusqu'à trois ans.

## Régime alimentaire

Le régime alimentaire des opilions est opportuniste et omnivore. Certains sont carnivores, détritivores ou végétariens. Certains opilions enduisent leurs proies de sucs digestifs avant de les consommer. Ils affectionnent les pucerons, les cochenilles, les collemboles, les acariens, et certaines espèces sont malacophages, c'est-à-dire qu'elles se nourrissent spécifiquement de gastéropodes : escargots et limaces. Ce régime alimentaire en fait d'intéressants auxiliaires du jardinier qu'il est nécessaire de protéger.

## Quoi et où observer

Les opilions s'observent dans de nombreux biotopes, et même dans les milieux fortement anthropisés. Ils vivent le plus souvent près du sol, certaines sont endogées ou cavernicoles, d'autres arboricoles. Ils chassent plutôt la nuit. *Dicranopalpus ramosus* s'observe souvent dans les maisons entre juillet et novembre.

*Dicranopalpus ramosus*.  
© INPN

En haut à droite  
*Dicranopalpus ramosus*,  
vu à Cergy-Pontoise.  
© Gilles Carcassès

En bas à droite  
Opilion de la famille  
des *Phalangidae*.  
© Daniel Goeleven





---

# Perce-oreille

## Reconnaissance

Les perce-oreilles adultes mesurent de 1 à 2 centimètres de long et la carapace de leur corps est de couleur brune-rouse brillante. Ils possèdent sur leur tête deux antennes et des pièces buccales « broyeuses ». Ils sont munis aussi d'ailes dont ils ne se servent que très rarement. Au bout de leur abdomen, les forficules ont deux cerques en forme de pince dont ils tirent leur nom. Ces cerques sont des armes défensives relativement peu efficaces contre les gros prédateurs, mais utiles lors de l'accouplement. La forme de ces cerques permet de distinguer le mâle de la femelle. Les mâles auront des cerques très développés et arqués tandis que chez les femelles elles seront plus petites et rectilignes.

## Biologie

La forficule s'accouple pendant la saison chaude. La femelle pond en général une trentaine d'œufs dans un terrier et s'occupe attentivement de ses larves jusqu'à leur quatrième mue. Dès que les premiers froids arrivent, les forficules s'enfouissent dans le sol pour hiberner, mais la plupart des mâles ne passeront pas l'hiver.

## Régime alimentaire

Le perce-oreille est un auxiliaire polyphage, en effet, il peut consommer aussi bien des champignons microscopiques que des algues, des lichens ou encore des végétaux supérieurs. Il consomme aussi de petits arthropodes vivants ou morts comme des pucerons, des acariens, des psylles, des œufs de limaces, des larves. À ce titre il est considéré comme un auxiliaire du jardinier. Des études de l'INRA ont mis en évidence l'efficacité des perce-oreilles en lutte biologique dans les vergers, où il régule efficacement les populations de psylle du poirier.

## Quoi et où observer

L'activité des forficules est généralement nocturne. La journée, elles se réfugient dans la litière, sous les pierres, les écorces, les feuilles ou bien les crevasses des troncs. Elles séjournent donc dans les anfractuosités sombres et légèrement humides.



*Forficula auricularia.*  
© David Cappaert



# Punaises prédatrices

## Reconnaissance

Ces insectes sont de tailles et formes très variées. La plupart des punaises prédatrices ne mesurent que quelques millimètres de longueur et ne ressemblent pas aux habituelles punaises vertes que l'on rencontre et qui sont végétariennes, occasionnant des dégâts sur les cultures.

## Biologie

Les punaises prédatrices se développent relativement rapidement, généralement en 2 à 3 semaines. Les premiers adultes peuvent être observés dans les jardins à partir d'avril - mai.

Après l'accouplement, les femelles pondent entre 20 et 200 œufs selon les espèces sur les plantes ou dans les tissus des végétaux.

Les punaises anthocorides ont deux à trois générations annuelles ce qui leur permet de s'adapter aux populations de proies et de contenir efficacement les pullulations.

## Régime alimentaire

Elles se nourrissent d'une grande variété d'insectes ravageurs comme les pucerons, les cochenilles, les psylles ou les acariens qu'ils soient au stade larvaire ou adulte. Grâce à leur rostre, les punaises prédatrices injectent des enzymes digestives qui paralysent la proie en liquéfiant leurs organes. Ces derniers sont ensuite aspirés.

Les **punaises anthocorides** sont des prédateurs importants. Elles sont polyphages, ceci leur permet de se maintenir au jardin facilement, même en l'absence de proies principales, puisqu'elles trouvent toujours de quoi manger. Elles sont voraces et les larves peuvent manger chaque jour de 100 à 200 pucerons et jusqu'à 600 acariens. Les adultes, au moment du pic d'activité continuent à manger une centaine d'acariens chaque jour.

Les **mirides** sont des espèces végétariennes et/ou carnivores, ces dernières étant particulièrement efficaces pour lutter contre les psylles et les acariens. La plupart du temps, le régime alimentaire mixte des punaises mirides ne permet pas de les classer parmi les auxiliaires stricts tout au long du cycle de végétation d'une culture.

Les **nabides** chassent de préférence leurs proies sur les plantes basses. Leur nourriture est beaucoup moins variée que celle des deux groupes précédents et elles se concentrent plus particulièrement sur les pucerons, les psylles et les jeunes chenilles. Leur activité est moins importante que celle des anthocorides

Punaise prédatrice  
*Deraeocoris ruber*  
(miride). Parfois  
végétarienne, elle  
consomme également  
très activement les  
psylles et les acariens.

*Picromerus bidens* se  
nourrissant d'une larve.  
© H. Maleysson,  
aramel.free.fr

*Anthocoris confusus* se  
nourrissant des larves et  
nymphe d'aleurodes  
du chou.  
© G. Chauvin,  
aramel.free.fr





et des mirides.

La **punaise à deux épines** (pentatomide, *Picromerus bidens*) avec son puissant rostre chasse les chenilles et les larves de coléoptères et peut être très intéressante au jardin pour contrôler les populations de certains ravageurs, comme les larves de chrysomèles.

Certaines punaises prédatrices sont aussi intéressées par les plantes et peuvent causer quelques dégâts notamment sur les fruits. Les Mirides comme *Lygus*, aiment particulièrement les légumes et les fleurs.

## Quoi et où observer

Les adultes, de formes, tailles et couleurs très variables selon les familles, regroupées à proximité des pucerons, acariens ou aleurodes.



# Sauterelles vertes

## Reconnaissance

Mâle et femelle sont très semblables, mais la femelle est plus grande et dotée d'une tarière ou oviscapte. Il s'agit de son organe de ponte. Cet insecte est totalement vert comme son nom l'indique. Le dessus de son corps possède un liseré de couleur rouille. La grande sauterelle mesure entre 26 et 42 mm de long. Son envergure est d'environ 10 centimètres.

## Biologie

La sauterelle ne se reproduit pas par accouplement. En effet, le mâle vient déposer un « sac de spermatozoïdes » ou spermatophore à l'entrée des voies génitales de la femelle. Les œufs fécondés seront ensuite enfouis dans le sol. Une femelle peut pondre entre 100 à 150 œufs. Ceux-ci vont éclore vers le mois d'avril. Les larves passeront ensuite par différents stades larvaires avant de devenir adultes. Ces stades larvaires successifs peuvent durer plus d'un an. L'espérance de vie de la forme adulte est d'environ 6 mois.

## Régime alimentaire

La sauterelle verte est principalement carnivore. Son régime alimentaire est composé de pucerons, de mouches, de chenilles, et même de larves de doryphores dont elle consomme parfois l'adulte, ce qui en fait un des rares prédateurs de cette espèce exotique envahissante. La sauterelle ne se nourrit de végétaux que comme nourriture occasionnelle, mais sans réellement provoquer de dégâts aux plantes.

## Quoi et où observer

La sauterelle affectionne les hautes herbes donc toutes les prairies, les abords de chemins, mais aussi les haies buissonnantes, les friches, les arbustes.

La grande sauterelle pond sous nos yeux.  
© Gilles Carcassès

En haut à droite  
Une femelle  
(*Tettigonia viridissima*)  
reconnaissable à son  
oviscapte lisse et  
faiblement courbé.  
© C. Ovio

En bas à droite  
Mâle de *Tettigonia*  
cantans sur une feuille  
de rumex.  
© Le jardin de Lucie





# Serpents

## Reconnaissance

Les serpents sont des vertébrés recouverts d'écailles. Leur taille est très variable. La coronelle bordelaise ne dépasse pas 55 centimètres quand la couleuvre de Montpellier peut atteindre les 2 mètres 50.

En France, il est important de pouvoir faire la différence entre une couleuvre et une vipère, dont la morsure peut être dangereuse. Les couleuvres ont les pupilles rondes pendant que celles des vipères seront verticales. D'autre part, les couleuvres ont 9 grandes écailles céphaliques, tandis que chez les vipères les écailles céphaliques sont nombreuses et de petite taille.

## Biologie

Les serpents ne perçoivent pas les sons, ils captent les vibrations du sol. Les couleuvres comme les vipères sont diurnes bien que ces dernières puissent être actives pendant le crépuscule ou la nuit. Chez la plupart des serpents, la reproduction est ovipare, c'est-à-dire que la fin du cycle se déroule en dehors de la femelle. Les vipères quant à elles, sont ovovivipares, c'est-à-dire que les œufs éclosent dans le ventre de la mère. D'une manière générale, même ceux qui sont potentiellement dangereux préféreront la fuite à la confrontation. Les vipères chassent grâce à leur venin qu'elles injectent par leurs crochets et qui paralyse la victime. Certaines couleuvres disposent aussi de petits crochets.

## Régime alimentaire

Le régime alimentaire des serpents évolue avec leur croissance. Les jeunes se nourriront de petits insectes, de larves, de limaces ou d'escargots présents dans les cultures, tandis que les adultes chasseront des proies comme des rongeurs, des batraciens, des oiseaux, des poissons, et même d'autres reptiles.

## Quoi et où observer

Les serpents affectionnent les écotones tels que les haies, les lisières de bois ou bien les murs de pierres sèches. On les rencontre le plus souvent dans les zones sèches, embroussaillées, les coteaux rocheux. Certaines couleuvres vivent dans les abords des étangs et des mares dans lesquelles elles s'alimentent lors de leurs jeunes années.

Vipère aspic : *Vipera aspis*. © Michel Aymerich

En haut à droite  
Mâle adulte de  
couleuvre de  
Montpellier.  
© Michel Aymerich

Au milieu à droite  
Juvénile de couleuvre  
d'Esculape : *Elaphe  
longissima*.  
© Michel Aymerich

En bas à droite  
Vipère aspic.  
© Mathias Dezetter, Flickr





# Staphylins

## Reconnaissance

Les staphylins possèdent une tête robuste, armée de pièces buccales de type broyeur, de petits yeux et deux longues antennes. Leur corps est allongé, aplati et de couleur brune, rougeâtre à noire. Ils possèdent 2 paires d'ailes. Des élytres atrophiées, mais coriaces, typiques des coléoptères et une autre paire d'ailes repliées servant pour le vol. Les staphylins volent d'ailleurs très correctement.

## Biologie

Les staphylins pondent leurs œufs dans le sol au printemps. Après l'éclosion, les larves muent 2 à 3 fois pour devenir une nymphe et enfin se transformer en adulte.

## Régime alimentaire

Les staphylins adultes sont des prédateurs très généralistes donc multifonctionnels. Ils représentent un grand potentiel pour le jardinier. Les larves aussi bien que les adultes s'attaquent à une grande diversité d'invertébrés. Les plus grands spécimens prédatent par exemple des nématodes, des acariens, des pucerons, des chenilles, des limaces, des escargots et beaucoup d'autres. Les staphylins du genre (*Aleochara*) sont des parasitoïdes efficaces de la mouche mineuse. Les œufs sont ainsi déposés à la base de la plante infestée puis les larves atteignent les pupes et les perforent. Ainsi un adulte peut consommer jusqu'à 5 larves et 50 œufs de mouche par jour, les larves attaquant même les pupes. Le genre *Stenus* est un prédateur des collemboles. D'autres espèces préféreront les mousses et les champignons. Enfin les espèces plus petites sont nécrophages se nourrissant de cadavres et détritiphages se nourrissant d'excréments. Ceux-ci seront donc très utiles dans le processus de dégradation de la matière organique.

## Quoi et où observer

Ce gros coléoptère noir est discret et nocturne. Pour la journée, il cherche des cachettes humides, on le trouve donc sous des pierres, des feuilles mortes, des amas de bois, dans les haies. Ils trouvent refuge parfois dans les cadavres d'animaux morts et dans les composts.



*Ocyopus* sp. adulte. © G. Carcassès



Au milieu, en haut  
Mandibules de *Ocyopus olens*. © Flickr



En haut à droite  
Larve d'*Ocyopus olens*. © Flickr

En bas à gauche  
*Paederus*-spp. © Bernard Chaubet

En bas à droite  
*Aleochara binotata* de 3,5 mm. © J.J.Milan





---

# Syrphes

## Reconnaissance

Les adultes sont des diptères mesurant entre 7 et 15 mm. Ils sont rayés et de couleurs vives : noire et jaune, parfois verte ou bleutée. Les syrphes ont un vol stationnaire.

Les œufs sont blanchâtres et mesurent environ 1 mm.

Les larves sont de formes variées en fonction de leur régime alimentaire. Elles sont dépourvues de pattes et de couleur blanche ou verte translucide. Elles mesurent entre 8 et 15 mm.

Le syrphe ceinturé (*Episyrphus balteatus*) qui mesure de 7 à 11 mm, est un des syrphes que l'on rencontre le plus souvent au jardin.

## Biologie

Les femelles pondent leurs œufs seuls ou par paquets en général au milieu d'une colonie de pucerons.

Après une semaine d'incubation, les larves naissent et se nourrissent de leurs proies. 15 jours après l'éclosion, la larve atteint le stade nymphal. L'adulte émerge au bout de deux semaines.

Les syrphes hibernent rarement à l'état adulte mais plutôt à l'état larvaire.

Ils ont une pointe d'activité en juin et juillet mais sont présents de février à novembre et sont de sortie par temps ensoleillé. Ils peuvent vivre jusqu'à 3 ans.

## Régime alimentaire

Les larves consomment des pucerons. Lorsque les proies sont abondantes, les larves peuvent en tuer jusqu'à 300 en une nuit mais n'en mangent que 30 à 40. Certaines larves se nourrissent aussi de débris organiques ou de végétaux en décomposition. Les larves perforent les pucerons et aspirent les sucs corporels, laissant en place les dépouilles vidées de leur contenu.

Les adultes se nourrissent de pollen et de nectar, participant ainsi à la pollinisation.

## Quoi et où observer

La présence d'adultes facilement reconnaissables en vol stationnaire est le moyen le plus sûr. On les rencontre au-dessus de toutes les plantes à fleurs avec une préférence pour les Apiacées. Les larves dans les colonies de pucerons sont également très repérables.



Syrphe ceinturé adulte (*Episyrphus balteatus*).  
© Vincent Albouy

Larve de syrphe ceinturé et dépouilles des pucerons consommés ou massacrés  
© Vincent Albouy

Syrphe *Meliscaeva cinctella*.  
© Gilles Carcassès

*Scaeva pyrastris* ou syrphe pyrastre.  
© Gilles Carcassès

Larve de syrphe faisant des ravages parmi les pucerons.  
© P. Falatico, [aramel.free.fr](http://aramel.free.fr)

## Vers de terre

### Reconnaissance

Les différents vers de terre se différencient par leur taille (de 10 à 30 cm), leur couleur (rosé à marron), leur mobilité et leur longévité (de 2 à 15 ans) mais aussi par leur alimentation.

En réalité l'appellation ver de terre regroupe trois catégories distinctes. Les vers de surface, comme le ver du fumier (*Eisenia foetida*) qui est rouge tigré de gris ou de jaune. Ces vers, appelés « épigés », sont petits et fins (5 à 10 cm) et vivent dans la litière à la surface du sol. Les vers anéciques (pouvant atteindre jusqu'à un mètre), comme le lombric terrestre (*Lumbricus terrestris*), sortent quant à eux de la terre pour chercher de la nourriture et l'enfourir dans le sol, grâce à leurs grandes galeries verticales, laissant derrière eux des tortillons caractéristiques : les turricules. Les vers « endogés » creusent quant à eux des galeries horizontales dans les profondeurs du sol. On rencontre à ces profondeurs *Aporrectodea caliginosa* par exemple.

Dépourvus de pattes, les vers de terre sont composés d'anneaux successifs leur permettant de se déplacer.

### Biologie

Les vers de terre sont hermaphrodites (à la fois mâle et femelle) et se reproduisent durant l'hiver en pondant leurs œufs dans les galeries qu'ils creusent ou à la surface du sol. La plupart d'entre eux a besoin de s'accoupler avec un individu de la même espèce.

### Régime alimentaire

Ils se nourrissent de matières organiques en décomposition ou de terre mélangée à de la matière organique du printemps à l'automne. Les matières ingurgitées sont broyées en particules fines grâce à leur système digestif. Les vers de terre remplissent plusieurs fonctions : ils améliorent l'aération, la structure et la stabilité du sol et permettent une meilleure disponibilité des nutriments répartis dans les différentes couches du sol.

### Quoi et où observer

Après une forte pluie, les vers de terre sont visibles à la surface du sol. Il est aussi possible d'observer au jardin les turricules formés par les vers de terre.



Vers de terre commun.  
© Joseph Berger



À droite  
Turricules de vers de terre.  
© DEFI-Ecologique

## Pour vous aider à jardiner sans produits phytosanitaires de synthèse



HortiQuid, le savoir au jardin : les experts de la SNHF répondent à vos questions.



Le site [www.jardiner-autrement.fr](http://www.jardiner-autrement.fr) animé par la SNHF vous aide à adopter une nouvelle approche de protection des plantes au jardin. Il contient des fiches techniques par plante et par bioagresseur, des solutions de biocontrôle, des Bulletins de Santé du Végétal, pour être prévenu de l'apparition des bioagresseurs dans votre région, et beaucoup d'autres ressources...

---

Comité éditorial : Société Nationale d'Horticulture de France.

Conception graphique : Marie Delangue  
Avec appui financier de l'Agence Française de la Biodiversité, par les crédits issus de la redevance pour pollutions diffuses attribués au financement du plan Ecophyto.

Numéro ISBN : 978-2-913793-46-0