MALADIES ET RAVAGEURS DES ARBRES FRUITIERS

Mode d'emploi de ce manuel

Ce manuel n'est pas un traité de zoologie, d'entomologie ou de mycologie.C'est un document pour vous aider à identifier la ou les causes des dégâts que vous constatez sur vos arbres fruitiers.
Pour cela, feuilletez les pages et essayez de reconnaître sur les photos les causes ou (et) les effets des problèmes qui vous préoccupent.

Quand vous pensez avoir trouvé, lisez la documentation qui accompagne la photo pour confirmer l'identification des problèmes.

Selon la cause de vos dégâts (insectes, champignon, bactéries...), reportez-vous aux solutions proposées en fin de brochure et appliquez celle qui correspond le mieux à vos convictions (bio ou pas), à votre situation et appliquez une des solutions proposées.

Équilibre naturel

Les traitements phytosanitaires n'obéissent pas à des normes précises. Entre le refus de toute pulvérisation de celui qui se dit : « il y aura toujours assez de fruits pour moi. » et les 15 ou 20 traitements annuels du perfectionniste qui ne tolère aucun fruit abîmé sur ses arbres, il faut adapter ses interventions aux réalités constatées. En effet, d'une année à l'autre, les attaques diffèrent selon les conditions météorologiques, les pullulations des années précédentes ou d'autres facteurs encore.
Selon le concept de lutte intégrée, de plus en plus appliqué par les professionnels, il faut intervenir au seuil où le montant des pertes encourues risque d'être supérieur au coût des traitements appliqués.
Chaque arboriculteur doit établir ses propres seuils de tolérance en fonction de ce qu'il est prêt à accepter comme dégâts.
Dans un verger correctement conçu et entretenu, un équilibre naturel s'établit entre les « ravageurs » et les « auxiliaires » ce qui doit limiter les interventions sanitaires. Quelques petits aménagements pour faciliter l'installation de ces auxiliaires sont souvent plus efficaces que l'utilisation du pulvérisateur : tas de pierres ou de fagots pour abriter reptiles et batraciens, nichoirs, zones non fauchées... Des mesures préventives comme des pulvérisations de préparations « maison » peuvent renforcer les défenses naturelles des plantes.
Différentes phases d'un suivi phytosanitaire : Visites fréquentes au verger, surtout au printemps, pour déceler la présence de ravageurs.
Apprécier les risques. Au besoin, faire un comptage en retournant un vieux parapluie sous une branche que vous secouez fortement, puis faites l'inventaire de ce qui est tombé dans le parapluie.
Intervenir rapidement si vous pensez que votre seuil de tolérance va être atteint.
La rapidité d'intervention est capitale pour la réussite de vos traitements.
Dans les pages suivantes, vous trouverez pour la plus part des « agresseurs » : une description des dégâts et les moyens de mettre en œuvre les traitements en vous référant aux tableaux des pages

Code couleurs selon leur nature :		*Dégâts*	
Traitement chimique		*Descriptif*	
Solution biologique		*Bienfaits*	

Préambule

Dans un verger où règne un bon équilibre écologique, les populations d'auxiliaires et de ravageurs s'équilibrent mutuellement. Il y a nombre de ravageurs, mais il ne s'agit pas de lutter contre tous, de façon systématique, mais de voir comment limiter leurs effets de façon naturelle.

Nous allons passer en revue un nombre important de ravageurs. Il ne s'agit pas de lutter contre tous de manière systématique, mais voir comment limiter leurs effets de façon naturelle

- **La législation sur les produits phytosanitaires change souvent. Les matières actives d'origine chimique vont être interdites pour l'amateur dans quelques années. Si nous faisons allusion à quelques-unes dans cet ouvrage, c'est par souci d'information, mais en aucun cas une recommandation.**

- **Si vous ne parvenez pas à identifier les auteurs des dégâts constatés dans votre verger, demandez l'aide d'un ami, d'un voisin… ou adressez-vous à la FREDON (Fédération Régionale de Défense contre les Organismes Nuisibles) de votre région, mais ne traitez pas sans avoir identifié la cause du mal, vous risquez de faire plus de mal que de bien.**

- **Les arbres, comme tous les êtres vivants, ont des moyens de défense naturels. Pour que ces moyens s'expriment totalement, l'arbre doit vivre dans un environnement qui lui est favorable. Comme ce n'est pas toujours possible, l'arboriculteur doit apporter son aide pour tendre vers l'idéal, sachant qu'il ne sera jamais atteint.**

  Pour les renseignements des produits de traitement, les matières actives, leur éventuelle toxicité rendez-vous sur le site officiel :
  http://e-phy.agriculture.gouv.fr

Actions générales, bénéfiques à toutes les espèces

Créer dans le verger un écosystème dans lequel les populations « amies » et « ennemies » s'équilibrent

- Pose de nichoirs, de perchoirs - Installation de murets en pierres, de tas de bois ou de fagots, garder des zones de non-fauche.
- Tailler régulièrement les arbres afin que l'air circule facilement dans les ramures pour supprimer au plus vite l'humidité, élément favorable aux maladies cryptogamiques. Cette action favorisera également la pénétration de la lumière, indispensable à l'assimilation chlorophyllienne.
- Réduire le plus possible les traitements même si cela doit conduire à tolérer quelques dégâts dans les récoltes.
- Nourrir les arbres régulièrement, de façon équilibrée, tenant compte des besoins de chacun qui peuvent être différents selon la nature du sol, l'espèce, l'âge .... Les excès peuvent être aussi nuisibles que les carences.

Se former pour identifier ravageurs et auxiliaires afin de combattre les uns et favoriser les autres tout en évitant les plus grosses erreurs en arboriculture.

- Stage, lecture, internet, adhésion à une association - échanges avec les voisins, les amis, les anciens

Surveiller le plus souvent possible l'état sanitaire du verger.

- Un des facteurs de réussite des traitements est l'intervention au bon moment. Si les premières générations de ravageurs sont détruites avant qu'elles n'aient eu le temps de se reproduire, la lutte contre les générations suivantes sera réduite, voire supprimée.

Utiliser des outils bien tranchants et désinfectés.

- Désinfecter les outils en passant d'un arbre à un autre évite de propager une éventuelle maladie.
- Le masticage des plaies est contesté, un arbre en bonne santé peut se défendre seul contre les agressions extérieures en enrichissant son bois en lignine. On peut aider ce phénomène en appliquant au pinceau, sur les grosses coupes, du charbon de bois pilé additionné d'huile de table pour qu'il adhère à la plaie.

Choisir des variétés adaptées à la région.

Actions plus spécifiques contre certains ravageurs

- **Pose de manchons (du commerce ou chute de grillage)**pour protéger les troncs contre les chevreuils, lapins de garenne ou autres rongeurs. Étendre cette protection aux racines s'il y a des campagnols.
- **Mise en place de protections**plus larges et plus solides dans les pâturages. Chevaux et vaches sont capables d'atteindre troncs et branchages à une grande distance. Chèvres et moutons prennent appui contre les troncs et peuvent causer des dégâts à une grande hauteur, surtout quand l'herbe devient rase.

  - **Pose de bandes de carton ondulé**sur le tronc et les charpentières pour piéger les larves de carpocapses
  - **Pose de bandes engluées**sur le tronc pour empêcher le passage des fourmis, responsables de la multiplication des colonies de pucerons.
- **Plantations de plantes attractives ou répulsives pour éloigner les ravageurs de leur cible.**

PRINCIPAUX RAVAGEURS

Les ravageurs, animaux de tous ordres et de toutes tailles qui s'attaquent aux arbres fruitiers, sont très nombreux. Aussi, dans cette brochure, nous nous limiterons à ceux que l'amateur rencontre le plus souvent dans son verger et qu'il peut identifier sans matériel particulier, si ce n'est, dans le cas des insectes, une loupe.

LES VERTÉBRÉS

LesRongeurs

Quand leur densité de population reste faible, les écologistes les considèrent comme utiles car ils assurent un drainage, une aération et une restructuration du sol. Ils accélèrent la décomposition des végétaux et participent au recyclage d'éléments minéraux. Malheureusement, quand l'équilibre naturel est rompu et que la densité de leur population est trop élevée, leur présence au jardin et au verger prend des allures de catastrophe. Ils sont néfastes à nos arbres à cause des dégâts qu'ils occasionnent aux racines, soit en coupant celles qui sont sur leur passage, soit en les mangeant quand ils n'ont rien d'autre à se mettre sous la dent

Le Campagnol terrestre

C'est un rongeur de 12 à 16 cm de long plus 6 à 8 cm pour la queue, assez répandu dans l'est de la France. Il a une forme trapue, une grosse tête joufflue avec de petits yeux noirs, des oreilles peu visibles enfouies dans le pelage. Il a une vie souterraine et refoule parfois la terre à la surface du sol à la manière des taupes, d'où les noms de taupe grise ou de rat taupier qu'on lui donne parfois.
Il se nourrit exclusivement de racines : pissenlit, luzerne, légumes, mais aussi pommiers, surtout si les porte-greffes sont des MM 106 ou des M 9. Les dégâts sont caractéristiques : les grosses racines sontrongées en forme de poignard.
Les fusées dégageant des gaz toxiques peuvent être efficaces pour détruire un foyer limité. L'animal se nourrissant de racines, la distribution de blé empoisonné est totalement inefficace contre ce ravageur.
Le traitement de grandes surfaces ne peut se faire que dans le cadre d'une lutte collective avec des produits chimiques qui sont distribués uniquement aux adhérents des groupements de défense contre les ennemis des cultures.
Ces campagnes de dératisation sont très contestées car elles ont des incidences néfastes tout au long de la chaîne alimentaire

Le piégeage est le moyen recommandé pour traiter les petites surfaces occupées par des populations peu denses. En évoquant le mot piège, on pense souvent aux pinces que l'on trouve facilement dans le commerce. Leur efficacité dépend beaucoup de l'habileté du poseur à rendre le piège indécelable: ne pas trop détruire la galerie, bien placer la plaquette qui garde écartées les branches de la pince, éviterles odeurs humaines ;/ en utilisant des gants. Il existe d'autres types de pièges

Le Campagnol des champs

C'est un rongeur de 9 à 13 cm de long plus une queue de 3 à 4,5 cm. Il est reconnaissable à ses petits yeux, à sa queue et ses pattes courtes. II est moins dangereux pour les cultures fruitières que le Campagnol terrestre. Il ne fait pas de taupinières, mais des chemins en surface et des trous.

Il ronge parfois le collet des arbres en hiver quand il ne trouve pas à manger.

Utiliser des préparations toxiques en vente dans le commerce. Attention au gibier et autres animaux innocents ! (chats, chiens, renards, rapaces, etc.).

Sauf cas exceptionnels de pullulation, ses ennemis naturels sont suffisants.

Le Mulot

Souvent confondu avec le Campagnol des champs. Il mesure de 7,5 à 13 cm plus 7 à 13 cm pour la queue. Il a l'allure d'une souris et se déplace fréquemment en sautillant.

Il cause peu ou pas de dégâts aux arbres fruitiers. Il sévit souvent au bord des haies et des bois.

Utiliser les mêmes produits que pour le Campagnol terrestre.

La lutte contre ce rongeur n'est pas utile

Quand les rongeurs ne sont pas trop nombreux et qu'on hésite à employer des produits dangereux ou des méthodes cruelles, il reste la solution de les éloigner "chez le voisin" en utilisant des méthodes diverses :

- ***Introduire dans les galeries des morceaux de fil de fer barbelé, ou des branches de rosiers. Le côté hémophile des rongeurs semble controversé, mais il parait que cette méthode obtient quand même quelque succès.***
- ***Planter des plantes répulsives : euphorbe, épurge, etc.***
- ***Brûler des mèches soufrées dans les galeries.***
- ***Bricoler un dispositif produisant des vibrations (voir astuces page 49).***

Autres rongeurs

Les lérots, loirs et autres souris s'attaquent aux récoltes entreposées dans les fruitiers ou dans les caves, mais ne sont pas dangereux pour les arbres eux-mêmes. Il est fréquent par ailleurs que loirs et lérots s'attaquent aux fruits sur l'arbre.
Le plus souvent, on en vient à bout avec des pièges tapettes.
Les boîtes à sommeil peuvent être efficaces pour capturer loirs et lérots, mais la méthode est un peu barbare.

Certains arboriculteurs ont coutume de placer, dans leur fruitier, des caisses de pommes douces que ces rongeurs consomment de préférence, épargnant les autres.

La plupart des moyens de lutte contre les rongeurs sont d'origine chimique, exceptés les « tapettes » et autres pièges. Il n'existe pas de moyens naturels pour les éliminer, sinon de favoriser leurs prédateurs : chats, belettes, hermines, fouines, oiseaux rapaces diurnes et nocturnes, etc., en leur aménageant des endroitsoù ils pourront se reproduire et chasser et en essayant de maintenir un bon équilibre naturel entre tous les occupants du verger.
La présence, dans l'environnement immédiat du verger, d'arbres, arbustes et autres plantes variées, plantés en haies ou buissons amènera rapidement une diversité d'animaux propre à créer un espace équilibré évitant toute pullulation anormale d'insectes, rongeurs et autres animaux Autres mammifères dont la présence exagérée n'est pas souhaitée par l'arboriculteur.

Autres mammifères

Les lapins et les lièvres peuvent aussi causer des dégâts aux troncs des arbres.
On peut les éloigner en badigeonnant les troncs avec un produit répulsif du commerce.
On peut aussi protéger les troncs avec un grillage ou une gaineplastique qui servira aussi bien contre les lièvres que contre les chevreuils qui se frottent contre les arbres pour enlever le velours de leurs bois.
Le **chevreuil** a appris à soulever les gaines de protection et il joue à les jeter au loin. Il est impératif de les fixer solidement au tuteur sinon le malfaisant sévit.

Quand il y a du **cerf**, et c'est de plus en plus fréquent, il faut l'éloigner par une clôtureautour du verger de 1,8 m de haut. Il casse toutes les branches d'une haute tige de 3-4 ans sans difficultés.

Les oiseaux

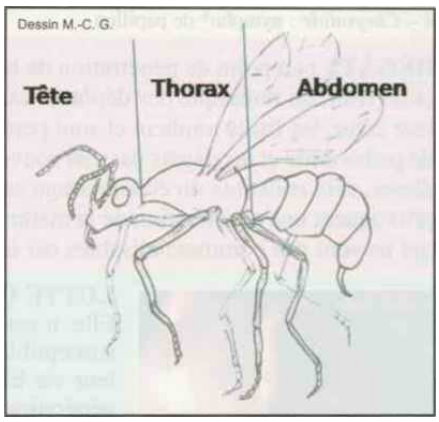
Ces animaux sont difficiles à faire entrer dans la catégorie des ravageurs, car, bien souvent, ils sont à la fois des ravageurs et des auxiliaires. La plupart d'entre eux se nourrissent, surtout en période d'élevage des jeunes, d'insectes et autres proies vivantes. En ce sens ils sont les meilleurs amis de l'arboriculteur. Mais, nul n'est parfait, ils se laissent parfois aller à dévorer de bel appétit de la nourriture végétale. Une manière de faire payer les services qu'en d'autres temps ils nous rendent ?
À chacun donc d'apprécier son attitude vis-à-vis de ces animaux.

Les étourneaux, parfois les grives, les merles, les moineaux et les geais s'attaquent aux fruits. Les bouvreuils sont de gros consommateurs de bourgeons floraux. Les mésanges sont très utiles car elles détruisent de nombreux œufs, larves ou insectes, mais elles peuvent aussi manger des bourgeons floraux

Effarouchement par épouvantail, bande de papier d'aluminium et par magnétophone diffusant des cris de détresse.

Rappelons que les méthodes plus radicales telles que poisons, piégeages, fusils, sont interdites ou très réglementées par la loi.

LES INSECTES



Ce sont des animaux de petite taille qui colonisent chaque milieu. A eux seuls, ils représentent les deux tiers du règne animal lequel compte plus d'un million d'espèces (et l'on ne connaît pas tout !).Pas question ici de les présenter tous. Nous nous contenterons de décrire ceux que l'on rencontre le plus souvent dans nos vergers. Pour la plupart, ils appartiennent à l'embranchement des **arthropodes,** invertébrés qui se caractérisent par :

- Un corps composé de 3 parties articulées : **la tête,** munie d'une paire d'antennes et de pièces buccales adaptées, **le thorax** sur lequel se fixent 3 paires de pattes et souvent une ou deux paires d'ailes et **l'abdomen.**
- Une respiration par un système de petites trachées ramifiées dans tout le corps, où circule l'air qui pénètre par de petits trous situés de chaque côté du corps.
- Un squelette externe chitineux.

Ils ne s'alimentent pas tous de la même manière.
On distingue :

- Les **piqueurs-suceurs** comme le puceron par exemple.
- Leurs pièces buccales leur permettent de piquer les parties les plus tendres des végétaux qu'ils colonisent et de sucer la sève dont ils se nourrissent.
- Les **lécheurs** comme les papillons, possèdent une sorte de trompe qui leur sert à lécher le nectar des fleurs.
- Les **broyeurs,** comme les chenilles*. Leurs pièces buccales broient les feuilles (chématobie). L'épiderme ou le cœur des fruits (carpocapse) avant ingestion.

D'autres critères comme le mode de reproduction pourraient aussi être retenus pour différencier les insectes. Nous allons décrire plus spécialement les deux insectes les plus rencontrés au verger : les pucerons et les carpocapses. Les solutions proposées pour lutter contre dans ces deux insectes conviennent aussi pour la plupart des autres ravageurs qui ne seront pas l'objet de descriptions aussi détaillées.

Le carpocapse

Bien que la plupart des dictionnaires attribue le genre féminin à ce mot, tous les arboriculteurs ou presque disent « le » carpo, en raccourci, je pense, pour « le papillon carpocapse ».
Même si ce mot un peu bizarre ne vous dit rien, vous connaissez certainement les dégâts de cet hôte indésirable. En effet, c'est le petit papillon dont la larve est responsable des pommes dites « véreuses ». De mœurs nocturnes, on le connaît mal. « ***Cydiapomolella***» pour les scientifiques, le « **carpo**» pour les intimes, la (ou le) carpocapse des Pommes (il y en a d'autres) est bien connu des services spécialisés, voici sa fiche signalétique.
NOM SCIENTIFIQUE [1]**: Cydiapomonella.**
TAILLE : adulte : 16 à 19 mm - œuf : 1 mm de diamètre - larve : 16 à 19 mm - chrysalide : 10 àmm
BIOLOGIE : Les adultes apparaissent d'avril à juin selon les régions en fonction des températures nocturnes. Après accouplement, les femelles pondent de 50 à 80 œufs sur les branches, les feuilles ou les fruits. Après 9 à 15 jours, naissent des larves qui vont se « balader » à la recherche d'un fruit (stade baladeur). Quand elles ont trouvé, elles creusent une galerie en direction du cœur du fruit où elles continuent leur développement. A la fin de cette phase larvaire, elles quittent les fruits et se nymphoses pour donner des individus de deuxième génération ou entrent en diapause[3] pour passer l'hiver en attendant de se transformer en chrysalide pour donner la première génération de l'année suivante. En France, il y a 2 générations par an, parfois 3 dans le sud.

1. Depuis Linné, les espèces ont reçu un nom composé de deux mots latins. Le premier, débutant par une majuscule, désigne le genre et le deuxième, commençant par une minuscule, est un qualificatif spécifique.
2. Exemple : Cydiapomonelia
3. Cydia : genre de papillon de la famille des Tonrieidae. dont les larves sont phytophages* et pomonelia indique qu'il concerne les pommes.
4. ***2. Nymphose***:période durant laquelle la larve se transforme en nymphe*, phase intermédiaire entre le stade larvaire et la forme adulte.
5. ***3.Diapause*** phase au cours de laquelle, un organisme entre en vie ralentie
6. ***4.Chrysalide :*** nymphe* de papillon

DEGATS

Au point de pénétration de la larve (chenille), souvent entre deux fruits ou entre une feuille et un fruit, on remarque des dépôts d'excréments rejetés par la larve qui se nourrit des pépins. Vidés de leur cœur, les fruits tombent et sont perdus. La première génération de carpocapses détruit des pommes de petite taille et les dégâts passent souvent inaperçus. Certains vont jusqu'à dire que, les années d'abondance, cela constitue un éclaircissage sans frais. Par contre, les carpocapses de la deuxième génération provoquent une accélération de la maturité et la chute de fruits qui sont d'apparence quasi normale, mais qui ne sont pas commercialisables car le centre a été dévoré par la chenille*.

LUTTE CONTRE LE CARPOCAPSE

Elle n'est pas facile car l'amateur ne dispose pas de matière active susceptible de détruire les œufs et les larves passent une bonne partie de leur vie bien à l'abri au cœur des pommes. Chaque larve de la première génération devenue papillon va en générer environ 10 à la deuxième. D'où l'importance de réussir le traitement de juin. A la première génération le stade baladeur dure plus longtemps rendant la carpovirusine et le BT plus efficaces. Pour le positionnement du traitement on peut obtenir dans beaucoup de régions le Bulletin d'avertissements de la chambre d'agriculture destiné aux professionnels. Reste le « stade baladeur » où les jeunes larves peuvent être atteintes par divers produits, notamment la « Carpovirusine », à base du virus de la granulóse, maladie qui ne touche que les carpocapses. Bacillus thuringiensis est une matière active qui vise les chenilles* en général, quel que soit le papillon. Cette lutte au stade baladeur est difficile à mettre en place par l'amateur qui n'a pas toujours le temps, ni de surveiller l'apparition des larves ni d'effectuer des traitements difficiles à mettre en œuvre sur des arbres hautes-tiges.

La lutte directe s'avérant difficile et peu efficace sur les carpocapses d'une génération, il reste la **lutte préventive** pour tenter de limiter le nombre d'individus de la génération suivante.

- En hiver, badigeonner les troncs avec du blanc afin d'emprisonner les cocons* dissimulés sous les écailles de l'écorce.
- Poser des bandes de carton ondulé sur le tronc et les grosses branches afin que les chrysalides y tissent leur cocon*. Périodiquement les cartons seront débarrassés des cocons et replacés. On évitera de les brûler car ils peuvent contenir des larves d'auxiliaires.
- Pose de pièges à phéromone*. Conçus par les professionnels pour connaître la date des premiers vols, ces pièges peuvent être utilisés auverger familial pour diminuer sensiblement le nombre de carpocapses…

Ils se présentent sous la forme d'un abri dont le fond englué est muni d'une capsule de phéromone, substance secrétée par les femelles pour attirer les mâles. Ces « messieurs carpos », trompés par les phéromones de la capsule, s'approchent et

restent englués sur le fond. Ces « prisonniers » ne pourront plus féconder de femelles ce qui diminuera la densité de la génération suivante

- Favoriser l'installation des prédateurs naturels du carpocapse par la pose de nichoirs à oiseaux ou de dortoirs à chauve-souris.
- Certaines variétés de fruits sont plus sensibles que d'autres aux attaques du carpocapse. A la conception du verger, choisir si possible des variétés résistantes.
- Pulvériser des préparations « maison » susceptibles de perturber les larves dans leur recherche d'un fruit à perforer.

LES PUCERONS

Ce titre mérite bien un nom au pluriel. Il existe de nombreux pucerons qui diffèrent par leur couleur, le végétal qu'ils préfèrent et d'autres critères encore.
Mais les actions à mener pour éviter leur pullulation sont les mêmes, alors nous nous sommes limités à une fiche générale, tout en sachant qu'il peut exister des petites différences entre ces pucerons.

NOM SCIENTIFIQUE *: <u>les pucerons</u> ou* ***aphidéssont regroupés dans une famille :*** *Aphidoidea.*
Chaque espèce aura un nom particulier avec Aphisdans le premier mot et un qualificatif en deuxième mot. Exemples :Dysaphispyri pour le puceron cendré du poirier, *Aphisprunicola* pour le puceron noir du cerisier.
DESCRIPTION : la taille varie de 1 à 10 mm selon l'espèce. L'individu ailé peut être légèrement différent de l'individu aptère*. Les œufs de forme allongée sont noirs.

BIOLOGIE : les pucerons passent l'hiver sous forme d'œufs pondus à l'automne à la base des bourgeons ou sous les écailles des écorces. Au printemps (mars, avril selon les régions), ces œufs donnent naissance à une première génération de pucerons ailés capables de voler pour aller fonder des colonies dans le voisinage. Les pucerons de celte première génération dite « fondatrice ». ainsi que ceux des générations suivantes se multiplient par parthénogénèse. C'est un mode de reproduction dans lequel les femelles donnent naissance à d'autres femelles, sans fécondation. Ainsi de 6 à 9 générations peuvent se succéder dans l'année. A l'approche de l'automne. la dernière génération comporte des individus mâles qui vont s'accoupler pour permettre aux femelles de pondre des œufs d'hiver qui donneront naissance aux fondatrices de l'année suivante.

NUTRITION : Grâce à leur rostre, les pucerons puisent la sève des végétaux. Ils la filtrent pour retenir les éléments nutritifs dont ils ont besoin et les éléments non retenus sont rejetés sous forme d'un liquide sucré nommé miellat.

DEGATS

: ils sont multiples.

- Ils privent le végétal d'une partie de sa sève.
- En piquant les jeunes tissus, ils provoquent la déformation des organes sur lesquels ils se trouvent.
- Toujours par leurs piqûres, ils peuvent introduire des maladies.
- Leur miellat* peut provoquer l'apparition d'autres maladies comme la fumagine par exemple.

Puceron cendré du pommier

Première génération ailée, appelée « fondatrice ». Capable de voler pour aller fonder une colonie.
Description : L'adulte aptère* est un gros Puceron de 2.5 mm globuleux, vert-olive-violacé à mauve, recouvert d'une pubescence blanchâtre. L'adulte ailé est vert foncé avec une tache brillante au milieu de l'abdomen. Cornicules (appendices situés sur la partie postérieure de l'abdomen) longues, marron foncé ; cauda* (dernier segment de l'abdomen) très courte, fortement conique. Oeuf : allongé, noir

Biologie : Ce Puceron n'est nuisible qu'au Pommier ; la plante-hôte secondaire est le Plantain, notamment Plantagolanceolata. L'œuf d'hiver est déposé en automne à la base des bourgeons ou sous les écorces. 11 éclot lors du gonflement des bourgeons, donnant une fondatrice, qui engendre parthéno- génétiquement .environ 70 virgines aptères.
D'importantes colonies se développent à la face inférieure des feuilles ou sur les rameaux (*). Les virgines aptères engendrent des sexupares aptères, des sexupares ailés, et des mâles. Les ailés, dont la proportion augmente progressivement, migrent sur le Plantain. La dispersion des formes aptères surd'autres arbres est assurée par le vent.

Cycle de vie : 6 à 9 générations par an. Les colonies se forment au mois d'avril, au moment de la floraison du Pommier. Les ailés apparaissent fin mai et migrent sur le Plantain jusqu'à fin juillet. Les adultes ailés retournent sur le Pommier de fin septembre à novembre et sont à l'origine des œufs d'hiver qui correspondent à la forme hivernante.

DÉGÂTS : très nuisible, ce Puceron provoque, par ses piqûres, de graves déformations des organes végétaux. Les feuilles se recroquevillent et peuvent tomber, les rameaux sont déformés, la chute physiologique est contrariée, les fruits restent nombreux, petits et bosselés
Par ailleurs, ce Puceron rejette un abondant miellat* sur lequel se développe la fuma

Le puceron lanigère (ou lanifère)

Eriosomalanigerum. se manifeste par un duvet blanc cireux ou un amas blanc cotonneux recouvrant des pucerons bruns violacés dont les piqûres affaiblissent les organes atteints.
Ces pucerons peuvent hiverner dans les anfractuosités de l'écorce et sur les racines. Ils se multiplient activement

L'arbre réagit en formant des boursouflures et des tumeurs plus ou moins importantes, d'aspect chancreux.

LUTTE CONTRE LES PUCERONS

Exceptés les arbres hautes-tiges d'un âge respectable qui peuvent supporter la présence de quelques pucerons, la plupart de nos fruitiers nécessitent une surveillance et des interventions pour supprimer ou en tout cas, limiter, le nombre de

ces parasites. Les jeunes arbres nouvellement transplantés ou greffés, fragilisés par ces traumatismes, sont les cibles privilégiées des pucerons. Il est indispensable d'intervenir car. même s'ils n'en meurent pas obligatoirement, les végétaux attaqués sont déformés, affaiblis, et exposés à d'autres attaques.

Quel que soit le moyen utilisé, le secret de la réussite d'un traitement anti-pucerons est la rapidité d'intervention. Quand les feuilles sont enroulées, de couleur jaune, poisseuses sous l'effet du miellat, il est trop tard. Les dégâts sont irréversibles. Les femelles fondatrices issues des œufs d'hiver apparaissent dès le stade phénologique C du pommier. Difficiles à repérer sans une observation très fine, ces « pionnières » sont cependant « dénoncées » par les allées et venues des fourmis le long du tronc et des branches des arbres. En effet, outre les fondatrices qui créent les premières colonies, les fourrais, gourmandes de miellat sont capables de déplacer des pucerons pour créer d'autres groupes, plus faciles d'accès pour elles. Si les premières attaques sont éradiquées tout de suite, les générations suivantes seront réduites et les traitements plus espacés, voire supprimés. Ne pensez pas avoir résolu le problème après votre premier traitement. Les générations se succèdent tous les 10 jours et 3 ou 4 interventions seront encore nécessaires pour contenir le développement des pucerons (probablement aux stades E. H et J), sans oublier que les pluies lessivent les produits et obligent à recommencer.

Comment lutter ?

Les rayons des magasins spécialisés débordent de produits insecticides* de synthèse : **à large spectre** (qui sont efficaces contre plusieurs insectes) ou **aphicides** (plus spécialement destinés à la lutte contre les pucerons.) Ce n'est pas ce genre de produits que le croqueur « standard » vient chercher ici, je pense. Alors, sachons que ces produits existent, mais essayons de les éviter.

En agriculture biologique, des matières actives sont autorisées par les cahiers des charges.

Le pyrèthre : poudre obtenue à partir des fleurs séchées de certaines variétés de chrysanthèmes cultivées essentiellement en Afrique. Cette poudre contient 6 substances insecticides nommées **pyréthrines.** Ces substances ont la faculté de détruire le système nerveux des insectes, mais aussi, malheureusement celui des poissons. Les produits à base de pyréthrines se présentent sous la forme de poudre à souffler ou de liquide à diluer avant pulvérisation. C'est un insecticide de contact*, c'est-à-dire qu'il doit se poser sur le corps de l'insecte. 11 n'est pas ingéré.
Pour augmenter l'efficacité de ces préparations, les fabricants mettent des additifs : mouillants, antioxydants, des**synergistes**comme le PiperonylButoxide, très contesté car suspecté d'être mutagène. Bien qu'autorisés en culture bio. les insecticides* à base de pyréthrines doivent être utilisés avec prudence : lunettes, masque, gants et sans manger ni fumer immédiatement après utilisation.

Baeillusthuringiensis: le *Bacille de Thuringe***(Bt)**est une bactérie qui se trouve naturellement dans notre environnement : eau, air. terre... Cette bactérie contient une protéine qui libère une toxine dans l'intestin de l'insecte qui l'a ingérée. Celui-ci ne peut plus digérer et finit par mourir. Les insecticides* à base de Bt conviennent pour lutter contre les **chenilles**qui sont des insectes broyeurs. Elles avalent les bactéries qui se trouvent à la surface des feuilles qu'elles consomment. Mais ils ne

conviennent pas pour les insectes piqueurs-suceurs comme les pucerons, car le bacille n'est pas systémique*, c'est-à-dire qu'il reste à la surface de la plante, sans pénétrer dans la sève.
Pour avoir une efficacité contre tous les insectes, les fabricants associent le bacille de Thuringe avec une autre matière active comme les pyréthrines par exemple.
A appliquer le soir, car Bt se dégrade à la lumière.

Le savon noir : de fabrication un peu différente que celle du savon de Marseille (appelé savon blanc), le savon noir est connu depuis des lustres pour ses vertus nettoyantes. On a découvert depuis qu'il pouvait aussi rendre bien des services au jardin et au verger. Dilué de 3 à 5 % dans de l'eau et pulvérisé sur et sous les feuilles, il est très efficace contre les pucerons. Dilué à 1 %, il peut servir de mouillant pour d'autres pulvérisations.
Bien que biologiques, les produits ci-dessus restent des moyens de donner la mort. De nos ravageurs, certes, mais certainement aussi d'autres insectes qui ne demandaient rien. En d'autres lieux, on appellerait ça des « dégâts collatéraux ». Il serait préférable de se demander pourquoi les pullulations d'insectes se produisent et d'intervenir préventivement plutôt que curativement.

La cèpheest un Hyménoptère (Janus compressas). La femelle pondun œuf dans une jeune pousse de poirier et laisse sa descendance senourrir de la sève de la plante jusqu'au printemps suivant. Pourprocurer à la larve unequantité de sève suffisante, elle perce une série
de trous en spirale ce qui va empêcher le liquide nourricier d'aller plusloin et provoquer le dessèchement de l'extrémité du rameau.
Les cèphes bien que causant quelques dégâts, ne sont pas l'objet d'untraitement spécifique dans le verger de l'amateur. Sur les formes basses, on
peut couper les rameaux atteints quelques centimètres en dessous despiqûres.
Cela fait plus propre et élimine les œufs ou les larves.
Le résultat est un flétrissement rapide suivi d'un dessèchement "en drapeau".
Rassurons-nous, ce dégât, s'il n'est pas rare, n'est que de peu d'importancedansla vie de l'arbre et dans sa production fruitière.

Insectes xylophages

Le Bupreste

Une des multiples variétés de buprestes s'attaque à nos poiriers. Ce sont de petites larves blanchâtres qui creusent leurs galeries sous l'écorce des rameaux et branches.

Pour en limiter l'infestation, il est nécessaire de couper et éliminer les rameaux atteints.

Le Cossus gâte-bois

Ce gros papillon est surtout présent dans les régions méridionales. Il vole en juin-juillet et pond sur l'écorce d'arbres âgés ou affaiblis. Les œufs éclosent en donnant de grosses chenilles* qui peuvent atteindre jusqu'à 10 cm de longueur, de couleur rouge rosée.

Les larves forent des galeries dans le tronc ou les branches. On les repère par les petits tas de sciure à la base du tronc ou à l'aplomb des branches.
Leur attaque entraîne peu à peu le dépérissement de la branche.

On peut les détruire en insérant un fil de fer dans les galeries ou en enfonçant dans l'orifice de la galerie un tampon imbibé d'alcool. On rebouchera ensuite hermétiquement avec un mastic.

La Sésie

Contrairement à la Zeuzère ou au Cossus gâte-bois, la larve de la Sésie (Synanthedonmyopaeformis) creuse ses galeries sous l'écorce et non dans le bois.

On la repère car l'écorce peut se nécroser au niveau de *V*orifice, entouré de sciure, par lequel elle a pénétré.

Pour s'en débarrasser, il faut couper les tiges et rameaux atteints et les éliminer.

Les Scolytes et Xylébores

Ce sont de petits coléoptères *(Scolytus mali* et *Xyleborusdispar)* de 2 à 3 mm de long qui creusent des galeries sous l'écorce ou dans le bois pour y déposer leurs œufs. Ces derniers donnent naissance à des larves qui. à leur tour, creusent d'autres galeries au fond desquels a lieu la nymphose. De là, l'insecte adulte perce un trou pour s'échapper vers l'extérieur. Ces insectes s'attaquant en priorité aux arbres faibles, il est important d'avoir un verser sain et bien entretenu.

Les galeries creusées par ces insectes empêchent une bonne circulation de la sève, et les rameaux atteints finissent par mourir. De plus, les orifices de ces galeries sont des voies de pénétration des maladies cryptogamiques.

Dès les premiers signes d'attaque, il est impératif de supprimer et d'éliminer les branches atteintes. Malheureusement, quand on s'aperçoit de la présence des scolytes. il est souvent trop tard. De par leur mode de vie. Ils sont difficiles à atteindre avec des insecticides* classiques. Des produits systémiques* détruisant les larves à l'intérieur des arbres existent, mais leur application sur des arbres de plus de 5 m de haut est difficile. De plus les vaisseaux où la sève circule sont détruits par les larves qui ne sont donc pas atteintes comme on le souhaiterait. Ajoutez à cela quelques problèmes de toxicité et vous constatez que cette méthode est loin d'être idéale.

Cependant il existe des pièges à mettre en place début mars quand les adultes quittent leurs galeries. 11 s'agit de plaques engluées couplées à un diffuseur de vapeurs d'alcool. Cela marche car l'arbre préféré des xylébores est un arbre qui souffre. Dans ce cas il émet un signal sous forme de vapeur d'alcool

La Zeuzère(Zeuzerapyrina L.) est un insecte lépidoptère (papillon blanc maculé de noir) qui s'attaque à de nombreux végétaux : arbres fruitiers, forestiers et ornementaux. Il présente un cycle de deux ans. C'est un ravageur très redouté et sa recrudescence est à craindre suite au réchauffement climatique.

A l'éclosion de l'œuf pondu sur l'arbre ou l'arbuste, la jeune chenille* pénètre par les jeunes pousses et creuse une galerie au cœur du rameau, puis de la branche, et enfin dans l'axe du tronc, où elle réalise toute sa croissance. Les jeunes arbres attaqués sont souvent perdus aussi convient-il d'intervenir dès l'observation des symptômes (tas de sciure humide à la sortie d'une galerie).

Les adultes apparaissent de juin à août. Si votre région est touchée, un traitement avec un insecticide* adapté à longue durée d'action doit être périodiquement effectué pendant ces trois mois.

On peut tenter de détruire la chenille* en introduisant un fil de fer dans la cavité. Un coton imbibé d'alcool et enfoncé dans la galerie qu'on rebouchera peut aussi être efficace.

Insectes suceurs de sève

Les Cécidomyies

C'est une grande famille de Diptères de petite taille (2 à 3 mm) avec antennes et longues pattes (un peu comme les Moustiques). Les Cécidomyies ne sont pas les ravageurs les plus menaçants du verger. Les larves de certaines espèces sont même zoophages. Elles consomment de 7 à 20 pucerons par jour. Cependant la plupart sont phytophages* et. en cas de pullulation, les cécidomyies peuvent occasionner des dégâts non négligeables sur fruits, feuilles ou rameaux. Normalement, dans un verger correctement entretenu, où un bon équilibre s'est établi, elles ont suffisamment d'ennemis naturels pour être présentes à un seuil restant tolérable sans intervention particulière. Mais il y a toujours les années qui ne ressemblent pas aux autres et où les risques peuvent être sévères et perturber soit la production fruitière, soit la formation des jeunes plants en pépinière. Le risque demeurera pour l'année suivante.

La Cécidomyie dont on remarque le plus la présence est probablement la Cécidomyie des poirettes (Contariniapyrivora). L'adulte est un petit moucheron brun-noir (2 à 3 mm de long) apparaissant en mars ou avril selon les terroirs. Les femelles pondent alors une quinzaine d'œufs dans les bouquets floraux. Après éclosion, les larves vont se diriger vers les ovaires des fleurs et en détmiront l'intérieur. Un mois et demi plus tard, après diverses transformations, elles se dirigeront vers le sol et là. à 10 ou 15 cm de profondeur, tisseront un cocon*. Ce dernier formera une pupe* dans laquelle les larves termineront leur métamorphose pour donner naissance à l'insecte parfait au cours du printemps suivant. Il n'y a donc qu'une seule génération par an.

Sous l'effet des piqûres, les jeunes poires s'hypertrophient et prennent la forme de calebasses. En ouvrant ces fruits, on peut observer les larves. Les poirettes atteintes finissent par noircir et tomber.

Quand on constate les premiers dégâts sur les fruits, il est trop tard. S'il y a risque de pullulation de Cécidomyies et que vous décidez de traiter, cela doit être à litre préventif, avant la floraison. Au plus tard au stade D3-E quand on entrevoit le blanc des pétales.
Il n'existe pas de produit spécifiquement destiné à la lutte anti-cécidomyies. Vos produits et vos traitements anti-pucerons devraient être efficaces aussi contre les cécidomyie à condition d'être appliqués au bon moment. La capture de ces insectes est efficace à l'aide de pièges blancs englués.

La récolte et l'élimination des poirettes atteintes restent un excellent moyen de prévention pour les années suivantes.

Les Cécidomyies des feuilles se rencontrent sur Pommier (Dasineuramaii) et Poirier (Dasineurapyri). Au début de la floraison, les femelles pondent des œufs à la base des jeunes feuilles encore enroulées.
On peut compter de 3 à 5 générations par an selon les régions. La dernière hiverne à l'état larvaire dans un cocon* enfoui sous terre et ne réalisera sa nymphose qu'au printemps suivant.

Les jeunes larves dévoreront la face supérieure des feuilles qui vont réagir en s'enroulant sur elles- mêmes et en prenant une teinte violacée puis noire. Une forte attaque peut gêner la fonction chlorophyllienne et perturber la formation des jeunes arbres en pépinière.

Un traitement insecticide*, juste avant la floraison devrait abaisser la population de la première génération de Cécidomyie des feuilles à un seuil ne nécessitant pas une intervention sur les générations suivantes.

Si vous produisez des petits fruits, vous avez dû certainement remarquer les galles de la **Cécidomyie des tiges de framboisiers** (Lasiopterarubi).
Les femelles pondent des groupes d'œufs à la base des bourgeons. Les larves pénètrent dans le bois qui réagit en produisant des galles, ce qui perturbe la circulation de la sève. On ne compte qu'une seule génération par an.
On rencontre aussi sur les framboisiers les **Cécidomyies de l'écorce** (Resseliellatheobaldi) dont les larves provoquent un décollement de celle-ci favorisant l'installation de maladies cryptogamiques. On peut compter jusqu'à 4 générations par an de ce ravageur.

les Cochenilles

Il en existe près de 110 espèces nuisibles. Ce sont des insectes suceurs de 2 à 4 mm de long qui vivent sous une sorte de petit bouclier généralement brun ou noir. On les trouve en colonie sur les rameaux. Leurs ennemis naturels, comme les coccinelles, en limitent le nombre.

En suçant lasève, les cochenilles provoquent des perturbations physiologiques pouvant aller jusqu'au dessèchement de la plante hôte. Sans en arriver là, les rameaux sont le plus souvent rabougris et de la fumagine apparaît aux points d'attaque.

D'une manière plus naturelle, on peut brosser les branches.La

Cochenille rouge du poirier(Epidiaspisleperii)

Adulte, la femelle est cachée sous un bouclier circulaire de 1.4 à 1,8 mm de diamètre, de coloration variable gris blanc ou jaune blanchâtre, avec le centre plus foncé, rouge sombre. Sous le bouclier, le corps est rose. Le mâle, dépourvu d'ailes, a également un bouclier, plus petit, allongé et blanc.
Fréquente sur le Poirier, cette Cochenille se développe aussi sur le Pêcher, le Prunier, le Pommier, le Noyer ainsi que sur beaucoup d'autres arbres fruitiers ou forestiers.
La femelle fécondée hiverne. La reprise d'activité a lieu au printemps, la ponte débute dès le mois de mai et se poursuit jusqu'à l'automne. Fécondité moyenne, 40 œufs. Les jeunes larves sont mobiles pendant quelques heures puis elles se fixent, principalement sur les rameaux en introduisant leurs stylets dans le végétal et sécrètent leur bouclier : elles poursuivent leur développement et donnent des femelles en automne. Les mâles apparaissent au mois d'août.

Les piqûres d'alimentation des adultes et des larves provoquent des retards de végétation, des fentes et des déformations. En cas d'attaque importante, les encroûtements provoquent le dessèchement des branches et des rameaux et la production fruitière est réduite. Le Pommier est peu sensible. Le Prunier et surtout le Pêcher réagissent par des sécrétions gommeuses.

La Cochenille virgule du pommier (Lepidosaphesulmi)

Adulte femelle, le bouclier, brun clair ou foncé, mesure 2 à 3,5 mm de long. Il est ovale, allongé et souvent courbé en forme de virgule. A la partie antérieure du bouclier, les exuvies rouge-brun s'empilent. Les œufs sont ovales et blancs, la larve d'un brun jaunâtre, mobile, de forme ovalaire.
Cette Cochenille se développe aux dépens d'arbres fruitiers, forestiers ou ornementaux. Elle est fréquente sur Pommier et Poirier mais peut aussi se développer sur Olivier. Prunier, Abricotier et Noyer. Elle se nourrit en ponctionnant le contenu des cellules du végétal.
Les colonies de cette Cochenille forment des encroûtements sur les branches, les

rameaux mais aussi les fruits

Elles provoquent l'éclatement de l'écorce et un dessèchement progressif, puis le dépérissement des parties colonisées.

Le Pou de San-José (Quadraspidiotusperniciosus)

La femelle est aptère, piriforme, aplatie, fixée au végétal et cachée sous un bouclier circulaire détachable, gris foncé, d'environ 2 mm de diamètre. Les mâles, eux, sont ailés. La jeune larve est mobile, jaune, munie de 3 paires de courtes pattes. Une fois fixée, elle sécrète un bouclier blanc, qui devient gris, puis noir.
Le Pou de San-José se développe particulièrement sur le Pommier, le Poirier, le Prunier. le Pêcher, le Cerisier, le Groseillier à grappes, le Cassissier.
La femelle est vivipare et dès fin mai, donne naissance à 8 à 10 larves par jour, la période de ponte s'étalant sur 6 semaines. Sur plante-hôte favorable, la fécondité moyenne est de 400 larves.
Ces larves, d'abord mobiles, se fixent en implantant leurs stylets dans les cellules végétales. Elles forment des encroûtements sur les rameaux, les branches et parfois, sur les feuilles et sur les fruits, autour de l'œil.

Les piqûres d'alimentation, s'accompagnant de l'injection d'une salive toxique, provoquent des déformations des organes végétaux, la chute des feuilles, des colorations de l'épiderme des fruits ainsi que le dépérissement des rameaux et des branches colonisés

Un parasite spécifique, Prospaltellapemiciosi. a été introduit pour lutter contre cette Cochenille.

Les Psylles

Ce sont des insectes brun-jaune de 3 à 4 mm de long, ressemblant aux pucerons, et que l'on rencontre le plus souvent sur les poiriers. Les psylles pondent au début du développement des feuilles de poirier: les coccinelles et les fourmis sont friandes de leurs œufs.
Leurs nombreuses piqûres épuisent l'arbre. Le miellat* qu'ils sécrètent brûle les rameaux et provoque l'apparition de fumagine.

Insectes s'attaquant aux fruits

Les Balanins

Le plus connu est certes le **Balanin des noisettes**(Balaninusnucum), à l'origine de bien des coques vides, mais son cousin, le **Balanin de la châtaigne** (Balaninuselephas) est tout aussi désagréable.
Les Balanins sont des Coléoptères (*Curculionidae*), autrement dit des charançons, et le terme de Curculio est parfois usité en lieu et place de Balaninus. Ces insectes sont caractérisés par un rostre véritablement

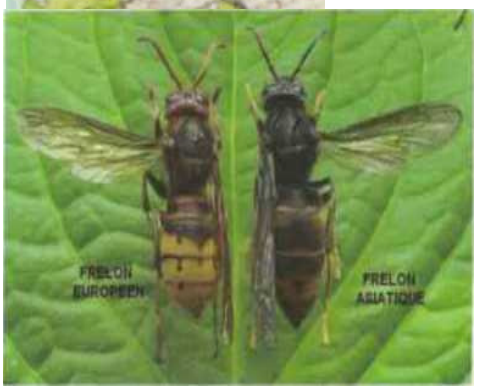
démesuré. Prolongeant la tête de la bestiole, telle la trompe d'un pachyderme, le rostre en question peut doubler la longueur de son propriétaire, et plus encore pour la femelle. Les pièces buccales sont situées à la toute extrémité de l'organe, et les antennes, toujours coudées, y sont insérées.
Les Balanins volent bien, et cette aptitude favorise la propagation des espèces. Les Balanins adultes sont polyphages, et ils tirent leur subsistance du feuillage et des tiges de très nombreuses espèces végétales et arbustives.
La ponte est relativement modeste, de l'ordre d'une trentaine d'œufs, et cette modicité est sans doute liée à la protection dont bénéficie l'œuf, et au laborieux travail de sape nécessaire à sa mise en place. Les œufs sont en effet déposés à l'aide du rostre au cœur des noisettes et châtaignes, à raison d'un par fruit.
Le développement embryonnaire est rapide chez les Balanins et la croissance larvaire n'est pas en reste, le tout étant par exemple bouclé en 5 à 6 semaines pour Balaninuselephas. La larve est apode, arquée, trapue, et même passablement dodue.

Les Balanins passent l'hiver dans le sol, aussi plusieurs bêchages au cours de l'hiver les ramènent à la surface où les oiseaux peuvent les picorer.

Les guêpes et frelons

Ces insectes ne présentent pas de danger particulier pour nos arbres, cependant leur gourmandise leur fait attaquer les fruits mûrs dont ils dégustent le jus sucré.

On s'en protégera efficacement, sauf en cas de pullulation en installant des piègesà guêpes réalisés très simplement. Accrochez dans vos arbres fruitiers la partie inférieured'une demi-bouteille en plastique remplie d'un liquide très sucré (eau + confiture + sucre). Couvrez avec l'autre morceau de la bouteille placé à l'envers (goulot vers le bas). Les guêpes sont attirées par le sucre, rentrent dans le piège et ne pouvantplus en sortir, elles se noient. Changez le contenu lorsque plusieurs guêpes ont été piégées.Si on prépare le mélange suivant - 10 litres d'eau. 1 litre de jus de pomme, une vingtaine de morceau de sucre et un verre de vinaigre
de vin - on piège frelons et guêpes mais aussi les papillons carpos(mettre en place début juin)



Les Hoplocampes

Vous rencontrerez surtout Hoplocarnpabrevis sur vos poiriers, ou Hoplocarnpatestudínea sur vos pommiers ou encore Hoplocarnpaflava sur les pruniers. Ce sont des sortes de petites mouches mesurant 4 à 6 mm au repos qui déposent généralement leurs œufs dans les fleurs épanouies (stade F2). L'incubation dure 6 à 18 jours (pendant les stades G. H. I.). puis les jeunes larves tracent des galeries sous l'épiderme des petits fruits et se dirigent vers le centre des pommes. Une même larve peut s'attaquer à plusieurs fruits. La vie larvaire dure de 3 à 4 semaines. Ensuite les larves se laissent tomber du dernier fruit attaqué, s'enfouissent à une dizaine de cm sous terre et tissent un

cocon*. Elles passent ainsi l'hiver. L'insecte adulte apparaît après la nymphose au printemps suivant.
Les jeunes fruits les plus atteints tombent immédiatement. Certains autres ne tombent pas, mais gardent une trace de cicatrisation au niveau de la galerie creusée par la larve. De ce fait, ils sont difficilement commercialisables bien que leur goût ne soit pas altéré.
A faible densité, les hoplocampes ne sont pas très dangereux, ils participent même à l'éclaircissage des fruits. Pour en limiter le nombre, on peut favoriser les oiseaux, ramasser et éliminer les fruits tombés ou pulvériser des infusions de tanaisie ou d'absinthe.
Certaines variétés fruitières ont une période de floraison qui coïncide avec la période de ponte des hoplocampes. Ces variétés-là sont donc particulièrement sensibles à cet insecte. On peut tenter d'y remédier en suspendant des bandes blanches engluées au départ des charpentières. Les insectes sont attirés par le blanc qu'ils confondent avec les pétales des fleurs.

La Mouche de la cerise

D'une longueur de 5 mm, on reconnaît Rhagoletiscerasi à son petit bouclier jaune à l'arrière du thorax et à ses ailes transparentes, ornées de bandes foncées. Elle passe l'hiver sous forme de pupe de 4 mm de long enterrée à 5 ou 6 cm de profondeur. Au printemps suivant, l'apparition des adultes s'échelonne de la mi-mai à la mi-juin.
Les œufs sont pondus sur les jeunes cerises au début de la maturité. Les larves se nourrissent de la chair des fruits jusqu'en juillet où elles se transforment en pupe.
Les cerises traversées par les larves pourrissent prématurément, et même si elles ne sont pas pourries, on hésite à manger des cerises qui contiennent un asticot. Les variétés tardives sont apparemment plus attaquées car nous voyons les larves, alors que les variétés précoces ne contiennent que les œufs qui passent inaperçus ! Les mouches pondant essentiellement par beau temps, un mois de juin chaud sera favorable à une forte contamination.

Préventivement, on peut ramasser les fruits tombés prématurément. Les cerisiers plantés dans un poulailler sont souvent indemnes, car les poules se régalent des pupes* tombées au sol. On peut également pulvériser des infusions d'absinthe, une préparation à base de propolis...
Il existe un piège, plaques jaunes engluées, pour capturer ces mouches. On peut le trouver dans le rayon "bio" de la plupart des jardineries.

Ver de la prune

C'est une fausse chenille, malodorante, née à l'époque de la floraison, d'une mouche à scie, noire, de 4 mm de long et 10 d'envergure. Elle s'enfonce en terre pour hiverner dans son cocon et sort à fétat parfait au printemps.
La larve creuse une galerie courte entourant le noyau puis elle sort par un trou qui reste béant. La chute des fruits atteints, après noircissement, a lieu en mai-juin. Elle passe volontiers d'un fruit à l'autre.
Il existe également des pièges sexuels présentant les mêmes inconvénients et avantages que les pièges à carpocapses (voir plus haut).

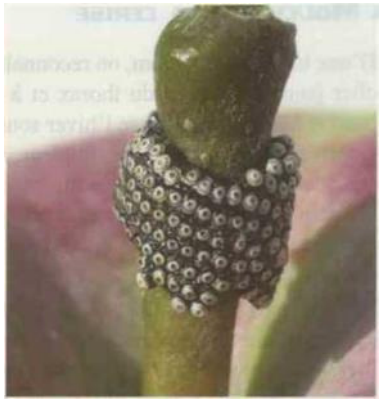
Insectes mangeurs du feuillage

Les Chenilles

Des chenilles* de toutes sortes parcourent nos arbres à longueur d'année. Le plus souvent, elles ne menacent pas directement la vie de l'arbre ou la qualité des fruits, mais elles peuvent quand même causer des dégâts au verger en dévorant les bourgeons au printemps ou les feuilles en été. Elles perturbent donc la nutrition organique des arbres en empêchant un bon fonctionnement de la synthèse chlorophyllienne. Nous nous limitons volontairement dans notre énumération, car la liste pourrait être longue.

Efficace également la lutte biologique en pulvérisant un bacille (Bacillus Thuringiensis) qui les contaminera et entraînera leur mort. Ce produit, totalement inoffensif pour les autres espèces est disponible dans les rayons bios des jardineries.

Le Bombyx disparate (Lymantriadispar)



Les mâles et femelles de ce papillon sont si dissemblables, qu'ils paraissent appartenir à des espèces totalement différentes, d'où son nom.
Le Bombyx disparate est très largement répandu et il se caractérise par un dimorphisme sexuel très prononcé, portant pour l'essentiel sur la coloration, et surtout la taille. Il n'a qu'une génération annuelle et il apparaît le plus souvent en juillet. Bien que très normalement ailée, la femelle est incapable de voler, et elle se traîne assez péniblement tant son abdomen bourré d'œufs est volumineux et bien sûr pesant. L'envergure alaire des femelles atteint 55 à 60 mm.et celle des mâles est de l'ordre d'une quarantaine de mm. La durée de vie des adultes est très brève d'autant qu'ils ne s'alimentent pas. Les œufs sont nombreux (de 300 à 500) et la motricité réduite de la femelle, fait qu'elle pond bien souvent là où elle est née, ou à peu de distance. Les œufs sont déposés sans véritable ordonnancement, sur une épaisseur variant d'une à trois couches, et ils sont "noyés" dans un feutrage constitué par les poils abdominaux de la pondeuse. Ce même feutrage recouvre la totalité de la ponte. Le développement embryonnaire est rapide, mais la jeune chenille va rester dans son œuf de juillet à mars-avril.
La chenille* du disparate est parfois qualifiée de "chenille à oreilles". Les jeunes chenilles, portent typiquement 2 "étoiles" jaunâtres plus ou moins nettes, l'une à l'avant, et l'autre à l'arrière.
Arrivée à maturité la chenille* s'entoure d'une sorte de filet extrêmement rudimentaire. Ce semblant de cocon* est souvent tissé à même le tronc de l'arbre nourricier, par exemple dans une anfractuosité de l'écorce, ou encore entre 2 ou 3 feuilles ou branchettes.

Au départ la chenille* se nourrit de la partie superficielle des feuilles, mais dès le second stade larvaire le végétal est attaqué sur toute son épaisseur. Le développement est rapide, de l'ordre de 2 mois, et à terme les chenilles* atteignent une taille conséquente, et c'est encore plus vrai pour les futures femelles. En cas de défoliation totale de l'arbre, celui-ci reconstituera ses feuilles, mais à terme, un arbre fatigué, ou âgé. ou plusieurs fois attaqué finira par mourir.

Les Chématobies et la Phalène défoliatrice (Operophterabrumata, Hiberniadefoliaria) :

Elles dévorent les bourgeons, les inflorescences et les feuilles de nos fruitiers, d'où une perte dans la future fructification.

Les Hyponomeutes (Hyponomeutamalinellus) :

Les larves de ce papillon se groupent en amas soyeux, dans un ensemble de feuilles, à l'extrémité des rameaux de pommiers. En cas de pullulation, la végétation peut en souffrir.

Les Mineuses(Lithocolletisblancardella, Leucopterascitella, Lyonetiaclerkella, Stigmellamaleiia, Stigmellaincognitella) : elles vivent entre les deux épidermes des feuilles et creusent des galeries allongées ou en spirales. Cela provoque la chute des feuilles atteintes ce qui en cas de forte attaque, peut être préjudiciable à la récolte de l'année suivante.

Les Tordeuses Archipsrosana, Spilonataocellana, Argyroplocevariegana) : elles se réfugient entre deux feuilles ou entre une feuille et un fruit pendant l'été.
Au printemps suivant, elles entourent les bourgeons d'un fil soyeux ce qui provoque leur dessèchement puis leur mort.

Insectes s'attaquant aux fleurs

L'Anthonome

Anthonomuspomorum sur vos pommiers. C'est un insecte de 5 à 6 mm de long de la famille des charençons. Les femelles pondent des œufs dans les boutons floraux. Une semaine plus tard, ces œufs donnent naissance à des larves.

Elles dévorent les boutons qui alors, se dessèchent complètement en "clou de girofle".

Teigne des fleurs

C'est un petit insecte (Argyresthiapruniella) s'attaquant aux fleurs de cerisier. La ponte se fait en septembre dans les anfractuosités de l'écorce. L'éclosion se fait au printemps, et la jeune chenille* pénétre dans le bourgeon floral dévorant pistil étamines puis pénètre dans un fruit. Sa maturité atteinte, suspendue à un fil, elle descendra au sol où elle tissera son cocon.

Le cynips du châtaignier (ou chalcide)

Le nom scientifique du cynips du châtaignier: Dryocosmuskuriphilus yasitmat.su, rappelle qu'il est originaire de Chine. Après un périple bien compliqué, il a fini par entrer en France en dépit des mesures prises. Les adultes de ce petit hyménoptère apparaissent de fin mai à fin juillet Les femelles pondent aussitôt dans les jeunes bourgeons en formation. Les œufs éclosent 4 à 6 semaines plus tard. Les larves,indécelables, poursuivent leur développement dans les bourgeons en sécrétant des toxines qui provoquent la formation de galles rougeâtres sur les nouveaux rameaux ou sur les pétioles des très jeunes feuilles.
En mai pendant trois ou quatre semaines, les larves se nourrissent des tissus de l'intérieur des galles. Quand elles mesurent 2 à 3 mm elles entrent en nymphose pour devenir des adultes qui sortiront après avoir foré un trou entre fin juin et fin juillet. Les femelles n'ont pas besoin d'être fécondées pour pondre.

Les dégâts : Les bourgeons ayant des galles ne donnent ni chatons ni fleurs femelles. Les feuilles qui parviennent à se former restent petites et se dessèchent rapidement. Il n'y a pratiquement plus de récoltes.

La lutte chimique, peu efficace et polluante, n'est pas pratiquée. Heureusement le cynips a un parasite connu en Chine. Torymussinensis. Introduite à son tour en France cette petite guêpe pond au printemps dans les galles en formation. Ses larves se nourrissent des larves du cynips. Mais c'est une lutte coûteuse et longue à mettre en place car il faut engager un processus de lâchers dans les châtaigneraies nouvellement infestées de cynips.

LES ACARIENS

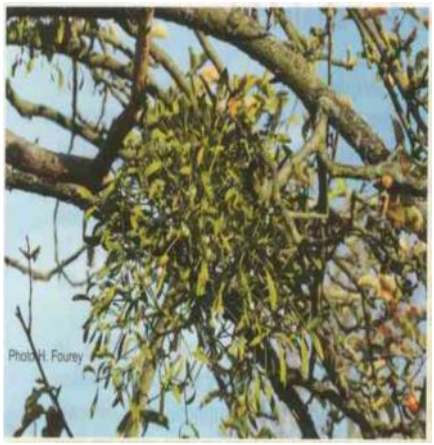
Ce sont de petites araignées d'environ un demi-millimètre de long.
Contrairement aux insectes, la tête et le thorax ne font qu'un. Il en existe plusieurs espèces, dont certaines utiles car prédatrices d'insectes divers, mais l'ennemi des fruitiers est surtout l'Araignée rouge (Panonychusulmi). Le développement des acariens est favorisé par la chaleur, la sécheresse, une fertilisation surabondante et le manque d'humus.
Certains produits phytosanitaires* chimiques favoriseraient également leur développement.

Ils se tiennent sur la face inférieure des feuilles et vivent de la succion des tissus. Les feuillages ainsi piqués prennent un aspect plombé, puis brunissent et tombent.

A titre préventif, il faut favoriser le développement de leurs prédateurs, d'autres acariens tels les Phytoseiides et les punaises prédatrices que sont les Anthocorides, diminuer les apports d'azote effectuer des pulvérisations foliaires de purin d'ortie ou de prêle additionné de poudre de roche, veiller à maintenir une humidité suffisante dans le sol par des arrosages ou mieux des paillages.

LES PARASITES VÉGÉTAUX

Le Gui



Le Gui dont le nom scientifique est Viscum album, est un parasite des arbres. Il n'est pas trop dangereux pour l'arbre, sauf s'il devient trop abondant. Une touffe de gui peut vivre 35 ans.
Sous une peau épaisse (l'enveloppe) qui laisse passer la lumière du soleil, on trouve la viscine. une matière collante et visqueuse qui servait à fabriquer la glu. Au centre, il y a la graine entourée des cotylédons, réserves de nourriture pour la croissance de la future petite plante.
En hiver, les oiseaux comme la fauvette, certaines grives... se nourrissent des baies. La graine n'est pas digérée et expulsée avec les excréments, se colle, là où elle tombe, entre autres sur les branches de nos arbres. Ce passage dans le tube digestif de l'oiseau est indispensable à la germination du gui.
Au printemps, une protubérance verte sortira alors et se collera sur l'écorce. Pendant l'été et l'automne, un suçoir s'enfoncera à travers l'écorce jusqu'au bois neuf de l'arbre, où coule la sève. Au printemps suivant, la petite plante n'aura plus qu'à se nourrir de la sève de l'arbre.

Une lutte efficace devra être faite le plus rapidement possible, avant que le suçoir ne se soit prolongé trop avant dans l'arbre. On effectuera un curetage profond en veillant à ne rien laisser de la plantule

Les lichens

Les lichens sont, dit-on, de bons indicateurs de la qualité de l'air. Mais, pour nos arbres, ils sont néfastes dans la mesure où ils fournissent des abris de luxe à nos insectes ravageurs. Ceux-ci y trouvent en effet la meilleure des protections contre le froid hivernal.
Un brossage, avec une brosse dure aux poils non métalliques permettra d'éliminer tout le lichen. Les déchets, probablement grouillants de parasites, doivent être détruits

Les Mousses

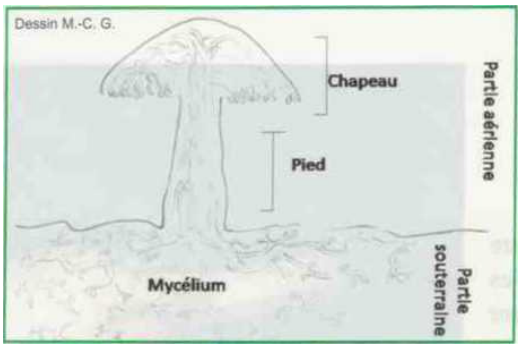
Tout comme les lichens, elles constituent des "hôtels quatre étoiles" pour les ravageurs. Elles apparaissent souvent sur les vieux arbres au feuillage trop touffu, qui ne laisse pas passer les rayons du soleil.
Un brossage efficace vous en débarrassera aisément, et dans les cas graves, vous pourrez utiliser un anti-mousse adapté aux arbres fruitiers.

Une taille d'aération, permettant à la lumière solaire d'atteindre le cœur de l'arbre, évitera leur retour

PRINCIPALES MALADIES

LES MALADIES CRYPTOGAMIQUES

On nomme « **cryptogames** » des végétaux qui ne se reproduisent pas à partir d'une graine issue d'un fruit comme c'est le plus souvent le cas mais à partir de spores, cellules sans embryon. Leurs organes de reproduction sont cachés, d'où leur nom : ***crypto*** = caché et ***game*** = reproduction. Ils sont divisés en 4 groupes : les fougères, les mousses, les algues et les champignons. Ces derniers, dépourvus de chlorophylle, ne peuvent donc pas se procurer seuls les matières carbonées dont ils ont besoin. Ils s'en procurent en développant un mycélium (réseau de filaments) dans des supports qui en contiennent.



Tous les amateurs de croûte forestière ou de velouté de bolets ont observé cela au cours de leurs cueillettes. Ce que nous consommons (la partie aérienne), ce n'est que la fructification du mycélium. Ces gros champignons, visibles à l'œil nu, sont appelés **macromycètes**. Il en existe d'autres, invisibles à l'œil nu, appelés **micromycètes**.

Dans le milieu naturel, les champignons ont un rôle important. Ils contribuent à la décomposition des matières organiques mortes en les transformant en humus ou, en s'associant en symbioses avec d'autres plantes, ils permettent l'assimilation de nutriments qui ne sont pas assimilables directement. Malheureusement, certains, essentiellement des micromycètes, se comportent en parasites en développant leur mycélium sur des végétaux encore vivants qui se défendent plus ou moins bien, mais ce qui ne va pas sans laisser de traces.
Les prochaines pages cette brochure vont être consacrées à l'identification des champignons microscopiques responsables de certains dégâts constatés au verger puis à proposer des actions pour essayer de les supprimer ou tout du moins d'en limiter les effets.

Ces maladies cryptogamiques se développent en 3 phases :

- **1 : phase de contamination** (invisible à l'œil nu) Les spores issues des générations précédentes, apportées par le vent, la pluie... se posent sur les végétaux et si elles rencontrent des conditions favorables, elles germent.
- **2 : phase d'infection** (toujours invisible) Le mycélium se développe, se divise et colonise les tissus de la plante hôte.
- **3 : phase d'invasion**: Le champignon assure sa descendance en produisant des spores pour créer la génération suivante. Le végétal réagit et c'est seulement à ce moment-là que les symptômes apparaissent. Il est trop tard pour intervenir, la maladie est installée.

Il est donc facile de comprendre que toutes actions de lutte contre ces maladies doivent être préventives car quand les dégâts apparaissent, il est trop tard !

LaMoniliose

C'est un champignon, Monilia fructigena, qui s'attaque aux bouquets floraux et aux fruits.
Les spores* appelées aussi conidies* hivernent sur les fruits momifiés restés accrochés aux arbres ou tombés au sol et dans les tissus malades des chancres.
Au printemps, la pluie et le vent assurent la dispersion des spores qui gardent leur pouvoir germinatif pendant plusieurs mois et de ce fait peuvent contaminer les bouquets floraux qui brunissent et se dessèchent et aussi les fruits, au verger et en cours de conservation. Les spores pénètrent par les traces des blessures ou des piqûres d'insectes.

Les fruits pourrissent, se ratatinent et la momie reste souvent accrochée à l'arbre. La pourriture est de couleur brune couverte de cercles concentriques plus clairs.
On peut appliquer un traitement d'hiver pour détruire les spores.

Lutte contre la moniliose

Comme pour toutes les maladies cryptogamiques, la lutte doit être préventive, surtout si l'année précédente, la maladie était présente au verger.
À**l'automne,** éliminer les éléments susceptibles de porter les formes hivernantes de la maladie (feuilles fruits momifiés, mousse) et effectuer un traitement à la bouillie* bordelaise. Ce traitement automnalau sulfate de cuivre aura aussi un effet bénéfique contre les autres maladies cryptogamiques. Renouveler la pulvérisation de bouillie* bordelaise au printemps suivant, juste avant le débourrement. (Stade B). Après débourrement la bouillie bordelaise est déconseillée sur la plupart des espèces fruitières. Elle peut être remplacée par « CUIVROL » ou un fongicide à base de soufre.
En hiver, tailler la frondaison afin qu'une bonne circulation de l'air élimine au plus vite l'humidité. Bien désinfecter ses outils avant de tailler un autre arbre.
Diverses pulvérisations « maison » tout au long du printemps auront pour effet de renforcer l'épiderme des fruits, obstacle à la germination des spores* de champignons : poudre de roche (riche en silice), infusions de raifort, décoctions de prêle Semer des navets au pied de l'arbre.
En été faire un traitement au soufre si les fruits ont été blessés par des grêlons.

La Tavelure

C'est un champignon *(Venturia inaequalis)* qui vit en symbiose avec une algue. Ses spores* passent Fhiver sur les feuilles mortes contaminées, sous les pustules des rameaux et dans les chancres.

Les enveloppes des spores éclatent sous l'effet des pluies printanières et c'est la dispersion.
Sur les fleurs et sur la rosettede feuilles qui les entourent, les taches sont visibles sur les sépales, l'ovaire et le pédoncule. Les fleurs se dessèchent et tombent.
Sur les feuilles, les taches apparaissent le long des nervures. Il y a deux générations par an.
Sur les fruits, les attaques précoces peuvent provoquer la chute des fruits. Si l'attaque est plus tardive (seconde génération), le fruit ne tombe pas mais la zone contaminée

ne grandit plus alors qu'ailleurs le fruit continue à se développer. Cela provoque des cicatrices, des déformations et même des craquelures. Le fruit ne se conserve pas.
Sur les rameaux, des taches semblables à celles des feuilles apparaissent d'abord, puis des pustules, les années suivantes.

LUTTE contre la TAVELURE

Les produits utilisés pour lutter contre les maladies cryptogamiques sont appelés fongicides*
Quand les premiers symptômes sont visibles, il est trop tard. La maladie est installée. **Ce qui ne signifie pas qu'il ne faut rien faire.** Nous avons vu dans le descriptif de la maladie que les attaques pouvaient se poursuivre tout l'été si les conditions climatiques étaient mauvaises. Les organes atteints sont perdus, certes, mais il faut assurer la protection de ceux qui vont naître tout au long du cycle végétatif.
En cas de feuilles tachées, les spécialistes conseillent de nos jours l'emploi de la plupart des produits de contact sauf le cuivre qu'ils disent inefficace .

Que peut faire l'amateur sur son petit lopin ?
- à la récolte, éliminer les fruits atteints et les détruire. Surtout ne pas en faire un tas autour du tronc del'arbre
- à la moitié de la chute des feuilles, puis à la chute totale, pulvériser de la bouillie* bordelaise.
- après la chute des feuilles, les balayer et les détruire (les feux sont maintenant interdits.
- refaire un traitement à la bouillie* bordelaise juste avant le débourrement* au printemps (stades A ouB). Ne plus utiliser la bouillie bordelaise quand le feuillage est apparu. Utiliser plutôt des fongicides* à base de soufre ou alors des produits à base de cuivre, mais moins dosé que la bouillie bordelaise (Cuivrol, par exemple).
- pulvériser un fongicide* aux stades C3, E2 et H. même si vous ne voyez pas de symptômes de maladies. Ne vous dites pas : « cette année, les feuilles sont belles. Inutile de traiter » car les 2 premières phases de l'installation de la maladie sont invisibles.
- pulvériser des préparations « maison » pour renforcer l'épiderme des organes. Les spores* auront plusde mal à germer et à pénétrer dans les tissus de la plante (voir recettes).
- par une taille appropriée, assurer une bonne circulation de l'air à l'intérieur de la ramure pour qu'ellesèche au plus vite après une pluie ou la rosée.

Choisir des variétés naturellement résistantes et éviter les plus sensibles. Éviter les endroits humides et froids pour implanter le verger.

Le chancre

Dû à Nectriagalinena. A ne pas confondre avec le Chancre bactérien décrit page 19. Ses spores (ascospores) peuvent germer toute l'année, mais c'est surtout en hiver que le champignon pénètre dans les tissus par les plaies de taille, les blessures, les lenticelles*, etc.

Il provoque une désorganisation des tissus : l'écorce se craquelle puis tombe. L'arbre réagit en essayant de cicatriser, ce qui provoque une boursouflure déformée autour de la plaie.

Couper et éliminer les rameaux atteints s'ils sont petits. Sur le tronc ou sur les branches charpentières, gratter jusqu'au bois sain, badigeonner la plaie avec un produit à base d'oxy-quinoléate de cuivre et recouvrir de mastic. On aura soin de désinfecter les

outils avant et après le travail. On peut traiter avec des produits à base de cuivre (genre bouillie* bordelaise) au début puis à la fin de la chute des feuilles, après les travaux de taille et au gonflement des bourgeons (stade B).

Lutte indirecte : Éviter de planter des arbres dans des sols trop humides (sinon drainer). Choisir des variétés et des porte-greffes peu sensibles. Tailler par temps sec en recouvrant les plus grosses plaies avec un cicatrisant additionné d'un désinfectant. Traiter contre les pucerons, car le champignon peut pénétrer par les pointsde leurs piqûres

La cloque du pêcher

La cloque du pêcher est une maladie provoquée par un champignon. Taphrinadeformans, qui peut causer d'importants dommages aux arbres producteurs de pêches et de nectarines. Ce champignon peut aussi se trouver, mais c'est beaucoup plus rare, sur d'autres fruitiers tels amandiers, prunier, cerisier... Assez répandue, cette maladie cryptogamique doit son nom aux boursouflures que montrent les feuilles infectées.

La Cloque du pêcher s'attaque aux feuilles, aux jeunes pousses fragiles, parfois même aux inflorescences et aux fruits, qu'elle altère en surface. Les feuilles atteintes changent de couleur, et deviennent généralement rouge sombre. Surtout, elles prennent un aspect tordu et enroulé, puis s'épaississent et se boursouflent, lorsque l'infection progresse. La maladie peut affecter seulement quelques feuilles, mais elle peut gagner la presque totalité du feuillage. À mesure que la saison avance, la coloration rouge s'atténue tandis qu'apparaît une couche grisâtre ou poudreuse (spores) à la surface supérieure des feuilles. Progressivement, les feuilles deviennent brunes, se flétrissent et tombent de l'arbre à la fin de juin ou au début juillet. Après la chute des feuilles, les bourgeons dormants se remettront à en produire d'autres. Quelquefois, les pousses terminales sont aussi atteintes : elles sont alors moins longues, ont une apparence boursouflée, prennent une couleur vert pâle ou jaune, et ne produisent que des feuilles tordues.
Des écoulements de gomme surviennent fréquemment. Les lésions causées pur la cloque du pêcher se résument de la façon suivante :

- Perte des feuilles au début du printemps. En général, les arbres meurent après trois à cinq ans à cause de la chute répétée du feuillage.
- Les rameaux terminaux peuvent dépérir.
- Les inflorescences n'atteignent pas le stade de fructification ou. s'il y a formation de fruits, ceux- ci tombent prématurément. La mise à fruit peut être réduite ou absente l'année suivante.
- Les arbres atteints sont plus vulnérables à la destruction par l'hiver.

Ce sont les spores du champignon, produites sur les feuilles infectées, qui subsistent toute une saison sous les écailles des bourgeons, et s'y infiltrent au printemps suivant lors de leur ouverture. L'infection se produit donc lorsque les bourgeons foliaires, sortant de leur dormance, commencent à gonfler puis à s'ouvrir. On a constaté que la cloque du pêcher est plus dévastatrice si le temps est froid et humide, quand les bourgeons foliaires sortent de leur dormance et commencent à s'ouvrir. Les températures comprises entre 10 et 15 °C favorisent l'infection, mais à partir de 21 °C. Les feuilles se développent rapidement et le champignon peut mourir même si l'infection a déjà débuté. Les fortes rosées, les pluies légères et les chaleurs précoces du printemps nuisent à la maladie.

Pour une lutte efficace, il faut faire un traitement préventif à la fin de l'automne, une

fois que toutes les feuilles sont tombées, ou au début du printemps, avant l'ouverture des bourgeons. Pendant l'automne, on ne doit faire les pulvérisations cupriques* qu'après la chute de toutes les feuilles. Autrement, on risquerait non seulement de brûler gravement les feuilles mais aussi de ne pas recouvrir toutes les parties infectées. Attention ! Des conditions atmosphériques défavorables (pluie...) lors de la pulvérisation ou immédiatement après en limitent beaucoup l'efficacité.

L'incorporation de limaille de zinc dans le sol aurait une certaine efficacité. Planter de l'ail ou semer des capucines au pied des pêchers serait, disent certains, bienfaisant. A essayer, ça ne coûte rien, et au moins cela habillera la base du tronc ! Quant aux coquilles d'œufs parfois recommandées, comme bien souvent la période d'agression par la cloque se trouve autour de Pâques, rien ne vous interdit de décorer ainsi vos arbres.

La Fumagime

Les feuilles ainsi que les fruits se recouvrent d'une fine poussière noire qui poisse aux doigts car ce champignon ou plutôt ces champignons se développent sur des miellats* de pucerons, de psylles ou de cochenilles.

Traiter contre les insectes auteurs du miellat.

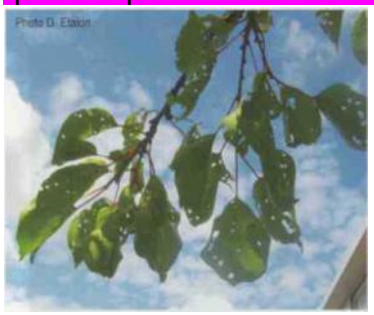
La Gommose des arbres à noyaux

La Gommose est une maladie parasitaire uniquement chez les agrumes. Dans nos régions, sur les arbres fruitiers à noyaux, c'est simplement une réaction physiologique à des blessures occasionnelles comme l'élagage ou un choc accidentel ou alors c'est la conséquence d'une affection bactérienne.
Gratter les emplacements des sécrétions, badigeonner avec un produit cuprique* et recouvrir de mastic.
Tailler tôt, dès la chute des feuilles (certains disent même à la cueillette des fruits pour le cerisier) afin que la cicatrisation soit la plus rapide possible.

La maladie criblée

Elle est due à divers Coryneum. Ce champignon, qui hiverne sur les feuilles mortes et sur les branches tombées, provoque des taches rougeâtres violacées.

Elles dessèchent les tissus du limbe des feuilles qui apparaissent comme criblées de petits trous.
Si les taches s'agrandissent, elles peuvent provoquer la chute des feuilles atteintes, ce qui compromet la future récolte. Les rameaux et les fruits peuvent également être atteints.



Mêmes moyens de lutte que contre la rouille des arbres fruitiers. On peut, en outre, effectuer un traitement au cuivre après la chute des feuilles et au gonflement des bourgeons
Les spores étant véhiculées par l'eau, éviter absolument les arrosages par aspersion.

La maladie du Plomb

Maladie spécifique des pruniers et des pêchers.

Au démarrage de la végétation, les feuilles ont un aspect plombé ou argenté. Elles se boursouflent et dégénèrent.

Tailler les arbres sains avant les arbres atteints, désinfecter souvent ses outils en cours de taille, badigeonner les plaies de taille avec un cicatrisant additionné d'un désinfectant. Arracher et éliminer1 avant l'automne les arbres morts.

La maladie des pochettes

C'est une maladie cryptogamique spécifique du prunier. Les spores* de Taphrinapruni pénètrent dans les fleurs et provoquent la déformation des jeunes fruits qui s'allongent en forme de pochettes creuses.Les noyaux des fruits atteints ne se forment pas.

Des pulvérisations à base de cuivre au départ de la végétation sont efficaces.

L'Oïdium (Blanc)

Ce champignon. Uncinulanecator. attaque les bourgeons, les feuilles et les jeunes pousses qui se recouvrent d'une fine poussière blanche, comme s'ils avaient été saupoudrés de farine. Les organes atteints finissent par sécher et tomber.

En cours de végétation (depuis le stade C jusqu'au début juillet, en insistant aux stades E et F) pulvériser des fongicides* de synthèse du commerce ou du soufre mouillable (attention aux brûlures, bien doser).

Couper et éliminer les parties atteintes (sauf les prolongements des charpentières).
Apporter une fertilisation équilibrée sans excès d'azote.

La Rouille

Elle s'attaque essentiellement aux fruits à noyaux mais parfois aussi aux poiriers.
Ce champignon (Transcheliadiscolor) a besoin d'une plante-hôte, l'anémone, pour assurer sa multiplication. Les spores* d'hiver se forment en automne sur les feuilles de pruniers et germent au printemps suivant sur les différentes espèces d'anémones d'où des spores d'été iront contaminer les feuillages, surtout en juillet-août si les conditions d'hygrométrie et de température sont favorables.

Les feuilles portent des traces jaunâtres sur leur face supérieure et des pustules brunes sur leur face inférieure. Une très forte attaque peut nuire à la qualité et à l'abondance de la récolte ainsi qu'à l'aoûtement des jeunes rameaux.

En cours de végétation, faire des traitements à base de soufre ou de fongicide* de synthèse si un début d'attaque est constaté.

Il faut ramasser et éliminer les feuilles tombées

Rouille grillagée du poirier

Des taches orange apparaissent sur les feuilles et des petits fuseaux se développent sur leur face intérieure.

Ces dégâts sont dus à Gymnosporanginumfuscum, champignon qui se développe sur deux hôtes différents : le premier est un représentant de la famille des Junipérus (le genévrier commun n'est pas concerné), et le deuxième, le poirier.

Pour lutter contre cette maladie, l'idéal serait de supprimer les junipérus ou de découvrir des variétés résistant à ce champignon. mais nous ne sommes pas maîtres des haies du quartier. Pulvériser une décoction de prêles afin de renforcer l'épiderme de la feuille.

Plus concrètement, on peut essayer les traitements fongicides* habituels, mais ils sont d'une efficacité limitée car le mycélium est présent dans le bois avant l'apparition des symptômes. La précocité des traitements à base de soufre, en juin à l'époque de la dispersion des spores*, reste la meilleure arme.

Les champignons majeurs

On appelle ainsi les champignons très visibles qui apparaissent parfois sur les arbres âgés, en masses plus ou moins compactes sur les troncs ou sur les grosses branches, ainsi que ceux que l'on peut trouver sur le sol.
Les premiers peuvent être le Polypore Hérissé (Inonotiishispi- dus), la Tramete Bossue (Trametesgibosa), l'Amadouvier et le Faux Amadouvier (Ungulinafomentaria et Ungulinarobustus), le Polypore Soufré (Polypilussulfureus) et la Fistuline sur le châtaignier (Fistuline hépatica)

Polypore Soufré

Le seul remède consiste à enlever le champignon et assurer un curetage complet des parties attaquées et malades. Appliquer sur la plaie une bouillie cuprique puis mastiquer soigneusement

Dans la catégorie de ceux qui se développent au sol. le plus dangereux est l'Armillaire couleur de miel (ArmiUariamelléa) dont les cordons subéreux envahissent les racines des arbres et finissent par les faire périr.

Armillaire
Couleur de Miel

Il n'y a pas tellement de remèdes contre l'Armillaire. Quand le champignon apparaît, le mal est déjà fait.

Pour vous venger de ce destructeur, vous pouvez consommer les jeunes chapeaux de ce champignon appelé aussi Souchette. Attention à bien vous limiter aux jeunes chapeaux que vous blanchirez avant préparation. Ne jamais consommer les pieds qui sont à la fois coriaces et indigestes

LES BACTÉRIES

Ce sont des organismes microscopiques composés d'une seule cellule qui se reproduit par division. La plupart des bactéries sont très utiles dans la transformation des matières organiques (humus, compost), dans les phénomènes digestifs ou dans les fermentations. En revanche, d'autres sont dites pathogènes car elles provoquent des maladies chez les végétaux et les animaux.

En effet, leur reproduction anarchique dans les plantes perturbe les tissus végétaux qui sont victimes de dégénérescences pouvant entraîner leur mort

La lutte contre ces maladies bactériennes, ainsi que la lutte contre les maladies provoquées par des virus, sont essentiellement préventives car tous les produits habituels sont inefficaces, quand les premiers symptômes de la maladie sont apparus. Les sels de cuivre ont une action protectrice, mais non curative. Les antibiotiques utilisés pour les humains et les animaux sont interdits pour les végétaux en France. Quand un arbre est atteint, il semble que la seule solution soit de le couper et de l'éliminer[1] avant qu'il ne contamine les autres. 11 est impératif de travailler avec des plants sains et des outils désinfectés, en particulier au moment du greffage.

Le Chancre bactérien du cerisier

Les bactéries provoquent la mortalité des bourgeons au début du printemps (surtout les bourgeons de mai). Autour des bourgeons atteints se développent des écoulements de gomme et des plages nécrosées sur les branches. En mai. sur les feuilles peuvent apparaître des taches qui évoluent en criblure.
Si les nécroses ceinturent les rameaux, ceux-ci dépérissent. Si elles restent limitées, des bourrelets de cicatrisation apparaissent, mais au centre le bois est nu et d'autres parasites peuvent attaquer. De plus la vigueur de l'arbre est considérablement affaiblie.
Toutes les plaies d'automne et d'hiver doivent être recouvertes avec un produit désinfectant et protecteur.
On peut procéder aussi à des traitements cupriques* pour réduire les sources d'infection, à la chute des feuilles, aux stades B ou C. puis au stade G, à dose faible.

Le dessèchement bactérien du poirier

Au moment du débourrement* (stade B), les bourgeons se dessèchent. Les rameaux ont un aspect dégarni. Au cours de la floraison, l'infection se développe par le pédoncule et les fleurs noircissent. Ces symptômes ressemblent aux dégâts dûs aux gelées (seule une analyse peut les distinguer). Les jeunes fruits et les feuilles peuvent aussi être couverts de tâches noires, puis sécher et tomber. Ces effets néfastes peuvent compromettre la récolte et nuire à la vigueur de l'arbre.
Les bactéries pénètrent à l'intérieur de la plante par des microlésions souvent provoquées par le gel. La sensibilité est grande au débourrement* (stade B). mais elle est particulièrement élevée aux stades F. G. H.
Les produits cupriques* sont à employer à faible concentration sur les jeunes organes, car sur le poirier, il existe des risques de phytotoxicité

Le feu bactérien

Bien surveiller ses arbres et au moindre symptôme, contacter la FREDON de votre région, pour confirmation

Les bactéries pénètrent par les Heurs et les extrémités des jeunes rameaux (au stade herbacé en été). Les parties atteintes noircissent et se dessèchent. Les extrémités des pousses se recourbent en crosse. Les organes attaqués peuvent se couvrir de gouttes d'exsudât. Les nécroses progressent sur les char- pentières puis le tronc, entraînant la mort de l'arbre

La famille des rosacées est très menacée : Aubépine. Néflier. Cognassier. Poirier. Pommier, mais aussi Pyracantha, Cotonéaster.

La maladie se transmet par l'exsudât, très riche en bactéries, et qui est propagé par la pluie, les insectes, les oiseaux et même l'homme (outils de taille).

Ne pas confondre avec des attaques de moniliose (champignon) ou des attaques de cèphe (insecte). Seul le feu bactérien produit de l'exsudât à la limite du bois sain et du bois atteint.

La seule solution est d'abattre et de broyer ou mettre à la déchetterie les arbres attaqués. La rapidité de l'intervention peut seule éviter la contamination de tout un verger. Il existe des variétés moins sensibles que d'autres (se renseigner auprès des associations locales des Croqueurs

Feux interdits (voir les dates chaque année), il était recommandé d'éliminer les bois de taille, les feuilles mortes ou autres déchets susceptibles de contenir des formes diverses de maladies ou de ravageurs en les brûlant dans un coin du verger ou du jardin. D'après des études menées ces dernières années, il apparaît que le brûlage des végétaux verts dégage des produits gazeux nocifs, des poussières et des particules fines très nocives également. D'où la publication d'un décret ministériel interdisant les feux de déchets verts et recommandant broyage, épandage, compostage ou dépôt en déchetterie de nos résidus de taille et autres déchets.

On peut nourrir quelques inquiétudes quant à la dispersion des maladies si les résidus de taille des arbres contaminés restent sur place et se demander si les particules provenant du gasoil consommé par le moteur de nos voitures pour conduire les branches à la déchetterie, ne sont pas plus nombreuses que celles qu'aurait dégagé un feu au fond du verger. Désormais, tous feux de déchets verts sont interdits.

A nous d'inventer des solutions nouvelles d'élimination de nos résidus si on n'est pas des adeptes des déchetteries.

LES CARENCES

Pour assurer leur nutrition, les végétaux puisent ***dans le sol*** des éléments dits **majeurs** : l'azote, le potassium et le calcium, **des éléments mineurs** : le magnésium et le soufre et des **oligoéléments** : le bore, le fer, le manganèse, le cuivre, le molybdène et le zinc...
Dans les feuilles, **la fonction chlorophyllienne** capte les atomes de carbone contenus dans le gaz carbonique de l'atmosphère pour synthétiser des matières organiques comme le bois, les sucres...
Pour diverses raisons :

- absence ou insuffisance d'un élément dans le sol
- blocage d'un élément par un ou plusieurs autres
- conditions climatiques défavorables
- mauvaise assimilation par le porte-greffe
- **...**

Il arrive que certains de ces éléments manquent dans la nutrition des arbres, ce qui sera néfaste à leur développement normal.
Des symptômes spécifiques (feuilles nécrosées, fruits tachés ...) révèlent ces carences. 11 faut savoir les interpréter et ne pas les confondre avec d'autres afin d'apporter des solutions adaptées. Nous n'allons pas envisager les carences en chaque élément car certaines ne se rencontrent pratiquement jamais. Nous nous cantonnerons à celles le plus souvent constatées dans nos vergers.

Carence en fer 	Appelé aussi Chlorose Ferrique. elle apparait dans les terres où l'excès de calcaire bloque l'assimilation du fer. Les feuilles jaunissent sauf les nervures qui gardent un vert soutenu.	Il existe des produits anti-chlorose qui apportent du 1er sous une forma assimilable. Préférez les formules à pulvériser aux formules à utiliser en arrosage. Améliorez la structure du sol par des apports réguliers de compost, de paillis et drainez si l'humidité est excessive.
Carence en azote 	Feuilles vert pâle, jaunissent puis tombent. Floraison et croissance limitées	Travailler et enrichir le sol. Pulvérisation foliaire.
Carence en phosphore 	Feuilles foncées, violacées sur leur face inférieure et aux nervures. Fruits rares et de petit calibre	Engrais NPK avec le % de P élevé (au moins 20%)

Carence en potasse 	Taches jaunes qui brunissent et se nécrosent. Le limbe s'incurve. Fruits irréguliers	Engrais NPK avec le % de K élevé (au moins 20%
Carence en magnésium	Les feuilles jaunissent près des nervures.	Pulvérisations de purin d'orties ou d'engrais foliaire riche en oligoéléments (Cuivrol par exemple).
Carence en bore	Déformation des feuilles. Taches brunes à l'intérieur des fruits.	
Carence en calcium	Taches brunes sur les feuilles au contour vert pâle. Les jeunes rameaux se courbent. Fruits piqués à l'intérieur.	

LES AMENDEMENTS

Les plantes ont besoin d'éléments minéraux pour leur croissance et leur développement. Voici dans les grandes lignes, le rôle que remplissent les principaux éléments minéraux pour les arbres du verger.

L'azote (N)

C'est l'agent principal de la croissance. L'azote favorise la photosynthèse, et le développement des organes notamment tiges et feuilles. L'équilibre entre les substances azotées et les glucides influe sur la floraison et la mise à fruit. Les apports d'azote doivent être en fonction de la capacité à produire des glucides. Ce sont les réserves ligneuses qui interviennent au débourrement printanier. Les apports d'amendement organiques libèrent de l'azote. C'est une des principales raisons qui impose un raisonnement de ces apports. Un manque d'azote se traduit par un mauvais état général de l'arbre, une croissance réduite et une chlorose. L'excès est aussi pénalisant que le manque.

Le phosphore (P)

Il favorise le développement des racines et la mise à fruits. 11 est imponant à tous les stades de végétation, surtout durant les périodes de développement intense.

Le potassium (K)

Il active certaines enzymes notamment celles de la synthèse des protéines. Sur le fruit, il favorise le calibre, la coloration et la qualité gustative. Il aide l'arbre à résister aux parasites et aux maladies. La carence se traduit par un rougissement des feuilles, des nécroses marginales et l'enroulement des feuilles vers le haut (les feuilles paraissent grillées).

Le magnésium (Mg)

Il participe à la régulation stomatique et contribue à la formation des bourgeons. C'est en mai - juin, pendant la période de croissance active, qu'il est le plus mobilisé. La carence se voit par une chlorose internervaire, la chute prématurée des feuilles, une baisse de floraison. Elle est souvent la cause d'une mauvaise floraison.

Le calcium (Ca)

Une étude réalisée en grande Bretagne montre que la totalité du bois d'un arbre de 35 ans contient 2.54 kg de calcium contre 2.17 kg en additionnant l'azote, le phosphore, le potassium et le magnésium. Il est régulateur du métabolisme des fruits en réduisant la respiration il en retarde la maturité. Il a une action favorable sur les membranes cellulaires, et entretient la synthèse des protéines. Dans le végétal, il se montre peu mobile, de plus il y a une compétition entre les feuilles et les fruits. Le manque de calcium peut induire la désorganisation des cellules, des méristèmes apicaux au niveau de la division cellulaire qui se trouve affaiblie. Malgré tout, c'est sur la conservation que cette carence est la plus pénalisante : conservation plus courte, brunissement et altération de la chair, sensibilité au bitter-pit chez la pomme, taches liègeuses (cork spot).

Le soufre (S)

Il est présent en même quantité que le phosphore dans la plante, il participe à la fabrication de certains acides aminés : la cystine. la cystéine. la méthionine. qui entrent dans la composition des protéines.

Lorsque le soufre manque cela provoque l'arrêt de la synthèse protéique et provoque gaufrage et malformations.

Parmi les facteurs prophylactiques, on ne peut écarter les carences en oligo-éléments car en plus de nuire au bon développement de la plante, elles provoquent souvent une sensibilité aux agresseurs, elles nuisent au développement du végétal et induisent même une carence dans l'alimentation que le fruit est censé apporter au consommateur.

Voici un résumé des fonctions des oligo-éléments et des inconvénients que leur manque peut provoquer.

Le fer (Fe)

Il entre dans la composition de nombreuses enzymes. Il est indispensable à la synthèse de la chlorophylle. Sa carence se manifeste par une chlorose. La cause la plus courante de cette carence réside souvent dans une quantité de calcium trop importante qui bloque le fer. C'est sur le pêcher greffé sur franc, sur le poirier et le cognassier que l'on rencontre le plus souvent cette carence.

Le bore (Bo)

Le bore intervient dans le transfert des sucres, l'absorption de l'eau, la formation des membranes cellulaire (pectine), la germination du pollen, la régulation de l'équilibre potasse - calcium et l'absorption du calcium. Les besoins en bore sont élevés en début de végétation : débourrement floraison, nouaison. La carence en bore se manifeste par l'apparition de la peau de crapaud sur le pommier et le poirier, sur branches et rameaux, annulation de bourgeons de base et formation de balais de sorcière, la coulure des fleurs. Sur fruits : rugosité, fruits bosselés et liégeux

Le zinc (Zn)

Il participe au métabolisme des protéines, à la réalisation de certaines hormones, notamment les auxines. La carence en zinc se caractérise par la formation de rosettes, les feuilles restent petites et groupées. Les entre-nœuds sont raccourcis.

Le cuivre (Cu)

Il joue un rôle dans la synthèse des protéines. Il empêche l’accumulation d'azote libre dans les tissus végétaux. De ce fait le végétal devient un milieu défavorable à certains parasites (maladies cryptogamiques). En cas de carence, les tissus sont tendres et fragiles. Les carences proviennent le plus souvent de carences primaires : pauvreté en cuivre de la roche mère (granit, sol sableux).

Le manganèse (Mn)

Il est un des éléments catalyseur de la chlorophylle et de certaines enzymes. La carence se manifeste par une chlorose et parfois une défoliation de la partie médiane des scions en fin de saison. Elle est induite par un excès de calcaire dans les sols à pH élevé avec une accumulation de matière organique. La carence n'affecte ni l'arbre, ni la récolte.

AGIR POUR LA SANTÉ DE SES ARBRES

Les produits de traitement

Les réglementations sont caduques et il est conseillé de surveiller les mises à jour sur internet (e>phy.agriculture.gouv.fr)

Depuis la nuit des temps, l'Homme utilise les propriétés thérapeutiques de certaines plantes. Jusqu'à l'avènement des molécules chimiques, tous les principes actifs des produits de traitement étaient d'origine végétale. Après une période d'intense utilisation des matières actives de synthèse, on s'est aperçu des méfaits collatéraux de ces produits sur notre environnement et de plus en plus on les remplace par des préparations à base de plantes, surtout pour les amateurs.
Certaines de ces préparations agissent directement sur les problèmes constatés, d'autres renforcent préventivement les végétaux qui résistent mieux aux éventuelles attaques.

Comme les produits alimentaires, pharmaceutiques... etc., tous les produits de traitement ont une durée de vie limitée. Au delà, iis sont au mieux inefficaces, au pire nocifs.
Veillez donc à bien respecter les dates limites d'utilisation indiquées sur l'emballage.
Comme les produits pharmaceutiques, ces produits présentent une efficacité optimale dans le dosage préconisé par le fabriquant. Il est inutile et même parfois dangereux pour vos arbres de dépasser la dose prescrite. Mieux vaut, en cas de très sévère attaque appliquer un traitement supplémentaire après quelques jours.

Les insecticides

Ce sont des substances ou des préparations qui ont pour but de tuer les insectes. Certains agissent par contact externe, bloquant les fonctions respiratoires des insectes, d'autres par ingestion en empoisonnant ceux qui ont ingéré des végétaux traités, d'autres encore sont appelés "systémiques*" car ils pénètrent à l'intérieur de la plante hôte et tuent les ravageurs qui s'en nourrissent. La liste des produits autorisés étant susceptible de modifications, notamment parce que les insectes développent une accoutumance et une adaptation aux principes actifs, nous ne vous donnerons aucune liste, le mieux étant de vous adresser à un professionnel avant tout achat. Dans tous les cas. ne dépassez jamais les dosages indiqués sur l'emballage.

Les insectifuges

Préparations qui font fuir les insectes sans les tuer.

Les fongicides

Ce sont des substances ou des préparations qui ont pour but la lutte anticryptogamique (contre le développement des champignons). Nous n'en donnerons ici aucune liste, les autorisations de mise sur le marché pouvant être annulées. Le plus célèbre et répandu de ceux-ci est la bouillie bordelaise,

une préparation à base de sulfate cuivre. Créée pour les viticulteurs et utilisée depuis des années, elle garde son efficacité, néanmoins, des études sur les terres à vigne depuis longtemps cultivées ont montré qu'elle pouvait être dangereuse pour l'environnement et voit son usage encadré dans l'agriculture biologique. Votre fournisseur aura dans ses rayons des produits légalement autorisés. Pour une bonne efficacité, respectez scrupuleusement les dosages recommandés par le fabricant.

Les éliciteurs

On nomme ainsi les produits, tels les purins, décoctions, infusions de plantes, la poudre de roche, etc., qui ne sont pas des produits phyto-sanitaires mais ont pour effet de stimuler et renforcer les défenses naturelles de la plante contre les agressions d'insectes, ou de parasites. On les nomme parfois "vaccins". Des études sont faites (INRA d'Angers par exemple) pour en tester et mesurer l'efficacité.

Le compost

Nous ne donnerons pas ici de recette pour fabriquer un bon compost, car il est facile d'en trouver par ailleurs, mais simplement quelques conseils propres à l'arboriculture fruitière.
La constitution du tas de compost doit obéir à certaines règles (quantité et nature des matières à composter) pour que la température de ces matières en décomposition atteigne 70° C afin de détruire les spores* ou larves des ravageurs.
Les déchets de taille, feuilles des fruitiers peuvent être compostés à condition de prendre certaines précautions pour éviter qu'ils ne soient responsables de propager les maladies. Votre compost en maturation doit être protégé du vent, soit dans un bac. soit tout simplement par une couverture de terre. Pour que soient détruites les spores des différents champignons, il est important que votre compost ne soit pas frais mais soit âgé de deux hivers au moins.
Pour entretenir les espèces fruitières, vous répartirez chaque année sous l'envergure des feuilles une couche d'environ un centimètre d'épaisseur de compost, soit 3 à 5 kg/m' pour les arbres et 2 à 3 kg/m^2 pour les arbustes. Vous pouvez recouvrir le tout de paille.
À l'occasion de la plantation d'arbres ou de buissons fruitiers, vous mélangerez directement 20 % de compost dans le trou de plantation (une part de compost pour quatre parts de terreau).
Outre la lutte contre les carences, votre compost apportera à vos arbres une saine nourriture (n'oubliez pas que vous lui prenez chaque année de nombreux kilos de fruits) qui leur permettra de mieux résister aux agressions diverses.
L'incorporation de cendre de bois enrichira votre compost en potasse, élément favorable à la fructification, des débris de résineux augmenteront son acidité, des coquilles d'œufs le rendront plus riche en calcium.

Le purin d'ortie (Urtica dioica, Urtica urens)

A tout seigneur, tout honneur. Le purin d'ortie jouit en effet d'une excellente réputation, tant comme soutien à la lutte contre les insectes (pucerons

notamment) que comme stimulateur des défenses de l'arbre face aux maladies et affections.

D’autres purins et préparations diverses

Plante ou élément plante	Propriétés
Absinthe Artemisia absinthum *Artemisiaabsinthum*	Plante buissonnante aux reflets argentés, elle ne sert pas qu'à fabriquer « la fée verte ». Odorante, elle est répulsive pour certains insectes : pucerons, fourmis, chenilles*... En purin, décoction ou infusion, elle contribue à une lutte anti chenille comme le carpocapse. par exemple, qui est perturbé par l'odeur dans sa recherche d’un fruit à contaminer.
Aïl Ailliumsativum	Contre les acariens, pucerons, maladies crypogamiques et bactériennes.
Argile	Contre les chancres, pour traiter les blessures et assainir l’écorce.
Consoude *SymphituntOfficinalis*	Plante buissonnante aux reflets argentés, elle ne sert pas qu'à fabriquer « la fée verte ». Odorante, elle est répulsive pour certains insectes : pucerons, fourmis, chenilles*... En purin, décoction ou infusion, elle contribue à une lutte anti chenille comme le carpocapse. par exemple, qui est perturbé par l'odeur dans sa recherche d’un fruit à contaminer.
Fougère mâle *Dryopterisfilix mas* **Fougère aigle** *Pteridiumaquilinum*	Contre les pucerons lanigères, les cochenilles.
Ortie Urticadioica	Longtemps considérée comme une « mauvaise herbe » et de plus urticante, elle fut combattue sans merci. Aujourd'hui, elle est très utilisée. Nous ne parlerons ici que des utilisations au verger, mais elle est employée aussi en cuisine, dans l'industrie. en pharmacie... Riche en vitamines, minéraux et oligo-éléments, elle est un excellent stimulant, si on en enfouit, verte, à la plantation d'un végétal. Sous forme de purin, l'ortie est réputée pour son action nutritive et ses effets anti pucerons.
Prèle Equisetum arvense	Plante souvent rencontrée en bordure de chemin. Le purin de prêle, riche en silice, renforce l'épiderme des feuilles et contribue à lutter contre les maladies cryptogamiques. Il a aussi un effet répulsif contre les pucerons.
Raifort *Armoraciarusticana*	Contre la moniliose.
Savon noir	Contre les pucerons, les cochenilles, les acariens, les chenilles.

Purins, décoctions, infusions : des recettes

Les purins

On nomme ainsi une macération de plantes pendant plusieurs jours Prendre si possible de l'eau de pluie et utiliser un récipient non métallique. Placer le tout au soleil. Remuer tous les 2 ou 3 jours. Quand il n'y a plus bulles dans la préparation, le purin est terminé. Filtrer, utiliser ou conserver au frais dans un endroit obscur.
Il est prudent de placer le récipient en un lieu un peu retiré car l'odeur qu'il s'en dégage n'est pas des plus agréables.

Plante	Recette	Dilution	Utilisation
Ortie	l kg ortie 10 l eau de pluie Laisser macérer jusqu'à ce qu'il n'y ai plus de bulles puis filtrer	Pur ou dilué à 10%	Répulsif insectes en pulvérisation
		Dilué à 15-20%	Stimulation de la croissance en arrosage
Consoude	idem	Dilué à 20 %	Engrais en arrosage
		Dilué à 5 %	Répulsif insectes en pulvérisation
Prêle	idem	Dilué à 10 %	Protection contre les maladies cryptogamiques
Tanaisie	idem	Dilue à 10 %	Actions insectifuge et fongicide en pulvérisation.
Absinthe	3 kg de plante pour 10 l d'eau	Pur	Effet fongicide (rouilles) et insectifuge (pucerons) en pulvérisation
Fougère	l kg de plante fraîche pour 10 litres d'eau	Pur	Actions insectifuge (notamment puceron lanigère) et fongicide en pulvérisation

Les décoctions

Laisser macérer la plante coupée en petits morceaux pendant 24 heures. Puis faire bouillir pendant 20 à 30 minutes. Laisser refroidir et filtrer. Utiliser ou stocker comme le purin.

Plante	Recette	Dilution	Utilisation
Prêle	100 g de plante fraîche (ou 20 g de plante séchée) pour 1 1 d'eau	Pure	En pulvérisation conte les maladies cryptogamiques
	Il existe des recettes variantes où il faut mettre plus de plantes, mais les préparations doivent être diluées : 200 g de plantes =1■ diluer à 10 % 400 g de plantes => diluer à 20 %		
Tanaisie	300 à 400 g de plante fraîche pour 1 1 d'eau	Pure	En pulvérisation contre les insectes, notamment le carpocapse
Absinthe	30 g de plante fraîche pour 1 1 d'eau	Pure	En pulvérisation contre insectes et acariens
Ail	Hacher 4 ou 5 gousses et plonger ce hachis dans II d'eau bouillante. Laisser macérer une douzaine d'heures	A utiliser pure, tout de suite (ne se conserve pas)	En pulvérisation contre les maladies cryptogamiques et les pucerons

Les pulvérisations

Les produits actifs se présentent sous la forme de poudre mouillable ou de solution liquide plus ou moins concentrée. Les bouillies* ou les dilutions ainsi obtenues sont épandues sur les arbres à l'aide d'un pulvérisateur. Cette formule donne de bons résultats en utilisant moins de quantité de produits que l'autre méthode : le poudrage.

Les poudrages

Les produits actifs se présentent sous la forme de poudre très fine que l'on répand à l'aide de boîtes poudreuses. Cette méthode est souvent moins efficace que la précédente car l'adhérence des produits est plus faible, il en faut davantage, la couverture des végétaux est moins régulière, d'où des risques non négligeables de pollution de l'environnement.

Les perfusions

La façon la plus traditionnelle d'apporter des amendements à nos arbres est l'épandage au sol. L'inconvénient majeur, c'est que le gazon en profite avant l'arbre.
On a mis au point, ensuite, les pulvérisations foliaires. Les matières actives pénétraient par les feuilles, supprimant ainsi les inconvénients de l'épandage. Mais sous nos latitudes, les feuilles de nos fruitiers ne sont pas là toute l'année.

On dispose maintenant de petits perfuseurs qui se fixent sur le
tronc des arbres et qui nous permettent de diffuser les matières actives dès les premiers mouvements de sève.
Carpo et lanigères attention à vous

Précautions et recommandations pour traiter

Les produits de traitement étant généralement toxiques, il est indispensable de se protéger en portant des vêtements imperméables, des gants, un masque.
Les produits utilisés, insecticides*, fongicides*, huiles blanches, etc. restent extrêmement caustiques, il est donc impératif de bien se protéger : gants, bonnet, masque, lunettes, qu'il faudra soigneusement rincer après utilisation.
Il ne faut pas traiter s'il y a du vent car on perd beaucoup de produit et on peut atteindre quelqu'un qui n'est pas protégé.
Evidemment, il ne faut pas traiter s'il pleut car tout serait lessivé. Ne pas traiter non plus par temps de gel. Bien faire ruisseler le liquide le long des branches principales et le long du tronc.

Les traitements d'hiver

Ils sont à employer uniquement en dehors de la période de végétation.

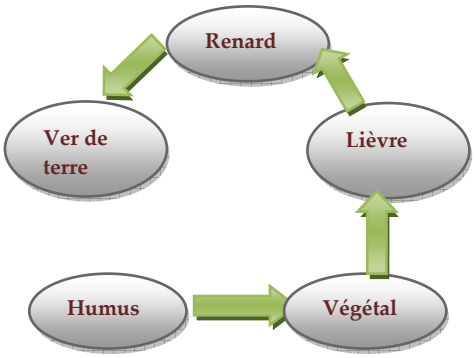
Les traitements d'été

Ils sont à employer en cours de végétation. Ce sont des produits insecticides ou fongicides* qui agissent directement sur "l'ennemi" à éliminer. Traiter également par temps calme. Ne pas traiter avant la pluie qui lessive les produits. On est parfois surpris par une averse ; alors on peut recommencer.
Signalons toutefois l'existence de produits appelés "mouillants" que l'on incorpore au mélange à pulvériser. Ces substances assurent un meilleur étalement et une meilleure adhésion des produits, mais, même avec un mouillant, une pulvérisation est à refaire si les précipitations durent trop longtemps.
En traitant, viser la face supérieure mais aussi la face inférieure des feuilles.
Utiliser un masque en cas de poudrage avec des poudres très fines ou en cas de pulvérisation avec des produits toxiques
Ne pas rester dans le brouillard des pulvèrisateurs. Laver assez fréquemment les vêtements utilisés. Ga rder les produits dans leur emballage d'origine et les stocker dans un endroit sur.
En cas d'intoxication prévenir les pompiers ou un médecin et leur présenter les emballages du produits, ils rentreront si nécessaire avec le centre antipoison qui trouvera l'antidote.
Il faut suivre scrupuleusement les conseils du fabriquant qui sont imprimés sur l'emballage : doses à respecter, précautions d'emploi …

Un matériel adapté + un local où entreposer

Pour pouvoir appliquer de façon efficace vos différents produits de traitement, il va vous falloir un matériel adapté à la taille et au nombre de vos arbres.
Vous possédez un petit nombre d'arbres ? Un appareil à main, voire, si vous possédez des arbres de haute taille, une lance à pulvériser (environ 100 euros), vous seront suffisants.
Si votre verger est de taille importante, vous devrez investir dans un atomiseur à moteur (entre 500 et 1 000 euros

Les auxiliaires



Tout être vivant se trouve quelque part dans la chaîne alimentaire. C'est-à-dire qu'il se nourrit d'éléments du maillon précédent puis est « mangé ». à son tour, par un élément d'un maillon suivant.

Exemples :
Le lièvre mange de l'herbe (il est prédateur) mais il est mangé par le renard (le lièvre est devenu proie).

Le cadavre du renard (prédateur du lièvre) devient la proie des vers qui vont le transformer en humus et ainsi de suite.

Nous sommes tous prédateurs ou proies suivant le moment de notre vie.

C'est en partant de cette constatation qu'est née la notion d'auxiliaire.
Pour lutter contre un ravageur, on va favoriser ses prédateurs afin que s'instaure un équilibre naturel entre les deux populations. Il ne s'agit pas d'éradiquer « l'ennemi », sinon on risquerait de créer un autre déséquilibre, mais de maintenir chaque population à une densité telle que les dégâts causés soient supportables.

On appelle AUXILIAIRE ou UTILE tout organisme antagoniste à un ravageur.

L'exemple le plus connu est la coccinelle dévoreuse de pucerons, mais il y en a beaucoup d'autres.

Les coccinelles

Petits coléoptères rouges avec 2,5 ou 7 points noirs qui peuvent vivre plusieurs années en passant l'hiver dans les feuilles mortes, les écorces... Quand la température avoisine les 15°.
Les femelles pondent, sous les feuilles, de 10 à 30 œufs de forme ovale et de couleur orangée, de 1 à 3 fois par an selon les espèces. Ces œufs donnent naissance à des larves qui deviendront des nymphes puis des adultes. Les coccinelles se nourrissent de pucerons. Ce sont surtout leurs larves qui en consomment le plus.
Attention ! Les larves ne ressemblent pas du tout aux insectes adultes. Par contre, les pontes sur la face inférieure des feuilles, ressemblent à celles d'autres insectes. Ne les détruisez pas en pensant que ce sont des ravageurs.
Leur présence est favorisée par l'existence de haies, de prairies non fauchées. On peut fabriquer et poser des abris à insectes.

On peut même acheter des coccinelles adultes pour lâcher au verger. Mais ne choisissez pas la coccinelle asiatique (Harmonia axyridis), jaune avec de nombreux points, qui est très vorace en pucerons, mais qui s'attaque à notre coccinelle autochtone

Les syrphes

Larve de syrphe

Syrphe adulte

Syrphusribesii, sorte de mouches, à l'abdomen strié jaune et noir comme les guêpes, au vol stationnaire, mais qui se déplacent brusquement quand on s'approche. Les adultes sont des insectes butineurs. Ce sont leurs larves, de morphologie très différente, qui sont de grandes prédatrices de pucerons.
Pour aider leur implantation, on peut semer des plantes mellifères comme la phacélia pour attirer les adultes qui pondront dans les environs.

Les Chysopes

Chrysoperlacarnea, insecte de 10 à 15 mm de long, de couleur vert clair aux ailes transparentes.
Là encore, ce sont les larves qui sont gourmandes de pucerons. La présence de haies leur est favorable.

Les FORFICULE5 OU PERCE-OREILLES OU ENCORE PINCE-OREILLES

Le *Forficula auricularia,* insecte aptère* dont le nom vient peut-être de la terminaison de l'abdomen du mâle, les cerques, ressemblant aux pinces utilisées autrefois pour percer les oreilles. Les perce- oreilles se nourrissent de fruits à maturité, mais aussi de pucerons et surtout de psylles, ennemis du poirier. Un pot de fleur retourné rempli de mousse et suspendu dans l'arbre facilite le développement de ces insectes qui rendent plus de services qu'ils ne causent de dégâts.

Les auxiliaires *ci-dessus agissent en prédateurs, c'est-à-dire qu'ils éliminent les ravageurs en les dévorant pour se nourrir.*

On en rencontre d'autres qui agissent en parasitant leurs victimes pour se nourrir ou se reproduire.

Les punaises

Plusieurs espèces vivent au verger : les *anthocorides, les mirides, les labides*. De taille et de silhouettes variées, leur thorax porte 2 paires d'ailes : les premières, les élytres, coriaces protégeant les secondes, membraneuses, qui servent à voler. Munies d'un rostre, ce sont des insectes piqueurs qui sucent une nourriture liquide, soit un suc végétal, soit un sang animal. Si leurs proies sont des fruits ou des insectes utiles elles ont donc un comportement de ravageur, par contre, si leurs proies sont des ravageurs, elles se comportent en auxiliaire.

Dégâts de punaise

Les araignées

Elles font partie de la classe des *ARACHNIDES*, comme les acariens, dont une descaractéristiques est de posséder 4 paires de pattes, contrairement aux insectes qui n'en ont que 3.

Souvent objet d'une peur ancestrale, les araignées doivent être réhabilitées car. Toutes carnivores, elles éliminent de nombreux insectes qui se prennent dans leurs toiles. On les rencontre à toutes les hauteurs : dans l'herbe, dans les buissons, dans les grands arbres. Leurs toiles sont de véritables œuvres d'art qu'il faut admirer, mais qu'il ne faut pas détruire.

Les oiseaux

Entre les dégâts des étourneaux ou des geais dans les cerisiers et les services rendus par une nichée de mésanges ou de chouettes effraies, la comparaison est vite faite. Comme les punaises, les oiseaux peuvent être ravageurs ou auxiliaires, mais avec une telle disproportion entre les deux rôles, il est utile de les attirer et de les retenir au verger. Pour cela, on peut poser des nichoirs avec des entrées différentes, à des hauteurs variées, installer des perchoirs, des mangeoires en hiver, mettre un petit grelot au cou du chat s'il est trop attiré...

La Sitelle : grand dévoreur d'insectes

Les reptiles

Si les vipères justifient la crainte que beaucoup nourrissent à l'égard des reptiles, couleuvres, lézards et orvets sont des prédateurs de plusieurs ravageurs: rongeurs (couleuvre), insectes... Un vieux mur en pierres sèches, exposé au soleil, est favorable à leur installation.

Les hérissons

Erinaceuseuropcieus sont plus utiles au jardin qu'au verger. Cependant, ils éliminent une partie des ravageurs vivant au sol. Et c'est toujours un plaisir d'en croiser un, signe d'une réelle biodiversité.

Les taupes

Souvent pourchassées comme les campagnols, les taupes sont utiles. Bien sûr, leurs monticules de terre, les « taupinières », ne sont guère appréciés par les lames des tondeuses à gazon, mais ces petits mammifères se nourrissent d'une grande quantité de vers blancs et autres larves de ravageurs. Ce sont des insectivores qui ne touchent pas aux racines des arbres, contrairement aux campagnols qui eux sont des rongeurs et qui en raffolent. Plutôt que de les éliminer, il est préférable de les éloigner en plantant des plantes répulsives ou en utilisant des systèmes qui produisent bruits et vibrations.

Les musaraignes

Comme les taupes, elles sont insectivores et détruisent donc toute sorte d'insectes.

Les chauves-souris

Comme les hirondelles et les martinets le jour, elles chassent les insectes en vol. dès que la nuit tombe. Les chauves-souris sont donc particulièrement intéressantes pour lutter contre les papillons de nuit, notamment contre le carpocapse qui est un des fléaux de nos vergers. Malheureusement, avec la disparition de nombreux sites favorables aux insectes (marais, mares, tas de fumier...), elles peinent à se nourrir et leur nombre a tendance à diminuer.

On peut les aider en posant des « nichoirs » adaptés avec entrée par le fond, en tolérant leurs déjections au pied de nos fenêtres quand elles s'installent derrière les volets.

Les grands carnivores

Fouines, martres, belettes, renards... peuvent jouer les deux rôles : utiles et nuisibles. Il est préférable de les éloigner ou de bien protéger nos basses-cours plutôt que de les éliminer.

ASTUCES

Au verger, « utiles » et « indésirables » cohabitent. Dans le but de favoriser les « utiles » et (ou) d'éloigner les « nuisibles », voici quelques **« Recettes de Grand-Mère »**, peu onéreuses et faciles à mettre en œuvre.

Avertissement : ces « recettes » n'ont pas fait l'objet d'études poussées avec conclusions publiées dans des revues scientifiques. Elles sont le résultat de longues observations sur le terrain et se transmettent de bouche-à-oreille au cœur des campagnes. Comme pour l'influence de la lune, certains sont persuadés que ces « trucs » sont infaillibles alors que d'autres crient à « l'arnaque » et sont certains que cela ne sert à rien. Chacun campant farouchement sur sa position.
Rien ne vous empêche d'essayer avant de choisir votre camp.

Cloque du pêcher

- suspendre dans la ramure des petits filets contenant des coquilles d'œufs (crues)
- planter de l'ail au pied des pêchers
- Enfouir des morceaux de cuivre et de zinc dans le volume de terre prospecté par les racines.

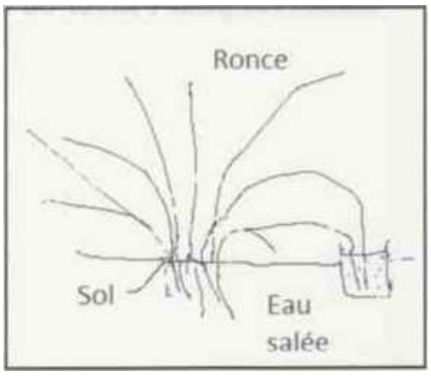
Contre les pucerons :

Outre les méthodes les plus classiques données par ailleurs :

- Répandre du marc de café au pied de la plante.
- Faire bouillir des feuilles de rhubarbe, laisser refroidir, filtrer et pulvériser ou arroser.
- Autour du tronc de votre arbre, planter quelques pieds de ciboulette, même de la ciboulette sauvage. Ils éloigneront les fourmis, donc limiteront le nombre de pucerons.
- A la place de la traditionnelle bande de glu qui empêche les allées et venues des fourmis, placer le long du tronc, un manchon composé de mousse (recueillie sur une vieille souche ou au sol.) Les fourmis n'aiment pas traverser ce barrage et finissent par renoncer.

Détruire les ronces :

A la base du col couper une bouteille d'eau minérale en plastique d'un litre et demi. Y verser un demi-litre d'eau additionnée de 30 grammes de sel de cuisine. Enfouir la base de la bouteille et placer l'extrémité de deux ou trois tiges de ronce dans l'eau salée. Après plusieurs semaines, le pied de ronce devrait être mort.



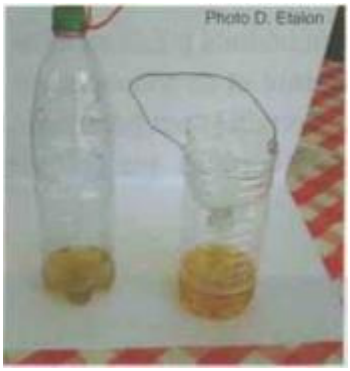
Contre les formes hivernantes de plusieurs ravageurs :

Larves ou œufs d'insectes, spores de maladies cryptogamiques passent l'hiver dans les anfractuosités de l'écorce des troncs et des branches charpentières. Une couche de « blanc » appliquée pendant l'hiver emprisonne ces futurs ravageurs et les

empêche de se développer. De plus, en repoussant les rayons du soleil, ce blanc est aussi bénéfique en retardant la montée de sève au printemps, ce qui peut permettre, à quelques jours près, d'échapper à une gelée tardive.

Ce « blanc », appelé « badigeon » par certains détaillants, peut s'acheter tout prêt dans les jardineries. Autrefois, les arboriculteurs réalisaient eux-mêmes les solutions qu'ils appliquaient sur le tronc de leurs arbres. Voici une recette parmi d'autres.
Dans 10 litres d'eau de pluie bouillie et encore chaude verser 4 kg d'argile + 1 kg de kaolin + 3 kg de bouse de vache fraîche + 500 g de lithothamne + 0,5 litre de silicate de soude dosé à 2 % + 500 g de potasse à 50 % + 3 g de permanganate de potassium.

Contre les guêpes :



Réaliser des pièges à l'aide de bouteille plastique en découpant et retournant le col et en y versant un liquide attractif (eau + sucre ou confiture...)

Contre le carpocapse :

Une astuce qui a fait ses preuves et que personne ne conteste : l'ensachage.

Tombée en désuétude depuis l'apparition des traitements phytosanitaires. Cette technique consistait à envelopper chaque fruit d'un sachet (souvent en papier kraft) qui le protégeait des spores* des maladies cryptogamiques et des attaques d'insectes surtout le carpocapse. Utilisée essentiellement pour les arbres basse-tige ou les espaliers, cette méthode était fastidieuse mais donnait de bons résultats.

Ou en utilisant comme sachets des emballages de confiserie, en organza, matière laissant passer la lumière, mais pas les larves de carpocapse. Ces sacs ont une attache incorporée qui facilite leur fixation. De plus, ils sont lavables et réutilisables. Cette technique demande du temps et de la patience, mais on est sûr de récolter quelques fruits sains à conserver pour l'hiver ou à présenter lors de nos expos d'automne.