

## Les Auxiliaires en verger de fruits à pépins

Les vergers sont régulièrement la cible de maladies et de ravageurs. Néanmoins, les dégâts occasionnés peuvent être réduits grâce à l'intervention d'auxiliaires prédateurs ou parasitoïdes.

Ces alliés discrets mais efficaces sont regroupés en trois catégories :

- Des vertébrés : oiseaux, batraciens, petits mammifères insectivores...
- Des invertébrés : insectes, arachnides, nématodes.
- Des micro-organismes : virus, bactéries, champignons...

Les principaux auxiliaires rencontrés en verger sont des insectes et acariens présents naturellement dans l'écosystème ou introduit par l'homme comme agent de lutte biologique.

Cette fiche présente quelques pistes et informations pour apprendre à reconnaître les principaux auxiliaires, leur potentiel d'action et les moyens de les préserver et de les favoriser.

## Les Reconnaître

### Les coccinelles



Il existe de nombreuses espèces de coccinelles (coccinelles à 7 points, à 2 points, à 14 points, Chilocorus, Stethorus...). Elles consomment des pucerons, des aleurodes et des larves de toutes sortes, sauf Chilocorus qui consomment des cochenilles, et Stethorus des acariens.

Le stade le plus efficace est le stade larvaire. La larve consomme jusqu'à 60 pucerons/jour si la T° > 12°C

NB : la coccinelle asiatique avale jusqu'à 500 pucerons/jour. Elle risque de détruire nos populations endémiques.

#### Cycle de vie

Au printemps, elles se réveillent et pondent sur les feuilles, près du garde-manger (pucerons et cochenilles). Une 2ème ponte a lieu en été. La durée de vie de l'insecte est supérieure à 1 an et peut aller jusqu'à 3ans.

L'hiver, la coccinelle cherche un refuge et entre en diapause. Il lui faut trouver un abri pour se protéger

des grands froids sous des feuilles mortes, sous de la mousse, dans une crevasse ou sous des écorces d'arbre, dans nos maisons, en isolées ou en groupes agglomérés.

#### Période d'activité

Coccinelle à 7 points	avril	mai	juin	juillet	septembre
Coccinelle à 2 points	avril	mai	juin	juillet	

#### Facteurs de favorisation et mesures de préservation

La proximité des maisons d'habitation, de Charme commun ou de Laurier tin... favorisent leur implantation. Pour les préserver, ne pas utiliser de Pyrèthres et de Soufre...

### Les syrphes



Distinguer un syrphe d'une guêpe :

Le syrphe vole sur place avec des déplacements latéraux très rapides.

- Le syrphe a 2 ailes et la guêpe 4.

- Le syrphe n'a pas la taille de guêpe.
- Ses antennes sont très courtes.

Il existe de nombreuses espèces de syrphes (Scaevapyastris, Episyrphus balteatus, Syrphocorollae...). Ils consomment essentiellement des pucerons, quelques jeunes chenilles et psylles.

Le stade le plus efficace est le stade larvaire. La larve consomme de 400 à 700 pucerons durant les 10 jours de son développement. Elle s'attaque à tous les stades de pucerons y compris les ailés.

### Cycle de vie

Le syrphe hiverne dans des tiges ou les cavités d'arbres creux. En fin d'hiver, la femelle pond ses œufs au sein d'une colonie de pucerons et adapte le nombre d'œufs à la taille de celle-ci. Certaines espèces pondent plus de 1000 œufs durant leur vie. L'œuf devient larve au bout de quelques jours. Celle-ci mesure entre 10 et 20 mm de long, elle est blanche à verdâtre selon les espèces. 8 à 15 jours après la larve se nymphose au revers d'une feuille. Il lui faudra plusieurs semaines pour atteindre le stade adulte. 6 à 7 générations par an.

### Période d'activité



### Facteurs de favorisation et mesures de préservation

Dans l'environnement, la présence de fleurs et de nectar favorisent leur implantation car ils sont tous floricoles. Pour les préserver, ne pas utiliser de Pyrèthres.

## Les chrysope



Les adultes se nourrissent de miellats, nectars et pollen tout en assurant la pollinisation.

Les larves sont des carnassières terribles et détruisent principalement pucerons, trips, acariens, mais aussi des cochenilles farineuses, des jeunes chenilles et des œufs de psylles. La larve consomme de 500 pucerons et 10 000 acariens durant son cycle de développement qui dure de 15 à 20 jours.

### Cycle de vie

En sortie d'hiver, la chrysope dépose ses œufs à proximité des colonies de pucerons, pour des larves « à table » dès avril, bien avant les coccinelles. Les œufs sont verts et fixés à l'extrémité d'un fin pédoncule. Les larves se nymphosent puis passent à l'état d'adulte. Un cycle complet de développement dure de 3 semaines à 2 mois en fonction de la température. Il peut y avoir jusqu'à 3 à 4 générations par an.

### Période d'activité



### Facteurs de favorisation et mesures de préservation

Les adultes se logent sur les arbres, les buissons, les herbes hautes. Ils déposeront leurs œufs sur les plantes hôtes des pucerons. La proximité du charme commun, du laurier tin, du tilleul à petite feuille et du noisetier favorisent leur implantation. La présence de fleurs ou de jachères fleuries favorisent leur implantation car les adultes sont des pollinisateurs.

Pour les préserver, ne pas utiliser de Pyrèthres et de Soufre.

## Les forficules



Le forficule est un insecte nocturne car il recherche l'humidité. L'adulte et ses larves sont polyphages. Ils mangent des insectes nuisibles (pucerons, psylles,...) mais aussi des végétaux « mûrs » (attention aux prunes, pêches et abricots). Le stade le plus efficace est le stade adulte.

### Cycle de vie

La femelle pond de novembre à janvier une première portée d'environ 80 œufs puis une seconde en mars-avril moins nombreuse. Les œufs ont une durée d'incubation de 10 jours à 3 mois selon les conditions de température. Les œufs et les larves font l'objet d'un soin maternel très important. Le développement larvaire se fait en 4 stades et dure de 40 à 50 jours. L'insecte est en pleine activité de juillet aux 1ères gelées. Tous les stades sont présents simultanément sauf pendant l'automne où il n'y a que des adultes.

### Période d'activité

mai | juin | juillet | août | septembre | octobre

### Facteurs de favorisation et mesures de préservation

La mise en place d'abris (bambous, tuiles, bandes de carton alvéolé...) favorisent leur implantation. Ces abris peuvent permettre de les transférer des parcelles suffisamment pourvues vers les parcelles à problèmes.

## Les typhlodromes



Ils se nourrissent principalement d'acariens, de tétranyques et de phytptes en blessant leur proie puis en la vidant de son contenu par succion. La consommation journalière d'une femelle adulte est de 15 larves d'acariens rouges (pas d'œuf) ou de 34 œufs ou de 5 larves d'acariens jaunes.

### Cycle de vie

Ils passent l'hiver sous les écorces. Les femelles sortent de leur hibernation pour rechercher la nourriture et pondre (3 à 4 générations par saison).

### Période d'activité

Janv | fev | mars | avril | mai | juin | juil | août | sept | oct | nov | dec

### Facteurs de favorisation et mesures de préservation

Ils préfèrent l'humidité et feuilles duveteuses. Leur implantation et leur maintien peuvent être favorisés par la présence de charme commun, laurier tin, tilleul à petite feuille, noisetier, lierre.

Il est possible de les récupérer à l'aide de bandes pièges en feutrine, ou de les transférer par la taille en vert, des parcelles suffisamment pourvues aux parcelles à problèmes. Pour les préserver, limiter l'utilisation de spinosad et de soufre.

## Les anthocorides





L'anthocoris est une punaise prédatrice polyphage. Elle se nourrit, suivant l'offre, de proies les plus diverses (psylles, pucerons, acariens...) et parfois de végétaux. Ces punaises sont voraces et les larves peuvent anéantir quelques centaines d'acariens et plusieurs dizaines de pucerons par jour.

### Cycle de vie

Cette punaise hiverne dans la plantation et dans les haies environnantes à l'état adulte sous forme de femelles fécondées. Au printemps, elle devient active et est attirée par le miellat sécrété par les psylles. Cette punaise se nourrit préférentiellement des jeunes stades larvaires de psylle. 2 à 3 générations par an. Les adultes présents en été et au début d'automne s'accouplent et les femelles entrent en diapause tandis que les males meurent.

### Période d'activité



### Facteurs de favorisation et mesures de préservation

Leur implantation peut être réalisée au moyen de lâcherinoculatif (1000 à 2000 individus par hectare) et leur maintien peut être favorisé par la présence de lierre. Pour les préserver, limiter l'utilisation de pyrèthres et de soufre.

### L'aphelinus mali

L'Aphélinus mali est un auxiliaire parasitoïde spécifique du puceron lanigère. La larve vit spécifiquement au dépend du puceron lanigère en le tuant une fois son développement achevé.



### Cycle de vie

L' Aphélinus débute son activité à partir de 8 à 9°C mais la reproduction est lente tant que la température reste inférieure à 25 °C.

La femelle peut pondre jusqu'à 100 œufs. Elle dépose directement un œuf par puceron. La larve se développe dans le puceron parasité qui devient noir (momie). Elle se nymphose et ressort du puceron hôte en forant sa cuticule. Les Aphelinus ont jusqu'à 8 générations par an et hivernent dans les momies. Le parasitisme est actif de mi juin à début septembre.

Les adultes se nourrissent de miellat et de nectar.

### Période d'activité



### Facteurs de favorisation et mesures de préservation

Dans l'environnement, la présence de fleurs et de nectar favorisent leur implantation car ils sont tous floricoles. Pour les préserver, ne pas utiliser de produits à base de spinosad et limiter l'utilisation du soufre.

## Les Favoriser

Les auxiliaires sont généralement inactifs en hiver. Il convient donc de maintenir, d'entretenir ou de créer des zones favorables (haies et talus) et de favoriser leur venue précoce au printemps et leur maintien tardif à l'automne afin de limiter les pullulations de certains ravageurs tout au long de la saison. Le maintien de bandes enherbées et de jachères fleuries sont de bons moyens pour permettre leur mise en place rapide.

### Les haies : réservoirs d'auxiliaires

Une haie diversifiée : c'est satisfaire les besoins écologiques des auxiliaires.

Veiller à la présence de sites d'hivernation, d'estivation et de sites refuge et à la présence de sites d'alimentation pour les adultes et les larves.

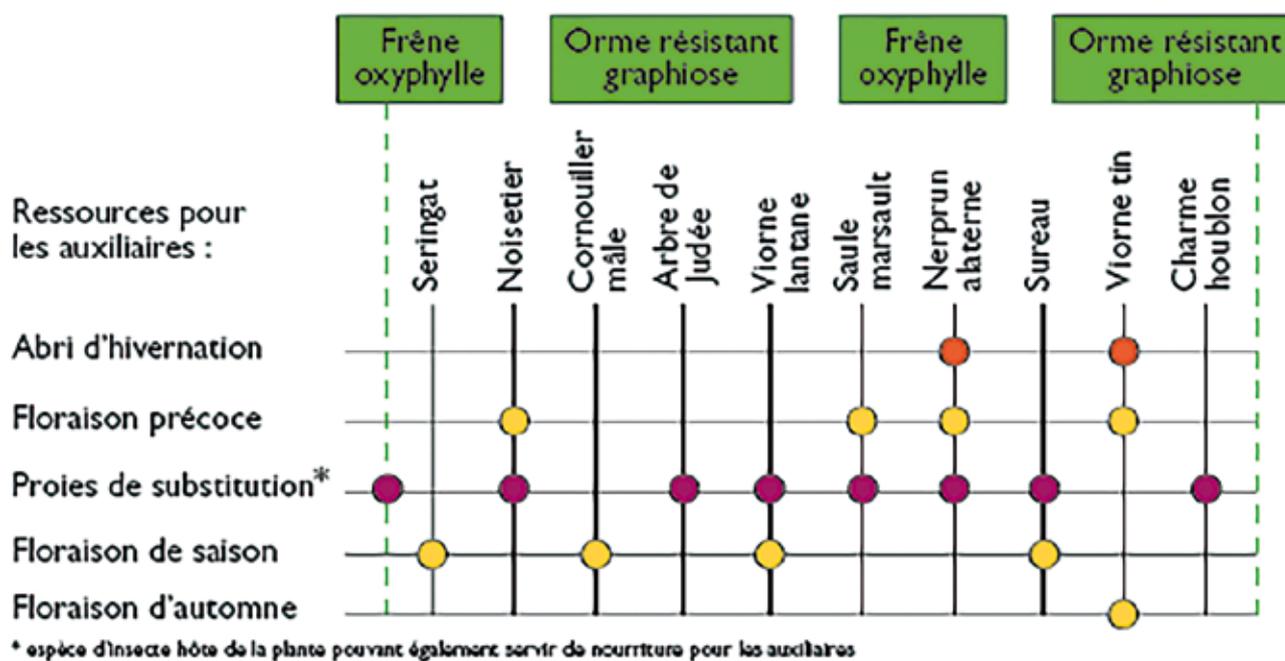
Éviter les espèces de la famille de la plante cultivée pour limiter la transmission de ravageurs ou de maladies.

Favoriser les espèces locales car elles abritent des auxiliaires autochtones.

Une haie est structurée en 4 strates :

- la strate arborescente (arbres de haut jet) : Chêne, Erable, Frêne, Tilleul, Charme houblon, Saule, Aulne ...
- la strate arbustive (arbre de bourrage haut) : arbre de judée, Arbousier, Noisetier, Sureau noir...
- la strate buissonnante (bourrage bas) : Laurier-tin, Fusain d'Europe, Laurier sauce, Cornouiller sanguin.
- la strate herbacée (connexion au verger).

### HAIE COMPOSITE DESTINÉE AU VERGER DE POIRIERS VISANT À FAVORISER LES PRÉDATEURS DU PSYLLE DU POIRIER



Exemple d'une haie implantée en 1995 à l'INRA de Gothenon

Justification de la liste d'essences retenues dans une haie composite (INRA, sylvaine SIMON) :

- l'aubépine est à proscrire car elle est sensible au feu bactérien.
- le noisetier ou le sureau hébergent un puceron qui leur est propre. Ces pucerons n'infestent pas les fruitiers mais nourrissent une population diversifiée d'auxiliaires potentiellement actifs dans les vergers.
- les essences à fleurs offrent de la nourriture aux insectes.
- les espèces à feuilles persistantes, à tiges creuses ou entrelacées, procurent à la faune un abri pour l'hiver (Arbousier, Lierre, etc.).
- assurer tout au long de l'année une succession ininterrompue d'espèces «habitat» ou «garde-manger», par exemple en associant des espèces qui fleurissent très tôt comme le Viorne-tin ou très tard comme le Lierre.

### La bande enherbée

Plus les auxiliaires sont éloignés du lieu de développement des ravageurs plus le foyer de ravageur doit être développé pour les attirer. La bande enherbée est le pont entre la haie et le verger.

L'enherbement doit être peu concurrentiel avec le verger, facile à maîtriser (peu ou pas de passage de broyeur) et résistant dans le temps (re-semis naturel et peu pollué par adventices). Il doit s'implanter rapidement et résister au gel. Il doit également permettre une bonne couverture hivernale, empêchant l'érosion.

### Atout d'une tonte modérée

Un verger tondu est un milieu défavorable aux auxiliaires qui sont refoulés à l'extérieur. Une végétation peu fauchée est par exemple favorable au forficule. Il est préférable de réduire le nombre de coupes, de couper haut (10 cm) et de faucher 1 rang sur 2.

Les autres effets positifs sont la présence de fleurs et le développement d'une flore spontanée plus riche.

Les points de vigilance : insectes phytophages (punaise...), campagnols.

Les références présentées dans ce document sont construites avec le plus grand soin par un réseau de techniciens spécialisés. Il s'agit toutefois de données moyennes fournies à titre indicatif, car elles ne peuvent être transposables exactement au cas particulier que constitue chaque exploitation. N'hésitez pas à faire remonter aux auteurs vos éventuelles remarques si vous estimez nécessaire de faire évoluer ce document.

L'utilisation des données contenues dans ce document ne saurait engager la responsabilité de ses rédacteurs

Rédacteurs : **Nicolas DROUZY** – Référent Technique Régional Arboriculture – AURA.  
**Sophie REGAL** – Référent départemental AB – RHONE.

#### BIBLIOGRAPHIES :

Les auxiliaires entomophages – ACTA

Reconnaître les Auxiliaires en vergers et vignes - CTIFL

Guide Ecophyto Fruits Fiches techniques – GIS Fruits

## Les Auxiliaires en verger

### de fruits à pépins

Edition 2017



## Contacts

### **Nicolas DROUZY**

Chambre Interdépartementale d'Agriculture Savoie Mont-Blanc

Conseiller Technique en Arboriculture Fruitière

04 57 08 70 24 – nicolas.drouzy@smb.chambagri.fr