

Les principaux auxiliaires naturels

Dans ce chapitre sont présentés les principaux auxiliaires naturels, c'est-à-dire présents naturellement dans les jardins. Il est important de savoir bien les reconnaître car, à certains stades, ceux-ci peuvent être pris pour des ravageurs et éliminés, alors qu'ils contribuent à la régulation des populations de bioagresseurs*. Leur présence est souvent concomitante de celle des ravageurs, voire légèrement décalée.

Nuisibles ? Utiles ?

Les animaux du jardin ne se divisent pas en deux catégories, les ravageurs d'un côté, les auxiliaires de l'autre. La Nature est bien plus subtile.

Tout d'abord, de nombreux représentants de cette faune ne sont ni indispensables ni nuisibles au jardin ; simplement, ils ont des activités qui interfèrent peu avec celles du jardinier. Tous cependant font partie de l'écosystème jardin dont la diversité est gage d'autorégulation, parce que chacun y tient son rôle.

Certains ravageurs ont dans leur cycle de vie une phase pendant laquelle ils peuvent être directement utiles au jardin. C'est le cas de nombreux papillons dont les chenilles peuvent dévorer les productions, alors que leurs adultes assurent la pollinisation de nombreuses plantes à fleurs. C'est aussi le cas des oiseaux frugivores, comme les merles qui s'attaquent aux cerises, mais capturent de nombreuses chenilles à l'époque des nids pour nourrir leurs couvées.

*Paon de jour sur
eupatoire.*

*A droite
Merle noir.*



Certains animaux ont une action importante mais cachée, ce sont les vers et la petite faune de la litière et du compost. C'est pourquoi il faut ménager son sol car c'est bien plus qu'un support pour les cultures.



*Femelle de Pardosa lugubris
sur la litière.*

La pollinisation est un service essentiel à la production des fruits et des graines au jardin. Il est rendu par les très nombreuses espèces d'insectes qui visitent les fleurs.



De gauche à droite et de haut en bas
Mégachile sur *Inula*.
Oedemera nobilis sur *Geranium sanguineum* 'striatum'.
Oreina.
Syrphus ribesii sur ciste.
Volucella zonaria femelle.
Leptura maculata.
Coccinella sur *Taraxacum*.
Xylocopa violacea sur gesse à larges feuilles.



Bourdon sur *lantana*.

A droite
 Diptère couvert de pollen.

En bas
 Mélitée orangée sur centaurée.

Les insectes se partagent les fleurs notamment en fonction de l'accessibilité du nectar. Les corolles en tube seront fréquentées par les insectes à longue trompe, comme les papillons et les bourdons.

Enfin, les attentes des jardiniers ne sont pas universelles ; par exemple, l'amateur de papillons et l'amateur de choux ne vont pas considérer avec la même bienveillance les piérides dans leur jardin. La notion d'insecte nuisible est donc toute relative dans la pratique amateur, parce qu'empreinte de subjectivité.

L'abeille domestique est le plus connu des pollinisateurs. Dans sa recherche de nectar et de pollen, elle est très efficace pour transférer d'une corolle à l'autre quelques grains de pollen qui féconderont les ovaires pour former les fruits. Cette action est rendue visible par situation de temps anormalement froid quand les abeilles sont peu actives et que les fruits avortent. Le jardinier amateur se substitue alors à l'insecte pour féconder à la main les fleurs femelles de ses courgettes.



Carabes

Les carabides sont des insectes terrestres d'aspects variés, de taille moyenne à grande, de couleur souvent noire, parfois verte, bleue ou violette avec des reflets métallisés. Les adultes et les larves sont des prédateurs généralistes qui sont de bons auxiliaires de protection, mais ne sont pas suffisamment voraces pour maîtriser rapidement une pullulation de ravageurs.

Il est intéressant également de noter qu'ils tuent plus de proies qu'ils n'en consomment en réalité, en particulier pour les plus grosses espèces. On a, par exemple, pu montrer qu'un carabe violet tue six limaces en 24h ! De la même façon, le carabe doré et le ptérosique mélanique consomment de grandes quantités de larves de doryphores (de 1 à 3 fois leur propre poids chaque jour).

- Le **carabe doré** est fortement attiré par les limaces, les escargots et les larves d'insectes, ce qui fait de lui un allié précieux du jardinier amateur ne souhaitant pas utiliser massivement des pesticides*. La larve apparaît dès la fin de l'hiver, et cette espèce protège efficacement les cultures tout au long de la saison de végétation.
- **D'autres carabes** (carabe bijou, carabe pourpré, carabe treillissé, procruste chagriné, carabe des bois) fréquentent également le jardin. Ces prédateurs (larves et adultes) chassent de préférence la nuit ou par temps couvert des ravageurs très gênants pour le jardinier : larves de hannetons ou de doryphores, chenilles, escargots et surtout limaces.
- **Les carabiques** sont généralement des espèces de plus petite taille, de l'ordre du centimètre de long pour les plus grandes, de forme semblable aux carabes vrais. Certains des petits carabiques (poécile cuivré, ptérosique mélanique) se nourrissent de limaces adultes, mais aussi de leurs œufs. Ils mangent également des pucerons, comme par exemple le puceron noir de la fève.

Carabe treillissé
dévorant un hanneton de
la Saint Jean.
© Vincent Albouy

A droite
Carabe doré *Carabus
auratus*, aussi appelé
« jardinière ».
© J. Normand,
aramel.free.fr



Cécidomyies prédatrices

Les cécidomyies adultes sont de minuscules moucheron avec des pattes et des antennes généralement longues, très difficiles à identifier à l'œil nu. Les larves sont le plus souvent de couleur vive, jaunes, orange, roses ou rouges.



Larves d'*Aphidoletes
aphidimyza* prédatant
des pucerons.
© INRA

Les larves de la plupart des espèces sont végétariennes et provoquent des galles*. En ce sens, de nombreuses cécidomyies représentent un danger potentiel pour les cultures et ne sont pas considérées par les jardiniers comme des auxiliaires. Cependant, quelques espèces prédatrices d'arthropodes sont très efficaces pour lutter contre les pucerons, les psylles, les cochenilles ou les acariens.

Chrysopes

Les chrysopes sont des insectes de taille petite à grande, au corps mou et allongé, presque translucide, avec des antennes longues et fines. Les ailes, au nombre de 4, sont longues et nervurées, repliées sur le dos pendant les phases de repos. Les larves sont allongées et possèdent deux crochets qui leur permettent de dévorer leurs proies.

Ces prédateurs généralistes ont une préférence pour la chasse aux pucerons et autres insectes peu mobiles (cochenilles, acariens, chenilles, larves diverses...) qu'ils consomment pendant toute leur vie, aux stades larvaire et adulte.

Au cours de son développement, une larve peut manger 200 à 500 pucerons, et jusqu'à 10 000 acariens. La ponte ayant lieu très tôt dans la saison, les larves peuvent contrôler efficacement le développement des pucerons et les maintenir sous un seuil acceptable pour le jardinier amateur. Associées à d'autres auxiliaires (coccinelles par exemple), les chrysopes sont non seulement de bons prédateurs de contrôle, mais peuvent même participer au « nettoyage » complet des populations de ravageurs.

Œuf de chrysope sur
Cirsium.
© Gilles Carcassès

En haut à droite
Larve de chrysope aux
yeux d'or en plein festin
de pucerons sur un
laurier-rose.
© Vincent Albouy

En bas à gauche
Larve de chrysope et
pucerons verts. © INRA

En bas à droite
Adultes de Chrysoperla
carnea.
© P. Prevot, aramel.free.fr



Coccinelles

Ces coléoptères ont un corps court et fortement bombé, marqué de dessins variés. Les larves sont aplaties, de couleur sombre et souvent décorées de taches jaunes à rouges plus ou moins nombreuses et étendues.

La plupart des espèces de coccinelles sont des carnivores voraces qui s'attaquent en général aux arthropodes peu ou pas mobiles qui vivent en colonies (pucerons, psylles, cochenilles, acariens).

Les larves détruisent ou consomment 20 à 150 pucerons par jour, et les adultes jusqu'à 70 ravageurs chaque jour. Ces chiffres élevés s'expliquent par le fait que les coccinelles tuent de nombreuses proies qu'elles ne consomment pas systématiquement, ou pas de façon totale. Les coccinelles adultes ont un régime alimentaire plus varié : pucerons, pollen et nectar des fleurs.

Ponte de coccinelle
aphidiphage. © INRA

Larve de coccinelle à
7 points dévorant des
pucerons, ici sur un
laurier-rose.
© Vincent Albouy

Larve de coccinelle
asiatique dévorant des
pucerons. © INRA

Coccinelle à 7 points
dévorant des pucerons.
© INRA

Exemple de coccinelle à
10 points (leur couleur
est variable). © INRA

Exemple de coccinelle à
2 points (leur couleur est
variable). © INRA

Adulte de coccinelle à 22
points et sa larve.
© M. Chevriaux, aramel.free.fr

- La **coccinelle à 7 points** est la plus connue. Elle habite les milieux herbacés et consomme d'abord des pucerons sur les plantes basses. Elle est active au printemps dès que la température dépasse 12 °C, ce qui fait qu'elle est présente avant la pullulation des pucerons. Elle hiverne au stade adulte et reprend son activité dès que le temps est suffisamment ensoleillé. En l'absence de proies mobiles, elle peut consommer des œufs d'insectes ou d'acariens logés dans les anfractuosités d'écorces.
- Les **coccinelles à 2 et à 10 points** sont très efficaces au printemps contre les pucerons des arbres fruitiers de la famille des rosacées (pommiers, poiriers, cerisiers, pruniers...).
- Assez fréquente, la **coccinelle à 22 points** (*Psyllobora vigintiduopunctata*) reconnaissable à sa couleur jaune est mycophage : elle se nourrit d'oidium. Elle mesure 3 à 4,5 mm et compte onze points sur chaque élytre.
- **D'autres coccinelles minuscules et moins bien connues** des jardiniers, telles que la coccinelle d'Apetz (2 mm de long, noire à taches brunes) ou des coccinelles du genre *Scymnus* s'attaquent aux pucerons et aux cicadelles des cultures potagères ou des arbustes. Elles sont actives surtout en fin d'été et prennent le relais des espèces précédentes à la fin du cycle de pullulation des pucerons.
- Enfin, les coccinelles *Chilocorus* et *Exochomus* dévorent des chenilles et la petite coccinelle brune *Stethorus* consomme des acariens, notamment sur les arbres fruitiers.
- La **coccinelle asiatique** (*Harmonia axyridis*) a été introduite en Europe dans l'objectif de lutter contre les pucerons. Son aire de répartition est de plus en plus vaste. Plus précoce que les coccinelles indigènes*, elle les concurrence au niveau de la nourriture et se nourrit même de leurs larves.



Hyménoptère Aphidius et puceron Macrosiphum rosae.
© Gilles Carcassès

Momie de puceron parasité par un hyménoptère aphidiidae.
L'orifice de sortie de l'imago du parasitoïde est visible. © INRA

Amblyteles armatorius s'attaque aux chenilles de noctuelles. © M. Le Masson, aramel.free.fr

Ammophila sabulosa butinant. © Gilles Carcassès

A. sabulosa ayant capturé une chenille de Noctuidés.
© P. Bigeard, aramel.free.fr

Cocons d'Apanteles glomeratus sur chenille de Piéride du chou. Les cocons sont issus des larves sorties de la chenille pour se nymphoser.
© P. Falatico et J.C. Bernard, aramel.free.fr

Dépouille de chenille parasitée par une guêpe. © Vincent Albouy

Guêpe poliste attaquant une chenille. Ces insectes polyphages sont de redoutables prédateurs.
© Vincent Albouy

Guêpes parasitoïdes et prédatrices

De l'ordre des hyménoptères, ces insectes appelés « guêpes » au sens générique du terme, sont de taille très petite à moyenne, avec un étranglement marqué entre le thorax* et l'abdomen. Les larves sont blanches, aveugles et n'ont pas de pattes.

Les femelles des espèces parasitoïdes recherchent des proies adaptées au régime des larves. Elles pondent alors un ou plusieurs œufs à la surface ou à l'intérieur du corps de la proie. Les larves mangent d'abord les tissus de réserve, ce qui permet à la proie de survivre, puis elles s'attaquent finalement aux organes vitaux, ce qui entraîne la mort de la proie à brève échéance.

La grande fécondité de ces insectes et leur cycle de vie court leur permettent de s'adapter rapidement au stock de proies disponible, ce qui les place parmi les auxiliaires de nettoyage les plus efficaces. Ils s'attaquent à de très nombreuses espèces de ravageurs.

- Les **guêpes prédatrices** sont de redoutables carnassières, armées de dards à venin qui leur permettent de paralyser leurs proies. Celles du genre *Passaloecus* peuvent capturer jusqu'à 1 500 pucerons au cours de leur vie pour nourrir leurs larves.
- Les **guêpes parasitoïdes** pondent parfois directement dans leurs proies, sans les ramener vers un nid aménagé (c'est le cas des scolies prédatrices de larves de hanneton). En général, elles accumulent des proies puis pondent à proximité et construisent une cellule fermée, laissant ainsi d'abondantes réserves de nourriture pour leurs larves au développement rapide (de deux jours à trois semaines). Leur prédation permet de réguler efficacement les populations de ravageurs, faisant d'elles de bons auxiliaires de protection. Elles s'attaquent avant tout aux larves de coléoptères, aux courtilières, aux cicadelles ou aux chenilles des noctuelles.
- Les **guêpes sociales**, comme les polistes, les guêpes communes et les frelons, apportent au nid des quantités considérables de proies, chenilles et mouches surtout, pour nourrir leurs larves.



Punaises prédatrices

Ces insectes sont de tailles et de formes très variées. La plupart des punaises prédatrices ne mesurent que quelques millimètres de longueur et ne ressemblent pas aux habituelles punaises vertes que l'on rencontre et qui sont végétariennes, occasionnant des dégâts sur les cultures.

Punaise prédatrice
Deraeocoris ruber
(miride). Parfois
végétarienne, elle
consomme également très
activement les psylles et
les acariens.

Picromerus bidens se
nourrissant d'une larve.
© H. Maleysson,
aramel.free.fr

Anthocoris confusus
se nourrissant des larves
et nymphes d'aleurodes
du chou.
© G. Chauvin,
aramel.free.fr



Les **punaises anthocorides** (*Anthocoris* et *Orius*) sont des prédateurs importants. Tout d'abord, elles sont polyphages, c'est-à-dire qu'elles se nourrissent d'une large gamme de proies. Ceci leur permet de se maintenir au jardin facilement, même en l'absence des proies principales, puisqu'elles trouvent toujours de quoi manger. Ensuite, elles sont voraces et les larves peuvent manger chaque jour 100 à 200 pucerons et jusqu'à 600 acariens. Les adultes, au moment de leur pic d'activité, continuent à manger une centaine d'acariens chaque jour. Ces punaises ont deux à trois générations annuelles, ce qui leur permet de s'adapter aux populations de proies (ravageurs) et de contenir efficacement les pullulations.

Les **mirides** sont des espèces végétariennes et/ou carnivores, ces dernières étant particulièrement efficaces pour lutter contre les psylles et les acariens. La plupart du temps, le régime alimentaire mixte des punaises mirides ne permet pas de les classer parmi les auxiliaires stricts tout au long du cycle de végétation d'une culture.

Si les deux catégories précédentes se rencontrent sur les arbres, les **nabides** (*Nabis* et *Himacerus* notamment) chassent de préférence leurs proies sur les plantes basses. Leur nourriture est beaucoup moins variée que celle des deux groupes précédents et elles se concentrent plus particulièrement sur les pucerons, les psylles et les jeunes chenilles. Leur activité est également moins importante que celle des anthocorides et des mirides.

Parmi les pentatomides, la **punaise à deux épines** (*Picromerus bidens*), avec son puissant rostre*, chasse les chenilles et les larves de coléoptères et peut être très intéressante au jardin pour contrôler les populations de certains ravageurs, comme les larves de chrysomèles, dont fait partie le doryphore de la pomme de terre.

Syrphes

Syrphe ceinturé adulte
(*Episyrphus balteatus*).
© Vincent Albouy

Larve de syrphe ceinturé
et dépouilles des
pucerons consommés ou
massacrés
© Vincent Albouy

Syrphe Meliscaeva
cinctella.
© Gilles Carcassès

Scaeva pyrastris ou
syrphe pyrastre.
© Gilles Carcassès

Larve de syrphe faisant
des ravages parmi les
pucerons.
© P. Falatico, aramel.free.fr

Les adultes sont des diptères de taille petite à moyenne et sont de couleurs vives, noir et jaune, parfois verts ou bleutés. Ils copient l'aspect des guêpes, des abeilles ou des bourdons au dard redoutable, alors que ce sont des mouches inoffensives. Les larves sont de formes variées en fonction de leur régime alimentaire.

Les adultes butinent les fleurs, en particulier celles qui sont rassemblées en ombelles. On les reconnaît souvent grâce à leur vol stationnaire caractéristique. Les larves peuvent avoir des régimes très variés. Quelques-unes sont végétariennes et peuvent causer des dégâts limités dans les cultures. Celles qui nous intéressent ici sont les espèces carnivores, qui sont des alliées précieuses dans la lutte contre les pucerons.

Les larves ressemblent à des asticots aplatis, sans pattes ni yeux, qui se déplacent en rampant à la recherche de leurs proies. Elles perforent les pucerons et aspirent les sucs corporels, laissant en place les dépouilles vidées de leur contenu. Quand les proies sont abondantes, les larves de syrphes tuent beaucoup plus de pucerons qu'elles n'en consomment et contribuent ainsi à maîtriser rapidement et efficacement les pullulations de ravageurs. Une larve en plein développement peut ainsi tuer plus de 100 insectes par jour. Cet appétit féroce en fait des alliés de choix dans la lutte biologique*: elles sont l'un des premiers organismes à avoir été utilisé dans ce but.



Mouches tachinaires

Ce sont des mouches de taille moyenne, de couleur sombre pour la plupart, avec parfois des reflets métalliques ou des zones de couleurs plus claires et plus vives, ornées de poils raides.

La plupart des espèces de cette vaste famille sont parasites d'autres insectes de taille moyenne à grande à l'état de larve. Leurs mœurs sont très proches de celles des guêpes parasites, ce qui en fait des auxiliaires « de nettoyage » tout aussi efficaces, notamment vis-à-vis des chenilles défoliatrices ou foreuses.

La dexie rustique (tachinaire) est très efficace pour réguler les populations de hannetons. Elle parasite leurs larves pour élever sa propre progéniture.
© Vincent Albouy



*A droite
Mouche tachinaire
Cylindromyia bicolor,
parasite de larves
de punaises.* © Gilles
Carcassès



À côté de la faune invertébrée, des batraciens, des mammifères, des reptiles et de nombreuses espèces d'oiseaux participent aussi à la régulation des ravageurs.

Crapauds

Ces animaux sont assez communs dans les jardins et passent leurs journées à l'abri des regards et de la chaleur, la plupart du temps sous des pierres ou dans des trous creusés dans le sol. Ils sortent la nuit à la recherche de leur nourriture. Ils dévorent de nombreux insectes et de petits mollusques comme les limaces et les escargots. Ces animaux sont des alliés précieux pour le jardinier et leur présence est le signe d'une biodiversité riche dans le jardin.

Crapaud caché sous une planche au jardin.
© Vincent Albouy



*A droite
Jeune crapaud.*
© INRA



Hérissons



Hérisson.
© Michel Javoy

Le hérisson d'Europe est une espèce protégée en France. C'est un mammifère semi-nocturne carnivore : il se nourrit principalement de limaces et d'escargots, mais aussi de vers, chenilles, hannetons... C'est un important auxiliaire pour les jardiniers.

Oiseaux du jardin

Pratiquement tous les oiseaux sont des prédateurs de grande importance au jardin. Ils détruisent une grande quantité d'insectes ravageurs, notamment les pucerons des rosiers et des arbres fruitiers, les piérides du chou ou les larves de carpocapses.

Parmi les oiseaux utiles au jardin, les mésanges (mésange bleue, mésange charbonnière, mésange à longue queue) consomment de très nombreuses chenilles et larves, en particulier pendant la période de nidification puis lorsqu'elles nourrissent les jeunes. Un couple de mésanges charbonnières capture jusqu'à 18000 chenilles pendant la période de reproduction et d'élevage des jeunes ! En hiver, la mésange charbonnière peut détruire 90 % des cocons de carpocapses qui hivernent dans les fissures de l'écorce des arbres. La mésange à longue queue est l'un des rares prédateurs naturels et efficaces pour contrôler les pucerons lanigères sur les arbres fruitiers.

Mésange.
© Pascale Alletru

En bas à gauche
Fauvette grise (Sylvia communis).
© Sébastien Leroux

En bas à droite
Rouge-gorge.
© Gilles Carcassès

Les mésanges et les autres oiseaux insectivores qui fréquentent le jardin (rouges-gorges, accenteurs, rouges-queues, pouillots, fauvettes, roitelets...) ne sont pas les seuls à consommer des insectes. Les frugivores comme les merles, ou les granivores comme les pinsons, prélèvent eux aussi des insectes au printemps et en été pour le nourrissage des jeunes.

