



La lutte biologique par conservation

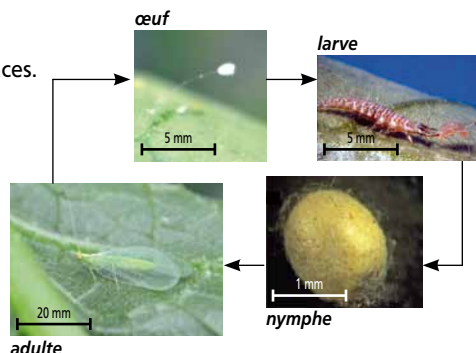
La lutte biologique par conservation consiste à favoriser l'activité des auxiliaires dans vos parcelles. Vous en avez sûrement déjà constaté les effets quand certaines attaques de pucerons disparaissent toutes seules. Donner à la nature une chance de faire le travail, c'est potentiellement moins de traitements et donc : un gain de temps, moins de risques pour la santé et moins de transferts de molécules dangereuses pour la faune, la flore et les milieux aquatiques.

Les auxiliaires de lutte contre les pucerons

Voici les prédateurs et parasites les plus classiques et les plus efficaces.

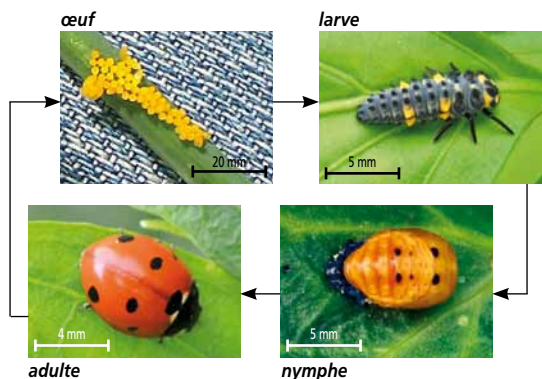
Les chrysopes (*Chrysopa carnea*)

2 à 4 générations par an de mars à octobre, présents dans les cultures à partir de juin. La femelle pond 400 à 500 œufs. Une larve consomme de 600 à 700 pucerons jusqu'à l'état adulte. Les larves sont aussi prédatrices de divers arthropodes (jeunes chenilles, acariens, cochenilles). **Les adultes consomment du nectar et du pollen.**



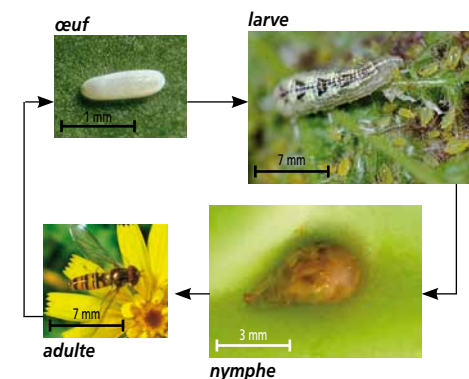
Les coccinelles (*Adalia spp.*)

1 génération par an, diapauses estivale et hivernale (pic d'activité au printemps). La femelle pond 50 à 400 œufs en paquets. Depuis l'éclosion une larve consomme jusqu'à 800 pucerons. Jusqu'à sa mort, l'adulte peut en consommer 3000.



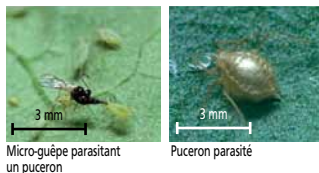
Les syrphes (*Episyrphus balteatus*)

4 à 5 générations par an d'avril à octobre. La femelle pond de 2000 à 4000 œufs et spécifiquement dans les colonies de pucerons en croissance. Une larve consomme jusqu'à 400 pucerons, de l'éclosion à l'état adulte. **Les adultes consomment du nectar et du pollen.**



Les micro-guêpes parasitoïdes (*Praon*, *Aphidius*)

Jusqu'à 8 générations par an. Une femelle pond de 100 à 500 œufs. L'adulte pond directement dans le puceron qui se fait dévorer de l'intérieur. Le puceron parasité devient immobile, gonflé et doré (on parle de momie). La jeune guêpe adulte perce la momie pour sortir (trou visible à la loupe).



Micro-guêpe parasitant un puceron

Puceron parasité

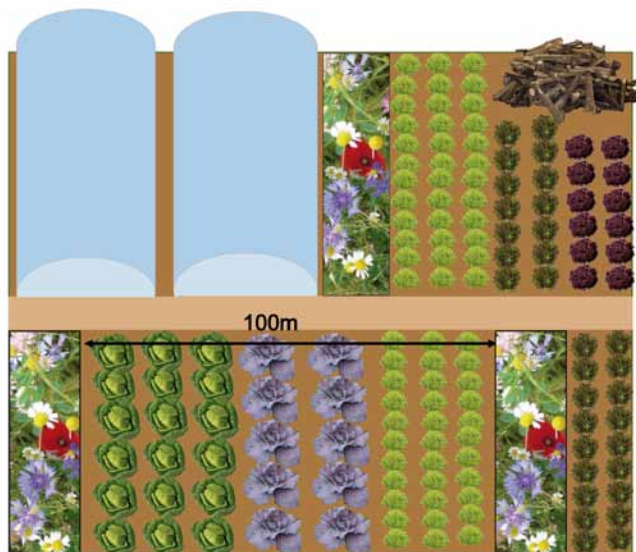
Aménager des espaces pour attirer plus d'auxiliaires

Pour favoriser la présence d'auxiliaires, fournissez-leur un habitat (vital pour 90% des espèces !) et de quoi se nourrir.

Les bandes fleuries sont surtout une source de **nourriture** (pollen, nectar, proies de substitution). Ce sont des mélanges d'annuelles et/ou de vivaces dont les floraisons doivent être étalées et continues. L'Achillée, l'Aneth, le Lotier, la Phacélie, la Marguerite, le Coquelicot et le Bleuet sont très attractifs. L'implantation de bandes fleuries doit être soignée (préparation du sol et irrigation si besoin). **Les bandes fleuries ont un impact significatif : 50% d'auxiliaires en plus dans les cultures (essai GRAB, 2014).**

Les haies offrent de la **nourriture et un habitat** aux auxiliaires. Privilégiez le Sureau, le Laurier-tin et le Noisetier qui sont hôtes de pucerons spécifiques (ils ne vont pas sur vos cultures mais attirent leurs prédateurs). Elles hébergent une plus large biodiversité : oiseaux, petits mammifères, etc. qui jouent aussi le rôle de nettoyeurs dans vos parcelles. Irrigation et paillage sont à prévoir pour les premières années d'implantation.

D'autres abris : écorces, tiges creuses, souches, talus, nichoirs, tas de pierre, tas de bois, etc. sont des **gîtes** pour de nombreux prédateurs généralistes (petits mammifères, lézards, oiseaux, insectes, etc.).



Idéalement ces espaces aménagés doivent représenter au moins 5 à 10% de la surface totale de l'exploitation :

- Bandes fleuries :
 - Installation à proximité des cultures sensibles aux pucerons (choux, salades, tunnels)
 - Implantation en bandes tous les 100 m : rayon d'action des auxiliaires de 50m autour de la bande
- Nombre optimal d'espèces dans une haie : 15, 50 % arbustives, 50 % buissonnantes, essences locales et rustiques
- Positionnez des tas de pierre/bois dans des zones improductives mais proches des cultures
- Privilégiez des aménagements peu coûteux et faciles d'implantation et d'entretien !

Et les insecticides dans tout ça ?

Les auxiliaires sont utiles mais fragiles, choisissez des matières actives qui les respectent !

Auxiliaires	Coccinelles	Guêpes parasites	Chrysopes	Syrphes
Familles chimiques				
Pyréthrinoïdes	ND	8 à 12	8 à 12	Sur larve
Carbamates	ND			
Spinosoïdes	ND	2	Sur larve	
Avermectines	ND	1	Sur larve	ND
Néonicotinoïdes	ND		ND	Sur larve
Organophosphorés	ND		8 à 12	ND

Les produits à base de bactéries entomopathogènes sont très peu toxiques pour les auxiliaires !

Légende :

	Très dangereux : mortalité > 75%
	Dangereux : 50 à 75% de mortalité
	Peu dangereux : mortalité < 25%
ND	Non déterminé
1 à 2	Rémanence (en semaine)