



Auxiliaires de culture et milieux les favorisant

	Auxiliaires	Plantes favorables (les fleurs nourrissent les parents ou fournissent un bon garde-manger alternatif)	Prédations sur										Milieu favorable **						
			Limace (œuf, jeunes)	Mouches	Charançon / taupin	Puceron	Chenille	Papillon *	Cochenilles	Thrips	Acarien	Œuf, larves, nymphes d' insectes	Proies diverses au corps mou	Haie / lisière	Tas bois / bois mort	Arbres isolés	Arbres habitats	Jachères	Bandes/ourlets fleuries
L (P)	Syrphes	Ru.spp, Rc				x	x					x		x				x	
L (P)	Tachinaires	Rc, R.spp, Cmo, Pp						x						x		x		x	
L (P)	Chrysopes / hémérobés	Ps, Ca, S.spp, Cmo, Ru.spp, Ms, Tp, Sn, Lv				x			x	x		x		x	x			x	
A, L	Névroptères	Ru.spp				x								x					
L (P)	Coccinelle	Ortie				x			x				x		x			x	
A	Carabe		x								x		x	x				x	x
L	Staphylin		x	x		x	x				x							x	x
L (P)	Cantharides					x	x							x				x	
A, L	Punaises	Ortie, A.spp, Cs, S.spp, Q.spp, Ca, Rhc, Rf				x	x			x		x		x	x		x		x
A, L	Réduves		x	x			x										x		x
A	Guêpes parasitoïdes	Sn, VI			x	x	x		x					x				x	x
A	Perce-oreille ***	Bs, Cs, Ca, Vo, R.spp				x								x	x		x		
A	Araignée (opilion)			x				x						x		x	x	x	

Vorace au stade : A = adulte, L = larve / Autre avantage : P = pollinisateur mineur

A.spp (Acer spp.), Bs (Buxus sempervirens), Ca (Coryllus avellana), Cmo (Crataegus monogyna), Cs (Cornus sanguinea), Lv (Ligustrum vulgare), Ms (Malus sylvestris), Pp (Prunus padus), Ps (Prunus spinosa), Q.spp (Quercus spp.), Rc (Rosa canina), Rf (Rhamnus frangula), Rhc (Rhamnus cathartica), Ru.spp (Rubus spp.), R.spp (Rosa spp), S.spp (Salix spp.), Sn (Sambucus nigra), Tp (Tillia platyphyllos), VI (Viburnum lantana), Vo (Viburnum opulus)
=> haie +++ si floraison de février à septembre => mélange intéressant C.avellana, S.caprea, P.spinosa, Q.robur, C.monogyna, R.canina, C.sanguinea, P.sylvestris, S.nigra, L.vulgare, T.cordata, Rubus spp

* par ex : pyrale, piéride, noctuelle, ...

** accueillent les auxiliaires pour une période du cycle, en refuge l'hiver ou pendant la période de repos et servent de garde mangé

*** auxiliaire sauf si surpopulation => régulation inverse par les oiseaux

Images tirées du livre : *Biodiversité fonctionnelle*, Protection des cultures et auxiliaires sauvages. Johanna Villenave-Chasset. 2^{ème} édition.

LES AUXILIAIRES

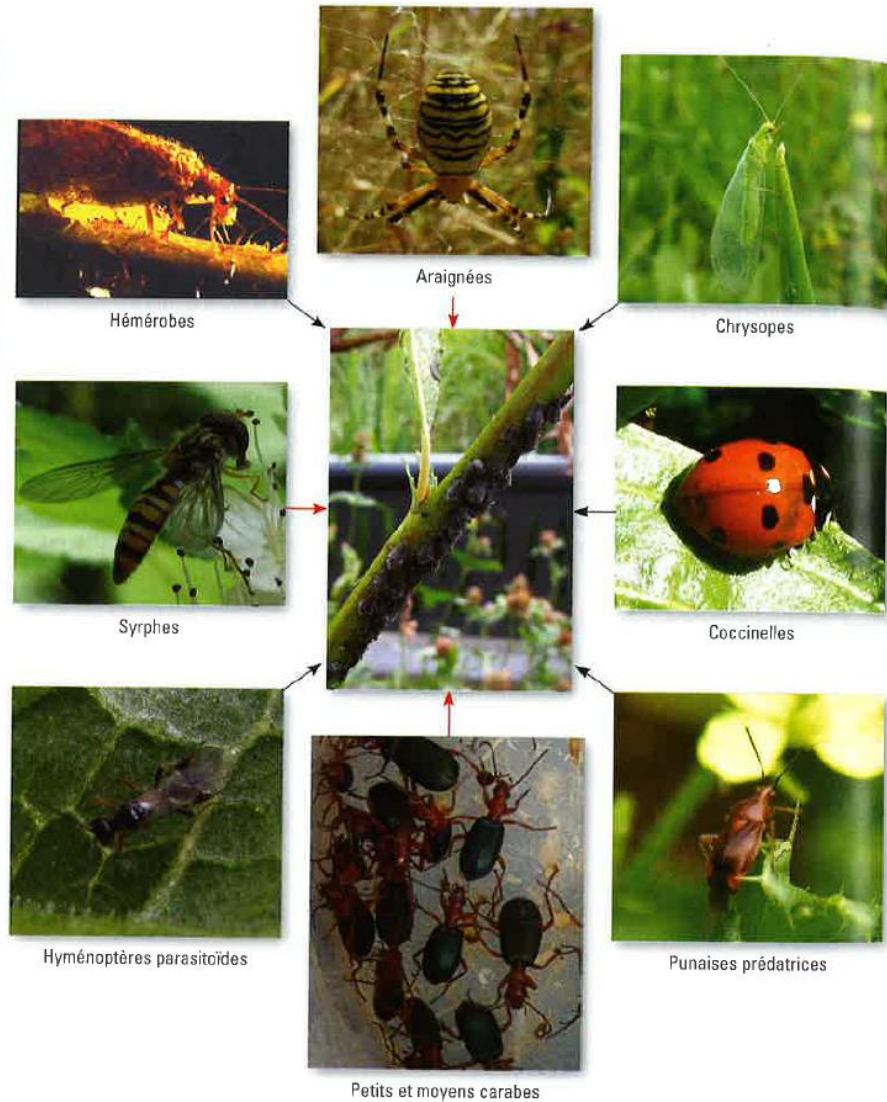
Les auxiliaires ennemis naturels des principaux groupes de nuisibles

Les groupes d'insectes nuisibles sont variés dans les agroécosystèmes. On retrouve par exemple :

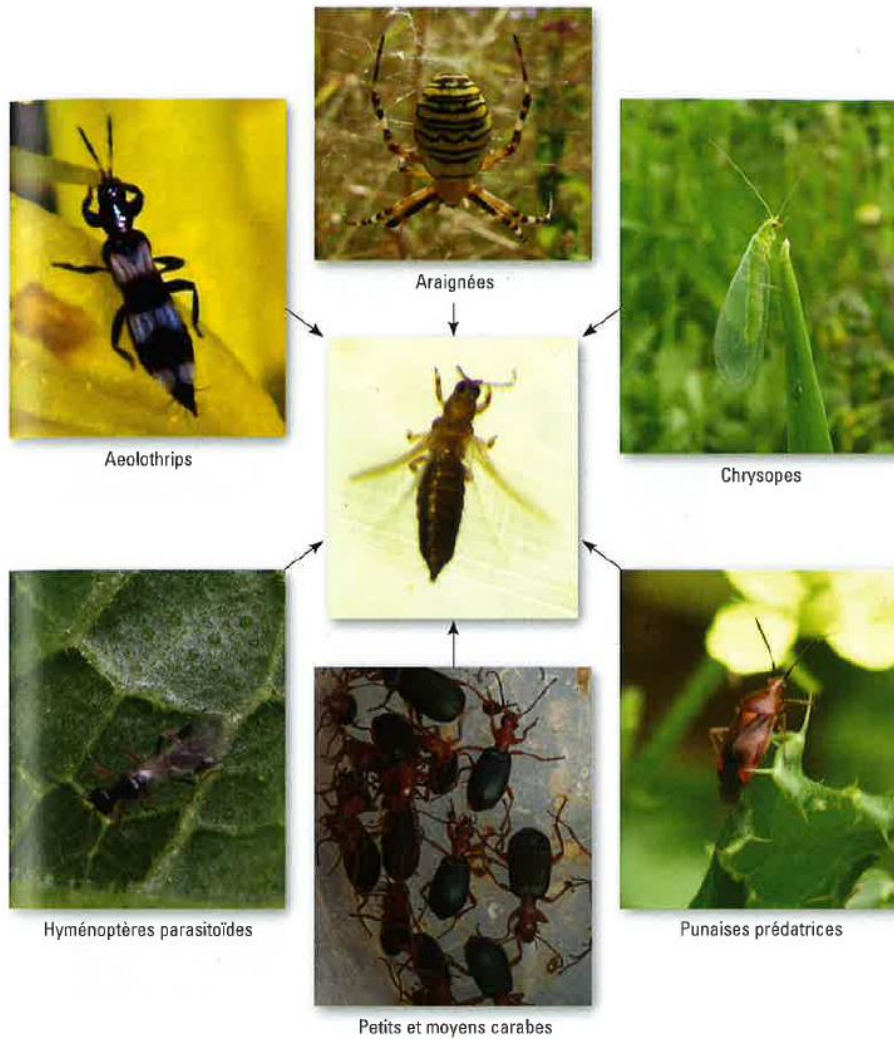
- les **homoptères** (pucerons, psylles, cicadelles...) qui piquent et sucent les différentes parties végétales (racines, tiges, feuilles ou fleurs);
- les **thrips** (thysanoptères) qui sont situés dans les végétaux;
- les **diptères** avec les cécidomyies, mouches du chou ou de la carotte, mouches de terreau qui vivent une grande partie de leur cycle dans le sol;
- les **lépidoptères** que sont les papillons nocturnes (noctuelles, pyrales, teignes...) et diurnes (piérides);
- les **coléoptères** avec les altises, les charançons, les méligèthes, les criocères et les taupins dont la plupart font leur partie de leur cycle biologique dans le sol (la nymphose ou le développement larvaire).

Voici un récapitulatif des principaux groupes d'auxiliaires qui peuvent être prédateurs ou parasitoïdes de ces groupes de nuisibles.

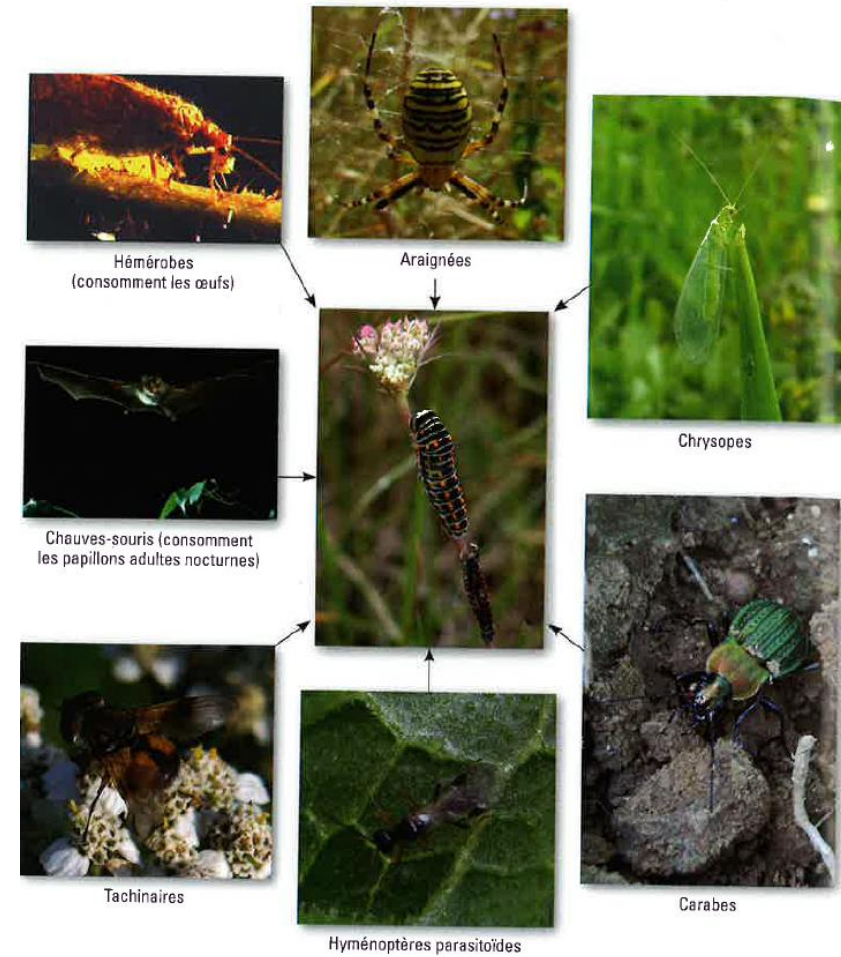
Les ennemis naturels des pucerons



Les ennemis naturels des thrips



Les ennemis naturels des papillons (noctuelles, piérides, teignes, pyrales...)



Les ennemis naturels des diptères



Punaises prédatrices



Hyménoptères parasitoïdes



Araignées



Carabes



Staphylins

Les ennemis naturels des coléoptères



Hyménoptères parasitoïdes



Araignées du sol



Carabes



Staphylins