



# L'agriculture biologique

en Pays de la Loire

Résultats  
de recherche

Maraîchage biologique

N°136 • Avril 2015 • 4 pages

Essai mené par l'ARELPAL, le GDM 85 et la CDA 85



## Les auxiliaires en maraîchage biologique de plein champ

L'ARELPAL/GDM 85/CDA 85 a mis en place de 2010 à 2013 une étude sur l'interaction entre divers aménagements (haies, bandes enherbées, bandes fleuries, engrais verts) et des cultures maraîchères (culture de courges dans cette étude). Les objectifs de cette étude étaient les suivants :

- évaluer l'attractivité des aménagements autour des cultures pour les auxiliaires utiles au maraîchage
- connaître les espèces florales attractives lors de la création d'un site en maraîchage
- étudier le rôle des auxiliaires dans la protection d'une culture de plein champ.

### Présentation des exploitations suivies

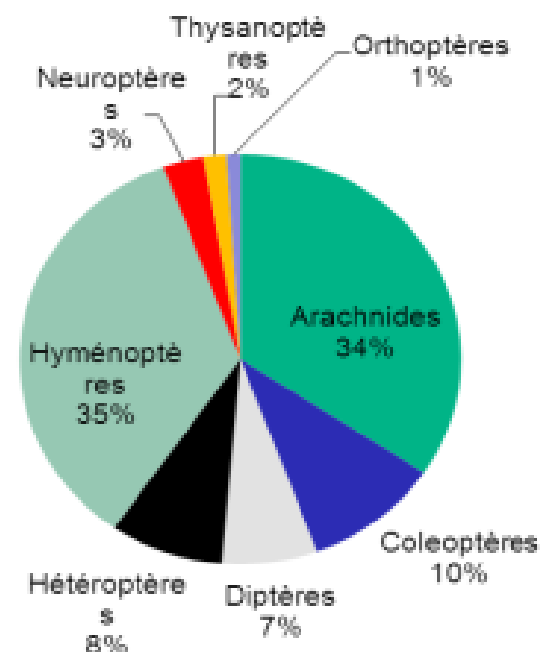
Deux exploitations vendéennes en maraîchage bio ont été suivies afin de comparer un site traditionnellement en maraîchage à St Etienne du Bois, par rapport à une ancienne prairie récemment mise en culture maraîchère à Ste Flaive des Loups. Le suivi des populations d'auxiliaires s'est fait pour le site de St Etienne dans une haie (chêne sessile, prunellier, aubépine), une bande enherbée spontanée, un engrais vert (graminées, fève, vesce), une culture de courges et une bande fleurie issue d'un mélange commercial semée à côté de la culture ou entre des serres.

Pour le site de Ste Flaive, le suivi s'est fait dans une haie (genêt, aubépine, prunellier, tremble, chêne pédonculé, prunus, châtaigner, troène), une bande enherbée spontanée et une friche, une culture de courges et (là aussi) une bande fleurie commerciale semée le long de la culture.

### Comparaison des collectes

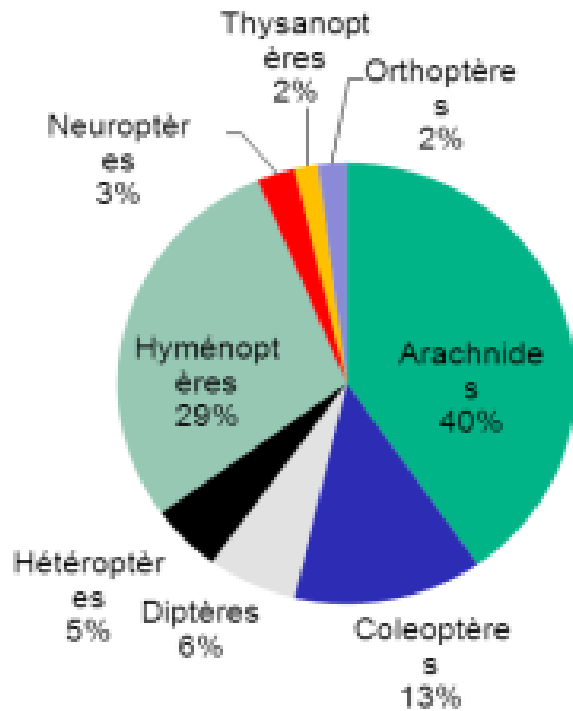
Tous les ans, la société FLORINSECTES est intervenue une fois par mois de mai à octobre pour réaliser des collectes d'arthropodes dans les aménagements et les cultures (composition des

collectes présenté en Graphiques 1a et 1b), puis a procédé à une identification des espèces d'arthropodes, et à une analyse des pollens consommés en lien avec l'inventaire des espèces floristiques rencontrées.



Graphique 1a : Composition des collectes. Arthropodes classés par ordre à St Etienne, moyenne sur trois ans. 3495 individus ont été collectés.

A St Etienne, la collecte a permis de disposer d'un très grand nombre d'arthropodes malgré la météo défavorable de 2012. La répartition entre groupes est stable sur les 3 ans : 35 % d'arachnides, 35 % d'hyménoptères parasitoïdes, 30 % de prédateurs.



Graphique 1b : Composition des collectes Arthropodes classés par ordre à Ste Flaive, moyenne sur 3 ans. 2722 individus ont été collectés.

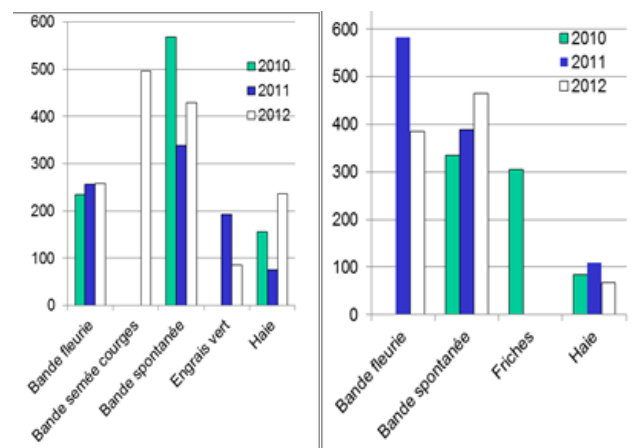
A Ste Flaive, la collecte a été plus faible, surtout en 2012. On assiste à un rééquilibrage des populations sur 3 ans : les arachnides diminuent en proportion de 50 à 40 % au bénéfice des hyménoptères parasitoïdes qui progressent de 20 à 30 %. Les prédateurs restent stables à 30 %.

## Comparaisons par type d'aménagement

Le Graphique 2 présente l'évolution sur 3 ans du nombre d'individus piégés dans les différents aménagements étudiés. A St Etienne, la bande fleurie entre les serres présente une stabilité des populations pendant les 3 ans d'étude mais ce n'est pas dans ce milieu que l'on rencontre le plus d'arthropodes. En revanche, ceux-ci se concentrent dans la bande fleurie semée près des courges et dans la bande enherbée spontanée. Les auxiliaires identifiés sont des parasitoïdes (*Dacnusa*, *Alysia*, *Diaparsis*, *Aphidius*) et des prédateurs (syrphes, coccinelles, cantarides). Les engrais verts et la haie sont moins peuplés. Les engrais abritent des parasitoïdes (*Dacnusa*, *Diaparsis*, *Aphidius*) et des prédateurs (coccinelles, cantarides). Les auxiliaires

présents dans la haie sont surtout des chrysope et quelques parasitoïdes (*Triaspis*, *Dacnusa*).

A Ste Flaive, la bande enherbée spontanée et les friches abritent un bon niveau de populations tous les ans. On y trouve des parasitoïdes (*Ascogaster*, *Alysia*, *Dacnusa*) et des prédateurs (syrphes, coccinelles, cantarides). C'est dans la bande fleurie semée près des courges que sont collectés le plus d'arthropodes. Les auxiliaires identifiés sont des parasitoïdes (*Diaretiella*) et des prédateurs (syrphes, chrysope, coccinelles). Tout comme à St Etienne, la haie héberge une population plus faible constituée surtout de prédateurs (coccinelles, syrphes), avec moins de chrysope qu'à St Etienne.



Graphique 2: Evolution des populations en nombre d'individus piégés dans les différents aménagements à St Etienne (gauche) et Ste Flaive (droite)

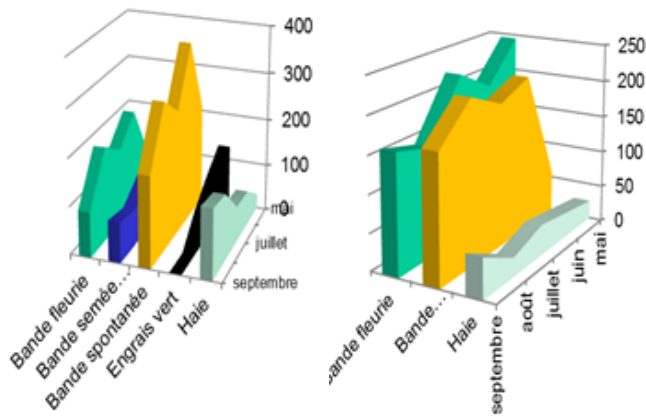
## L'effet saison



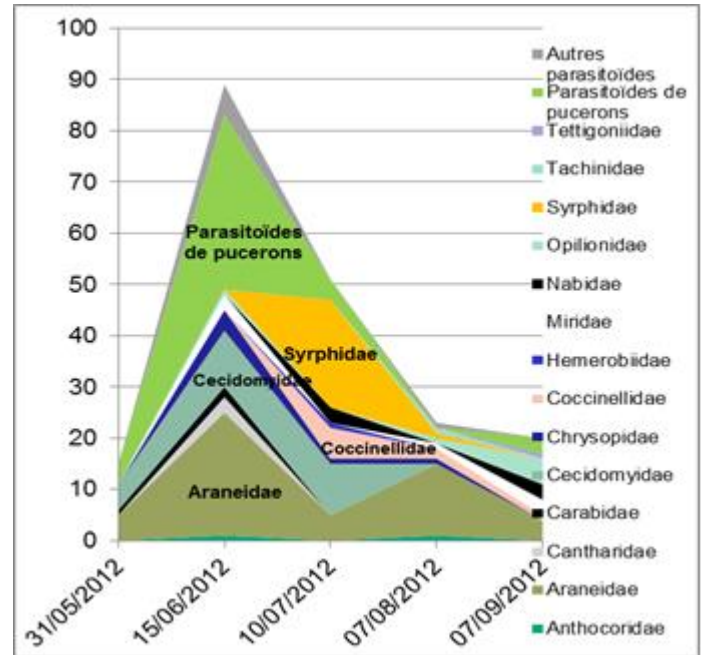
Photo 1 : Chrysope dans une fleur d'Apiacée

Le Graphique 3 présente l'évolution sur 3 ans du nombre d'individus piégés dans les différents aménagements étudiés en fonction du mois d'observation. Les bandes enherbées et fleurées de St Etienne sont occupées par les arthropodes toute la saison. L'engrais vert est occupé surtout en mai (lors de la floraison) par des hyménoptères parasitoïdes qui s'alimentent de pollen, puis ils migrent vers les bandes fleurées (floraison des chrysanthèmes). Dans la haie, la population augmente à la fin de l'été avec une migration d'insectes qui viennent se réfugier ou s'alimenter

des dernières floraisons (lierre). A Ste Flaive, le constat est le même pour les bandes enherbées et fleuries qui sont occupées toute l'année. La haie présente une population régulière toute l'année avec une hausse en septembre.



Graphique 3a : Evolution des populations en nombre d'individus piégés dans les différents aménagements en fonction des mois d'observation à St Etienne (à gauche) et Ste Flaive (à droite)



Graphique 4 : Nombre d'auxiliaires dans la culture de courges en 2012 à Saint Etienne

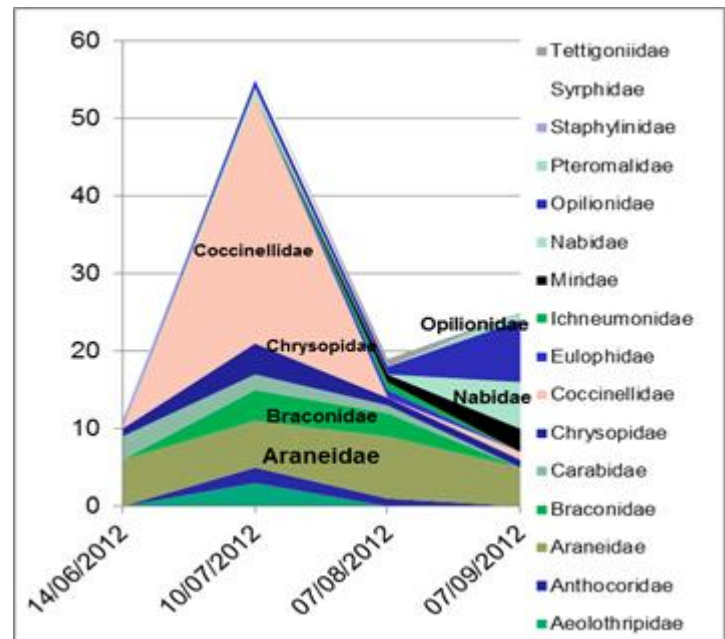
## Lien avec la culture de courge



Photo 2 : Larves de syrphes profitant d'un « festin » de pucerons sous une feuille de courge

A St Etienne, l'inventaire 2012 des arthropodes présents dans la culture de courges (voir Graphique 4) montre un pic de présence des pucerons à la mi-juillet. Une forte population d'auxiliaires est présente depuis la fin juin dans la culture, contribuant à faire chuter rapidement la population de pucerons. On constate que la maîtrise des foyers de pucerons se fait surtout grâce à de nombreux parasitoïdes, aidés par une plus faible quantité de prédateurs comme les syrphes, les cécidomyies et peu de coccinelles.

A Ste Flaive (Graphique 5), on retrouve aussi dans la culture de courge 2012 une forte attaque de pucerons à la mi-juillet. La population d'auxiliaires est aussi à son maximum à ce moment-là, mais elle chute là encore rapidement. Toutefois la composition des auxiliaires qui auraient participé à cette maîtrise est différente de celle de St Etienne : on note la présence surtout de prédateurs avec des coccinelles et des syrphes et peu de parasitoïdes (Braconidés).



Graphique 5 : Nombre d'auxiliaires dans la culture de courge en 2012 à Ste Flaive

## Conclusions de l'essai

Cette étude montre qu'un site consacré depuis longtemps au maraîchage biologique comme à St Etienne du Bois présente un bon équilibre d'auxiliaires utiles aux cultures. La diversité des espèces est entretenue grâce aux différents aménagements présents sur le site, comme les bandes fleuries du commerce ou les engrais verts. Dans un site plus récemment occupé par du maraîchage bio comme à Ste Flaive, on trouve au départ dans les friches une faune plus habituée des prairies. Mais en deux ans, grâce à l'attrait d'une bande fleurie semée, une population d'auxiliaires sur pucerons s'est mise en place et trouve notamment son intérêt dans la protection des cultures de courges. Dans les deux sites, l'étude montre l'importance des aménagements naturels. Les bandes enherbées spontanées, grâce à leur floraison étalée, sont occupées par les auxiliaires pendant de nombreux mois et jouent un rôle de corridor biologique en favorisant le déplacement des auxiliaires entre les différentes parcelles. Les haies, même si les auxiliaires y sont présents en moins grande quantité, jouent un rôle dans le cycle de vie des auxiliaires en apportant repos et nourriture à tout moment de l'année, surtout quand la floraison des strates basses est finie.

## Remarques complémentaires

La composition des pollens consommés par les syrphes et les chrysopes, complétée par le suivi botanique réalisé au cours de ces études, aussi bien dans les bandes fleuries

spontanées que dans les mélanges du commerce, permet d'avoir une connaissance des espèces botaniques intéressantes pour attirer les auxiliaires.

Que faut-il retenir pour la mise en place d'une bande fleurie ?

- ✓ Éviter les familles botaniques communes avec les cultures pour ne pas attirer les mêmes ravageurs
- ✓ Favoriser les mélanges PBI\* (20 à 25 espèces, importance des graminées)
- ✓ Favoriser une floraison étalée dans la saison (importance des bisannuelles)

Le Tableau 1 donne les périodes de floraison des espèces botaniques attractives. Les semis des mélanges se font en fonction des espèces choisies et de la disponibilité des terrains (voir préconisation du fournisseur). La levée doit être rapide pour éviter une colonisation par des espèces indésirables.

MAI	JUIN	JUILLET	AOUT	SEPTEMBRE
Vipérine	Bleuet	Bleuet	Bleuet	Cerfeuil
Phacélie	Chrysanthème	Chrysanthème	Chrysanthème	Carotte
Moutarde sauvage	des moissons	des moissons	des moissons	Camomille
Gesse	Vipérine	Vipérine	Cirse	Plantain
Renouée des oiseaux	Coquelicot	Coquelicot	Nielle des blés	Rumex
Renoncule	Moutarde sauvage	Nielle des blés	Plantain	Séneçon
Véronique	Renouée des oiseaux	Crépis	Rumex	
Stellaire	Renoncule		Séneçon	
Vesce	Véronique		Carotte	

Tableau 1 : Espèces botaniques attractives

## Pour de plus amples renseignements

Contacts : Laurent GIARDINO, CDA 85, 02 51 36 83 05, [Laurent.GIARDINO@vendee.chambagri.fr](mailto:Laurent.GIARDINO@vendee.chambagri.fr)

Réalisation et diffusion



Financement

