
Bandes florales et biodiversité fonctionnelle

Gilles LIBOUREL (GRAB)

1 -OBJECTIF

En agriculture biologique, la régulation naturelle des phytophages par leurs prédateurs et parasites est un élément clé pour le fonctionnement du verger.

L'implantation des bandes florales a pour but d'abriter, de nourrir et de favoriser le travail des auxiliaires naturellement présents dans un verger biologique qui réguleront les ravageurs des arbres fruitiers. Pour favoriser le développement des insectes, araignées et acariens bénéfiques des arbres fruitiers, on doit d'abord leur permettre de disposer d'abris pendant la saison et hors saison, mais aussi leur assurer des sources de nourriture. Il est important d'avoir des espèces à floraison la plus étalée possible ou des mélanges d'espèces différentes aux floraisons successives.

Le but des essais conduits au GRAB en arboriculture depuis 2001 est de déterminer une liste de plantes en vue de les implanter dans des lieux où ces équilibres naturels ne sont pas encore atteints. Depuis 2008 nous souhaitons vérifier les éventuels effets de ces bandes florales sur des ravageurs clés des arbres fruitiers. Le carpocapse est encore ciblé cette année.

2- PARCELLE

- ➔ Exploitation du GRAB – verger de poiriers et de pommiers.
- ➔ Les semis se répartissent comme suit : 23 espèces en 2002, 20 espèces et 4 mélanges en 2003, 10 mélanges en 2004, 24 espèces en 2006.
- ➔ Entretien : Peu ou pas d'intervention sur les bandes surtout lors de la floraison, et pas de broyage. Broyages sectoriels sur la flore spontanée
- ➔ Irrigation : le dispositif étant intégré dans le verger, les bandes florales ont reçu une irrigation régulière (irrigation + pluviométrie) à partir du semis. L'irrigation est de type micro-aspersion sous frondaison.
- ➔ Phytosanitaire : les seules interventions effectuées en 2010 ont été des virus de la granuloase, des *Bacillus thuringiensis* sur la majorité du verger. Les arbres de l'expérimentation n'ont reçu aucun traitement

3- PROTOCOLE

Les carpocapses utilisés pour cette expérimentation sont issus de l'élevage du laboratoire de l'unité de recherche sur l'écologie des invertébrés de l'INRA d'Avignon. Les œufs sont pondus sur feuilles de pommiers au verger dans un manchon où sont enfermés des imagos issus de l'élevage.

Ces œufs ont été exposés sur des périodes de 5 jours dans le verger puis rapportés au laboratoire pour observer les niveaux de prédation et de parasitisme.

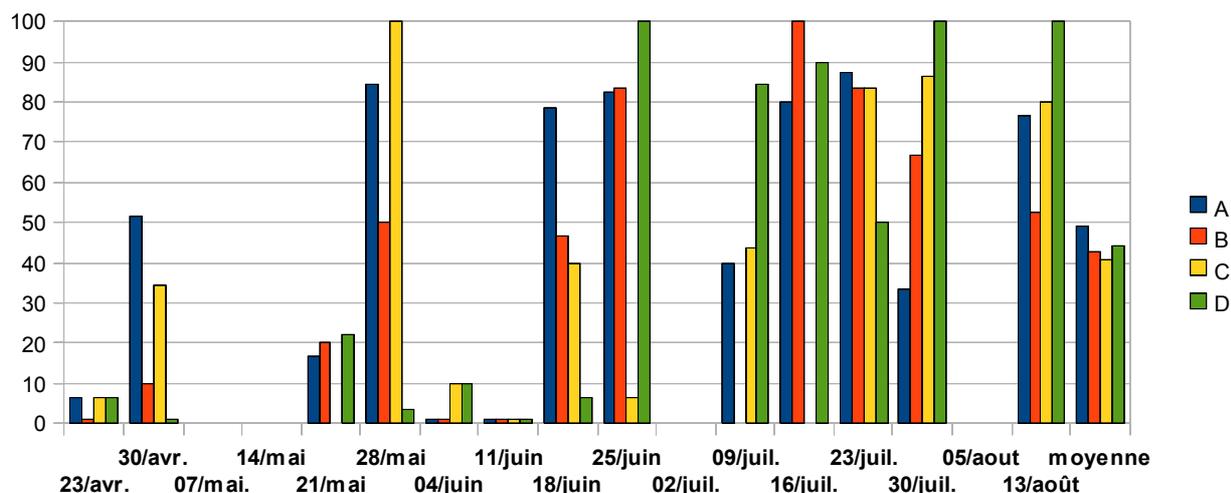
13 expositions ont ainsi été réalisées sur le verger expérimental du GRAB entre le 23/04/10 et le 13/08/10. Les dates sont considérées comme des répétitions.

4 manchons étaient positionnés à chaque date sur des pommiers à distance variable d'une placette de choux :

- Arbre A : 2m au nord des choux,
- Arbre B : 2m au sud des choux,
- Arbre C : 14m au sud des choux,
- Arbre D : 20m au sud

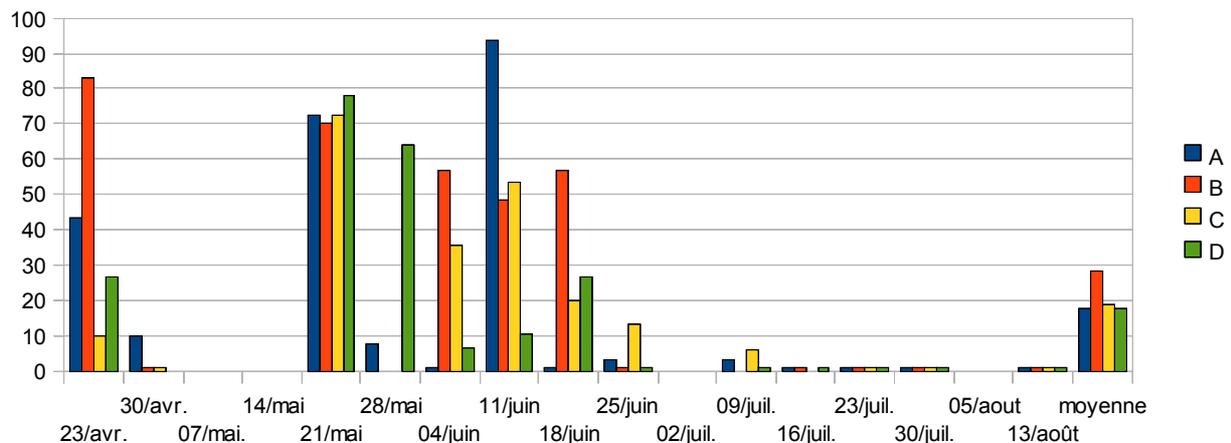
4 - RESULTATS

% de prédation des œufs.



% de parasitisme des œufs.

taux de parasitisme 2010



Remarque : l'absence totale de colonne dans ce graphe à certaines dates d'observation, signifie que l'exposition n'a pu être effectuée par absence d'adultes ou d'œufs disponibles.

Aucune différence statistique sur l'effet de la proximité de la placette de choux n'a pu être mise en évidence, la variabilité entre dates étant trop importante.

Sur 5 jours d'exposition le taux moyen d'élimination des œufs sur feuilles est d'environ 60%.

5 - CONCLUSION GENERALE

La présence d'un nombre important d'espèces de fleurs dans un verger, ainsi qu'un mode de production biologique à faibles intrants, et utilisant des produits ayant moins d'effets secondaires sur l'entomofaune, permettent de façon naturelle de bénéficier d'un cortège important en nombre et en diversité d'auxiliaires prédateurs ou parasitoïdes.

Cependant nous n'avons pu déceler un effet de la placette de choux. Plusieurs hypothèses se présentent à nous:

- le dispositif n'était pas statistiquement suffisant,
- les auxiliaires visés restent dans les choux ou au contraire ont une zone d'exploration beaucoup plus large que les limites de notre dispositif,
- le chou est comparé à une végétation spontanée riche et non fauchée qui peut également être favorable aux auxiliaires.

Les taux d'élimination des œufs se confirment tout de même comme très encourageants, car exposés sur seulement 5 jours. Cela permet de supposer qu'une exposition prolongée augmenterait ces taux notamment par les prédateurs n'attaquant que les larves (araignées...) et les parasitoïdes ovo-larvaires ou larvaires que nous n'avons pu déceler dans ce dispositif.

Mais il s'agit de résultats à confirmer sur un plus grand nombre d'années.

ANNEE DE MISE EN PLACE : 2001 - ANNEE DE FIN D'ACTION : action permanente

ACTION : nouvelle en cours en projet

Renseignements complémentaires auprès de : Sophie – Joy Ondet, François Warlop, Gilles Libourel

GRAB Agroparc BP 1222 84911 Avignon cedex 9 tel 04 90 84 01 70 fax 04 90 84 00 37 mail : gilles.libourel@grab.fr

Mots clés du thésaurus Ctifl : Agriculture Biologique ; toute espèce ; biodiversité ; auxiliaires ; bandes florales

Date de création de cette fiche : décembre 2010