
**La biodiversité fonctionnelle :
Un outil pour la gestion des ravageurs en
maraîchage et arboriculture**

CR Région Sud-PACA - Action 01102

Gestion des pucerons cendrés sur chou grâce à une bande fleurie

1. OBJECTIF ET CONTEXTE DE L'ESSAI :

La biodiversité fonctionnelle consiste à favoriser autour des cultures des espèces végétales qui vont attirer, héberger, nourrir les insectes auxiliaires indigènes participant au maintien des populations de ravageurs sous le seuil de nuisibilité économique. L'objectif est de tester cette technique pour améliorer la lutte contre les pucerons cendrés, qui sont parmi les principaux ravageurs du chou dans le Sud de la France. La stratégie testée ici est la plantation à l'automne d'un mélange de plantes annuelles favorables aux auxiliaires, par les ressources florales et/ou les proies de substitution qu'elles procurent.

2. CULTURE & DISPOSITIF :

- **Lieu** : parcelle en AB située à Graveson
- **Culture** : chou de Bruxelles ; variété Cyrus
- **Plantation** : 10 août 2019
- **Surface** : 1,5ha
- **Espacement** : 90cm entre butte, 40cm sur la butte
- **Récolte** : de début décembre à mi-mars

3. PROTOCOLE :

3.1. Dispositif expérimental :

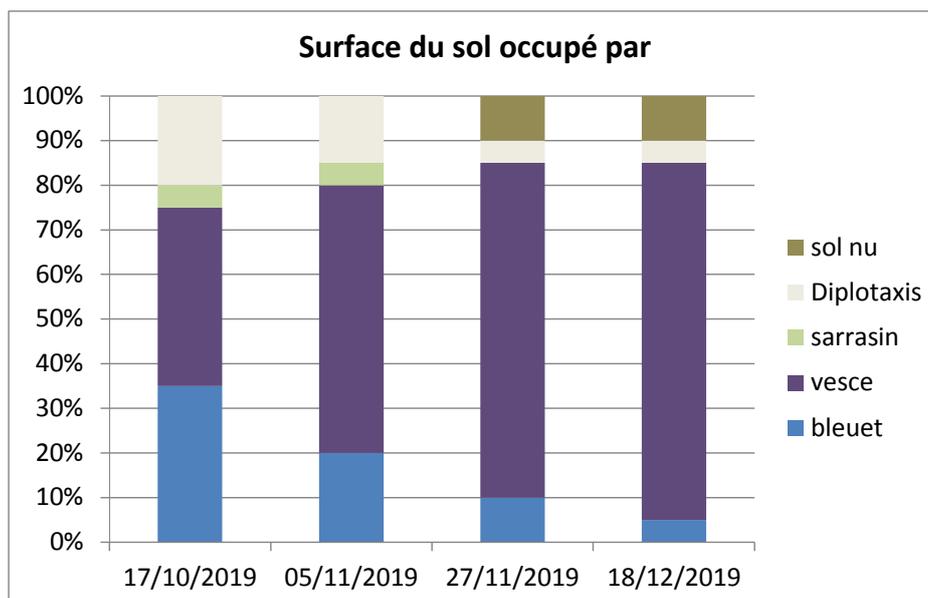
- Des semis de plusieurs espèces (vesce, bleuet, sarrasin) potentiellement favorables aux auxiliaires contre pucerons sont réalisés en pépinière, en bouchon chou.
- Ces plants sont plantés en même temps que les choux, le 10/08/2019, avec un espacement de 20 cm, à raison de 2 lignes de plantation par butte.
- Ces bandes fleuries sont plantées sur les bords des chemins traversant la parcelle,

3.2. Observations :

- Des observations sont réalisées sur la bande fleurie : pourcentage du sol occupé par la bande fleurie, aspirations sur la bande fleurie
- Des observations sont réalisées sur les choux, sur 2 rangs. Le premier rang est très proche de la bande fleurie (1m), le deuxième rang est plus éloigné (15m). La disposition des bandes fleuries ne permet pas de tester une distance plus grande.
- 10 choux sont observés par rang ; le nombre de pucerons et d'auxiliaires est compté sur chaque chou.

4. RÉSULTATS :

4.1. Bande fleurie :

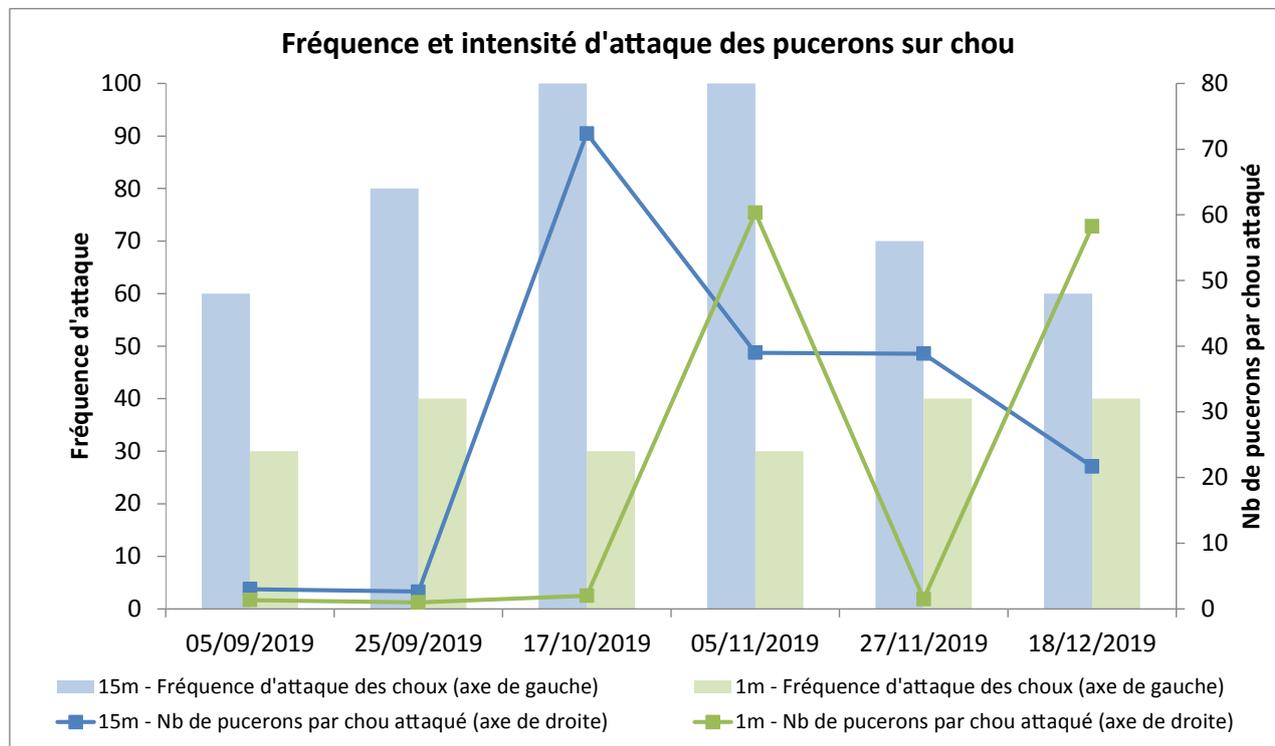


L'installation des espèces plantées dans la bande fleurie est très bonne. 2 mois après plantation, le mélange planté représente 80% de la surface du sol. Ce niveau se maintient sur la saison, entre 80 et 90%. Le bleuet occupe au début des suivis 35% de la surface du sol, mais son volume diminue jusqu'à atteindre seulement 5% de la surface du sol le 18/12. Au contraire, la vesce occupe une place croissante de 40% à 80% de la surface du sol. En début de suivi, le sarrasin est faiblement présent (5%) puis il disparaît. Diplotaxis, fleur spontanée, occupe entre 20 et 5% de la surface du sol.

Le bleuet, le sarrasin, le diplotaxis fleurissent dès le 05/09. La vesce fleurit à partir du 25/09.

Les observations entomologiques sur la bande fleurie indiquent en début de suivi une forte présence d'auxiliaires. Le 05/09, 1,4 coccinelles *Hippodamia* sont ainsi observées sur chaque plant de bleuet. Les coccinelles *Hippodamia*, les aélothrips, les microhyménoptères sont les auxiliaires les plus observés dans les bandes fleuries

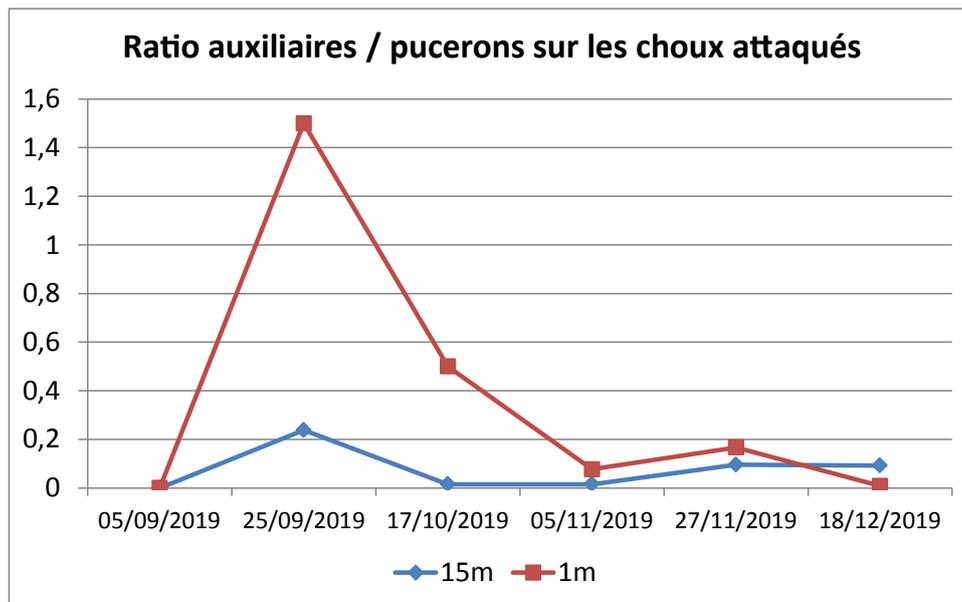
4.2. Culture de chou :



Les suivis réalisés dans la culture de chou indiquent que l'attaque en 2019 est restée assez modeste. Le nombre de pucerons sur les choux attaqués ne dépasse pas 75 individus en moyenne, ce qui est faible.

Dans ces conditions de faible pression, il apparaît que la proximité de la bande fleurie permette de réduire la fréquence d'attaque des choux. Cette fréquence à 15m de la bande fleurie passe de 60% à 100% entre le 05/09 et le 17/10, pour diminuer ensuite jusqu'à 60% le 18/12. En comparaison, la fréquence d'attaque des choux situés à 1m de la bande fleurie n'excède pas 40% tout au long des suivis.

En considérant l'intensité d'attaque, les conclusions sont moins claires. Au total, 178 pucerons sont observés sur les choux à 15m de la bande fleurie, contre 124 pucerons observés à 1m de la bande fleurie. Les comptages assez irréguliers rendent toutefois l'interprétation difficile.



Les auxiliaires retrouvés dans la culture sont essentiellement des parasitoïdes et des syrphes. Le ratio auxiliaires / pucerons indique le potentiel de régulation exercé par les auxiliaires sur leurs proies. Cet indicateur montre que ce potentiel est bien supérieur à 1m de la bande fleurie qu'à 15m (maximum de 1,6 contre 0,2). Même si les syrphes ont été rarement observés sur les bandes fleuries, ces auxiliaires semblent bien avoir profité des ressources florales apportées par celle-ci. Le potentiel est important jusque mi-octobre, puis est faible, à partir de novembre dans les deux modalités.

CONCLUSION :

Il apparaît que, dans des conditions d'attaques faibles en pucerons, la bande fleurie réduit les attaques de pucerons cendrés, en diminuant la fréquence d'attaque d'environ la moitié, alors que l'intensité d'attaque ne semble pas être modifiée. Ces premiers résultats confirment des premières tendances observées en 2018, mais il est nécessaire de poursuivre les essais afin de confirmer l'intérêt de ces bandes fleuries et de mieux évaluer les distances minimales requises entre les différentes bandes fleuries.

Sincères remerciements à Vincent Ayme pour avoir accueilli cet essai

Par Jérôme LAMBION – Renaud BRIAS – Marion MICHAUD

Cette action a reçu le soutien financier la région Provence-Alpes-Côte d'Azur