



Le Petit Chadignac – 17100 SAINTES  
Tél : 05 46 74 43 30 – Fax : 05 46 74 61 79  
Courriel : [acpel@orange.fr](mailto:acpel@orange.fr)  
[www.acpel.fr](http://www.acpel.fr)

## 2021 – BIODIVERSITE FONCTIONNELLE OPTIMISER LES LACHERS D'AUXILLIAIRES PAR L'IMPLANTATION DE BANDES FLEURIES POUR AMELIORER LA LUTTE CONTRE LES PUCERONS EN CULTURES PRÉCOCES SOUS ABRI (AB)



Réalisation pour l'ACPEL : David BOUVARD, Laëticia BRIACHE, Jean-Michel LHOÏTE, Samuel MENARD, Alexia ROUSSELET, Anne TERCINIER, Benoît VOELTZEL, Alexandre MENARD (stagiaire).

Référent de l'essai : Samuel MENARD.

### THÈME DE L'ESSAI

Les pucerons sont des insectes piqueurs-suceurs pouvant provoquer des dégâts très importants sur de nombreuses cultures maraîchères en AB, et principalement sur les cultures de cucurbitacées et de solanacées sous abri-froid. Bien souvent dans un contexte précoce, les auxiliaires (coccinelles, syrphes, chrysopes et guêpes) ont du mal à juguler le développement exponentiel des populations. Les dégâts sont, soit directs (arrêt de la croissance des jeunes pousses), soit indirects en diminuant la photosynthèse (développement de champignons saprophytes) et en transmettant potentiellement des virus.

Pour lutter contre les pucerons, la biodiversité fonctionnelle consiste à favoriser autour des cultures des espèces végétales qui vont attirer, héberger, nourrir les insectes auxiliaires à proximité des cultures et par conséquent favoriser la régulation naturelle des ravageurs en leur sein.



### BUTS DE L'ESSAI

L'objectif de cet essai est de favoriser la biodiversité fonctionnelle par la mise en place d'une bande fleurie, autour des cultures. La stratégie est que la bande fleurie permette la multiplication des auxiliaires pour diminuer le nombre de lâchers tout en régulant correctement les populations de pucerons. Un second objectif est de favoriser l'activité et d'allonger la survie des auxiliaires lâchés dans le cadre de la Protection Biologique Intégrée (PBI).

### FACTEURS ET MODALITÉS ÉTUDIÉS

- Modalité : dans un même tunnel séparé en deux secteurs :
  - une modalité sans aménagement (témoin)
  - une modalité avec une bande fleurie composée de :

| Plante ressource  |  |   |  |  |           |
|---|--|---|--|--|-----------|
|  | Alysse maritime<br><i>Lobularia maritima</i>               |   |  | Souci<br><i>Calendula officinalis</i>                  |           |
|   | Cible puceron : <i>Syrphidae</i>                           |   |  | Cible acarien et tuta absoluta :<br><i>Macrolophus</i> |           |
|   | Semis  | Floraison                                     |  | Semis  | Floraison |
|   | 7 janvier  | 14 avril                                      |  | 7 janvier  | 10 mai    |
|  | Matricaire<br><i>Matricaria recutita</i>                   |   |  | Bleuet<br><i>Cyanus segetum</i>                        |           |
|   | Cible puceron : <i>Syrphidae</i> ,<br><i>Coccinellidae</i> |   |  | Cible puceron : <i>Braconidae</i>                      |           |
|   | Semis  | Floraison                                     |  | Semis  | Floraison |
|   | 7 janvier  | 18 mai  |  | 14 octobre   | 18 mai    |
| Plante banque   | Semis  | Infestation<br>avec <i>Rhopalosiphum padi</i> | Lacher*<br>d' <i>Aphidius colemani</i>   | Transfert<br>dans la bande fleurie                     |           |
| Eleusine  | 21 janvier   | 24 mars                                       | 16 avril   | 27 avril   |           |
| Orge  | 21 janvier   | 24 mars                                       | 16 avril   | 2 mai  |           |
|   | 4 mars   | 6 avril                                       | 2 mai  | 3 juin   |           |

\**Aphidius colemani* parasite certaines espèces de pucerons comme *Aphis gossypii* et *Myzus persicae* mais il ne colonise pas *Macrosiphum euphorbiae* qui est l'espèce majoritaire sur tomate.

- Dispositif : 4 répétitions de 5 plantes et 2 cages à émergence (suivi des insectes par comptage) par modalité.

## MATÉRIEL ET MÉTHODES

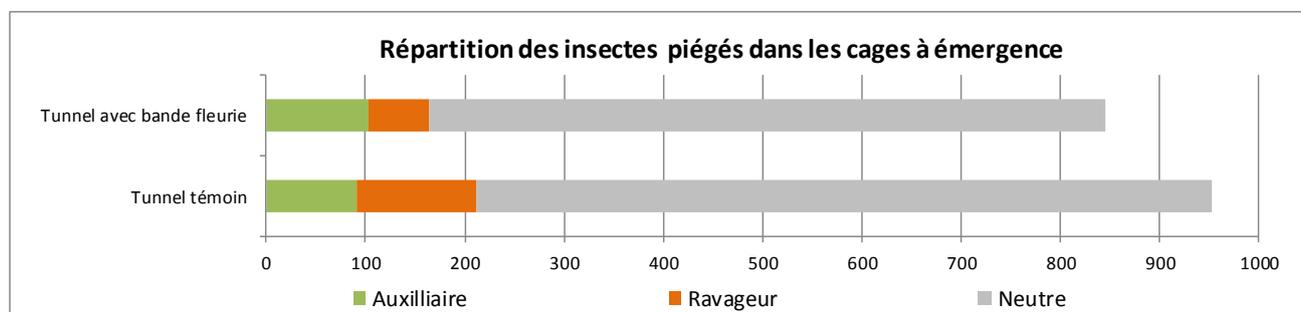
- Essai mis en place dans un tunnel de l'ESAT Le Treuil Moulinier, à La Rochelle (17).
- Culture : tomate, plantée le 8 avril, récoltée de juin à septembre ; bande fleurie : plantation le 9 avril.
- Observations et mesures :

| Variable observée                     | Organe observé | Dates d'observation                                     | Taille de l'échantillon | Méthode d'observation  |
|---------------------------------------|----------------|---|-------------------------|--|
| Intensité de présence des pucerons    | Plante entière | 3, 10, 18, 25 mai<br>3, 10, 15, 24 juin<br>1, 7 juillet | 5 plantes               | Notation : 5 classes<br>faible (1)<br>moyenne (2, 3)<br>forte (4, 5) |
| Intensité de présence des auxiliaires | Plante entière |   | 5 plantes               |  |
| Intensité de présence des insectes    | Insecte        |   | 2 cages à émergence     | Comptage,<br>Identification  |

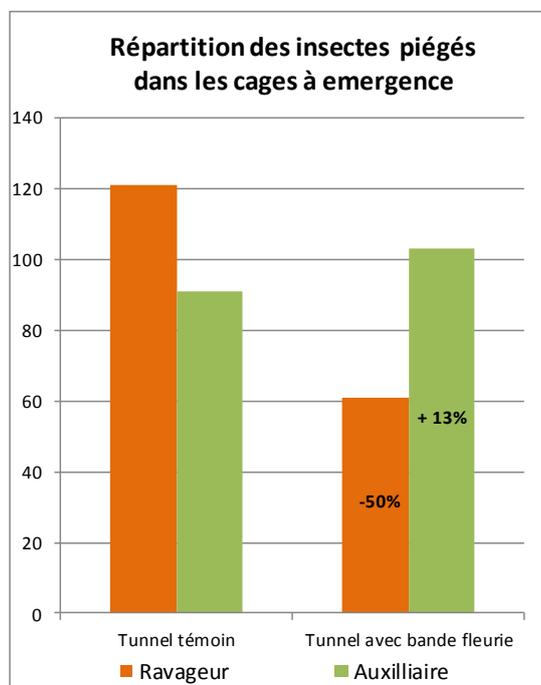
- Traitement des données : ANOVA suivi du test de Newman et Keuls ou du test non paramétrique de Friedman en cas de non-respect des hypothèses de variance. Les résultats sont analysés statistiquement avec StatBox Pro 7.4.3.

## RÉSULTATS

Suivi du piégeage : (les cages à émergence permettent une "capture partielle" des insectes)



Dans les deux modalités, la plus grande partie des insectes piégés dans les cages à émergence sont dits « neutres » car ils n'ont pas d'impact positif ou négatif sur la culture de tomate.



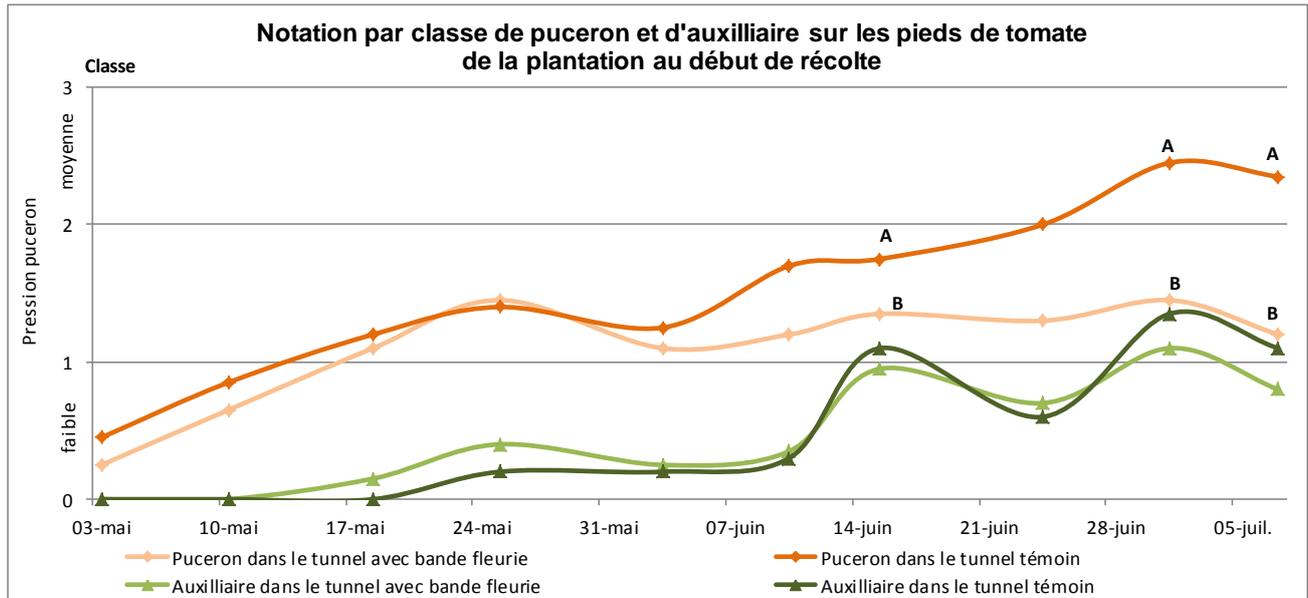
On note un nombre moins important de ravageurs (fourmis et pucerons ailés) piégés dans les cages à émergence du côté bande fleurie que du côté témoin.

On observe également un piégeage d'auxiliaire légèrement supérieur dans la partie avec la bande fleurie. Cette tendance se vérifie et augmente lorsque la pression des pucerons s'accroît (résultats : 2019 – Biodiversité fonctionnelle, optimiser les lâchers d'auxiliaires par l'implantation de bandes fleuries pour améliorer la lutte contre les pucerons en cultures précoces sous abri (AB)).



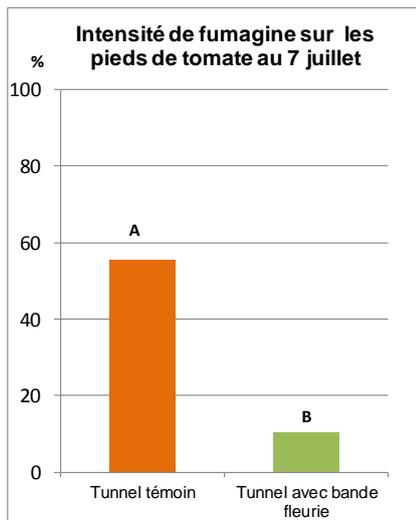
*Aphidius ervi*

## Notation sur la culture de tomate



A partir du 10 juin, on remarque que des pieds de tomates dans le tunnel témoin sont plus attaqués par les pucerons que les pieds de tomate se trouvant dans le tunnel avec la bande fleurie, significativement différent sur 3 dates (15 juin, 1<sup>er</sup> et 7 juillet).

Tout au long de la culture, on n'observe pas de différence au niveau de la présence des auxiliaires sur les feuilles de tomate (momies, larves de syrpe et de chrysope, coccinelles) entre les deux modalités.



Les champignons à l'origine de la fumagine se développent sur les écoulements de miellat rejetés par divers insectes piqueurs suceurs, notamment les pucerons.

Outre la dépréciation visuelle, la présence de fumagine diminue l'intensité photosynthétique de la plante et la fragilise.

A la récolte, on note que les pieds de tomate du tunnel témoin présente significativement plus de fumagine que les pieds de tomate se trouvant dans le tunnel avec la bande fleurie

## CONCLUSIONS

Dans les conditions de l'essai et de l'année (pression faible à moyenne des pucerons) on peut résumer :

- La bande fleurie composée de Bleuets (*Cyanus segetum*), Souci (*Calendula officinalis*), Alysse maritime (*Lobularia maritima*), Matricaire (*Matricaria recutita*) a permis de limiter significativement l'attaque des pucerons sur la culture de tomate.

Pour avoir des informations complémentaires sur le programme, contacter : Samuel MENARD, 05.46.74.43.30 - [acpel@orange.fr](mailto:acpel@orange.fr).



RÉGION  
Nouvelle-  
Aquitaine



Diffusion réalisée avec le soutien de la Région Nouvelle-Aquitaine et du Conseil Départemental de la Charente-Maritime

Ces informations ont été recueillies dans les conditions propres à chaque essai et ne constituent pas une préconisation ou une vulgarisation directe. Il appartient, entre autres, à chacun de réaliser les vérifications nécessaires au niveau des homologations et conditions d'application pour les produits phytosanitaires. A noter également que le comportement des variétés peut être différent en fonction des conditions de culture (année, créneau, parcelle, conduite...). Ce compte rendu relate ce qui a été enregistré dans l'essai concerné. Nous déclinons toute responsabilité quant à une mauvaise interprétation de ces fiches.