



Rapport technique d'expérimentation - Maraîchage - 2023

Gestion agroécologique des punaises du chou - intérêt des parasitoïdes oophages

Projet France Agri Mer POLCKA

Code Grab	L23 PACA 01505
Date	Décembre 2023
Auteurs	Lambion Jérôme (GRAB)
Contributeurs	Amélie Bernard, Rémi Genêt, Mathilde Veis-Barcelli, Cécile Rococo
Financeurs	CASDAR, France Agri Mer
Crédits Photo	-
Droit d'usage	Tous les contenus de ce document sont mis à disposition selon les termes de la licence Creative Commons CC BY SA (Attribution et Partage dans les mêmes conditions). Cela signifie que ces contenus sont réutilisables et modifiables par quiconque et ce gratuitement, moyennant le fait qu'il mentionne le nom des auteurs et qu'il partage son oeuvre sous les mêmes conditions (licence CC BY SA).
Contact	Jerome.lambion(a)grab.fr

Pour citer ce document :

Lambion, J., 2023. Gestion agroécologique des punaises du chou – intérêt des parasitoïdes oophages. Rapport technique d'expérimentation 2023 Grab. Avril 2024. 13 p.



Résumé

Les punaises sont des ravageurs très préjudiciables qui attaquent de nombreuses cultures pendant l'été. Le chou, couramment planté en juillet en Provence, est particulièrement sensible aux attaques des punaises du genre *Eurydema*, dont les piqûres sur les jeunes plants de chou entraînent des retards de croissance, et parfois même l'avortement des têtes, ce qui provoque la non-commercialisation de la tête. Dans le cadre du projet France Agri Mer Polcka, le GRAB travaille sur la gestion des punaises sur chou de plein champ. En 2023, l'essai concerne la combinaison de lâchers de parasitoïdes oophages et la plantation de plantes favorisant la survie et la dissémination des adultes de parasitoïdes. La biologie de *Trissolcus basalis* est encore assez méconnue, et certaines de ses caractéristiques biologiques telles que la survie des adultes au champ ou les capacités de dispersion peuvent certainement être améliorées en aménageant les parcelles de chou. Certaines espèces de plantes mellifères comme le bleuet pourraient permettre d'après la bibliographie de renforcer la longévité et la fécondité de *Trissolcus* au champ, renforçant ainsi sa capacité à réguler les punaises. Dans les conditions de l'essai de cette année (pression moyenne en punaises), les lâchers hebdomadaires de *Trissolcus* à la dose de 3 ind./m² n'ont pas permis de réduire les populations et les dégâts de punaises. L'intérêt d'une plantation de bleuet dans les choux n'a pas pu être vérifié.

Mots clés : punaises, chou, plantes de service, parasitoïdes, *Trissolcus*

1 – ENJEUX ET CONTEXTE

Les punaises sont des ravageurs très préjudiciables qui attaquent de nombreuses cultures pendant l'été. Le chou, couramment planté en juillet en Provence, est particulièrement sensible aux attaques des punaises du genre *Eurydema*, dont les piqûres sur les jeunes plants de chou entraînent des retards de croissance, et parfois même l'avortement des têtes, ce qui provoque la non-commercialisation de la tête. Dans le cadre du projet France Agri Mer Polcka, le GRAB travaille sur la gestion des punaises sur chou de plein champ.

2 – OBJECTIF

En 2023, l'essai concerne la combinaison de lâchers de parasitoïdes oophages et la plantation de plantes favorisant la survie et la dissémination des adultes de parasitoïdes. La biologie de *Trissolcus basalis* est encore assez méconnue, et certaines de ses caractéristiques biologiques telles que la survie des adultes au champ ou les capacités de dispersion peuvent certainement être améliorées en aménageant les parcelles de chou. Certaines espèces de plantes mellifères comme le bleuet pourraient permettre d'après la bibliographie de renforcer la longévité et la fécondité de *Trissolcus* au champ, renforçant ainsi sa capacité à réguler les punaises.

3 – METHODOLOGIE

3.1. Culture :

- Lieu : Ferme pilote de la Durette, Montfavet (84)
- Plein champ : parcelle de 10mx48m
- Plants de chou distants de 0,60 m sur le rang, densité = 2,10 plants/m²

3.2. Dispositif expérimental :

- Dispositif en blocs de Fisher randomisé (4 répétitions)
- Parcelle élémentaire : : 8mx4,80m sur 6 lignes (3 planches)
- 11/07/2023 : plantation de chou de Milan sur 6 planches doubles (entraxe 1,60m)
- 13/07/2023 : plantation de 12 bleuets dans les parcelles élémentaires (nombre équivalent à 15% du nombre de choux de la parcelle élémentaire) de la modalité PB.
- Lâchers de *Trissolcus basalis* (fourniture Koppert) : pour les modalités P et PB ; 3/m² pendant 13 semaines ; dans une D-Box disposée au centre de la parcelle élémentaire

6 lignes de chou (3 planches)	6 lignes de chou (3 planches)
T1	PB3
P1	T3
PB1	P3
P2	T4
PB2	PB4
T2	P4

T = témoin ; P = Trissolcus ; PB = Trissolcus + bleuet

3.3. Observations :

Suivi des présences de punaises sur des plantes-pièges (essai proche) :

- Des battages hebdomadaires sont réalisés dans les plantes-pièges (moutarde d'Abyssinie) à l'aide d'un filet-fauchoir
- Identification des stades de développement, des espèces. Dissection des femelles adultes pour déterminer le statut ovarien 5 stades (1-Pas mature ; 2-Quelques ovarioles ; 3-Ovarioles matures ; 4-Ovarioles dans oviducte ; 5-Ponte finie)

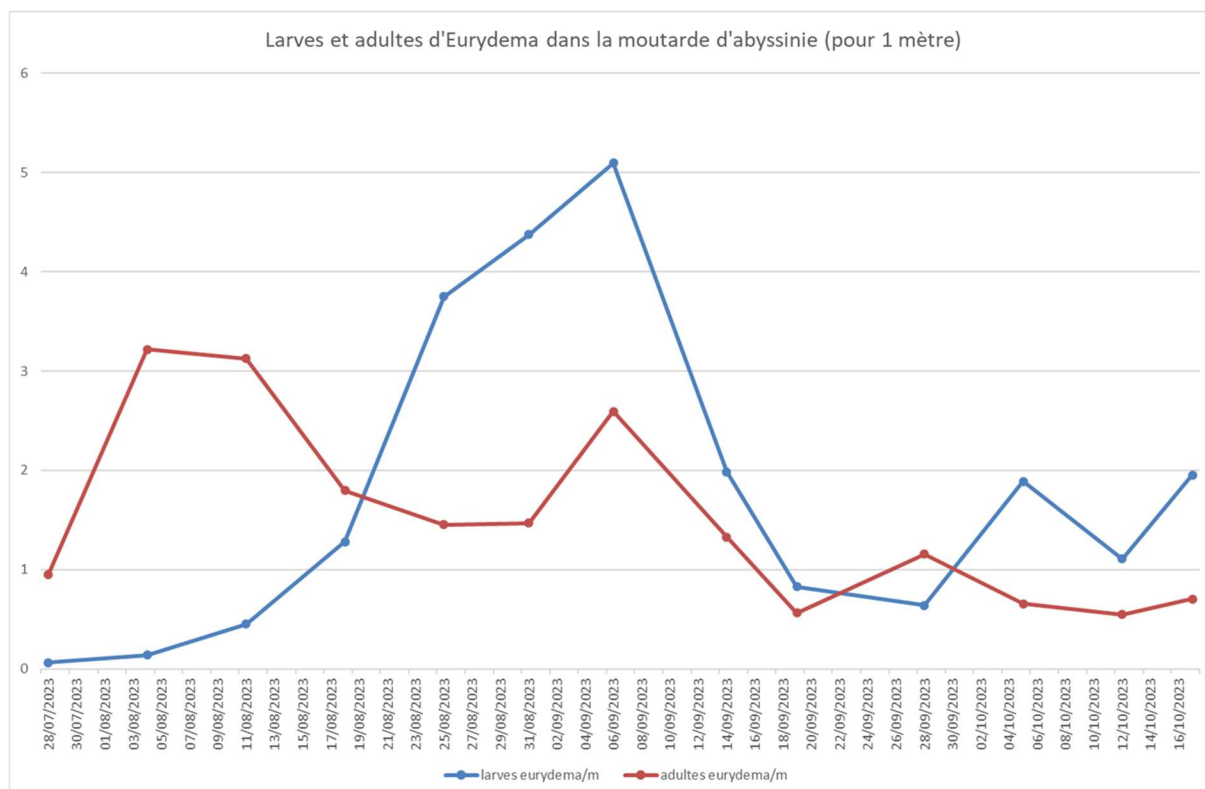
Observations dans la culture :

- Dans chaque parcelle élémentaire, dans la zone centrale
- Toutes les semaines, sur 10 plantes
- Comptage des punaises (larves, adultes, pontes) ; et attribution d'une classe de dégâts

Dégâts
0 : absence
1 : quelques piqûres sur feuilles
2 : piqûres sévères sur feuilles
3 : piqûres sévères sur apex
4 : apex avorté

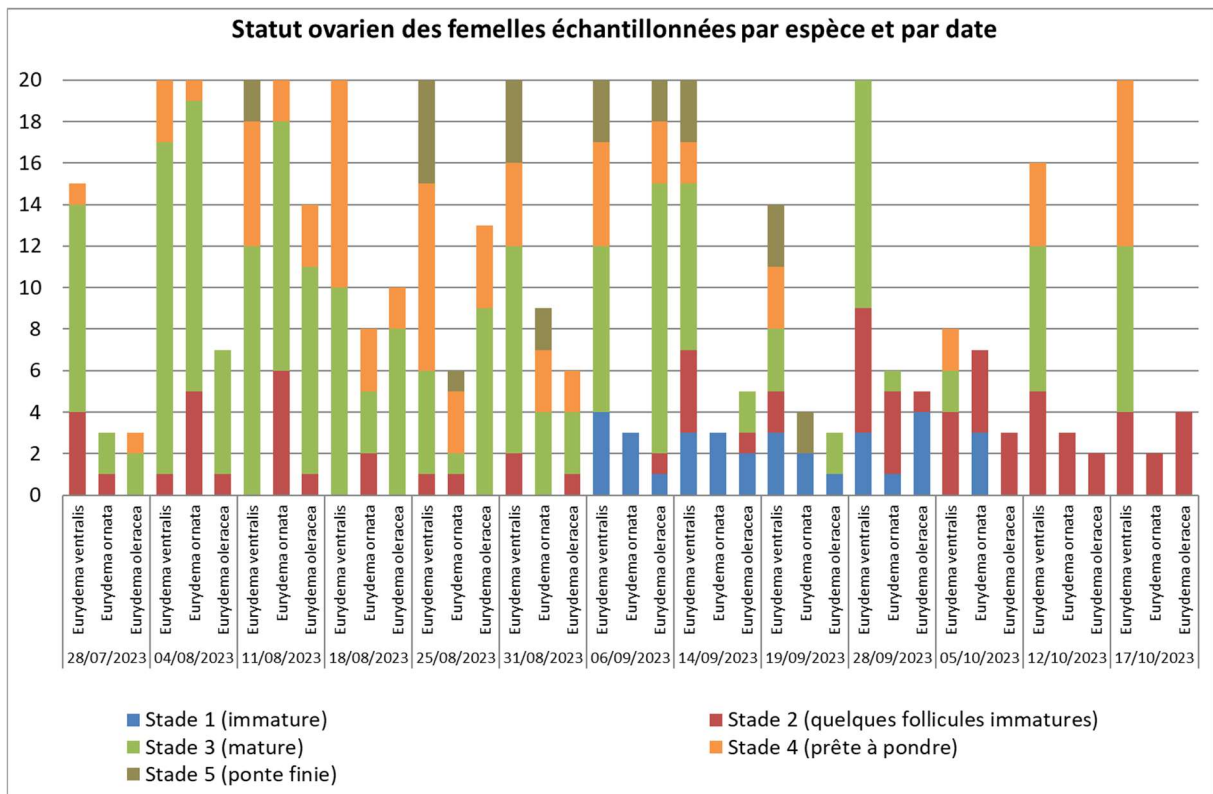
4 – RESULTATS

4.1. Echantillonnage dans les plantes-pièges :



Les échantillonnages au filet-fauchoir réalisés dans un essai proche montrent un pic de présence des punaises adultes début août (environ 3 adultes/m). Il y a reproduction sur les moutardes d'Abyssinie (pic de larves début septembre à 5 larves/m). Un deuxième pic d'adultes est observé autour du 05/09. Les effectifs de punaises échantillonnées restent ensuite assez faibles à partir de la mi-septembre. On observe donc deux générations, en août et en septembre.

Statut ovarien des femelles :

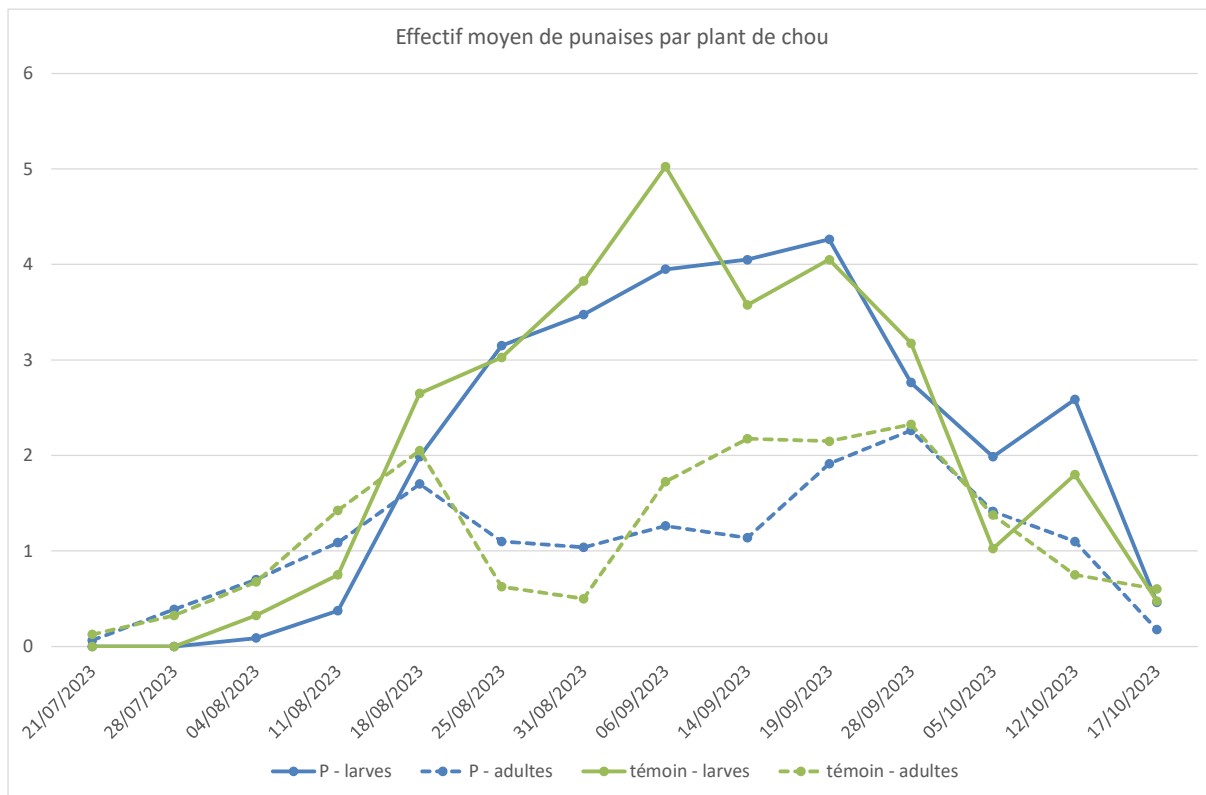


Eurydema ventralis est l'espèce la plus fréquente dans les échantillonnages. E. oleracea est aussi assez fréquente alors qu'E. ornata est l'espèce la moins observée. En 2021 et 2022, E. ornata était plus fréquente que E. oleracea.

Le statut ovarien des femelles confirme que les 3 espèces sont au stade 4 (prêtes à pondre) essentiellement entre le 11/08 et le 25/08. Une nouvelle génération arrive au stade adulte aux alentours du 06/09 (stade 1 : immature). A partir de mi-septembre, E. ornata et E. oleracea semblent avoir une reproduction ralentie, car ces deux espèces ne dépassent pas le stade 2 (quelques follicules immatures) alors qu'E. ventralis possède de nouveau des femelles prêtes à pondre à partir du 12/10. Il semblerait donc y avoir sur moutarde d'Abyssinie 2 générations d'E. ventralis, contre une seule de E. ornata et E. oleracea.

4.2. Observations dans la culture :

Effectifs de punaises :

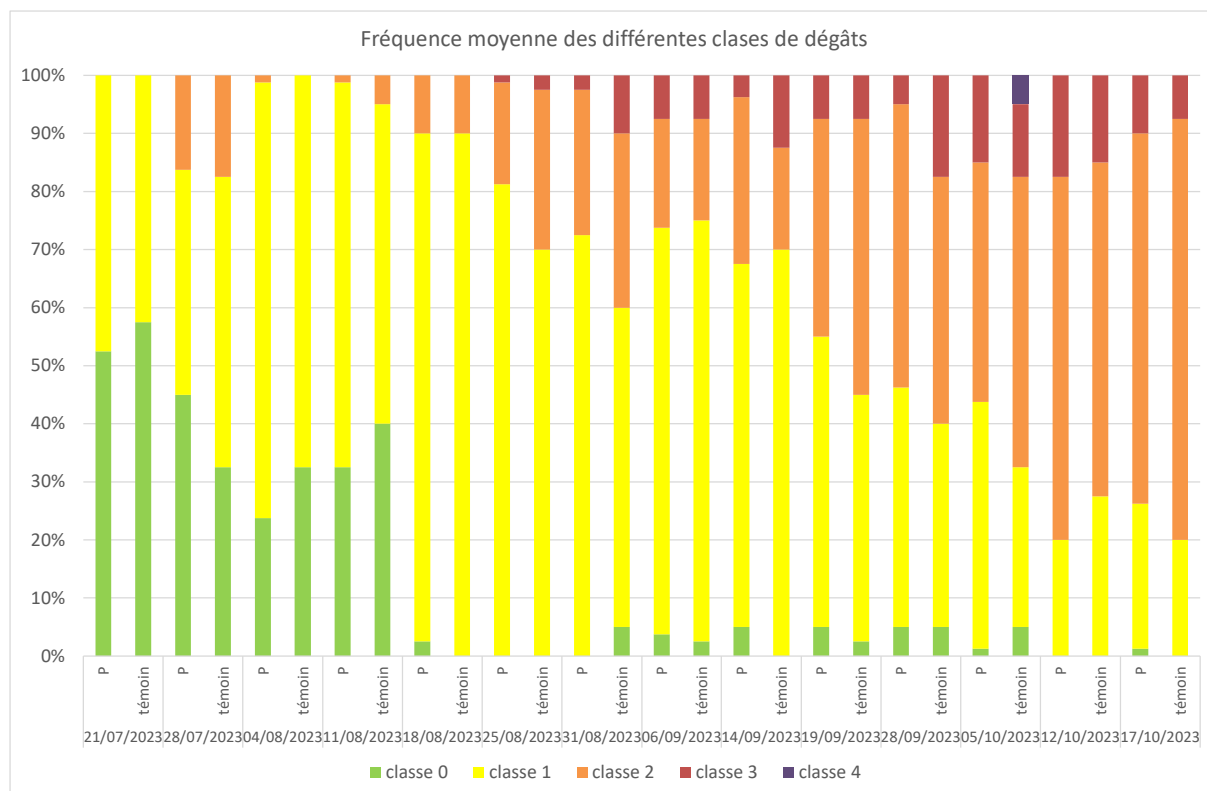


Les bleuets plantés au milieu des choux ont quasiment tous disparus : une partie a été désherbée par les ouvriers de l'exploitation, et les replantations effectuées ont très mal repris, car la fréquence d'arrosage n'était pas suffisante à la reprise des jeunes bleuets au système racinaire faible. Les modalités P et PB doivent donc être considérées comme équivalentes ; leurs données ont été compilées pour la réalisation du graphique.

Les premières punaises adultes apparaissent dès le 28/07 dans la culture. Un premier pic de présence d'adultes est observé dans toutes les modalités autour du 18/08 (environ 2 ind./plant), suivi par un pic de larves autour du 14/09 (environ 4,5 ind./plant), puis d'un deuxième pic d'adultes le 28/09 (environ 2 ind./plant). L'attaque de punaises est modérée, mais plus importante qu'en 2021 et 2022.

Il n'apparaît pas de différence entre les deux modalités testées. Les tests statistiques réalisés ne mettent d'ailleurs pas en évidence de différence significative. Les lâchers de *Trissolcus* n'ont pas permis de réduire les populations de punaises.

Dégâts :



Le niveau de dégâts dans les choux demeure moyen. La proportion de plants indemnes de piqûres ou avec quelques piqûres sur les feuilles baisse régulièrement, de 90% le 18/08 à 20% le 12/10. Les dégâts sont essentiellement classés en classe 2 (piqûres sévères sur feuilles) : de 10% le 18/08 à 70% le 17/10. Moins de 10% des apex sont touchés, avec quasiment aucun avortement.

Il n'apparaît pas de différence entre les deux modalités testées. Les tests statistiques réalisés ne mettent d'ailleurs pas en évidence de différence significative. Les lâchers de *Trissolcus* n'ont pas permis de réduire les dégâts de punaises.

5 – CONCLUSION

Dans les conditions de l'essai de cette année (pression moyenne en punaises), les lâchers hebdomadaires de *Trissolcus* à la dose de 3 ind./m² n'ont pas permis de réduire les populations et les dégâts de punaises. L'intérêt d'une plantation de bleuet dans les choux n'a pas pu être vérifié.

REMERCIEMENTS

Sincères remerciements à la Ferme de la Durette pour avoir accueilli cet essai, à Cécile le Mitouard et à Jonathan Gerbore (Koppert) pour la fourniture des auxiliaires.

Cette action a reçu le soutien financier de :



La responsabilité du ministère chargé de l'agriculture ne saurait être engagée