



Rapport technique d'expérimentation - Maraîchage - 2022

Gestion agroécologique des punaises du chou - intérêt des plantes-piège et des parasitoïdes oophages

Projet France Agri Mer POLCKA 2022

Code Grab	A22 PACA 01505
Date	Janvier 2023
Auteurs	Lambion, Jérôme, GRAB
Contributeurs	Candeille Alexandra – Veis-Barcelli Mathilde
Financeurs	France AgriMer
Crédits Photo	Lambion, Jérôme
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	Mail : jerome.lambionagrab.fr

Pour citer ce document :

Bardet Lambion J., 2022. Gestion agroécologique des punaises du chou – intérêts des plantes-piège et des parasitoïdes oophages. Rapport technique d'expérimentation 2022 Grab. Janvier 2023.



Résumé

Les punaises sont des ravageurs très préjudiciables qui attaquent de nombreuses cultures pendant l'été. Le chou, couramment planté en août 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 du chou sur chou de plein champ. En 2022, l'essai concerne la combinaison de plantes-pièges et de parasitoïdes oophages. Le principe est basé sur l'utilisation de services écosystémiques rendus par des plantes compagnes : il s'agit d'attirer les punaises sur des végétaux qu'elles apprécient particulièrement, afin de diminuer leurs effectifs et possiblement les dégâts sur la culture. Le lâcher complémentaire de *Trissolcus* vise à limiter l'inoculum de punaises et la reproduction des punaises sur les plantes-piège. Les plantes-pièges peuvent ainsi servir de plantes-relais vis-à-vis des parasitoïdes. Dans les conditions de faible pression de cette année, il a été difficile d'évaluer l'intérêt des plantes-piège et des parasitoïdes vis-à-vis de la régulation des punaises.

Mots clés :

Punaises, *Pentatomidae* – Chou, *Brassica Olaceara* - Plantes de service - Plantes-piège - 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 août 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 du chou sur chou de plein champ.

2 – OBJECTIF

En 2022, l'essai concerne la combinaison de plantes-pièges et de parasitoïdes oophages. Le principe est basé sur l'utilisation de services écosystémiques rendus par des plantes compagnes : il s'agit d'attirer les punaises sur des végétaux qu'elles apprécient particulièrement, afin de diminuer leurs effectifs et possiblement les dégâts sur la culture. Le lâcher complémentaire de *Trissolcus* vise à limiter l'inoculum de punaises et la reproduction des punaises sur les plantes-piège. Les plantes-pièges peuvent ainsi servir de plantes-relais vis-à-vis des parasitoïdes.

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)

11/07/2022 : plantation de chou de Milan sur 6 planches doubles (entraxe 1,60m)

22/07/2022 : plantation des plantes-pièges dans les parcelles élémentaires (nombre équivalent à 10% du nombre de chou de la parcelle élémentaire) de la modalité CP.

Lâchers de *Trissolcus basalis* (fourniture Koppert) : 3/m² pendant 11 semaines sur les plantes-piège des modalités P et CP.

6 lignes de chou (3 planches)	6 lignes de chou (3 planches)
T1	CP3
P1	T3
CP1	P3
P2	T4
CP2	CP4
T2	P4

T = témoin ; P = *Trissolcus* ; CP = colza + *Trissolcus*

3.3. Observations :

Suivi des vols de punaises :

- Filet fauchoir : 10 allers-retours.
- Aux abords de la parcelle
- Hebdomadaire

Suivi des présences de punaises dans les plantes-pièges :

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

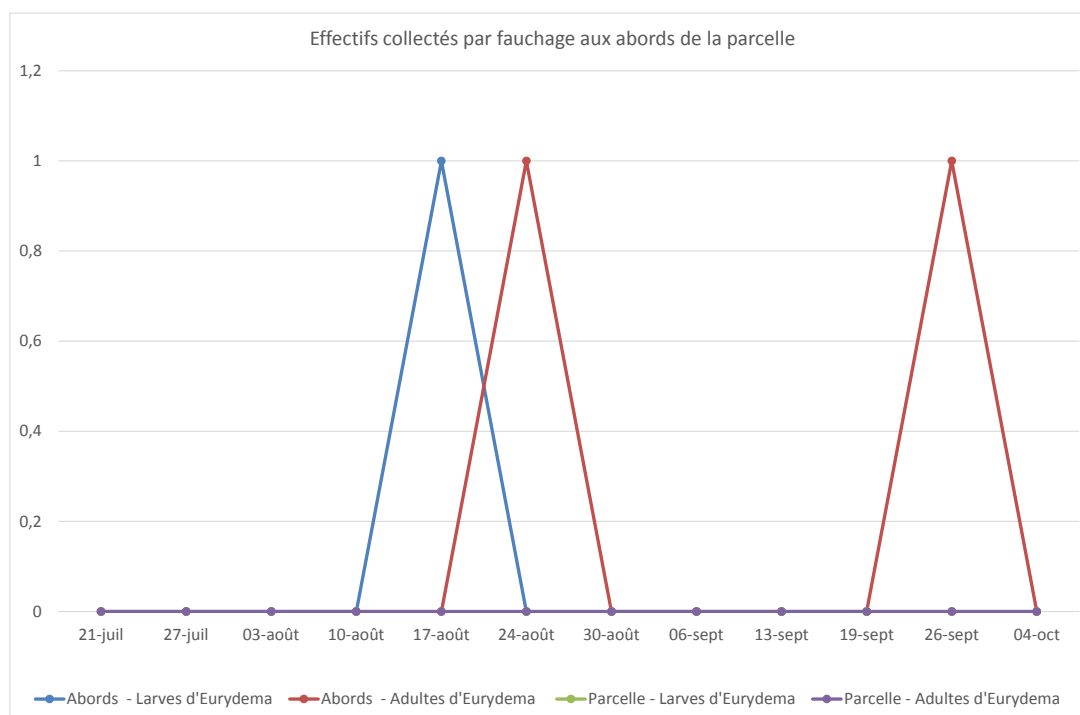
Observations dans la culture :

- Les observations sont effectuées dès la plantation.
- Dans chaque parcelle élémentaire, dans la zone centrale
- Toutes les semaines, sur 10 plantes
- Comptage des larves et adultes ; 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. Suivi des vols de punaises :

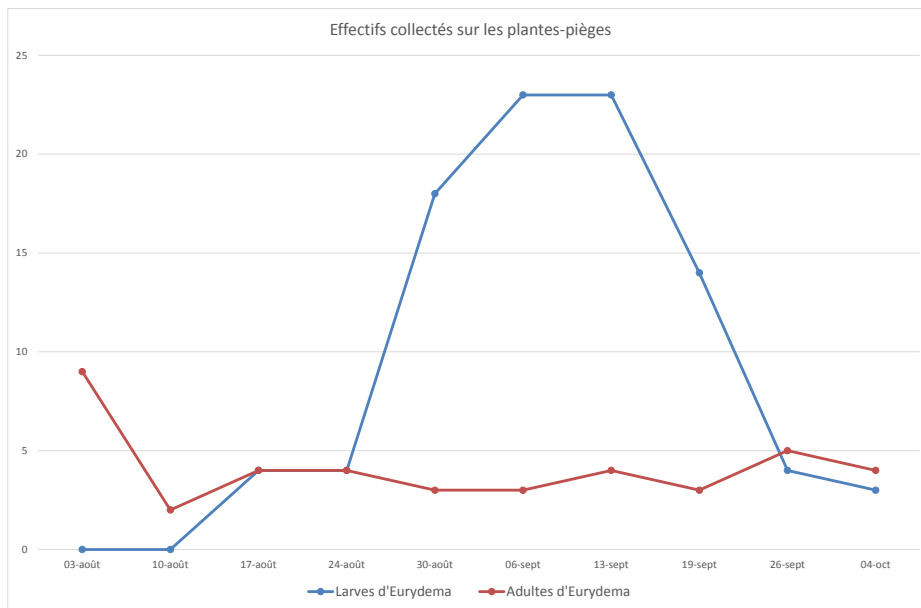


Les fauchages ont été réalisés sur la flore spontanée :

- Abords : à l'ouest de la parcelle (surtout graminées, mauve, liseron, cirse, renouée, pourpier)
- Parcelle : au centre de la parcelle, sur la zone non travaillée avec tuyaux d'irrigation (surtout graminées, liseron)

Extrêmement peu de punaises ont été collectées dans les abords. La flore spontanée autour et dans la parcelle (pas de crucifères repérées) ne semble pas être une source de punaises. La contamination de la parcelle se produit donc à partir d'autres sources d'inoculum.

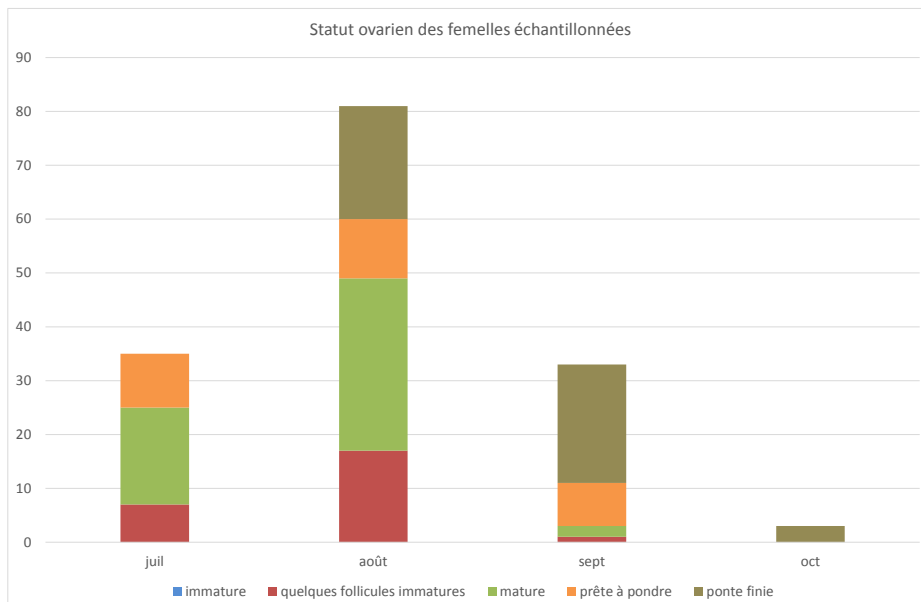
4.2. Echantillonnage dans les plantes-pièges :



A chaque fauchage, et sur toute la durée de l'essai, entre 3 et 4 adultes sont capturés (sur 32 colzas). Le colza est donc bien appétant vis-à-vis d'Eurydema. Les larves sont absentes en début de suivi (9 adultes et 0 larves capturés le 03/08), mais les effectifs de larves capturées augmentent régulièrement jusqu'à attendre 23 individus les 06/09 et 13/09. A partir de cette date, les populations régressent pour devenir très faibles le 04/10 (3 larves capturées).

Malgré les fauchages hebdomadaires réalisés, des pontes ont eu lieu sur les plantes-pièges et des larves s'y sont développées. Au final, les effectifs de punaises prélevés par fauchage dans les colzas sont faibles (au total 134 individus capturés, lors de 10 fauchages de 32 colzas).

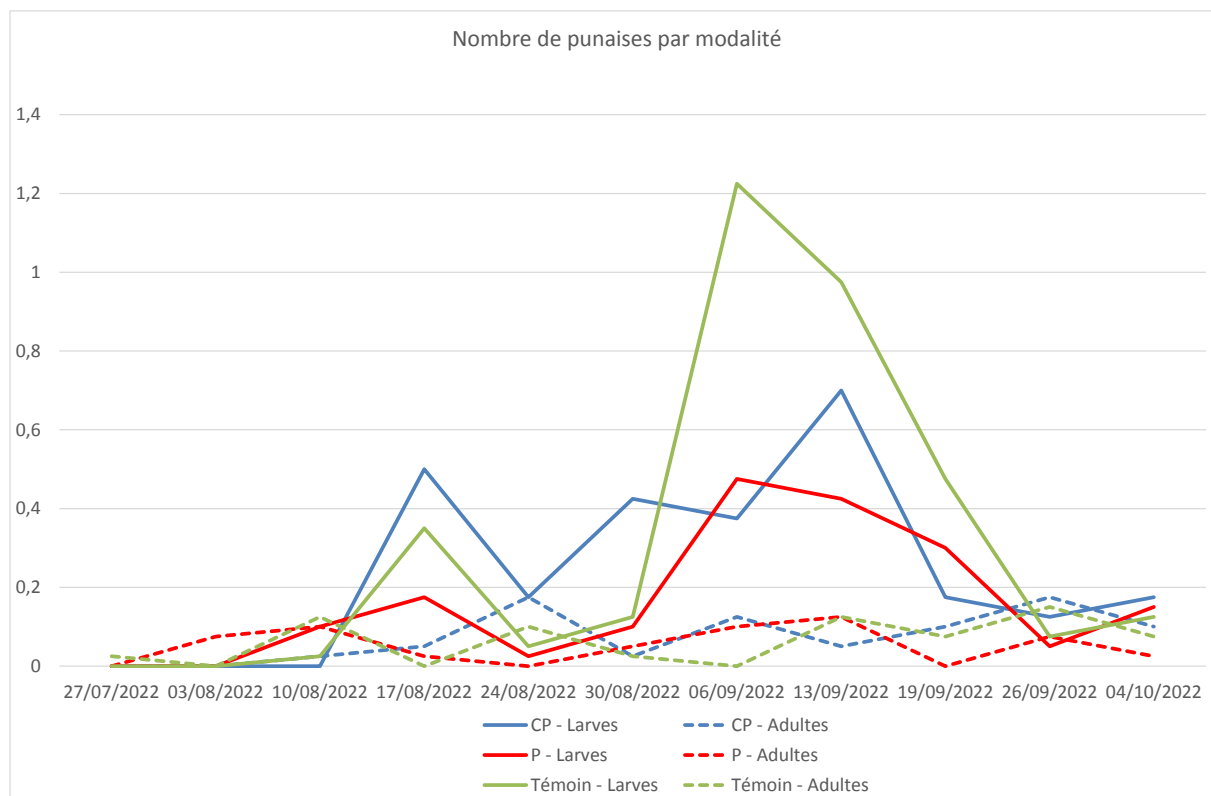
Statut ovarien des femelles :



Les échantillonnages ont été réalisés sur les colzas de la parcelle, mais aussi sur des colzas et moutardes d'Abyssinie d'un autre essai très proche, pour pallier au manque d'effectifs de femelles dans l'essai Polcka. Le statut ovarien permet de bien visualiser la période de reproduction active de juillet à septembre, avec une forte proportion de femelles avec ovarioles matures ou dans l'oviducte durant ces trois mois. La période de plantation des choux en juillet correspond à une phase au cours de laquelle les femelles d'eurydema sont matures et prêtes à pondre. Courant octobre, il n'y a apparemment plus de femelles aptes à se reproduire.

4.2. Observations dans la culture :

Effectifs de punaises

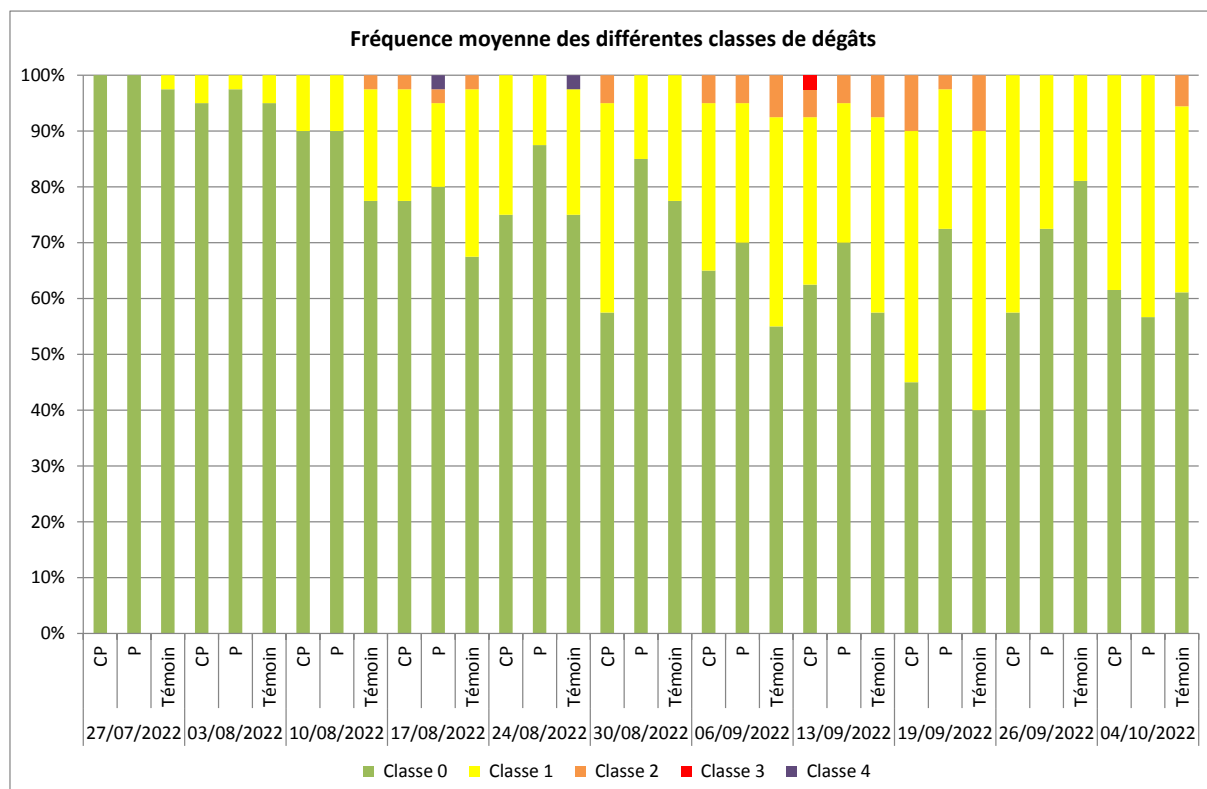


Les effectifs de punaises observés dans la culture de chou restent très faibles jusqu'au 10/08. Très peu d'adultes sont observés dans la culture, quelle que soit la modalité. A partir du 10/08, des larves sont observées dans la culture. Un premier pic de population est observé le 17/08 (maximum de 0,5, 0,3 et 0,2 ind./plante pour respectivement CP, Témoin et P), puis les effectifs de larves régressent, puis réaugmentent jusqu'au deuxième pic de population (maximum de 1,2, 0,7, 0,5 ind./plante pour respectivement le témoin, CP et P). Les effectifs diminuent ensuite jusqu'à moins de 0,2 ind./plante à partir du 26/09.

Dans l'ensemble, les effectifs de punaises sur les choux sont deux fois plus faibles qu'en 2021, année déjà considérée comme ayant subi une faible pression punaises.

Les effectifs de punaises sont restés faibles dans toutes les modalités. Dans ces conditions de faible pression, il est très difficile d'évaluer les différences entre les modalités testées. Les tests statistiques réalisés ne mettent d'ailleurs pas en évidence de différence significative.

Dégâts



Le niveau de dégâts dans les choux demeure aussi très faible. La proportion de plants indemnes de piqures baisse jusqu'au 19/09. A cette date, environ la moitié des choux présente des piqûres de punaises, quelle que soit la modalité. A partir de cette date, les dégâts régressent régulièrement jusqu'au 04/10 (environ 60% de plants indemnes à cette date). Les dégâts sont de très faible intensité, très rarement au-delà de la classe 1. La différence entre les modalités est donc difficile à évaluer.

5 - CONCLUSION

Dans les conditions de très faible pression de cette année, il a été difficile d'évaluer l'intérêt des plantes-piège et des parasitoïdes vis-à-vis de la régulation des punaises.

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 :

France AgriMer

