

Introduction :

Dans le cadre du projet ONEMA Impulse, le GRAB va travailler sur la gestion des punaises du chou *Eurydema*, en plein champ. En 2018, les essais concerneront les plantes-pièges. Le principe est basé sur l'utilisation de services écosystémiques : il s'agit d'attirer les punaises sur des végétaux qu'elles apprécient particulièrement, puis d'éliminer ces derniers, évitant ainsi que les ravageurs ne pénètrent dans la culture à protéger. En 2019, des combinaisons de méthodes de gestion les plus efficaces seront testées, afin d'élaborer une stratégie globale de protection.

1- CULTURE & DISPOSITIF :

- Lieu : Ferme pilote de la Durette, Montfavet (84)
- Plein champ : parcelle de 10mx48m
- Chou cabus (variété Impala)
- Plants distants de 0,33 m sur le rang, densité = 1,89 plants/m²

2- PROTOCOLE :

2.1- Dispositif :

- 11/07/2018: plantation de chou sur 12 rangs (écartement 0,80m)
- 11/07/2018 : plantation de moutarde brune (variété Scala de Semfor) et de colza (variété Sammy de Saatbau), au sein de la parcelle de chou. Les plantes-pièges sont plantées sur le rang, entre deux plants de chou. Chaque parcelle élémentaire comporte 80 choux et 8 plantes-piège réparties de façon homogène sur la parcelle élémentaire.
- Des aspirations sont réalisées dans les plantes pièges (toutes les semaines) à l'aide d'un souffleur à feuille inversé. A partir du 16/08, les captures sur les plantes-pièges sont réalisées grâce à un filet fauchoir, car l'aspiration semble manquer d'efficacité.
- Dispositif en blocs de Fisher randomisé (4 répétitions)
- Parcelle élémentaire : 12 m x 3,20 m

	4 rangs 3,20m	4 rangs 3,20m	4 rangs 3,20m
Bloc 1 12 m	Colza	Moutarde	Témoin
Bloc 2 12 m	Moutarde	Témoin	Colza
Bloc 3 12 m	Témoin	Colza	Moutarde
Bloc 4 12 m	Colza	Moutarde	Témoin

2.2- Observations et mesures réalisées :

En cours de culture

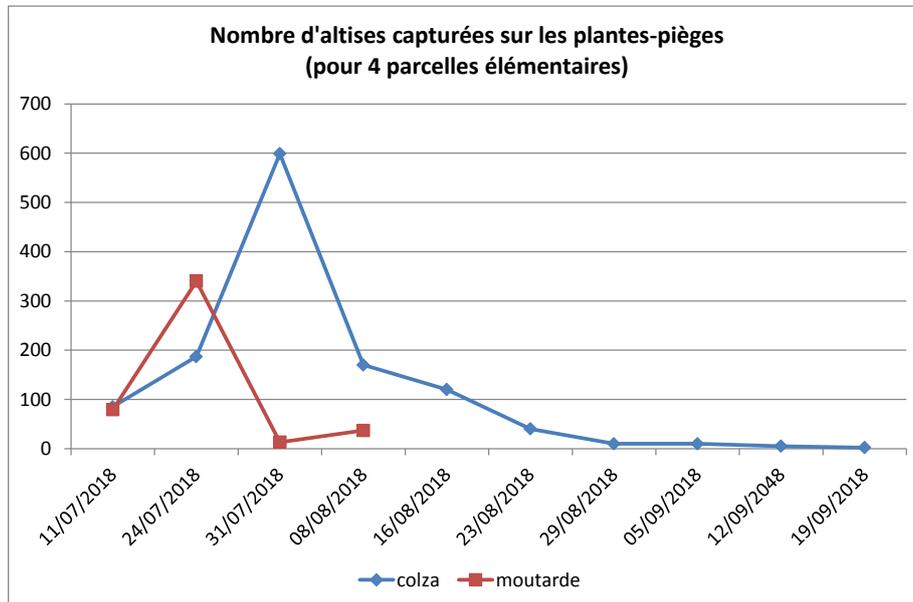
- Les observations sont effectuées dès la plantation.
- Dans chaque parcelle élémentaire, dans la zone centrale
- Toutes les semaines, sur 10 plantes

Ravageur	Population	Dégâts
Punaise	0 : absence 1 : 1 à 2 formes mobiles 2 : 3 à 10 formes mobiles 3 : plus de 10 formes mobiles	0 : absence 1 : quelques piqûres sur feuilles 2 : piqûres sévères sur feuilles 3 : piqûres sévères sur apex 4 : apex avorté
Altise	0 : absence 1 : 1 à 3 individus 2 : 4 à 10 individus 3 : plus de 10 individus	0 : absence 1 : quelques cribles 2 : cribles nombreuses 3 : feuilles totalement criblées 4 : feuilles déformées

3- RESULTATS :

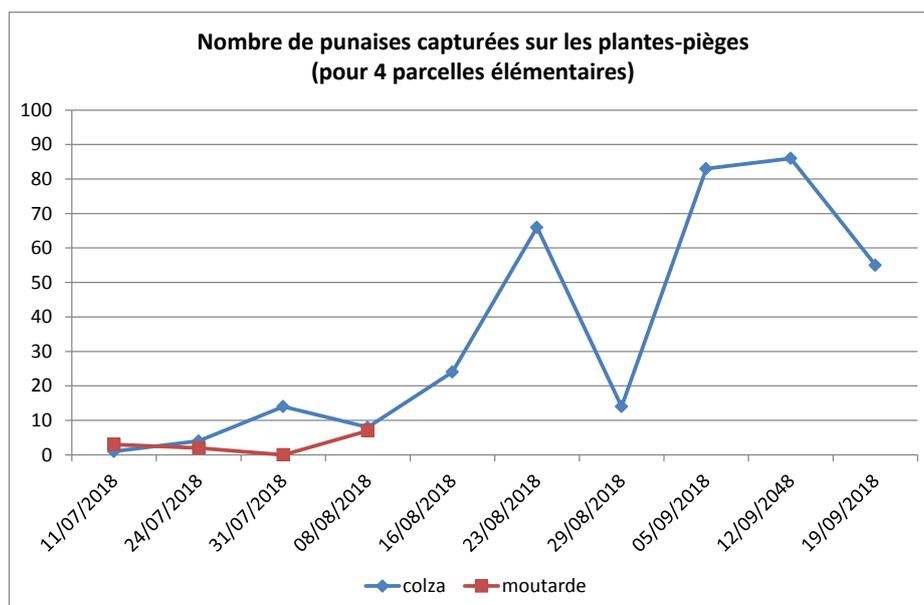
Aspiration dans les plantes-pièges :

Altises



Les effectifs d'altises capturées sur les plantes-piège sont très importants, notamment au début de la culture. Le pic de capture est de 340 individus pour la moutarde le 24/07 et de 600 individus pour le colza le 31/07. A partir de ces pics, les effectifs capturés décroissent rapidement. Le colza semble donc une meilleure plante-piège que la moutarde. A partir de fin juillet, la moutarde a fini son cycle et meurt, elle n'est donc plus attractive pour les altises.

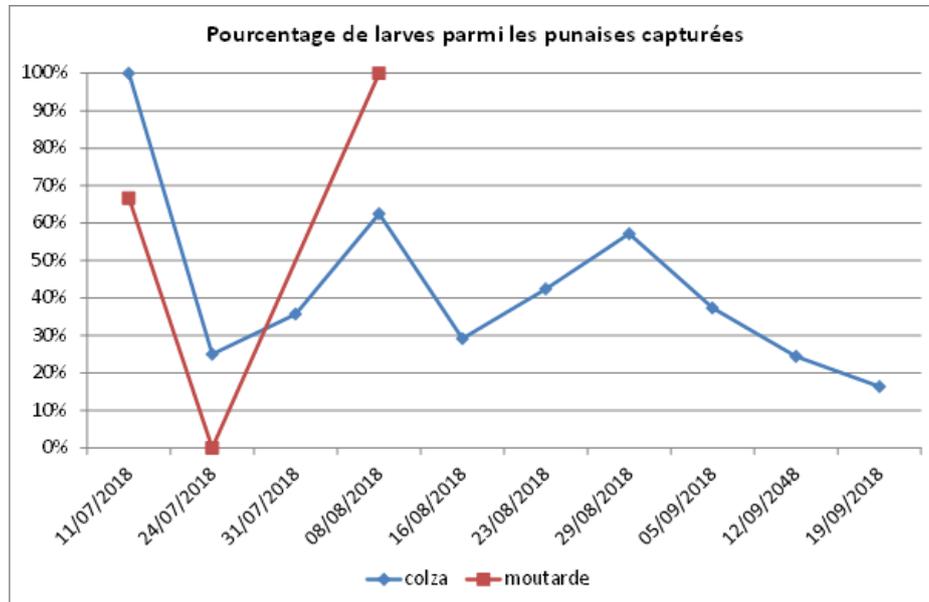
Punaises



Les effectifs de punaises capturées sur les plantes-pièges sont plus faibles. Ils ne deviennent significatifs qu'à partir de début août. A cette date, la moutarde est en fin de cycle et n'a donc pas pu jouer son rôle de plante-piège. Au contraire, le colza se maintient bien et,

à partir du 23/08, au moins 50 punaises sont capturées sur cette espèce à chaque passage (à part le 29/08, à cause d'un problème technique).

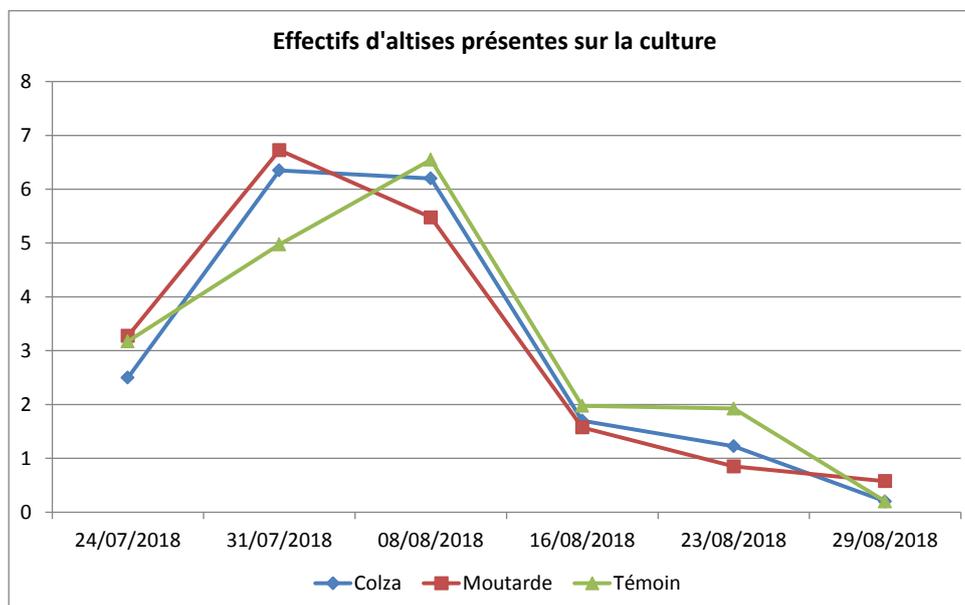
Sur les plantes pièges, *Eurydema ventralis* est l'espèce la plus capturée (entre 80% et 100%).



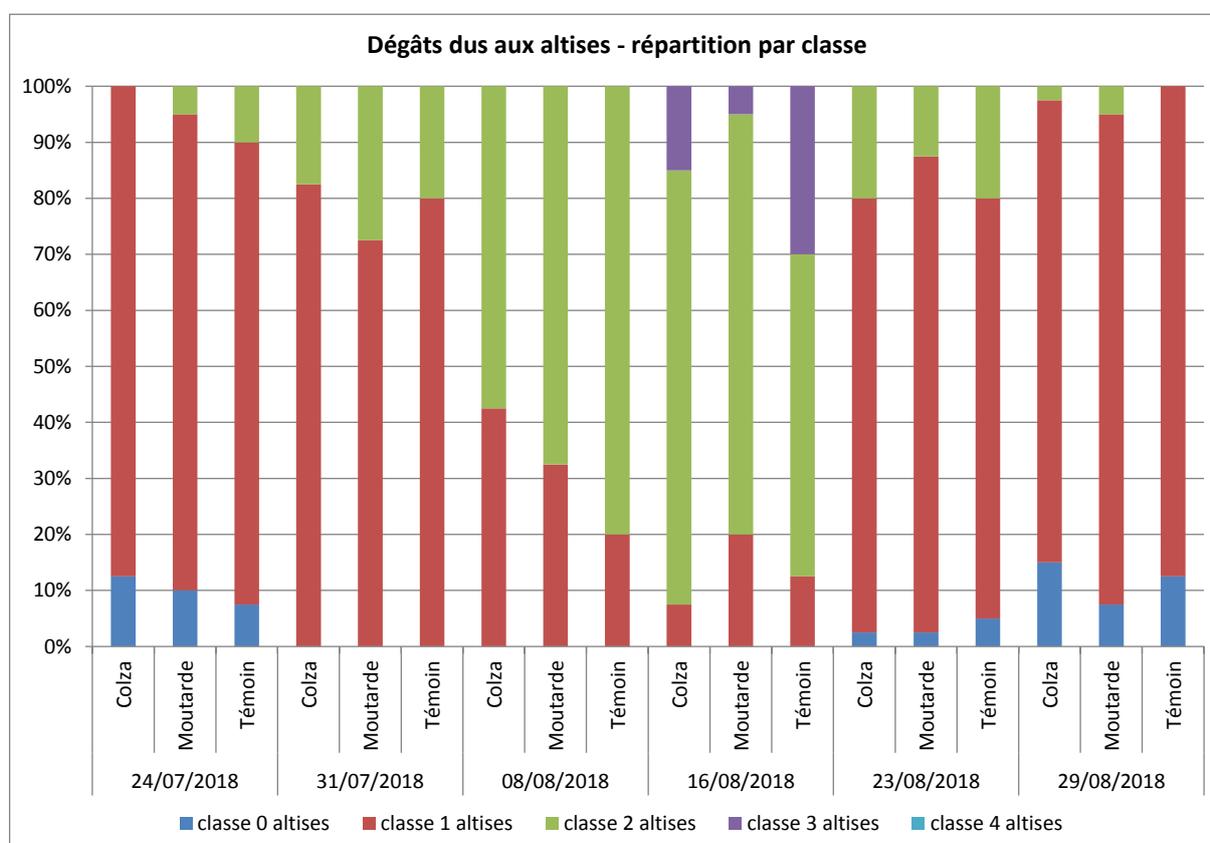
Les punaises capturées sur moutarde sont très peu nombreuses ; difficile donc de commenter les pourcentages de larves. Sur colza, entre début août et fin août, les larves représentent environ la moitié des punaises capturées. A partir de fin août, la proportion de larves décroît pour atteindre environ 15% le 19/09. Contrairement à 2017 où les larves représentaient 90% des punaises capturées sur le colza (signe d'une reproduction sur cette espèce), la reproduction sur les plantes-pièges est faible en 2018. La mise en place plus tard sur la parcelle (plantation des choux et des plantes-pièges en même temps) a limité la multiplication des punaises.

Observations dans la culture :

Altises



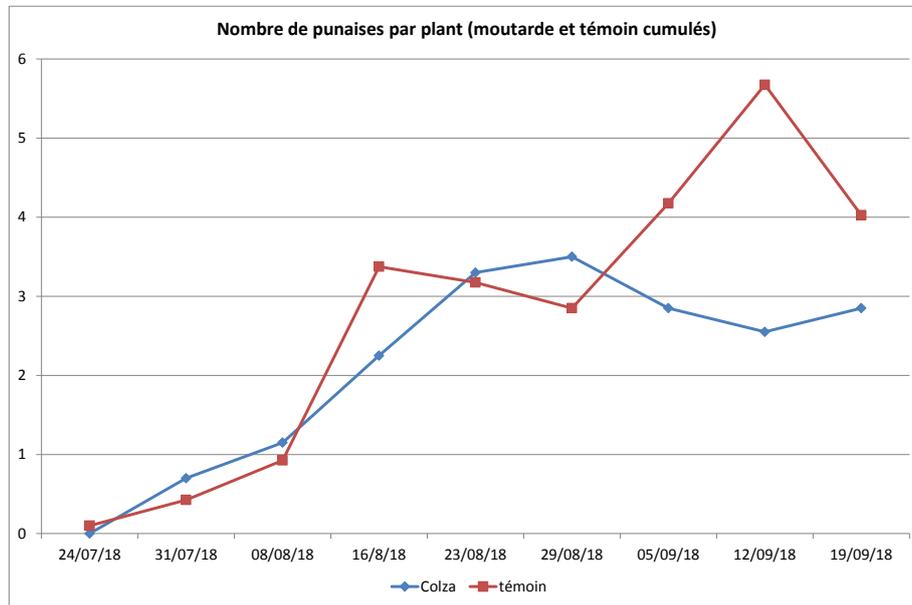
Quelle que soit la modalité, les effectifs d'altise sont équivalents dans toutes les modalités. Les effectifs atteignent environ 6 individus par plant le 08/08, avant de diminuer (moins de 1 individu par plante le 29/08).



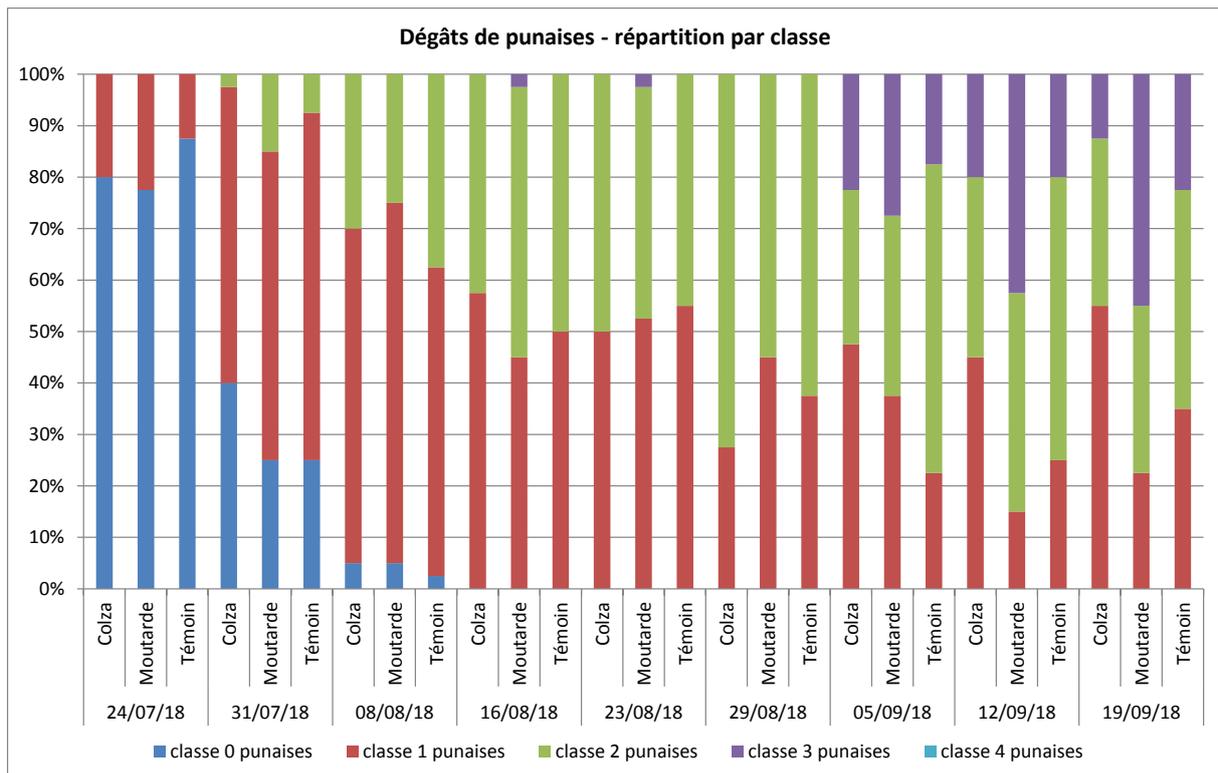
Les dégâts d'altise augmentent rapidement entre le 24/07 et le 16/08, jusqu'à atteindre 30% de classe 4 (feuilles totalement criblées) à cette date sur le témoin. A partir de cette date, les

dégâts régressent, grâce à la baisse des effectifs et l'apparition de nouvelles feuilles. Toutes les modalités semblent attaquées de façon équivalente.

Punaises



La moutarde étant morte assez rapidement (à partir de début août), et ne jouant donc plus le rôle de plante-piège, les parcelles élémentaires de moutarde ont été considérées pour l'exploitation des données comme des parcelles témoin. Les effectifs de punaises dans les deux modalités sont très proches du 24/07 au 29/08 : elles augmentent linéairement de 0 individu par plante à environ 3 individus par plante. A partir du 29/08, les effectifs se stabilisent à environ 3 individus par plante pour la modalité colza, alors qu'ils poursuivent leur augmentation, jusqu'à 5,5 individus par plante dans le témoin le 12/09. Les analyses statistiques réalisées à chaque date montrent une différence significative entre les deux modalités le 12/09 ($p=0,057$) et le 19/09 ($p=0,006$). Il apparaît que la présence de plante-piège colza dans les parcelles de chou ait entraîné une baisse des populations par rapport au témoin sans plante-piège.



Les dégâts de punaises sont très proches entre les différentes modalités jusqu'à fin août. A partir de début septembre, les choux semblent moins endommagés dans la modalité colza. Le pourcentage en classe 1 est d'environ 50% pour la modalité colza, contre environ 25% pour les modalités moutarde et témoin les 12/09 et 19/09.

CONCLUSION :

L'essai de cette année a permis de mettre en évidence que la moutarde ne constitue pas une plante-piège intéressante. Sa durée de vie courte (floraison dès la plantation et mise à graines très rapide) entraîne sa disparition rapide de la parcelle, sans pouvoir jouer un rôle de piège à punaises. Par contre, le colza a un cycle plus long, beaucoup plus compatible avec son rôle de plante-piège sur plusieurs semaines. Jusqu'à fin août, les punaises sont aussi nombreuses dans les parcelles témoin sans plantes-pièges que dans les parcelles comportant du colza. Le 12/09 et le 19/09, l'effet est statistiquement significatif. Le faible pourcentage de larve sur colza indique aussi que la reproduction y est faible et/ou que les techniques de capture efficaces. Les dégâts de punaises sont équivalents entre les différentes modalités jusqu'au 12/09, date à partir de laquelle les dégâts sont moins importants dans les parcelles comportant du colza.