

### **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/m<sup>2</sup>

### **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 choux. 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

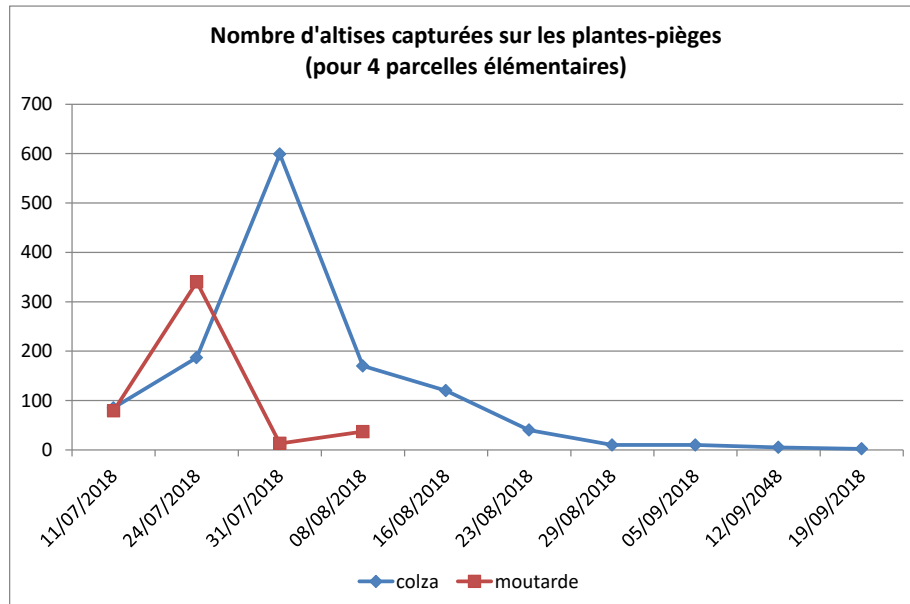
- Les observations sont effectuées dès la plantation.
- Dans chaque parcelle élémentaire, dans la zone centrale
- Toutes les semaines, sur 10 plantes

Ravageur	Population	Dégâts
<b>Punaise</b>	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
<b>Altise</b>	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 :

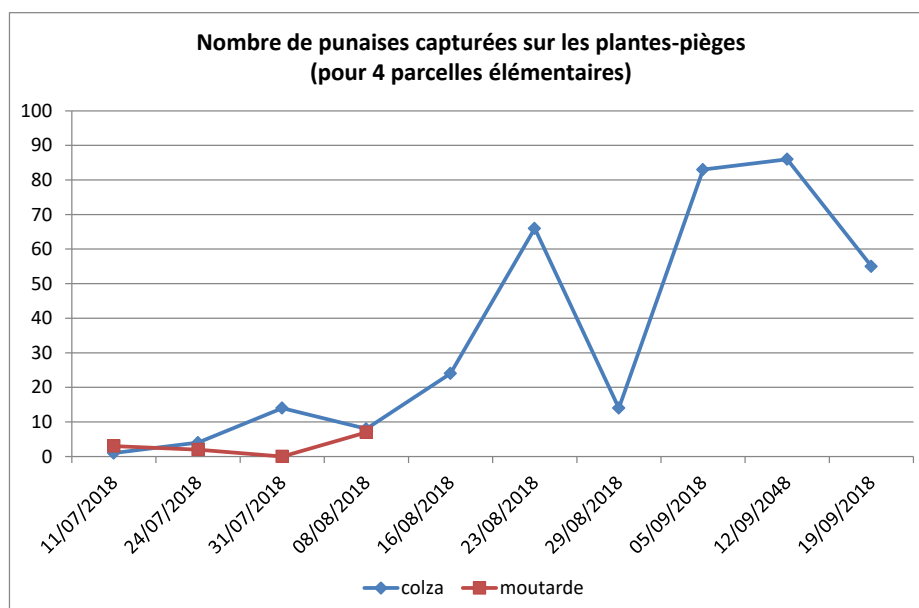
#### Aspiration dans les plantes-pièges :

##### 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.

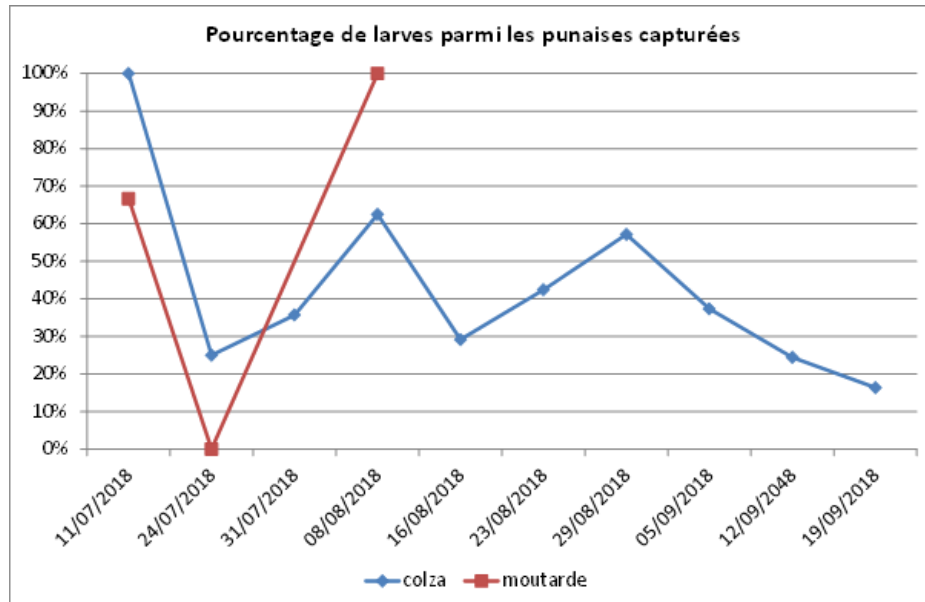
##### Punaises



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).

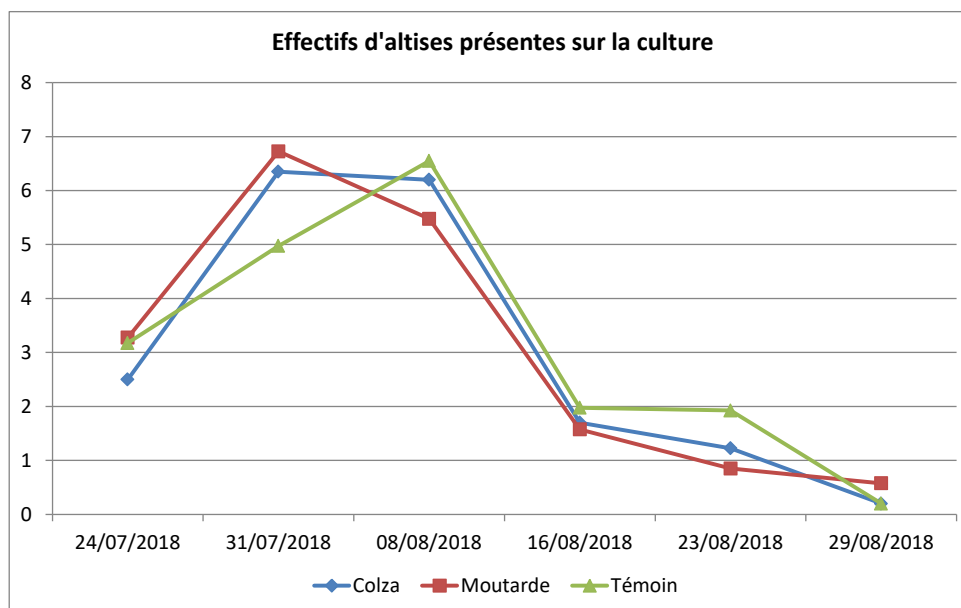
Sur les plantes pièges, *Eurydema ventralis* est l'espèce la plus capturée (entre 80% et 100%).



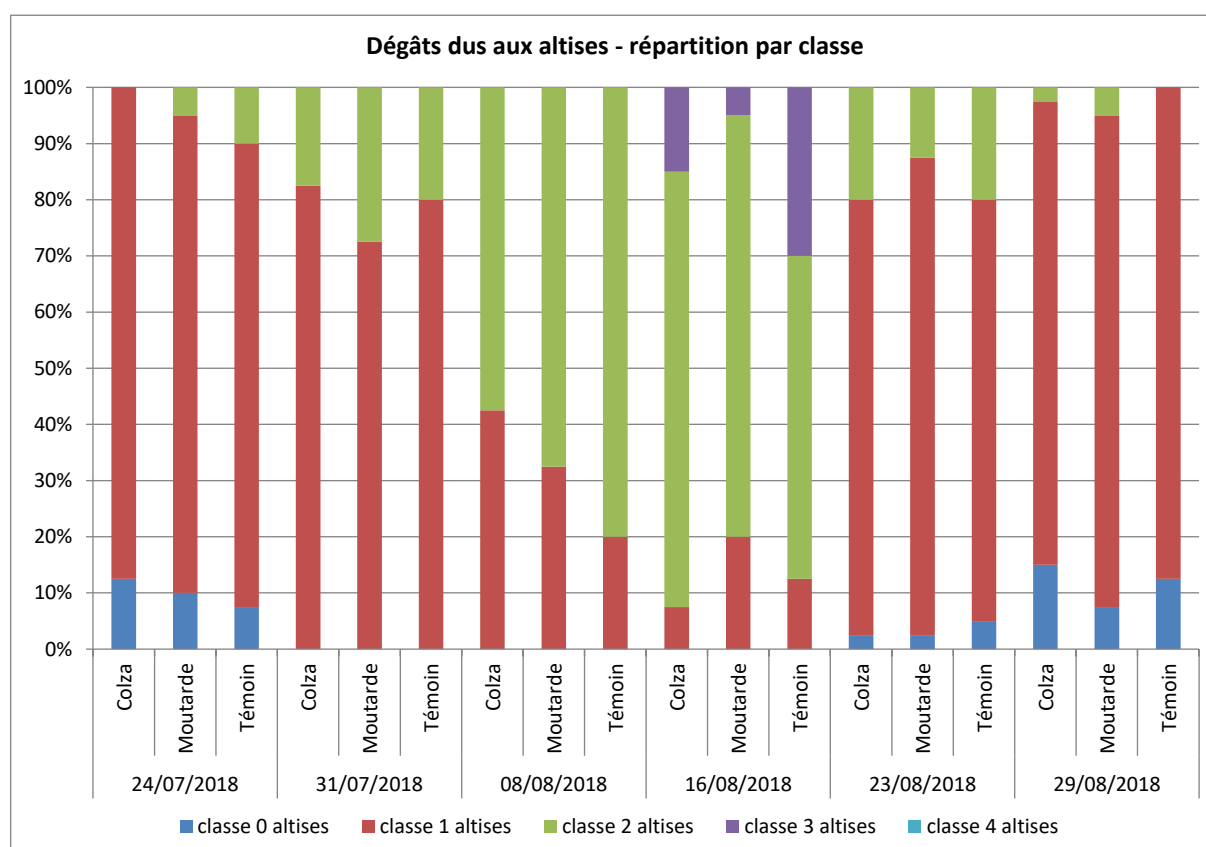
Les punaises capturées sur moutarde sont très peu nombreuses ; difficile donc de commenter les pourcentages de larves. Sur colza, entre début août et fin août, les larves représentent environ la moitié des punaises capturées. A partir de fin août, la proportion de larves décroît pour atteindre environ 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



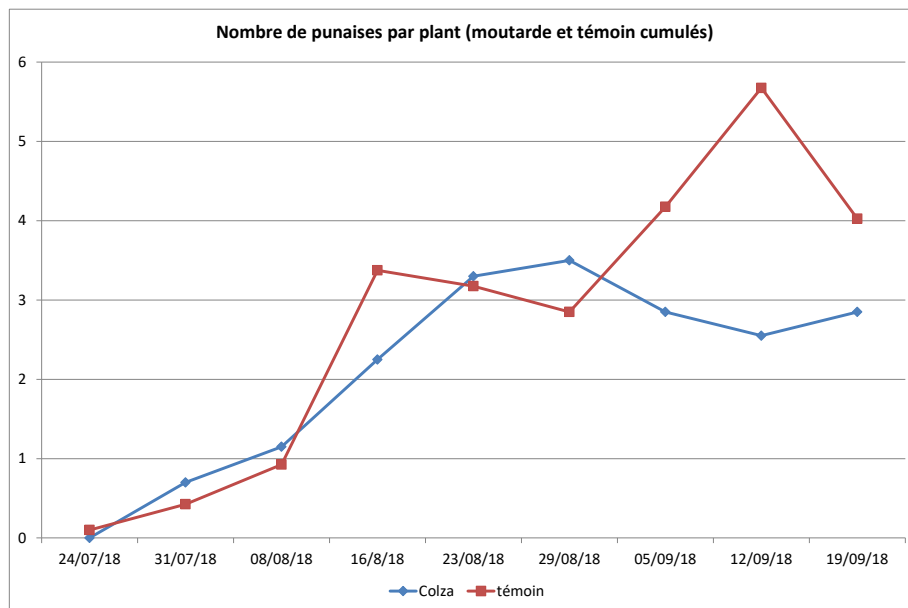
Quelle que soit la modalité, les effectifs d'altise sont équivalents dans toutes les modalités. Les effectifs atteignent environ 6 individus par plant le 08/08, avant de diminuer (moins de 1 individu par plante le 29/08).



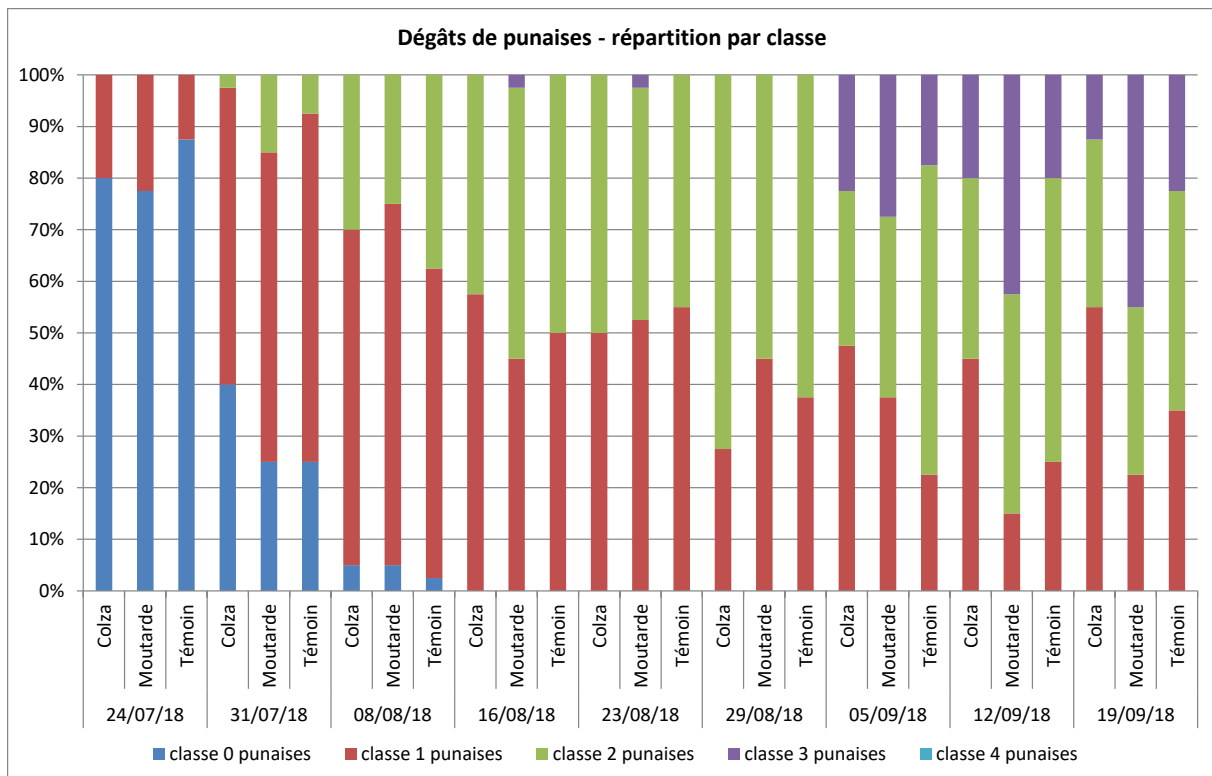
Les dégâts d'altise augmentent rapidement entre le 24/07 et le 16/08, jusqu'à atteindre 30% de classe 4 (feuilles totalement criblées) à cette date sur le témoin. A partir de cette date, les

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.