

ADMIRONS – lutte contre les pucerons en culture de concombre - AB
OBJECTIFS DES ESSAIS

Le projet Admirons a pour but de rechercher des solutions face aux impasses techniques en protection des cultures agrobiologiques en se focalisant sur deux thématiques : la protection des cucurbitacées contre les pucerons et la protection de la pomme de terre contre le mildiou.

L'essai comporte deux objectifs :

- Utiliser un augmentorium pour permettre le développement de parasitoïdes : L'augmentorium est une cage qui renferme à la fois des pucerons et des parasitoïdes. Ces auxiliaires se multiplient grâce aux hôtes présents à l'intérieur de la cage. Un filet sélectif permet de retenir les pucerons mais laisse passer les parasitoïdes.
- Evaluer l'efficacité répulsive d'une huile essentielle de pin sylvestre par la méthode de diffusion. Les huiles essentielles sont de plus en plus utilisées par les producteurs AB. Cependant, la plupart des essais se font en pulvérisation. Dans ce type d'usage, on constate régulièrement des problèmes de phytotoxicité et de miscibilité dans la bouillie. La diffusion offre l'avantage de s'affranchir de l'effet potentiellement toxique pour la plante.

MATERIEL ET METHODES

La modalité augmentorium est mise en place sous une multi-chapelle en verre tandis que les diffuseurs seront installés sous une seconde multi-chapelle plus petite afin d'éviter tout effet des diffuseurs sur les autres modalités.

Modalités		Objectif	Localisation
1	Augmentorium	Mise en place d'un augmentorium	Grande serre chapelle 1
3	Témoin Augmentorium	Témoin avec lutte intégrée « classique » du producteur	Grande serre chapelle 8
4	Diffuseurs HE	Huile essentielle de pin sylvestre. 1 diffuseur pour 10 m ² autour de la chapelle, soit 34 diffuseurs	Petite serre chapelle 1
5	Témoin HE	Témoin avec lutte intégrée « classique » du producteur dans la multi HE	Petite serre chapelle 4

Le CDDL gère les lâchers de parasitoïdes dans la modalité augmentorium. La protection par PBI du reste de la culture est assurée par le producteur.

La surface des chapelles de la grande serre est de 350m² par chapelle.

La surface des chapelles de la petite serre est de 340m² par chapelle.

Les augmentoriums sont installés sur les plants de concombre où les premiers foyers de pucerons seront observés. Chaque augmentorium englobe 2 à 3 plants. Des lâchers de parasitoïdes sont faits à l'intérieur de chacun des augmentoriums la semaine suivant leur installation. Les augmentoriums seront laissés 10-15 jours puis déplacés sur un nouveau foyer de puceron dans la parcelle avec un nouveau lâcher d'auxiliaires.



Mise en place des plantes relais et des parasitoïdes :

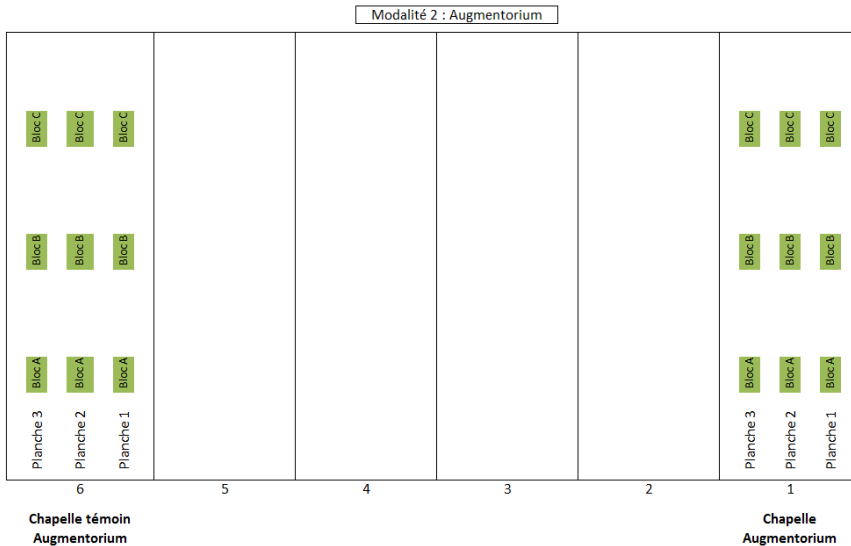
- Plantation des concombres : S20
- Mise en place de l'augmentorium : à l'apparition des premiers foyers de pucerons (puis déplacement sur nouveau foyer tous les 10-15 j)
- Lâcher des parasitoïdes une semaine après la mise en place de l'augmentorium :
 - mélange de pupes des parasitoïdes suivants : *Aphelinus abdominalis*, *Aphidius colemani*, *Aphidius ervi*, *Aphidius matricariae*, *Ephedrus cerasicola* et *Praon volucre* en différentes proportions
- Lâcher d'auxiliaires dans le cadre de la PBI classique mise en place par le producteur :
 - *Amblyseuis swirskii* et *Amblyseuis cucumeris*
 - Aphidoletes



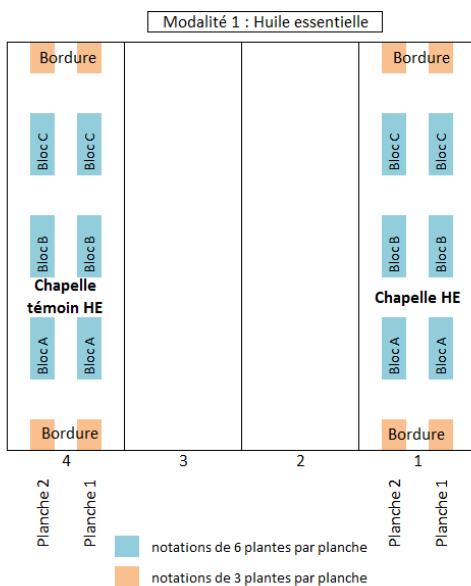
Mise en place des diffuseurs d'huile essentielle

La surface de la chapelle étant de 340m² et étant donné qu'il faut 1 diffuseur pour 10m², 34 diffuseurs ont été suspendus sur tout le contour de la chapelle.

Plan des essais



Les chapelles modalités augmentoriums et témoin augmentorium sont composés de 3 planches. Dans les zones en vert, notation de 4 plantes par planche ce qui fait des blocs de 12 plantes.



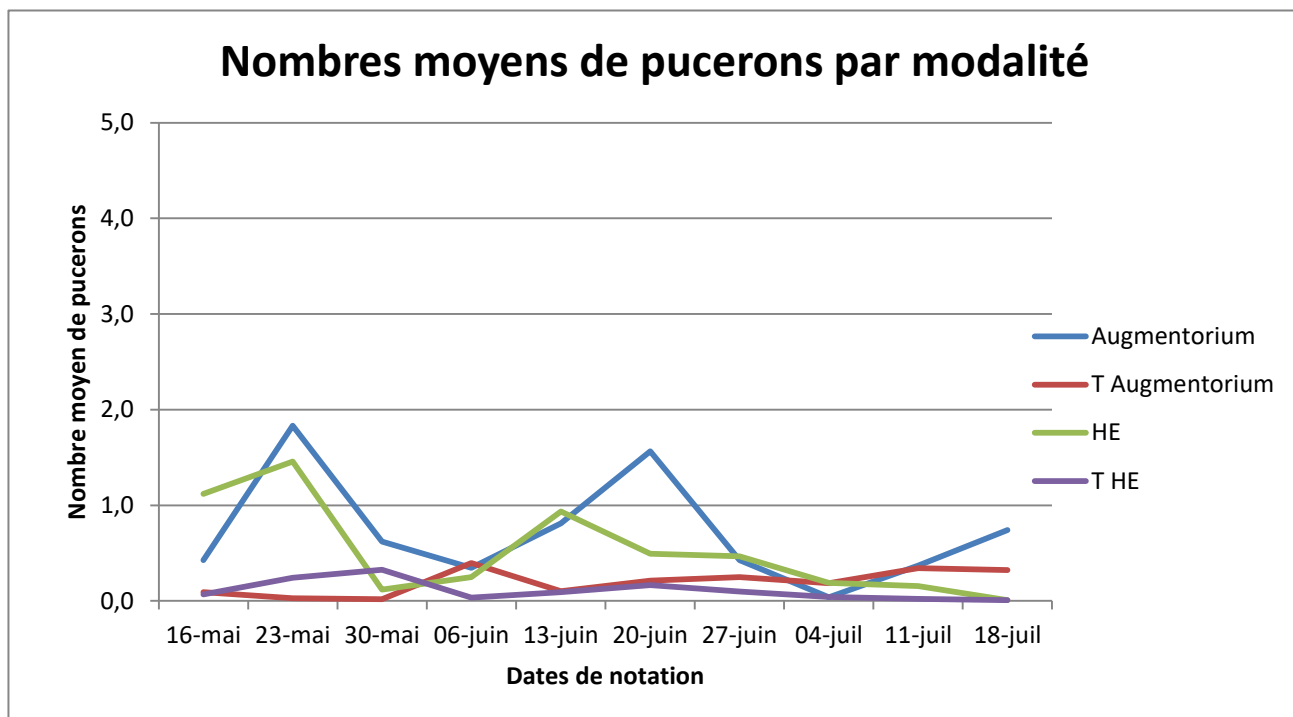
Les chapelles des modalités HE et témoin HE sont composés de 2 planches. Dans les zones en bleu, notation de 6 plantes par planche ce qui permet de faire également des blocs de 12 plantes. Dans les zones en rose, notation de 3 plantes par planche en bordure (entrée et sortie de la chapelle) pour évaluer l'effet de l'huile essentielle en tant que barrière sensorielle pour les pucerons (soit 12 plantes de bordure notées par chapelle)

Suivi et notations

Suivi hebdomadaire sur culture :

- 2 feuilles (milieu, bas) et apex / plante
- Hauteur de plantes
- Puceron :
 - comptage du nombre de puceron par plante jusqu'à ce que la plante fasse 1 m
 - Lorsque la plante atteint 1 mètre de hauteur, un comptage apex-milieu-bas sera effectué sur la plante. La longueur définie entre l'apex et le bas de la plante sera de 80 centimètres pour le début des comptages. Pour ces comptages un emporte-pièce de 10cm x 10cm sera utilisé sur deux feuilles au niveau milieu de plante et deux feuilles au niveau bas de plante.
 - Un comptage précis des pucerons sera réalisé sur l'apex et sur les niveaux milieu + bas avec l'emporte-pièce jusqu'à arriver au stade 50 pucerons. A ce stade le comptage précis sera stoppé et une indication signalera le dépassement de ce stade. La hauteur de la plante sera indiquée à chaque comptage.
- Nombre de momies.
- Nombre d'auxiliaire et stade, et si possible la famille ou le genre de l'auxiliaire.

RESULTATS



Les fortes chaleurs ont limité la pression pucerons et ont favorisé l'arrivée précoce des auxiliaires (coccinelle). Sur l'ensemble de la parcelle, il n'y a eu au maximum que deux pucerons en moyenne par modalités ce qui est très faible, surtout comparé aux années précédentes. Cette faible pression ne permet pas de valider les différents dispositifs expérimentaux.

CONCLUSION

En 2018 comme en 2017, la pression pucerons dans les deux multichapelles a été trop faible pour permettre de ressortir des résultats.

L'essai sera renouvelé l'année prochaine.