

## 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'objectif de l'essai est d'évaluer 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.

La technique des augmentoriums devait aussi être testée cette année, mais en absence de foyers de pucerons, l'essai a été abandonné.

### MATERIEL ET METHODES

Site exploitation : Valanjou (49153)

Date de plantation : 17 mai 2019

Mise en place de l'essai : 22 mai 2019

Fin de l'essai : 17 juillet 2019

Modalités		Objectif	Localisation
1	<b>Diffuseurs HE</b>	Huile essentielle de pin sylvestre. 1 diffuseur pour 10 m <sup>2</sup> autour de la chapelle, soit 45 diffuseurs	Multi chapelle, chapelle 1
2	<b>Témoin HE</b>	Témoin avec lutte intégrée « classique » du producteur dans la multi HE	Multi chapelle, chapelle 3

La protection par PBI de la culture est assurée par le producteur.

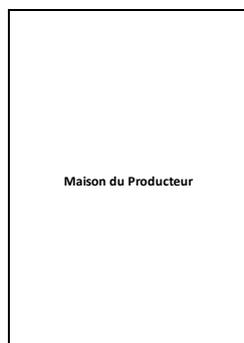
La surface des chapelles de la serre est de 450m<sup>2</sup> par chapelle.

### Mise en place des diffuseurs d'huile essentielle

La surface de la chapelle étant de 450m<sup>2</sup> et étant donné qu'il faut 1 diffuseur pour 10m<sup>2</sup>, 45 diffuseurs ont été suspendus sur tout le contour de la chapelle.

### Plan des essais

La chapelle de la modalité HE est composée de 3 planches et celle du témoin HE de 5 planches, seules les 3 planches du milieu sont notées pour cette modalité. Dans les zones en orange, les plantes en bordure (entrée et sortie de la chapelle) sont notées pour évaluer l'effet de l'huile essentielle en tant que barrière sensorielle pour les pucerons.



 notation de 4 plantes par planches

 2 plantes par planches en bordure

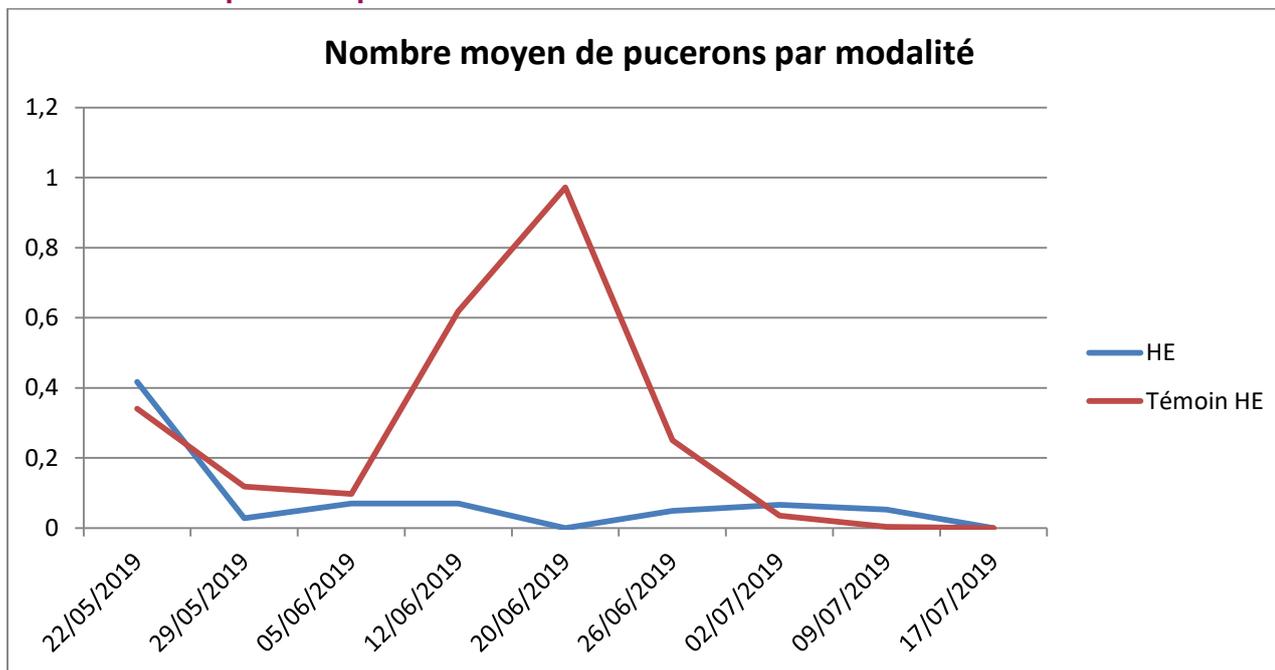
## Suivi et notations

Suivi hebdomadaire sur culture :

- 2 feuilles (milieu, bas) et apex / plante
- Le stade de la culture est noté à chaque comptage
- Puceron :
  - 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.
  - Un comptage précis des pucerons sera réalisé sur l'apex et sur les niveaux milieu + bas jusqu'à arriver au stade 50 pucerons. A ce stade le comptage précis sera stoppé et une indication signalera le dépassement de ce stade
- Nombre de momies.
- Nombre d'auxiliaire et stade, et si possible la famille ou le genre de l'auxiliaire.

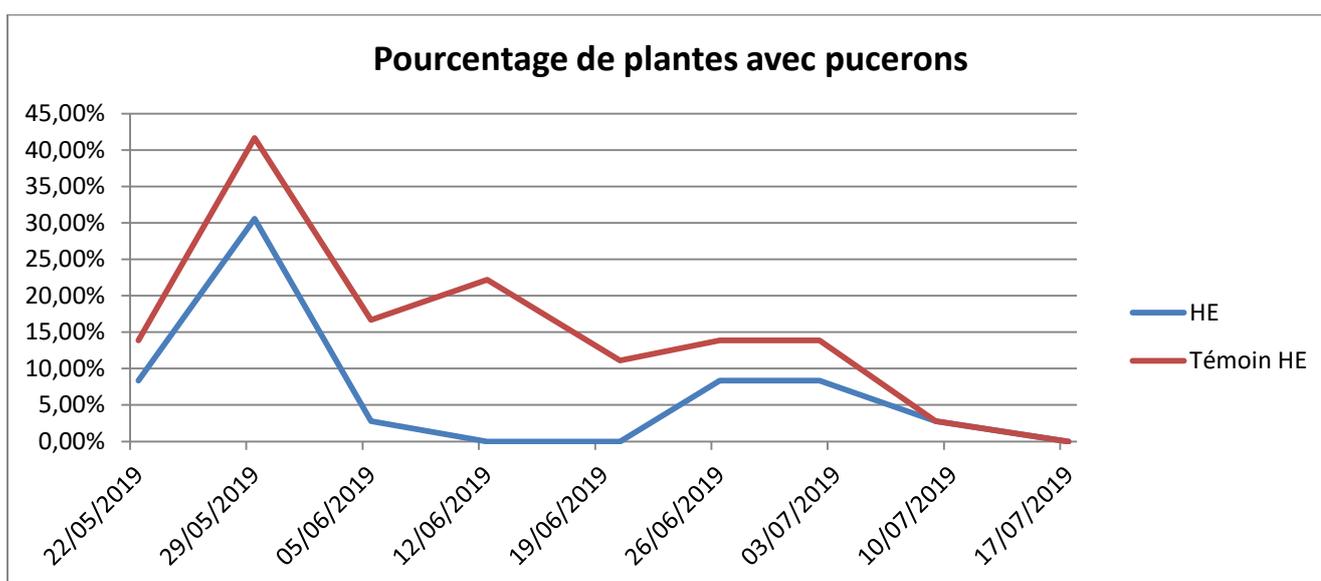
## RESULTATS

### Evolution de la pression pucerons



Sur toute la durée de l'essai, la pression pucerons est restée très faible sur les deux modalités de l'essai. Combinée à l'absence de répétition, cette année encore il n'est pas possible de conclure sur une différence statistique entre les modalités. La tendance semble cependant se confirmer sur l'effet répulsif de l'huile essentielle avec une pression pucerons plus élevée dans la modalité témoin, mais qui resterait à vérifier en cas de fort niveau de pression.

En fin de suivi, des dégâts de virus ont été observés dans la modalité témoin, ce qui n'a pas été le cas dans la modalité huile essentielle. La présence de ce virus est potentiellement liée à la pression observée en début de culture.



Le pourcentage de plantes avec pucerons est relativement proche entre les deux modalités, les pics se suivent et sont donc semblent liés aux conditions climatiques qu'à un effet répulsif de l'huile essentielle. Le pourcentage de plante reste cependant toujours plus élevé dans la modalité témoin que dans la modalité huile essentielle.

La faible pression ravageurs entraîne une faible pression d'auxiliaires, le nombre de momies est plus important dans la modalité témoin lors de l'augmentation de la pression pucerons, mais cette différence s'explique donc essentiellement par la différence de pression pucerons. Il n'est donc pas possible de conclure sur un quelconque effet de l'huile essentielle sur les auxiliaires naturels.

### Evaluation économique :

Modalité	Témoin	HE
Huile essentielle	0	37.62 HT

Il n'y a eu aucun traitement sur les deux modalités, seulement des lâchers d'auxiliaires. Les auxiliaires ont donc réussi à réguler les populations de pucerons.

### CONCLUSION

Le producteur chez qui s'est déroulé l'essai a bien géré le niveau de pression pucerons sur la totalité de son exploitation, en mettant en pratique plusieurs techniques alternatives : mise en place de bandes fleuries entre les chapelles de la multi (arrivée précoce des auxiliaires naturels), lâchers réguliers d'auxiliaires et application localisée de savon noir en localisé. En résulte un niveau de pression trop faible pour permettre l'observation de résultats sur l'efficacité des huiles essentielles. De plus d'un point de vue économique, il n'y a ici pas d'intérêt à utiliser la diffusion d'huiles essentielles, car les pratiques déjà en place comme les lâchers d'auxiliaires ou les bandes fleuries prouvent déjà leur efficacité.

Ce cas s'est répétée à chaque fois sur les 3 années du projet, et au terme de celui-ci, nous ne pouvons conclure sur l'efficacité de la diffusion d'huile essentielle de pin sylvestre pour gérer le puceron en cultures de concombre bio sous abri.

Il serait néanmoins nécessaire de tester à nouveau cette technique dans d'autres contextes de niveau de pression (de moyen à élevé) afin de juger pour de bon d'un intérêt ou non de cette pratique.