



Évaluation de diffuseurs d'huiles essentielles répulsives contre le puceron cendré du pommier

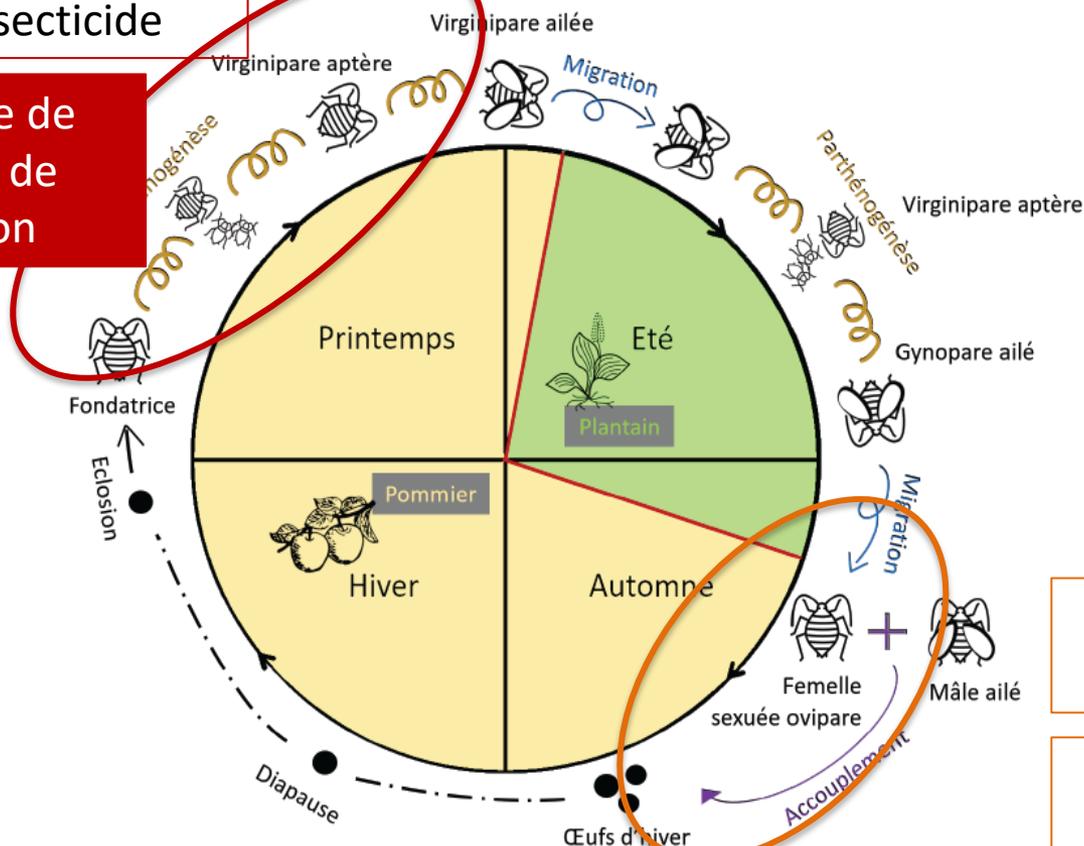
Projet ABA PIC – GT COV – Webinaire du 21/02/2022
Essais réalisés au centre CTIFL de La Morinière (37) et à SudExpé (34)



Choix d'un modèle d'étude à fort enjeu phytosanitaire, le puceron cendré du pommier, *Dysaphis plantaginea*

Protection
insecticide

Contexte de
retraits de
solution



Limiter le vol
retour

Perturber son
installation =>
COV répulsifs

Mode d'action des diffuseurs

- Billes de polymère qui contiennent les huiles essentielles (HE)
- HE de menthe poivrée et de lavande
- Les billes se dégradent et permettent une diffusion lente des COV contenus dans les HE
- Deux sites d'étude : La Morinière (Val de Loire) et SudExpé (Languedoc)
- Positionnement en haut des arbres, car la bibliographie indique un vol retour plutôt par le haut



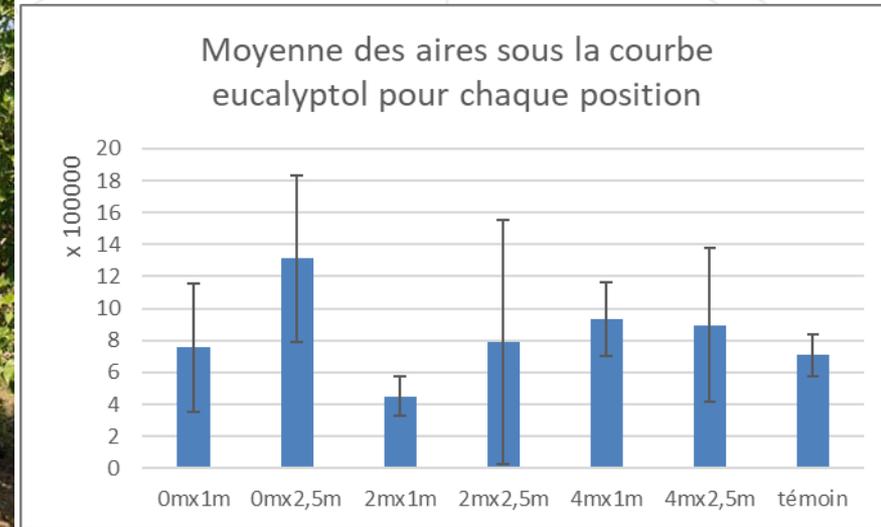
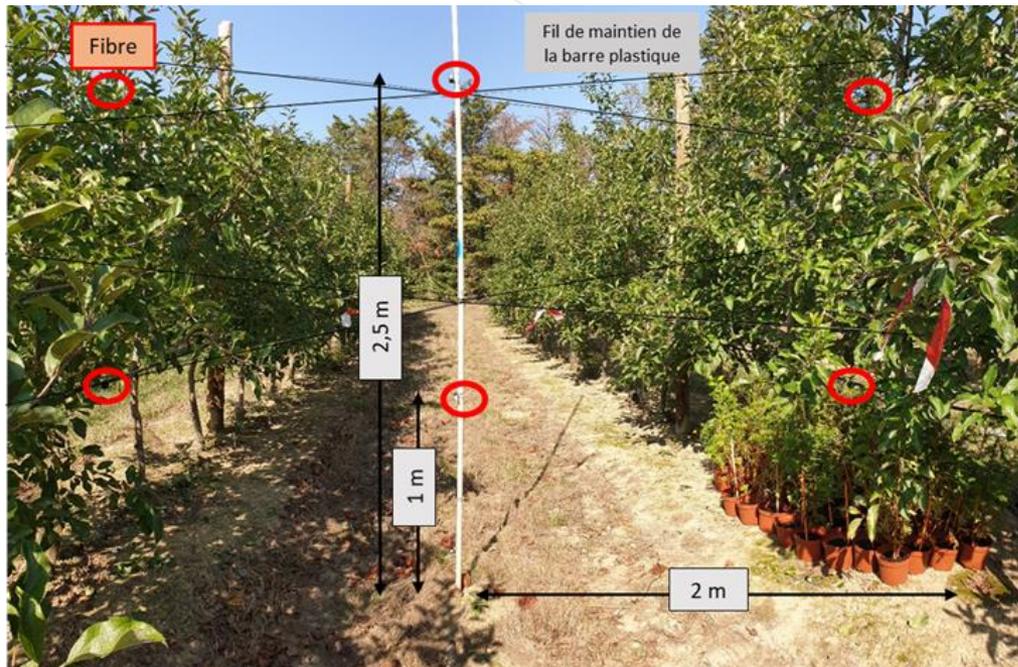
Choix des capteurs de COV

- Fibre SPME :
 - Captation passive



Avantages	Inconvénients
<ul style="list-style-type: none">• Gamme étendue d'analyse• Facile à manipuler pour le prélèvement• Expérience des labos d'analyse INRAE pour son utilisation	<ul style="list-style-type: none">• Volume de captation faible => risque de saturation rapide• Matériel fragile• Analyse longue et difficile d'interprétation => mesure en aire de pics• Pas de quantification possible

Exemple - essai en 2020 avec des plantes de service

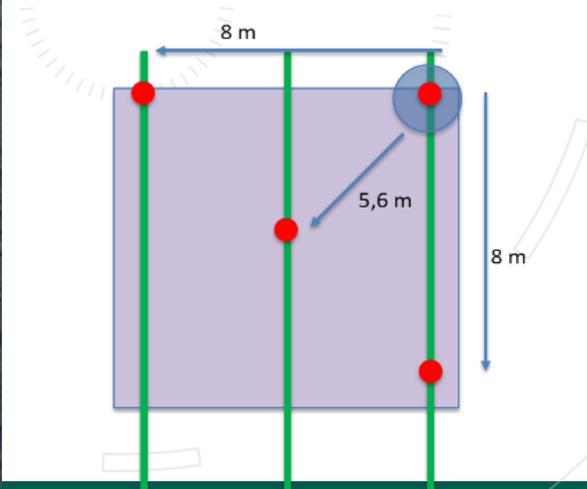
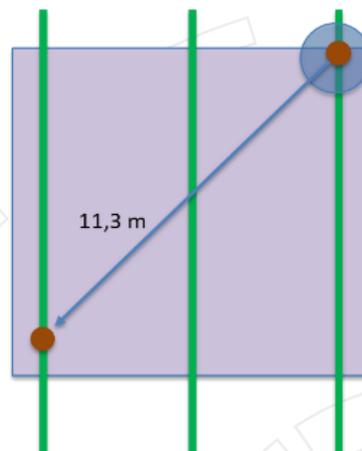


- Difficulté pour l'interprétation des résultats
- Modèle complexe avec utilisation de plante de service (œillet d'Inde)
- Choix en 2022 d'utiliser des huiles essentielles pour mieux maîtriser ce qui est émis

Évaluation de l'impact et de la diffusion des COV

NOTATIONS et ANALYSES:

- Diversifier les mesures
- Quantification des composés contenus dans les diffuseurs à 3 moments => analyses réalisées par l'ITEIPMAI
- Caractérisation du paysage olfactif pour 2 distances / au diffuseur
- Comptage des œufs de pucerons dans le verger pour 4 distances / diffuseur (50 bourgeons)



Résultats – présence des COV pendant la durée d'exposition – analyse ITEIPMAI

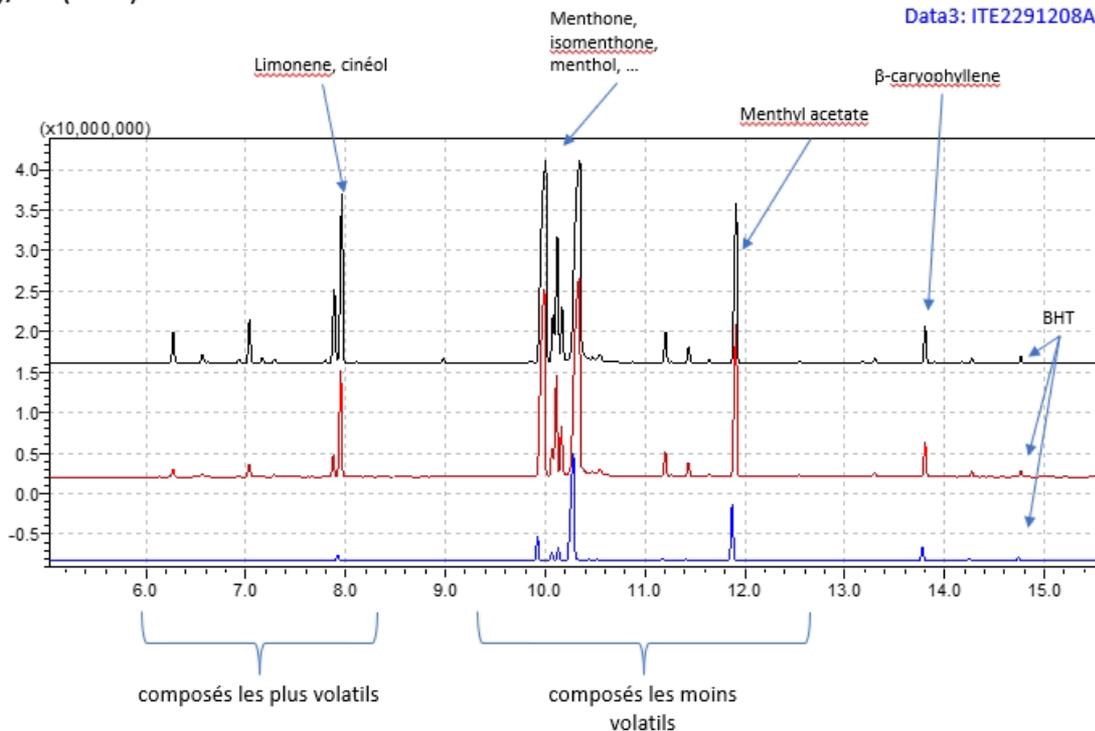
ABAPIC

Profil COV des billes imprégnées d'HE de menthe poivrée :
SPME(DB1)/GC(DB5)-MS

Data1: ITE2290835A_2 BILLES DE MENTHE POIVREE _.../.qgd

Data2: ITE2290981A_2 BILLES DE MENTHE POIVREE _.../.qgd

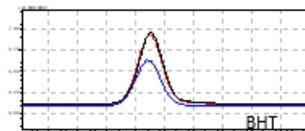
Data3: ITE2291208A_2 BILLES DE MENTHE POIVREE _.../.qgd



Réception du 26/09/2022

Réception du 04/10/2022

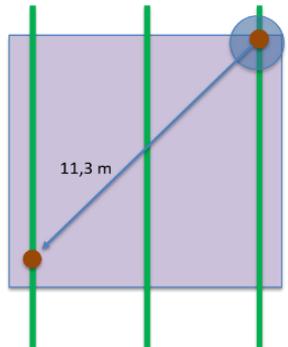
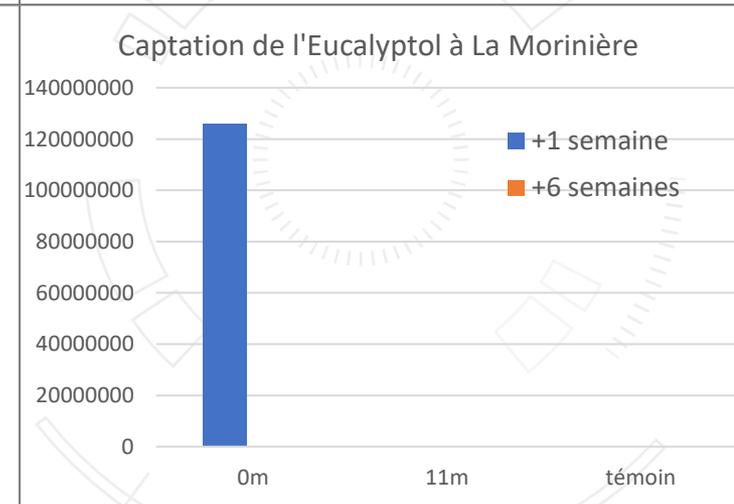
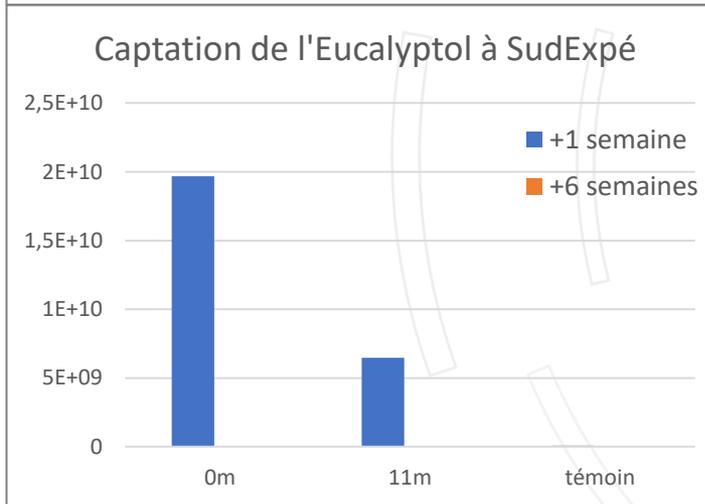
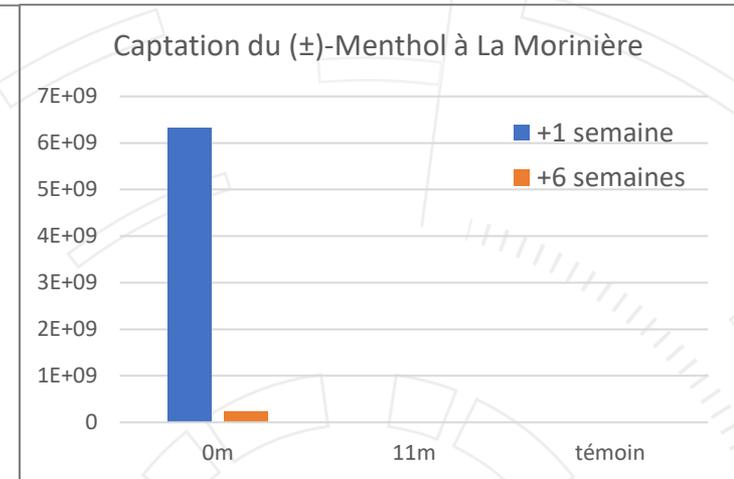
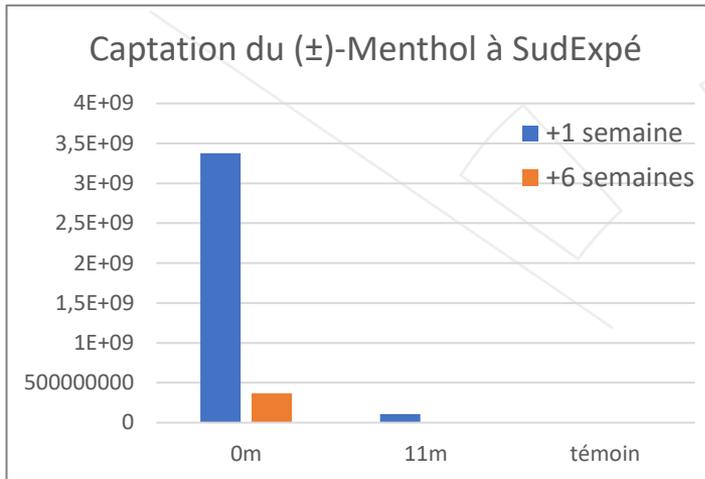
Réception du 16/11/2022



- Évaporation assez rapide des COV les plus volatils
- Le diffuseur ne couvre pas la totalité de la période du vol retour

Résultats – analyses fibres SPME

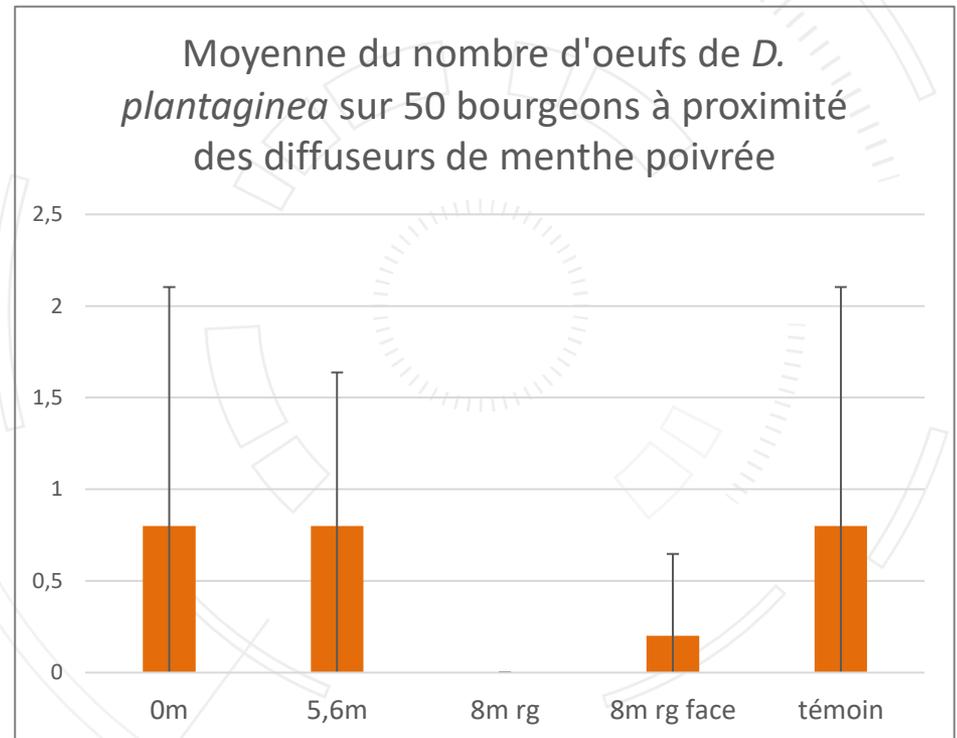
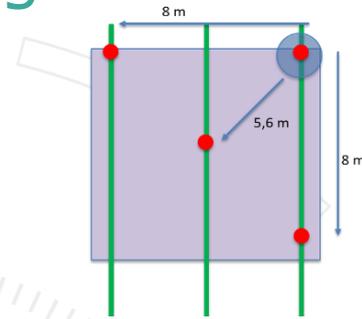
(±)-Menthol
(±)-Pulegone
alpha-Thujene
beta.-Myrcene
beta-thujene
D-Limonene
Eucalyptol
l-Menthone
Menthyl acetate
p-Xylene
p-Cymene
Piperitone



À 11 m très peu de COV spécifiques de la menthe poivrée
 À 6 semaines, quasiment aucune captation

Résultats comptage des œufs sur les bourgeons

- Très peu d'œufs de pucerons observés
- Pas de tendance selon la position dans l'espace par rapport au diffuseur
- Effet bordure marqué



En conclusion

- Importance des échanges dans le GT COV
- Importance de la quantification !!
- Difficile de caractériser l'environnement olfactif en milieu ouvert

