

---

## ***Drosophila suzukii* et effet insectifuge de certaines huiles essentielles**

---

Sophie-Joy ONDET (GRAB),

### **1/ OBJECTIF**

Depuis l'arrivée en 2010 de *Drosophila suzukii* dans notre région, on observe des attaques de cet insecte sur plusieurs espèces fruitières et légumières. Parmi les techniques envisagées, la diffusion d'huiles essentielles sont testées cette année pour tenter de repousser cette drosophile et limiter les piqûres sur les cultures.

### **2/ MATERIEL ET METHODE**

#### **2.1/ Lieu et matériel végétal :**

L'expérimentation a été mise en place chez un arboriculteur bio du nord des Bouches-du-Rhône, dans un verger multi-espèce (cerisiers, abricotiers, pêchers, figuiers...) où *Drosophila suzukii* est présente.

#### **2.2/ Modalités et descriptif du dispositif**

Les essais 2015 nous amènent à tester les huiles essentielles en diffusion passive par le dispositif "bouteille attractive et bois suspendu" : une bouteille plastique rouge, percée de 24 trous de 1 à 3mm de diamètre dans le tiers supérieur et contenant un fond du mélange attractif composé de 1/3 de vin, 1/3 de vinaigre, 1/3 d'eau et quelques gouttes de liquide vaisselle neutre. Une ficelle accrochée au capuchon permet de suspendre à l'intérieur de la bouteille une portion de bois et à l'extérieur, d'être suspendu à une branche. Les mouches dont la drosophile suzukii, attirées par l'attractif, entrent dans la bouteille par les trous et se noient dans le liquide attractif du fond. Les attractifs des fonds de bouteille sont récupérés chaque semaine et le nombre de drosophile suzukii, dénombrées. La portion de bois est plongée pendant plusieurs minutes dans une préparation à base d'huiles essentielles à la concentration choisie et placée ensuite dans la bouteille. Si une huile essentielle est répulsive, le nombre de drosophile suzukii devrait être plus faible que dans la bouteille témoin où aucune huile essentielle n'est imbibée dans la portion de bois.

8 huiles essentielles, sélectionnées après étude bibliographique, pour leurs propriétés répulsives vis-à-vis de certains insectes sont testées cette année et viennent compléter les résultats 2015.

Les 9 modalités comparées sont :

- "Origan" : HE *Origanum compactum*
- "Citronnelle de Java" : HE *Cymbopogon winterianus citronealiferum*
- "Thym thymol" : HE *Thymus vulgaris thymoliferum*
- "Romarin" : Romarin sauvage verbenone HE *Rosmarinus officinalis L.*
- "Cannelle" : HE *Cinnamomum zeylanicum*
- "Litsea" : Litsea citronnée HE *Litsea citrata*
- "Lemongrass" : HE *Cymbopogon flexuosus*
- "Eucalyptus globuleux" : HE *Eucalyptus globulus*
- témoin

Chacune de ces huiles essentielles est préparée (HE, Alcool 70° et eau) à la concentration de 1% et imbibée dans la portion de bois du dispositif testé "bouteille attractive et bois suspendu".

Le témoin correspond au même système avec bois suspendu imbibé du mélange (alcool 70° et eau).

Tous les 7 jours en moyenne, le fond de chaque bouteille est récupéré pour analyse, remplacé et la portion de bois ré imbibée.

Chacune des 9 modalités est disposée dans une bouteille avec bois suspendu. Ce système est répété durant 6 semaines et représente 6 répétitions.

### 2.3/ Observation

Les *Drosophila suzukii* sont dénombrées chaque semaine dans les pièges, durant 6 semaines aux conditions climatiques optimales (journées ensoleillées et sans vent).

L'efficacité de chaque huile essentielle est calculée par rapport au témoin (formule d'Abott % efficacité = ((pop Témoin – pop modalité)/pop témoin)x100 ).

### 3/ RESULTATS : ANALYSE ET SYNTHÈSE

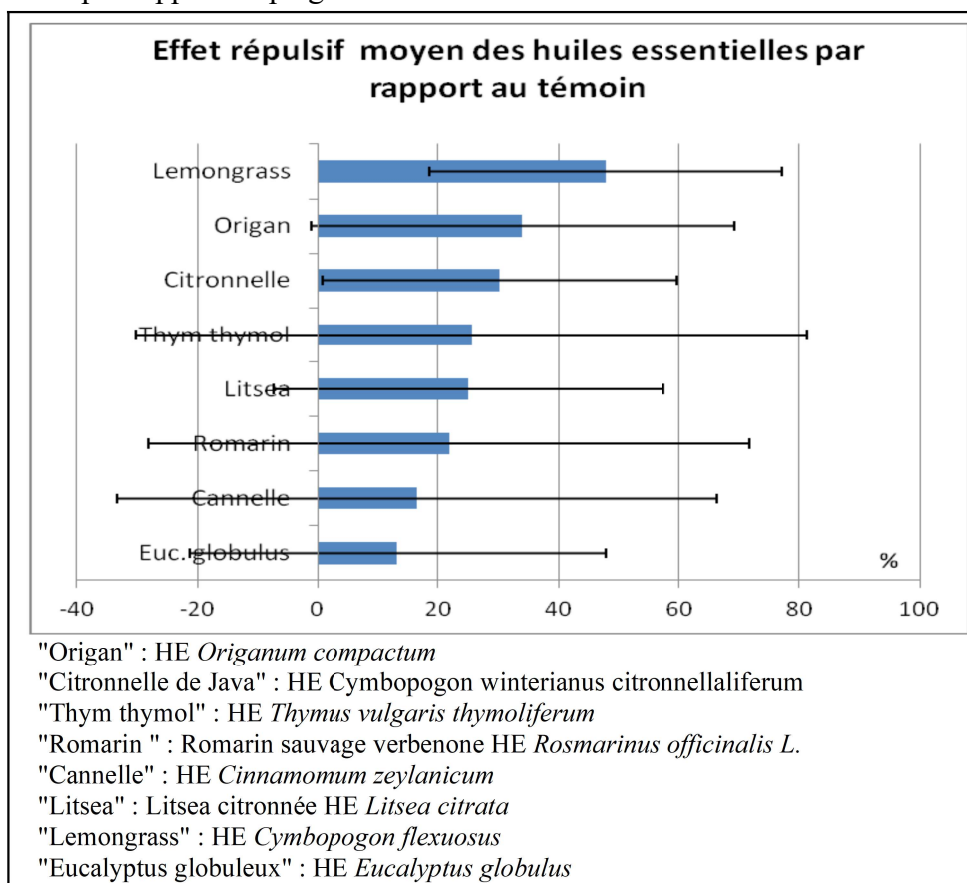
L'efficacité des huiles essentielles sont données par rapport aux pièges témoin. Une efficacité positive correspond à un nombre de *Drosophila suzukii* supérieur dans les pièges témoins que dans les pièges où est l'huile essentielle. Ces huiles essentielles pourraient alors être considérées, comme potentiellement répulsives vis-à-vis de cet insecte.

On observe un effet bordure bien marqué dans les résultats. Les pièges placés ici à l'est sont moins protégés du vent dominant par les cyprès au nord et la capture de *Drosophila suzukii* (DS) est moins importante.

Les quantités de DS capturées chaque semaine sont fluctuantes, les conditions météorologiques influençant pour une grande part les captures.

Les résultats d'efficacité à chaque date mais également dans les efficacités moyennes, permettent de relever trois huiles essentielles les plus répulsives : Lemongrass, Origan et Citronnelle.

Elles permettent de limiter le nombre de *Drosophila suzukii* dans les pièges, respectivement à 48%, 33% et 30% par rapport au piège témoin.



Ces huiles essentielles semblent avoir des propriétés répulsives vis-à-vis de cette drosophile, sans pour autant atteindre les résultats de 2015 avec HE *Allium sativum* et HE *Eugenia caryophyllus* (ail et girofle) respectivement à plus de 80% et à 58% d'efficacité par rapport au piège témoin.

#### 4/ CONCLUSION

Les résultats doivent être confirmés par d'autres tests de ce type avant de pouvoir conseiller toute utilisation de ces huiles essentielles comme répulsives pour *Drosophila suzukii*.

*NB : Les principes actifs l'alliine, l'allicine et l'allinase de l'huile essentielle d'ail sont dermocaustiques.*

---

ANNEE DE MISE EN PLACE : 2015 - ANNÉE DE FIN D 'ACTION : 2018

ACTION : nouvelle ● en cours ● en projet ○

Renseignements complémentaires auprès de : Christelle Gomez, Gilles Libourel, Sophie-Joy Ondet, Lionel Romet, François Warlop.

GRAB - BP 11283 - 84911 Avignon cedex 9

tel 04 90 84 01 70 fax 04 90 84 00 37 mail : [sophiejoy.ondet@grab.fr](mailto:sophiejoy.ondet@grab.fr)

---

Mots clés du thésaurus Ctifl : Agriculture biologique - multi espèces - protection des cultures

Date de création de cette fiche : décembre 2016