

---

**LIMITER LE DEVELOPPEMENT DE FUMAGINE SUR  
MIELLAT DE *METCALFA PRUINOSA*, EN VERGER**  
Test d'efficacité d'huile essentielle à 0.1% avec argile ou savon

---

Sophie-Joy ONDET

## **1/ PROBLEMATIQUE**

*Metcalfa pruinosa* est un ravageur très polyphage, localisé dans tout le sud de la France et causant d'importants dégâts principalement en Corse et sur la Côte d'Azur.

On retrouve ce ravageur piqueur suceur dans les haies, bosquets, jardins, espaces verts, cultures maraîchères, vergers et vignoble.

Cet insecte piqueur suceur, rejette sur les feuilles et les fruits, un miellat sur lequel se développe la fumagine, dépréciant alors la qualité des fruits (taches noirâtres sur l'épiderme et déformation due à une mauvaise photosynthèse).

Tenter de limiter le développement de fumagine et de dessécher ou lessiver le miellat sont de nouveaux axes d'expérimentations débutés en 2004 au GRAB.

## **2/ OBJECTIFS**

Après avoir validé

- en 2007 la concentration maximale d'huiles essentielles sur végétal que l'on peut appliquer en foliaire sans provoquer de phytotoxicité,
- en 2008, quelle était l'huile essentielle permettant de limiter au mieux la surface de développement et l'intensité de fumagine entre les huiles essentielles de clou de girofle, de palmarosa, de verveine et de sarriette,

nous cherchons cette année à prolonger l'action de l'huile essentielle de clou de girofle (sélectionnée en 2008, voir Rapport final 2008) par ajout d'adjuvants autorisés en agriculture biologique.

L'objectif à atteindre en 2009 est une amélioration de l'effet de l'huile essentielle pour limiter le développement de fumagine sur miellat de *Metcalfa pruinosa*.

## **3/ MATERIEL ET METHODE**

### **3.1/ Lieu et matériel végétal**

Les tests sont faits dans un verger de kiwi de Roquemaure (30).

Cette année 2009, la pression en *Metcalfa pruinosa* est élevée.

### **3.2/ Méthode**

Les préparations à base d'huiles essentielles sont préparées juste avant pulvérisation sur le feuillage et les fruits. Les pulvérisations sont réalisées à partir du pulvérisateur à dos « solo ».

### 3.3/ Modalités comparées et dispositif expérimental :

4 modalités sont comparées :

- T : Témoin non traité
- He : HE Girofle (*Eugenia caryophyllus*) à 0.1%
- HeA : HE Girofle (*Eugenia caryophyllus*) à 0.1% + Argile kaolinite calcinée (40 kg/ha/1000 litres)
- HeAS : HE Girofle (*Eugenia caryophyllus*) à 0.1% + Argile kaolinite calcinée (40 kg/ha/1000 litres) + Savon « Biosaop » à 0.5%

Mode préparatoire :

Les préparations à base d'huiles essentielles sont diluées avec de l'alcool à 70° :

10 ml d'HE + 40 ml d'alcool 70° sont agités avec ou sans les 50 ml de savon, avant l'ajout des 400g d'argile dans 9,9 l d'eau.

Essai en blocs avec 5 répétitions.

Dans chaque bloc, 3 arbres sont sélectionnés (arbres homogènes entre eux et séparés par au moins un arbre).

Sur chacun de ces arbres sélectionnés, 30 fruits sont marqués et observés.

### 3.4/ Observations

Deux types d'observations sont réalisées sur les fruits :

- surface recouverte de fumagine :

Coefficient	Surface recouverte
0	0
1	Moins de 5% (une coulure)
2	Entre 5 et 10% (2 coulures)
3	Entre 10 et 50% (3 coulures)
4	Plus de 50%

- intensité de fumagine

Coefficient	Intensité
0	Aucune fumagine
1	Fumagine brun pâle
2	Fumagine brun foncé (difficilement commercialisable)
3	Noir

### 3.5/ Calendrier de traitement

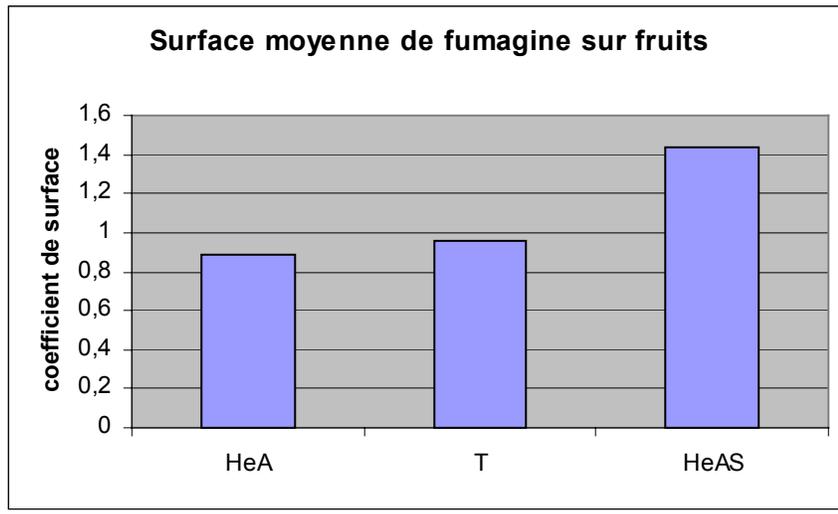
Date	Opération
07/07/09	Mise en place ; comptage ; 1 <sup>er</sup> Traitement
12/08/09	Comptage et 2 <sup>nd</sup> Traitement
22/09/09	Comptage et 3 <sup>ème</sup> Traitement
15/10/09	Comptage (récolte prévue 2 à 3 jours après)

#### 4/ RESULTATS:

Les nombreux coups de vent ont abîmés certains rameaux des arbres et une partie des fruits sélectionnés sur les arbres de la modalité He (huile essentielle seule) ont été touchés.

Il n'est donc pas possible d'intégrer cette modalité dans les résultats. La comparaison va donc pouvoir être faite sur les trois modalités restantes : T, HeA et HeAS.

Evolution de la surface de fumagine sur les fruits à la récolte :



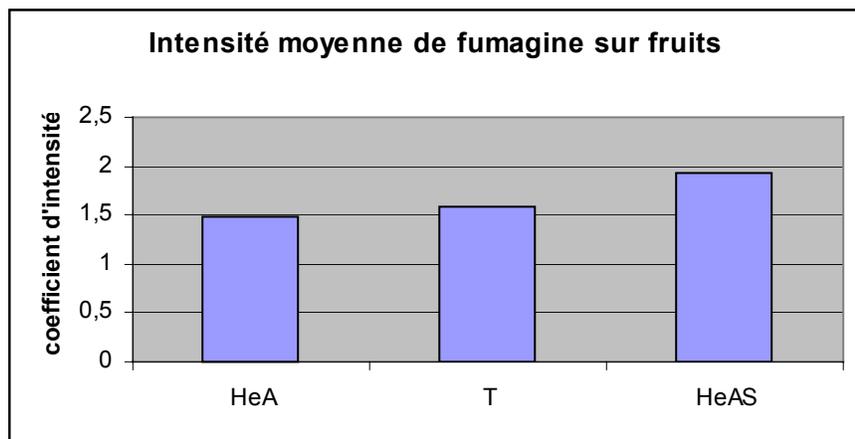
Groupes homogènes

Modalité	Moyenne	Groupes homogènes	
HeAS	1,442	A	
T	0,958		B
HeA	0,892		B

- La surface moyenne de fumagine sur fruits est plus faible sur les fruits traités avec de l'huile essentielle et de l'argile (modalité HeA) que sur les témoins et ceux traités avec le mélange avec savon (T et HeAS). Mais aucune différence statistique n'est obtenue entre HeA et les fruits témoins.

- L'ajout de savon dans la préparation à base d'huile essentielle et d'argile (modalité HeAS) n'améliore absolument pas les résultats puisque l'on observe sur ces fruits des surfaces de fumagine plus grandes que sur les fruits témoins.

## Evolution de l'intensité de fumagine sur fruits à la récolte :



Modalité	Moyenne	Groupes homogènes	
HeAS	1,925	A	
T	1,550		B
HeA	1,342		B

On obtient les mêmes résultats que précédemment sur la surface couverte par la fumagine.

- En effet les meilleurs résultats donc la plus faible intensité de fumagine, sont obtenus sur les fruits traités avec HeA (huile essentielle + Argile). Mais aucune différence statistique n'est toutefois obtenue entre cette modalité HeA et le Témoin (T).

- L'ajout de savon à la préparation à base d'huile essentielle et d'argile n'améliore pas les résultats. On a en effet une fumagine plus intense sur fruits traités avec HeAS que sur les fruits non traités (témoin).

## **CONCLUSION :**

D'après les résultats obtenus, on peut conclure que l'ajout de savon ne permet pas d'améliorer l'effet de l'huile essentielle de clou de girofle à 0.1% sur le développement de fumagine.

Aucune conclusion ne peut être tirée qu'en à l'intérêt d'ajouter de l'argile à une préparation à base d'huile essentielle. Il sera nécessaire de reconduire cette comparaison huile essentielle seule et huile essentielle avec argile en 2010 afin de pouvoir répondre enfin à cette question.

---

**ANNEE DE MISE EN PLACE : 2003 - ANNEE DE FIN D 'ACTION : 2013**

**ACTION :** nouvelle en cours x en projet

Renseignements complémentaires auprès de : C. Gomez, Gilles Libourel, S-J. Ondet, F. Warlop.

GRAB Agroparc BP 1222 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 - *Metcalfa pruinosa*

Date de création de cette fiche : décembre 2009