

---

# Limitation du développement de la tavelure par aromathérapie sur pommiers : test d'huile essentielle et d'infusion de sarriette des montagnes

---

Sophie-Joy ONDET (GRAB)

## 1 - PROBLEMATIQUE

L'aromathérapie est une voie prometteuse dans la protection du verger biologique, notamment contre les maladies cryptogamiques. Après plusieurs tests in vitro d'huiles essentielles sur tavelure (*Venturia inaequalis*) où l'huile essentielle de sarriette des montagnes a donné les meilleurs résultats, plusieurs préparations à base de Sarriette sont mises en test sur pommiers.

## 2 -OBJECTIF

Valider les résultats obtenus l'an passé sur la comparaison d'huile essentielle de Sarriette des montagnes et d'une infusion de feuilles mondées de sarriette des montagnes (plante sèche).

L'objectif visé est d'observer l'effet de ces différentes préparations avec ou sans ajout de cuivre, sur le développement de tavelure sur feuille.

## 3 -MATERIEL ET METHODE

### 3.1 Lieu et matériel végétal

L'essai est réalisé sur des plants en pots de pommiers de la variété Golden delicious (PG : VF 972/M9 EMLA), sensible à la tavelure.

Les plants sont placés sous ombrière et sont irrigués par système de goutte à goutte.

### 3.2 Modalités

7 modalités sont comparées :

- ✓ Témoin non traité : **TNT**
- ✓ Référence cuivre (0.1 kg Cu métal/ha avec mouillage à 1000 l/ha): **Ref A**
- ✓ Référence ½ cuivre (0.05 kg Cu métal/ha avec mouillage à 1000 l/ha): **Ref B**
- ✓ HE\* Sarriette des montagnes *Satureia montana L.* à 0.05% dilué avec alcool 70°: **Sa**
- ✓ HE\* *Satureia montana L.* à 0.05% dilué à l'alcool 70°+ ½ Cu : **Sa +Ref B**
- ✓ HE\* *Satureia montana L.* à 0.05% dilué avec lécithine : **Sa Le**
- ✓ HE\* *Satureia montana L.* à 0.05% dilué avec lécithine + ½ Cu : **Sa Le +Ref B**

\*HE = Huile essentielle

### Précisions

Le produit Champ DP (NUFARM) à base d'hydroxyde de cuivre (37.5% Cu. métal) est utilisé dans les modalités incluant du cuivre.

### Préparation d'extraits à base d'huile essentielle

Les extraits à base d'huile essentielle de Sarriette des Montagnes sont préparés le jour du traitement. Une seule concentration est testée : 0.05%, avec ou sans ajout d'une demi-dose de cuivre (0.050 kg Cu/ha). L'alcool 70° ou la lécithine de soja sont ajoutés comme adjuvants pour rendre miscibles les composants de l'huile essentielle.

Les traitements sont effectués à l'aide d'un pulvérisateur manuel jusqu'au stade goutte pendante sur le feuillage.

### **3.3 Dispositif expérimental et observations**

Essai bloc avec 5 répétitions

On estime la fréquence d'attaque de la tavelure sur chaque pommier (exprimé en %), par le dénombrement du nombre de feuilles attaquées par rapport au nombre de feuilles observées.

### **3.4 Calendrier des traitements et des observations**

En mai, peu après l'arrivée des plants en pots, des dégâts de tavelure sur feuilles ont été observés avant le démarrage de l'essai. Les nouvelles pousses ont dû être attendues (fertilisation et irrigation optimisés) afin de sélectionner des pousses non tavelées et commencer le test.

Les températures trop élevées en juin nous ont amené à attendre une journée plus fraîche où il a plu suffisamment pour permettre la contamination des nouvelles pousses (le 3 juillet 2013). Les traitements sont réalisés 3h après la pluie.

## **4 - RESULTATS**

Les nouvelles pousses sélectionnées indemnes de tavelure au démarrage de l'essai ont reçu une pluie « contaminante » le 3 juillet 2013 et ont été le support de développement d'autres champignons comme de la fumagine et l'oïdium. La fumagine a masqué les symptômes de tavelure sur feuille.

Il n'a pas été possible de reconduire l'essai, les pousses étant trop attaquées par le puceron vert et le puceron cendré.

## **5 - CONCLUSION**

L'état sanitaire des arbres en pots cette année et les conditions météorologiques n'ont pas permis de mener correctement l'essai. Les essais sur plants en pots sont à mener plus tôt en saison pour éviter ces développements de pucerons, de fumagine et d'oïdium.

---

---

**ANNEE DE MISE EN PLACE : 2008 - ANNEE DE FIN D'ACTION : 2015**

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

**Renseignements complémentaires auprès de :** L. Gomes, C. Gomez, G. Libourel, S-J. Ondet, C-E. Parveaud, F. 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 – pommier – Tavelure

Date de création de cette fiche : décembre 2013

## ANNEXE

### **Matériel végétal en 2012 :**

- ✓ **Adresse du fournisseur 2012** : Davodeau Ligonnière
- ✓ **Variété** : Golden délicious VF 972
- ✓ **PG** : Nakb

Scions de 2 ans (4.30€/plant)

### **Inoculation de conidies en 2012 :**

- Début juin : récolte d'une 30aine de feuilles tavelées sur Mutsu de la parcelle du GRAB. Mise en suspension dans 1l litre d'eau déminéralisée après 24h de séchage à T° ambiante et dans le noir (dans 1 carton). Comptage à la Cellule de Malassez : 90 000 conidies / ml : trop peu (on vise 100 à 250 000 conidies/ml)
- 15j après : récolte de 50 à 60 feuilles (de Mutsu et d'un autre verger par Gilles) : idem : 70 000 conidies/ml : encore moins !
- 15j après : récolte de 50 à 60 feuilles par Mathieu et Sophie F. à la Thomassine (Manosque : vergers pas traités/tavelure) : idem : 20 000 conidies/ml encore moins de conidies !
- Tel à l'INRA le 02/07/12 (Laurent Brun et Christophe Gros ; Luciana absente pendant longtemps) : cela viendrait simplement du temps sec et chaud qu'il fait. Attendre des conditions + favorables (comme la pluie le 01/07/12 : attendre 12 à 15j à ces T° chaudes).  
Tel au CTIFL de Lanxade qui travaille également sur l'inoculation artificielle de tavelure / pommiers : ils ont également rencontré ce prob. Maintenant ils inoculent avec des feuilles tavelées de l'automne dernier (conservées au congélo) et des feuilles tavelées de l'année mais au mois de Mai (meilleures conditions météo). Ils n'ont plus ce prob. Ils mettent également bcp + de feuilles : 40 feuilles tavelées dans 130 ml d'eau pour obtenir  $3 \times 10^5$  à  $10^6$  conidies/ml