

---

# Méthodes de lutte alternatives : tests *in vitro* d'huiles essentielles pour limiter le développement de la tavelure (*Venturia inaequalis*)

---

Sophie-Joy ONDET, Liliane GOMES

## 1 - PROBLEMATIQUE

En agriculture biologique, la couverture des besoins en protection contre les maladies fongiques et les ravageurs est en effet largement insuffisante (rapport ITAB 2004), présentant ainsi un frein technique de premier ordre pour les producteurs (tavelure du poirier et du pommier, monilioses du pêcher et de l'abricotier, carpocapse des pommes...), et plus largement pour le développement de l'agriculture biologique.

Les orientations de la réglementation européenne sur les produits phytosanitaires visaient une facilitation de l'homologation de produits phytosanitaires à base d'extraits de plantes, de virus, micro et macro-organismes (projet européen Rebeca). Au niveau français, le projet de décret «préparations naturelles peu préoccupantes » prévoyait l'évaluation des préparations traditionnelles, dont les procédés de fabrication auraient dû entrer dans le domaine public.

L'aromathérapie est une voie intéressante pour la protection du verger biologique, notamment la protection contre les maladies cryptogamiques.

## 2 - OBJECTIF

Tester sur tavelure en culture *in vitro*, l'effet de l'huile essentielle de Sarriette des montagnes, seule ou en association avec l'Origan sauvage, à différentes concentrations.

## 3 - MATERIEL ET METHODE

### 3.1 Lieu et matériel végétal :

L'essai est réalisé en culture *in vitro* dans l'objectif d'affiner la sélection d'huiles essentielles.

### 3.2 Modalités

7 modalités sont comparées :

- Témoin non traité : T
- Témoin alcool 70°: T al
- HE Sarriette des montagnes *Satureia montana L.* à 5%
- HE Sarriette des montagnes *Satureia montana L.* à 1%
- HE Sarriette des montagnes *Satureia montana L.* à 0.1%
- HE Sarriette + Origan sauvage *Origanum compactum L.* : à 5%
- HE Sarriette + Origan sauvage *Origanum compactum L.* : à 1%

Deux modes d'action des huiles essentielles sont comparées : huiles essentielles déposées dans la gélose et huiles essentielles en diffusion dans les boîtes de pétri (dépôt sur papier buvard sur couvercle des boîtes de Pétri).

Au total, se sont 14 modalités qui sont comparées.

### 3.3 Dispositif expérimental et observations

Le protocole d'application *in vitro* de l'inoculum et des huiles essentielles, reprend celui réalisé les années précédentes. Quatre trous dans la gélose sont réalisés à 3 cm de l'inoculum central et dans chacun d'eux, une goutte d'huile essentielle est déposée (seringue de 1ml ; aiguille de type 26g x 1/2" et de dimension  $\varnothing$  0.45 x 12mm).

HE	Quantité en $\mu$ l d'une goutte d'HE
Sarriette + Origan sauvage à 1%	2,59965
Sarriette + Origan sauvage à 5%	2,87908
Sarriette 0,1%	3,4965
Sarriette 1%	2,54237
Sarriette 5%	3,02419
alcool 70°	2,674

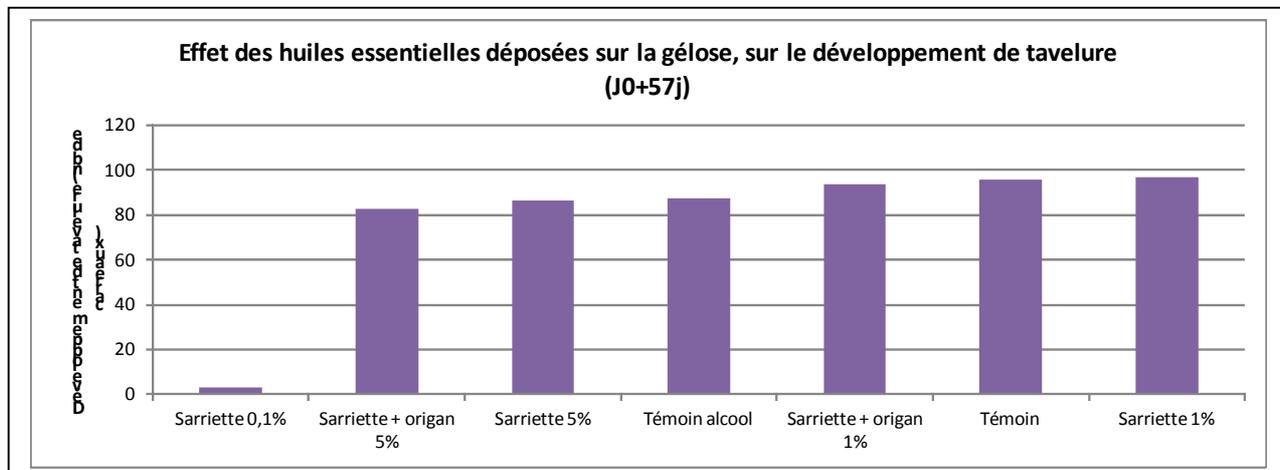
Un ensemble de 5 répétitions (ou 5 boîtes de pétri) par modalité est mis en place.

Les observations se font par transparence, à l'aide d'un papier calque à carreaux (0,5 x 0,5 cm), en dénombrant le nombre de carreaux recouverts par le champignon en culture.

## 4 - RESULTATS

La tavelure, se développant relativement lentement en culture *in vitro*, il a été nécessaire d'attendre 57 jours pour observer son développement.

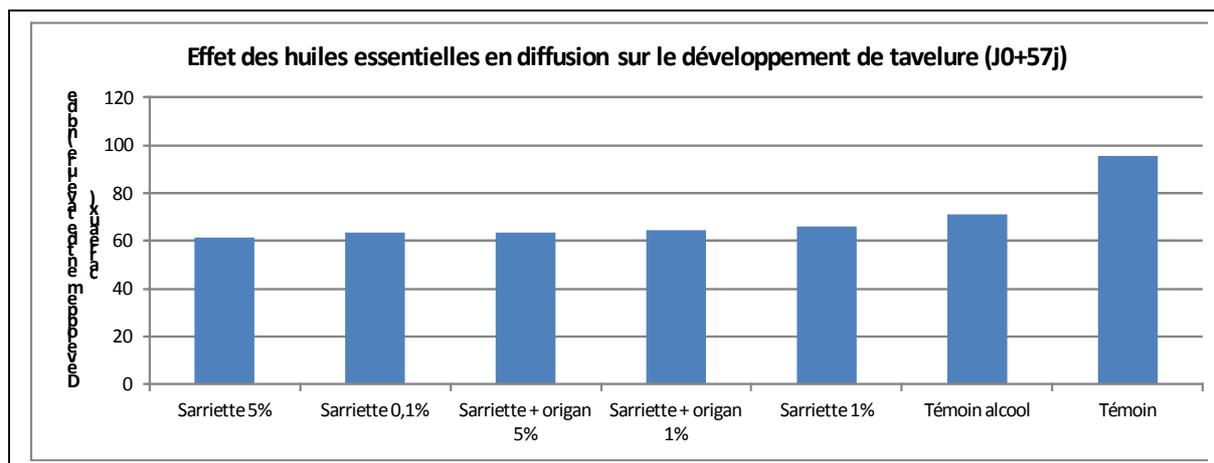
### 4.1 HE déposées dans la gélose :



La limitation du développement de la tavelure n'est pas proportionnelle à la concentration d'huile essentielle de sarriette déposée dans la gélose. La concentration 0.1% donne les meilleurs résultats alors que la concentration à 1% de sarriette seule ou en mélange avec l'origan, ne semble absolument pas limiter le développement de la tavelure (développement similaire au témoin).

La concentration à 5% de sarriette seule ou en mélange avec l'origan, ne donne pas de résultats satisfaisants.

## 4.2 HE en diffusion



La diffusion d'huile essentielle de sarriette seule aux différentes concentrations testées ou en mélange avec l'origan, ne permettent pas de limiter le développement de la tavelure de façon satisfaisante.

## 5 - CONCLUSION

La diffusion d'huiles essentielles, ne semble pas limiter le développement de la tavelure en culture *in vitro*. Par contre lorsqu'elles sont déposées dans la gélose, elles permettent de limiter son développement de façon satisfaisante. Les différentes concentrations d'une même huile essentielle donnent des résultats très différents et non proportionnels aux concentrations. Dans nos conditions de culture *in vitro*, la concentration de sarriette à 0.1% semble la plus appropriée pour limiter le développement de *Venturia inaequalis*.

---

ANNEE DE MISE EN PLACE : 2008 - ANNEE DE FIN D 'ACTION : 2013

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 : "mailto:sophiejoy.ondet@grab.fr"

---

Mots clés du thésaurus Ctifl : Agriculture biologique - pommier - Tavelure

Date de création de cette fiche : décembre 2011