

---

**STRATEGIE DE MAITRISE DU PUCERON LANIGERE  
PAR AROMATHERAPIE APRES FLORAISON**

---

Sophie-Joy ONDET

## 1/ PROBLEMATIQUE

En agriculture biologique, les moyens de lutte contre les pucerons en général, sont restreints. La recherche de stratégies de traitements respectueuses de la faune auxiliaire et de l'environnement reste une priorité. Depuis 2003 l'étude de traitements à base de plantes a démarré avec des préparations sous forme de tisanes (infusions, décoctions, macérations). Les résultats positifs obtenus les années précédentes, nous ont permis de valider l'utilisation d'infusions sur puceron vert du pommier. Par contre depuis 2008, notre cible étant le puceron lanigère, les tests s'orientent vers l'utilisation d'huiles essentielles pour tenter de limiter le développement de ce ravageur.

## 2/ OBJECTIF

Tester l'effet de préparations à base d'huiles essentielles après floraison, sur puceron lanigère du pommier (*Eriosoma lanigerum*), un puceron non migrant dont les piqûres et l'injection de salive toxique provoquent des boursouflures et des chancres, gênant la circulation de sève.

## 3/ MATERIEL ET METHODE

### 3.1 Lieu et matériel végétal :

L'expérimentation a été mise en place chez un arboriculteur bio des Bouches du Rhône, sur pommiers cultivés en bio :

Variété : Cybèle

Irrigation : gravitaire

Enherbement : naturel sur toute la surface ; travail du rang (buttage)

### 3.2 Modalités

7 modalités sont comparées : (HE = Huile essentielle)

**T** : Témoin non traité

**T al** : Témoin alcool 40°

**Sau** : HE de Sauge officinale à 0.5% dans alcool 40°

**Sar** : HE de Sarriette à 0.5% dans alcool 40°

**Me** : HE de Menthe poivrée à 0.5% dans alcool 40°

**Or** : HE d'Origan à 0.5% dans alcool 40°

**PrevB2** : à 0.7%

15 rameaux par modalité sont sélectionnés (15 répétitions)

Mode de préparation à base d'huiles essentielles et de PrevB2 : (préparation de 200ml)

➤ Prélever 1ml d'huile essentielle + 20 ml d'alcool 40° + 179ml d'eau

➤ Prélever 1,4 ml de PrevB2 + 198,6 ml d'eau

Les traitements sont effectués à l'aide de pulvérisateurs manuels.

### 3.3 Dispositif expérimental

Essai en randomisation avec 15 répétitions (1 répétition = 1 rameau)

### 3.4 Observations

Les observations correspondent :

- à un recouvrement de la cicatrice ou de la boursoufflures de chaque zone identifiée du rameau sélectionné (recouvrement allant de 0 à 1 pour une zone entièrement recouverte par le puceron lanigère).

- à l'apparition d'une phytotoxicité sur feuilles et fruits

*Remarque : pas de comptage par le système de classes car cela induit des pertes d'informations*

Fréquence des observations : hebdomadaire

### 3.5 Calendrier des traitements et des observations

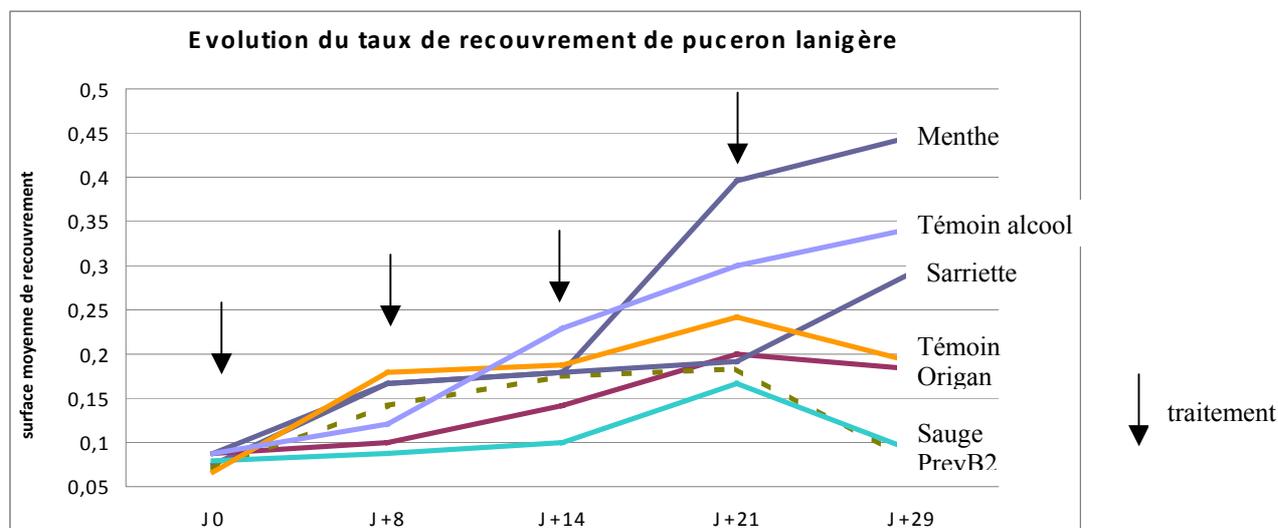
Les traitements sont réalisés après la nouaison.

Dates	Action
28/04/09	Mise en place de l'essai – 1 <sup>er</sup> comptage
30/04/09	1 <sup>er</sup> traitement
06/05/09	2 <sup>nd</sup> comptage 2 <sup>nd</sup> traitement
12/05/09	3 <sup>ième</sup> comptage 3 <sup>ième</sup> traitement
19/05/09	4 <sup>ième</sup> comptage 4 <sup>ième</sup> traitement
27/05/09	5 <sup>ième</sup> comptage

## 4/ RESULTATS

Avant de présenter les résultats sur le recouvrement, les observations sur la phytotoxicité permettent d'écartier un des traitements. En effet une forte phytotoxicité est apparue sur feuilles et fruits dès la première application de la préparation à base de sarriette sur cette variété Cybèle.

Lorsque l'on compare la moyenne des surfaces de recouvrement du puceron lanigère (allant de 0 à 1 pour une surface entièrement recouverte de pucerons) entre les différentes modalités, on observe que seules trois préparations permettent de limiter le développement du puceron au bout de 4 traitements, par rapport au témoin : les préparations à base d'huile essentielle de sauge, d'origan et le produit « PrevB2 ».



Dans les différentes analyses statistiques (Anova, tests de Newman-Keuls  $\alpha=5\%$ ) sur le recouvrement des boursoflures par le puceron lanigère aux dates J+8, J+14 et J+21 et J+29, on observe :

- aucune différence statistique entre les modalités à J+8 et J+14
- des différences apparaissent à J+21 pour la sauge et la menthe poivrée qui se détachent des autres modalités ; la sauge donnant ici les meilleurs résultats.
- à J+29, la menthe poivrée se détache du témoin, de l'origan compact, de la sauge et du PreVB2.

Groupes homogènes à J+21

Modalité	Moyenne	Groupes homogènes	
Menthe	0,396	A	
T alcool	0,300	A	B
T	0,242	A	B
Origan	0,200	A	B
Sarriette	0,192	A	B
PreVB2	0,183	A	B
Sauge	0,167		B

Groupes homogènes à J+29

Modalité	Moyenne	Groupes homogènes	
Menthe	0,446	A	
T alcool	0,342	A	B
Sarriette	0,292	A	B
T	0,192		B
Origan	0,183		B
Sauge	0,092		B
PreVB2	0,079		B

Les analyses sur les évolutions du recouvrement entre dates consécutives, on observe :

- entre J0 et J+8 : le témoin se détache de l'origan compact et de la sauge, avec la plus faible évolution de la surface de recouvrement de puceron lanigère avec la sauge.
- Aucune différence entre les évolution de recouvrement entre J+8 et J+14
- entre J+14 et J+21, le PreVB2 et la sarriette se détachent de la menthe poivrée
- aucune différence entre les évolutions de recouvrement entre J+21 et J+29

Groupes homogènes entre J0 et J+8

Modalité	Moyenne	Groupes homogènes	
Sauge	- 0,008	A	
Origan	- 0,013	A	
T alcool	- 0,033	A	B
PreVB2	- 0,071	A	B
Sarriette	- 0,079	A	B
Menthe	- 0,092	A	B
T	- 0,113		B

Groupes homogènes entre J+14 et J+21

Modalité	Moyenne	Groupes homogènes	
PreVB2	- 0,008	A	
Sarriette	- 0,013	A	
T	- 0,054	A	B
Origan	- 0,058	A	B
Sauge	- 0,067	A	B
T alcool	- 0,071	A	B
Menthe	- 0,217		B

Dans les analyses sur les évolutions du recouvrement entre J0 et les différentes autres dates, on observe :

- entre J0 et J+8 : cf ci-dessus
- entre J0 et J+14 : aucune différence statistique entre les modalités
- entre J0 et J+21 : la sauge se détache de la menthe poivrée avec la plus faible évolution de recouvrement par le puceron lanigère pour la sauge.
- entre J0 et J+29 : le PreVB2, la sauge, l'origan compact et le témoin se détachent de la menthe poivrée

Groupes homogènes entre J0 et J+21

Modalité	Moyenne	Groupes homogènes	
Sauge	- 0,088	A	
Sarriette	- 0,104	A	B
PrevB2	- 0,113	A	B
Origan	- 0,113	A	B
T	- 0,175	A	B
T alcool	- 0,213	A	B
Menthe	- 0,321		B

Groupes homogènes entre J0 et J+29

Modalité	Moyenne	Groupes homogènes	
PrevB2	- 0,008	A	
Sauge	- 0,013	A	
Origan	- 0,096	A	
T	- 0,125	A	
Sarriette	- 0,204	A	B
T alcool	- 0,254	A	B
Menthe	- 0,371		B

## 5/ CONCLUSION

Les meilleurs résultats sont obtenus avec les traitements à base d'huile essentielle de sauge officinale, qui est statistiquement différente de la menthe poivrée dans la majorité des analyses réalisées.

L'huile essentielle de menthe poivrée donne les plus mauvais résultats, avec des recouvrements de puceron lanigère, supérieurs à ceux obtenus sur témoin et témoin alcool.

L'huile essentielle de sarriette est à exclure sur cette variété Cybèle, pour avoir provoqué de fortes phytotoxicités à la concentration de 0.5%.

---

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

**ACTION :** nouvelle ● en cours● en projet ○

Renseignements complémentaires : Christelle Gomez, Gilles Libourel, Sophie-Joy Ondet, François Warlop

GRAB Agroparc BP 1222 84911 Avignon cedex 9 tel 04 90 84 01 70 fax 04 90 84 00 37

mail : [sophie.joy.ondet@grab.fr](mailto:sophie.joy.ondet@grab.fr)

---

Mots clés du thésaurus Ctifl : Agriculture biologique - multi espèces - puceron

Date de création de cette fiche : novembre 2009