



DIFFUSION D'HUILES ESSENTIELLES POUR LUTTER CONTRE LES MALADIES DE CONSERVATION DES POMMES

François Warlop

1 - OBJECTIF

Le potentiel antibactérien et antifongique des huiles essentielles est encore peu exploité en post-récolte, et encore moins sur les espèces de *Monilia*. L'eugénol extrait des boutons floraux du giroflier (« clous de girofle »), du cannelier ou encore de la sarriette a pourtant montré un intérêt pour la longue conservation des pommes lorsqu'il est associé à la thermothérapie. Dans ce cas, l'huile est appliquée par immersion dans une émulsion ; une autre technique consiste à diffuser les vapeurs dans l'atmosphère de la chambre froide.

Nous testons ici l'efficacité, en unités réduites, de la phase gazeuse des huiles essentielles.

2 - MATERIEL & METHODE

2.1 Matériel

Fruit : pomme cv. Gala

Pathogène : *Monilia sp.*

2.2 Méthode

- Prélèvement sur fruits de spores de *Monilia laxa*
- Mise en solution dans de l'eau physiologique stérile
- Dénombrement à la cellule de Malassez
- dilution au 40^{ème} pour obtenir une suspension à $0.96 \cdot 10^4$ UFC.ml⁻¹

- 4 fruits par modalité, 13 modalités (voir tableau ci-après)
- Blessure des fruits avec le perceur calibré (2 trous)
- Inoculation avec 15 µl de la suspension de *Monilia sp.*

- Après 24 heures, chaque fruit est placé dans un pot dont le couvercle est recouvert d'un papier filtre imbibé d'huile essentielle (5,10, 20 ou 50µl) :

Les huiles essentielles suivantes ont été choisies en fonction d'essais antérieurs (essais de 2005 notamment), et de la bibliographie effectuée.

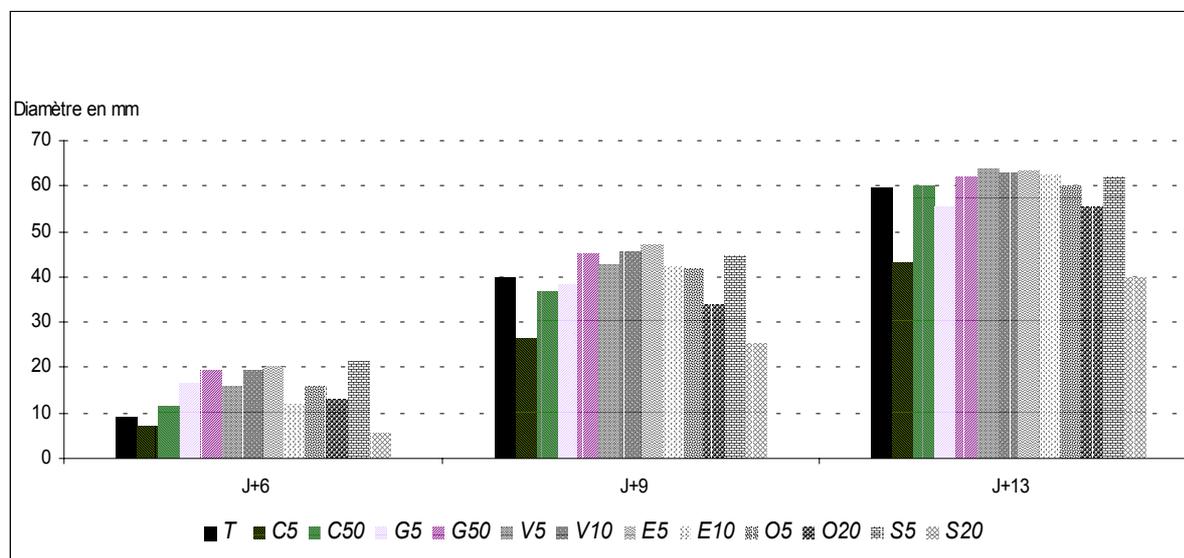
Modalités	Plante, huile essentielle	Concentration
T	Aucune	
C5	Cannelier (<i>Cinnamomum</i>	5µl.l ⁻¹
C50	<i>verum</i>) : eugénol	50µl.l ⁻¹
G 5	Girofle (<i>Eugenia</i>	5µl.l ⁻¹
G 50	<i>caryophyllata</i>) : eugénol	50µl.l ⁻¹
V 5	Verveine Yunnan (<i>Litsea</i>	5µl.l ⁻¹
V 10	<i>citrata</i>) : citral	10µl.l ⁻¹
E 5	<i>Eucalyptus smithii</i> : cinéole	5µl.l ⁻¹
E 10		10µl.l ⁻¹
O 5	Origan (<i>Origanum vulgare</i>) :	5µl.l ⁻¹
O 20	carvacrol, thymol	20µl.l ⁻¹
S 5	Sarriette (<i>Satureja montana</i>) :	5µl.l ⁻¹
S 20	thymol, carvacrol, eugénol	20µl.l ⁻¹

2.3 Observations

- ⇒ Mesure du diamètre des lésions
- ⇒ Analyse statistique de la variance à un facteur par le logiciel StatBoxPro5.0

3 - RESULTATS

Une forte phytotoxicité est à observer dans la majorité des modalités, et même à des doses relativement réduites.



De la même manière que l'an passé, on peut constater que l'effet dose n'est pas déterminant dans ces résultats. Si dans certains cas, l'efficacité est augmentée avec la dose, le contraire peut également être observé avec d'autres huiles, plus phytotoxiques ou moins performantes. Seules les modalités C5 et S20 présentent ici un intérêt, toutefois insuffisant. L'analyse statistique ne permet pas de différencier les modalités entre elles.

4 - CONCLUSIONS

La diffusion d'huiles essentielles en milieu confiné est délicate, car le contact des vapeurs avec les fruits est trop rapproché.

La mise en œuvre en chambres froides permettrait de confirmer des résultats obtenus en 2002-2003, montrant l'effet assainissant des huiles sur les germes de l'air, mais la réglementation est encore contraignante quant à l'utilisation de telles molécules puissantes après la récolte.

ANNEE DE MISE EN PLACE : 2002 - ANNEE DE FIN D'ACTION : 2008

ACTION : nouvelle ○ en cours ● en projet ○

Renseignements complémentaires auprès de : C. Gomez, G. Libourel, S-J Ondet, L. Romet et F. Warlop
GRAB Agroparc BP 1222 84911 Avignon cedex 9 tel 04 90 84 01 70 fax 04 90 84 00 37 mail : warlop.grab@tiscali.fr

Mots clés du thésaurus Ctifl : Agriculture Biologique ; maladies de conservation, pêches, post-récolte, huiles essentielles
Date de création de cette fiche : janvier 2007