



<i>Titre de l'essai :</i>	Evaluation de l'efficacité du DPX-HGW86 100SE sur <i>Ceratitis capitata</i> (mouche méditerranéenne des fruits) sur agrumes	
<i>Code de l'essai :</i>	ER.CER.01.18	
<i>Partenariats :</i>		
<i>Auteur</i>	N. DUBREUIL et A. LEBOULANGER	
<i>Rédition</i>	<i>Version</i>	<i>Date</i>
<i>Auteur</i>		

Sommaire

Thème de l'essai	2
But de l'essai	2
Facteurs et modalités étudiés	2
Matériel et Méthode	2
Résultats détaillés	4
Conclusion de l'essai	6

VALIDATION FIRME
Date et visa :

VALIDATION RESPONSABLE ESSAIS
Responsable : J Balajas
Date :
Visa:

	Approbateur
Nom	J.Balajas
Fonction	Responsable essais
Date	19/02/2016
Visa	

1. Thème de l'essai

En Corse, la mouche des fruits *Ceratitis capitata* Wiedman constitue un problème majeur notamment pour les agrumes (clémentine, citron et pomelo) mais aussi les espèces tempérées (abricot, nectarine et pêche, pomme, plaqueminier). Les conditions climatiques de l'île sont très favorables au développement de cet insecte très actif de mai à décembre mais souvent présent dès février quand les températures se radoucissent.

Les femelles pondent dans les fruits où les larves vont se développer et provoquer des nécroses et la chute prématurée rendant les fruits impropres à la commercialisation. L'impact économique de cet insecte est très important. En effet sans mesure de protection, la perte peut être totale. Lorsque les niveaux de populations sont très élevés, en période estivale notamment, les pertes économiques peuvent être conséquentes même si des dispositifs de lutte sont en place.

Sur les cultures tempérées, il existe des méthodes de lutte impliquant des dispositifs de piégeage massif et deux insecticides : un organophosphoré (le Phosmet) et la Lambda cyhalothrine. La société FMC commercialise une molécule insecticide qui a montré une efficacité sur d'autres types de mouches et d'autres cultures.

2. But de l'essai

A la demande de la société FMC, cet essai a pour but d'évaluer l'efficacité de la molécule contre la mouche méditerranéenne des fruits sur agrumes.

3. Facteurs et modalités étudiés

Caractéristiques des produits à expérimenter :

Code modalité	Produit	Substance active	Dose	Destruction obligatoire (O : oui, N : non)
Mo 1 (P)	Piégeage massif	Deltaméthrine	80 U/Ha	N
Mo 2 (T)	Témoin non traité	/	/	N
Mo 3 (DPX)	DPX-HGW86 100SE	Cyazypyr	0,075 l/hl	O

Produit de référence : Ø

Applications :

Fréquence : 1 application tous les 10 jours dès la capture des premières mouches (de fin septembre à début décembre) avec tracteur + cuve tractée Berthoud de 1000 L/Ha.

Stade de la culture et échelle BBCH durant l'application : Stades 7 à 8.

4. Matériel et Méthodes

Nombre de répétitions : dispositif en bloc de Fisher à 4 répétitions + Mo 1 sur rang de bordure d'une parcelle en piégeage massif (10 arbres).

Parcelles élémentaires : 4 arbres

Témoin inclus/exclus/imbriqué du dispositif : inclus

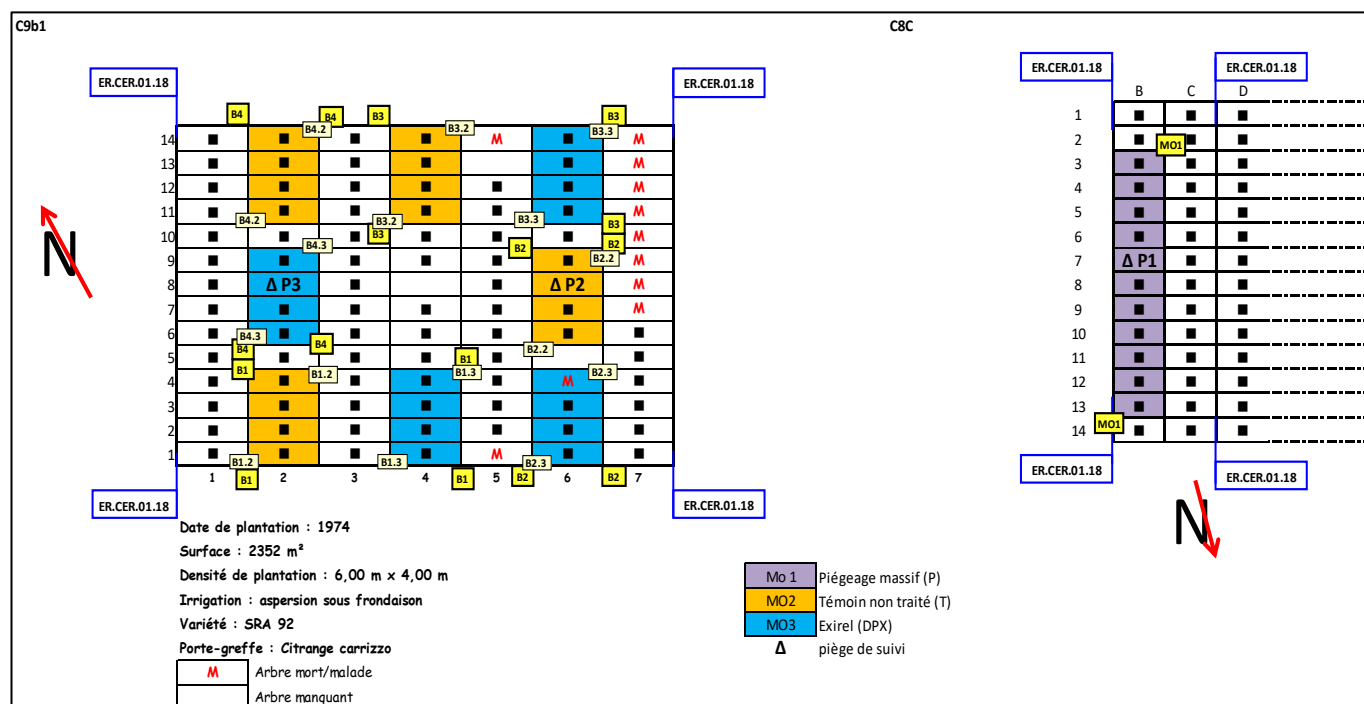


Figure 1 : Plan du dispositif de l'essai

Localisation :

Verger : parcelle C9b1 (Mo 2 et Mo 3) et C8c (Mo 1) sur le domaine expérimentale INRA San Giuliano (20230).

Définition de la parcelle support :

- Nombre d'arbres : 98
- Espacements : 6 x 4m
- Taille des arbres (hauteur approximative) : 2,5 m

Méthode d'observation (et fréquences) :

- Suivi des populations à l'aide de 3 pièges Decis Trap installés sur chaque modalité dans les parcelles d'essai en septembre. Dénombrement, une fois par semaine du nombre de *C. capitata* piégées.
- Déclenchement du premier traitement Mo DPX dès le premier vol de *C. capitata*, puis les traitements sont renouvelés systématiquement tous les 10 jours jusqu'à la récolte.
- Evaluation du niveau de dégâts à la récolte sur 100 fruits (un seul passage) par parcelle élémentaire prélevés au hasard sur toutes les faces de l'arbre soit 400 fruits par modalité. Observation et dénombrement au laboratoire des dégâts sur les fruits (piqûres et présence de larves). En cas de doute sur l'espèce présente, les fruits pourront être stockés en éclosiers à température ambiante (7 à 10 jours) pour identifier l'adulte.

Variabes à observer :

- Pluviométries et températures moyennes
- Nombre de *C. capitata* capturées,
- Nombre de fruits sains,
- Nombre de fruits avec présence de dégâts de cératites,
- Taux de dégâts.

5. Résultats détaillés

Les conditions météorologiques

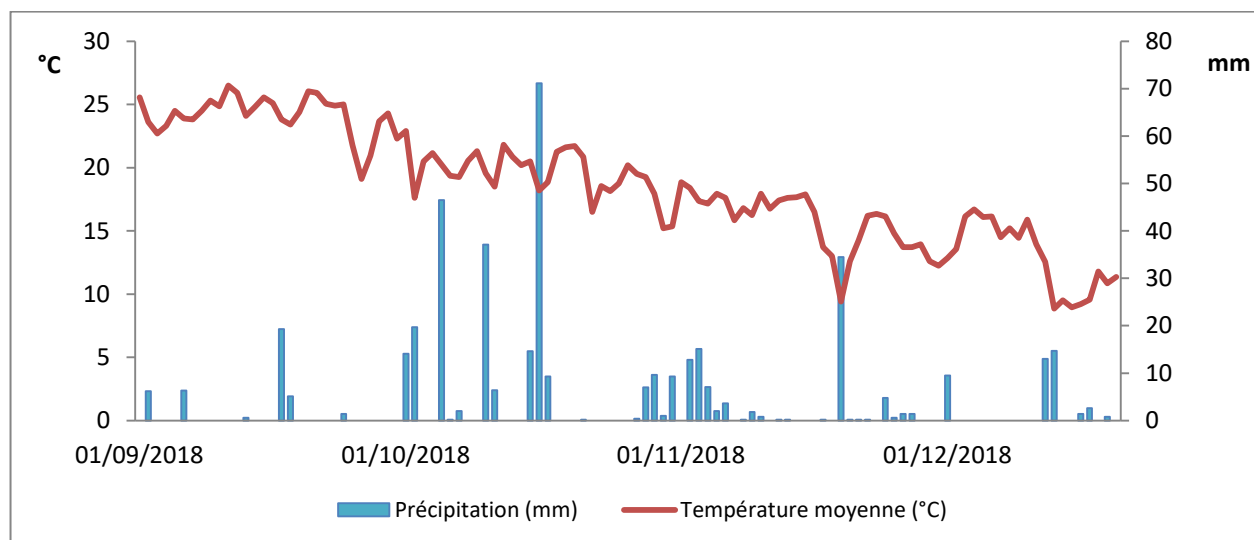


Figure 2 : données météorologiques (température moyenne en °C et précipitation en mm) pendant l'essai

Les conditions météorologiques pendant l'essai ont été plutôt favorables à la Cératite. Les températures sont restées relativement élevées jusqu'à la récolte avec en moyenne 10°C à la fin du mois et les précipitations ont été plutôt soutenues tout au long de l'automne. Des pluies régulières peuvent améliorer la sortie des adultes du sol.

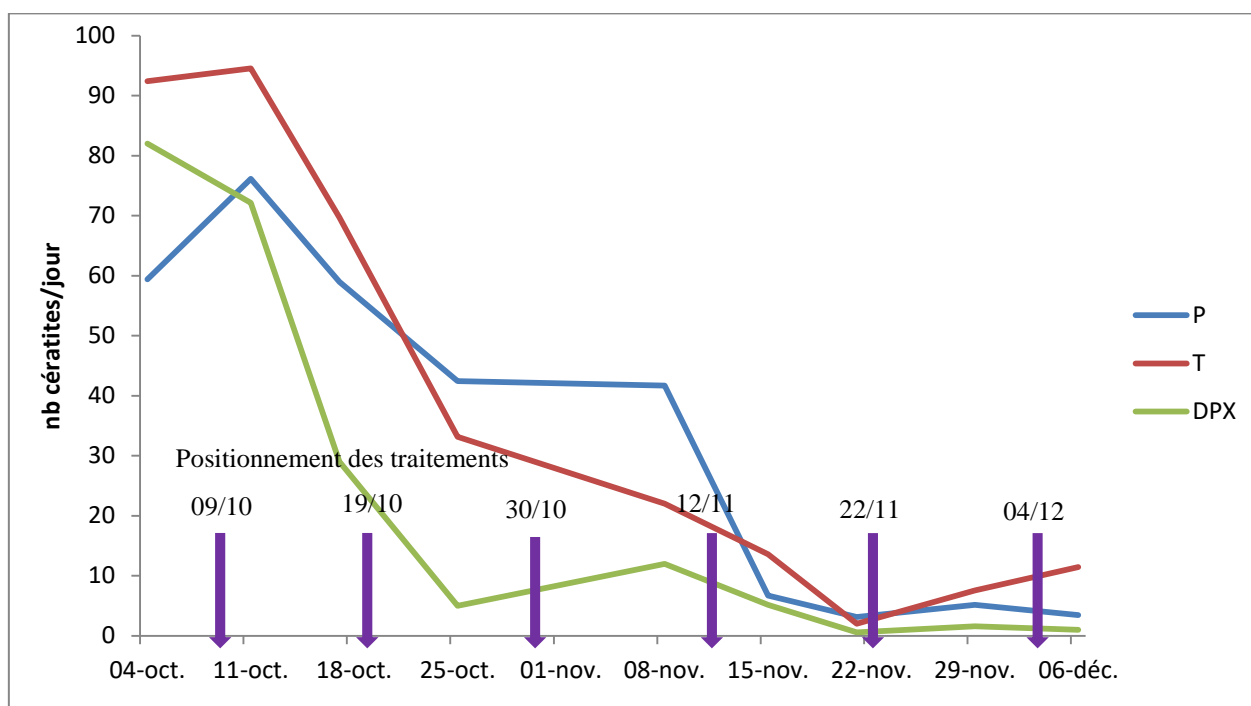
Résultats de l'essai

Le premier traitement a eu lieu le 9 octobre et tous les 10 jours, à partir de cette date, jusqu'à la récolte (7 décembre). Six traitements ont donc été appliqués sur la modalité DPX.

Tableau 1 : caractéristiques par traitement

	Mouillage ha souhaité	Mouillage ha réalisé	Erreur en %
1 ^{er} traitement (09/10)	967	1011	4,8
2 ^{ème} traitement (19/10)	967	1007	4,3
3 ^{ème} traitement (30/10)	967	1003,6	4
4 ^{ème} traitement (12/11)	967	956	0,9
5 ^{ème} traitement (22/11)	967	988,2	2,4
6 ^{ème} traitement (04/12)	967	977,6	1,3

Les conditions d'application sont conformes aux bonnes pratiques d'expérimentation puisque la marge d'erreur est toujours inférieure à 5%.


Figure 3 : suivi du nombre de cératites capturées par modalité


Les conditions de pression au début de l'essai montrent que les populations sont plus faibles dans la modalité piégeage massif (P) que dans les autres modalités. A partir du premier traitement, le 9 octobre, les populations vont diminuer dans la modalité DPX et augmenter dans les deux autres modalités. Nous observons une réelle différence des niveaux de population au bout de deux traitements. Moins de 10 mouches par jour ont été piégées dans la modalité DPX par rapport à plus d'une trentaine dans les deux autres modalités. Cependant, par la suite, les populations de Cératites vont diminuer dans les modalités T et P. La pression de populations devient donc équivalente dans toutes les modalités à partir 15 novembre. Au 22 novembre, moins de 5 mouches par pièges et par jour ont été observés, à cette période les fruits ne sont pas colorés et ne subissent pas de dégâts de la part des Cératites.

La récolte a été effectuée le 7 décembre. Les fruits ont été conservés à température ambiante pendant 15 jours afin de permettre aux larves éventuellement présentes dans les fruits de se développer. Deux observations ont été réalisées le 14 et le 19 décembre.

Tableau 2 : Résultats des observations de fruits par modalité (400 fruits)

	1ère observation			2ème observation		
	Fruits sains	Fruits piqués	Dégâts non identifiés	Fruits sains	Fruits piqués	Dégâts non identifiés
P	398	0	2	395	0	5
T	400	0	0	398	0	2
DPX	398	0	2	398	0	2

Aucun fruit n'a présenté de dégâts liés à la Cératite sur toutes les modalités. Par ailleurs, quasiment aucun fruit n'a été observé sous les arbres (qui auraient pu chuter à cause des piqûres). L'absence de dégât après récolte coïncident avec la faible pression de cératites sur les parcelles.

	ENREGISTREMENT	EN.PE.08 Page 6 sur 6
	RAPPORT RESULTATS D'ESSAI	Date création : 08/04/05 Version : 03

6. Conclusions de l'essai

Les pressions de populations initiales ainsi que des conditions météorologiques étaient suffisantes pour mettre en œuvre l'essai dans de bonnes conditions. L'évolution des populations de Cératites après le début des traitements suggère une efficacité du produit puisque la population de Cératite dans la parcelle traitée a diminué quand les populations dans les parcelles des deux autres modalités augmentaient. Néanmoins, comme pour la première année d'essai, une chute de pressions des cératites a également été observée à partir du mois de novembre dans les parcelles de piégeage et Témoin. Ainsi, les faibles pressions des Cératites au moment de l'arrivée à maturité des fruits, il paraît difficile de conclure solidement sur l'efficacité du produit en comparaison avec une parcelle équipée pour le piégeage massif ou une parcelle non-traitée.

La chute des populations sur les modalités peut être due à un positionnement de ces modalités dans des parcelles présentant des inconvénients : charge des arbres faible, petits calibres, entretien de la parcelle (pas de taille, irrigation un rang sur deux) De plus, la coloration des fruits de cette parcelle a été plus tardive que sur les autres et par conséquent les cératites ont pu être attirées par les parcelles aux alentours.

L'AREFLEC ne disposant pas de parcelle en propre et la destruction de récolte n'étant pas dédommée financièrement, le choix de parcelle a donc été limité à ces possibilités.

Toutes ces hypothèses doivent être prises en compte pour un éventuel nouvel essai. Sachant, qu'il serait intéressant de tester le produit dans les conditions d'utilisation par les agriculteurs c'est-à-dire limité à deux applications par an.