

**EFFICACITE DU NATURALIS, INSECTICIDE
NATUREL A BASE DE *BEAUVERIA BASSIANA* A.,
DANS LA LUTTE CONTRE LA MOUCHE DE LA CERISE**

Amandine de Souza, François Warlop - GRAB
Emmanuelle Filleron, Johanne Aerts- Domaine Expérimental La Tapy
en partenariat avec Marie Daguier, société De Sangosse

1 - OBJECTIF

Beauveria bassiana est un champignon entomopathogène. Parmi son large spectre d'action, la mouche de la cerise apparaît comme une des cibles potentielles du champignon, d'après les premiers travaux suisses et italiens d'IntrachemBio.

Il pourrait donc apporter une perspective de lutte en AB aux producteurs certifiés.

L'objectif de cet essai est d'évaluer l'efficacité du Naturalis, spécialité commerciale à base de *B. bassiana* A. en comparaison avec un témoin non traité et une référence chimique, dans le cadre d'un essai BPE.

2 - METHODE

Les caractéristiques de la parcelle d'essai (verger conventionnel) sont répertoriées dans le tableau 1.

Tableau 1 : caractéristiques de la parcelle.

Localisation	Parcelle
Commune	Carpentras - Serres
Exploitant	Domaine Expérimental La Tapy
Variété	Summit
Porte-greffe	SL64
Année de plantation	1993 - 1997
Distance de plantation	6 x 5 m
Remarque :	Plusieurs modes de conduite au sein de la parcelle d'essai

Produits testés

- Rogor PIPC (400 g de diméthoate/l) représente la référence chimique comme le préconise la méthode CEB N°60.
- Le Naturalis est un insecticide naturel à base de conidies vivantes de *Beauveria bassiana* A. (souche ATCC 74040). Ce champignon a une action pathogène de contact entraînant la mort du ravageur par arrêt de son alimentation et une action préventive d'oviposition. C'est cette seconde action qui est visée dans le cadre de la lutte contre la mouche de la cerise.

Dispositif expérimental

L'essai a été réalisé dans le cadre du réseau BPE du Domaine Expérimental La Tapy

- Dispositif en bloc randomisé avec quatre répétitions
- Parcelle élémentaire de quatre arbres : les contrôles sont réalisés sur les deux arbres centraux.

- Chaque rang d'essai est séparé du suivant par un rang de bordure.
- Le témoin non traité est exclu du dispositif de traitement statistique.

Trois modalités sont étudiées :

Modalités	Produits	Doses (L/ha)	Stades ou périodes d'application
M0	Témoin non traité		
M1	Rogor PIPC 400	0,75	Traitement 15-20 j après le début du vol.
M2	Naturalis	1,25	T1 : 10 jours après le début du vol Renouvellement à T+7 j, jusqu'à la récolte. DAR visé de 3 à 7 jours

Matériel : atomiseur à dos Stihl SR420 N°2

Volume de bouillie pour atteindre la goutte pendante : 800 L/ha

Un contrôle, *a posteriori*, des volumes appliqués est réalisé après chaque application.

Le tableau suivant précise les caractéristiques des traitements du Naturalis :

Dates	3 mai	10 mai	17/05/11	24 mai
Conditions météorologiques :				
Température (°C)	17,1 – 20,8	15,3 – 16,4	16,6 – 23,4	24,8 – 26,2
Hygrométrie (%)	93 – 88,9	72,1 - 77	72,7 – 64,4	67 – 70,3
Vent (km/h)	0 à 1	0	0	0 à 1
Stade	Fruits verts	Jaunissement des fruits	Rosissement des fruits	Fruits à couleur 3

Le Rogor a été appliqué une seule fois le 10 mai.

Observations

En plus de la météorologie, de la biologie de la mouche (courbe de vol), éventuelle phytotoxicité des traitements, les dégâts sont observés et quantifiés. Des échantillons de fruits sont prélevés à raison de 2000 fruits par modalité : 500 fruits par parcelle élémentaire sur deux arbres différents. Les cerises sont stockées deux jours à température ambiante à l'abri de dégâts de *Rhagoletis cerasi* avant contrôle des dégâts, afin de permettre aux œufs éventuels d'éclore et favoriser le développement des asticots.

L'évaluation des dégâts sur fruit se réalise par examen direct de chacun des échantillons prélevés par modalité selon les recommandations de la méthode CEB n°60.

Tous les fruits sont ouverts individuellement et sont distingués :

- les fruits sains,
- les fruits véreux avec présence de vers de *Rhagoletis cerasi*, vivants ou morts,
 - < à 1 mm
 - de 1 à 3 mm
 - >3 mm
- les fruits douteux ou consommés par les vers (vers absents).

- les fruits contenant des larves de *Drosophila suzukii*, ou présentant des dégâts identifiés comme étant causés par cette drosophile.

Cette dernière notation sur *Drosophila suzukii* a été rajoutée cette année en raison de l'émergence de ce nouveau ravageur en 2010.

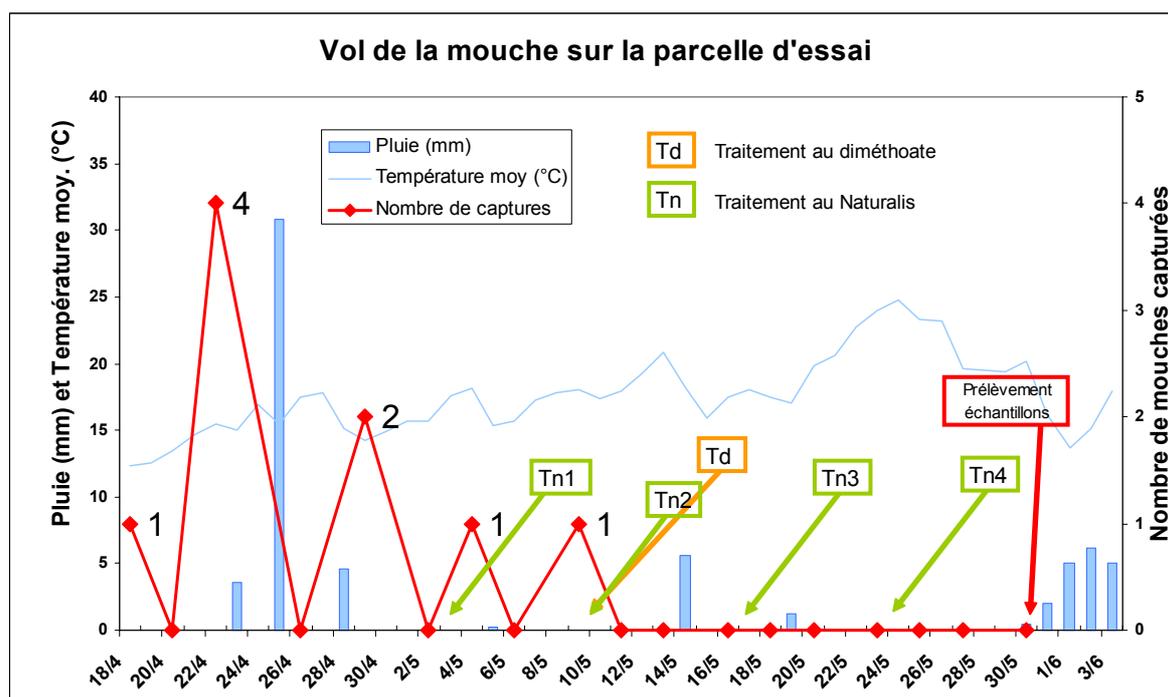
Analyses statistiques

Les variables quantitatives sont analysées par analyse de variance.

Ces analyses sont réalisées à l'aide des logiciels Excel et Statbox.

3 - RESULTATS

La figure 1 présente le vol de la mouche de la cerise, les dates des interventions techniques ainsi que les conditions climatiques pendant la période d'essai.



La première capture sur la parcelle d'essai a eu lieu le 18 avril, cependant, les températures étaient exceptionnellement hautes pour la saison. Suite à cela, les températures ont baissé, et une pluie de 30 mm a eu lieu le 25 avril. Il est donc difficile de déterminer réellement le début du vol de la mouche. D'autant plus que les captures sont très irrégulières et ne reflètent pas vraiment la dynamique de vol.

Le premier traitement à base de Naturalis est effectué le 3 mai, au stade fruits verts. Il est ensuite renouvelé tous les 7 jours, jusqu'à la récolte. Lors du dernier traitement, le 24 mai, les fruits sont à couleur 3. Le diméthoate est appliqué au 10 mai, au stade jaunissement des fruits.

Le prélèvement des échantillons est effectué le 31 mai, soit 21 jours après l'application de diméthoate, et 7 jours après la dernière application de Naturalis.

Efficacité du Naturalis

Les cerises récoltées le 31 mai ont été conservées 2 jours à températures ambiante, puis en frigo à 4°C jusqu'à la fin du décorticage. Les résultats sont consignés dans le tableau 5 page suivante.

Tableau 5 : taux de dégâts moyens par modalité

Modalités	% dégâts <i>Rhagoletis cerasi</i>	% dégâts <i>Drosophila suzukii</i>	% dégâts indéterminés	% dégâts total
témoin	2,45	5,25	2,85	10,55
Rogor	0,10 ns	1,76 ns	0,20 ns	2,06 ns
Naturalis	0,66 ns	4,35 ns	1,21 ns	6,22 ns

Les niveaux de dégâts sont faibles sur l'ensemble de la parcelle d'essai. Environ 10% de dégâts sur le témoin non traité, contre 2% pour la modalité traitée au diméthoate et 6% pour celle traitée au Naturalis.

Tableau 6 : efficacité moyenne des traitements

Modalités	Efficacité contre <i>Rhagoletis cerasi</i>	Efficacité contre <i>Drosophila suzukii</i>	Efficacité totale
Rogor	95,9 ns	66,6 ns	80,5 ns
Naturalis	73,0 ns	17,2 ns	41,1 ns

L'efficacité moyenne totale de la référence est de 80%. Résultat plutôt décevant pour le diméthoate. Si l'on regarde de plus près, on remarque que l'efficacité du diméthoate contre la mouche de la cerise est d'environ 96% ; par contre, on note seulement 66% d'efficacité contre la drosophile. L'efficacité moyenne des traitements effectués au Naturalis est d'environ 41%, ceci s'explique aussi par le manque d'efficacité du Naturalis sur la drosophile, car contre la mouche de la cerise, il est efficace à 73%.

CONCLUSIONS

Le Naturalis a permis de maintenir un faible niveau de dégâts du à *Rhagoletis cerasi*. Il parait être une alternative intéressante. Il pourrait être utile dans des stratégies de protection mixtes. Cependant, il ne permet pas de maîtriser ce nouveau ravageur qu'est *Drosophila suzukii*, apparu sur le verger en 2010.

ANNEE DE MISE EN PLACE : 2011 - ANNEE DE FIN D 'ACTION : 2013

ACTION : nouvelle ● en cours ○ en projet ○

Renseignements complémentaires auprès de : F.Warlop

GRAB BP 11283 84911 Avignon cedex 9 tel 04 90 84 01 70 fax 04 90 84 00 37 mail : francois.warlop@grab.fr

Mots clés du thésaurus Ctifl : Agriculture Biologique ; mouche cerise ; traitement

Date de création de cette fiche : décembre 2011