

ESSAI ALTERNATIF MOUCHE DU CHOU EN CULTURE DE RADIS NOIR - ETE - AUTOMNE 2011

Rosalie DUTERTRE - Maëlle KRZYZANOWSKI – Christophe CARDET	CDDL	ARELPAL
Alain CHALINE – Marie GIRAULT		8 02 01 47

I. OBJECTIFS DE L'ESSAI

L'arrêt d'utilisation du chlorfenvinphos (dérogation d'utilisation jusqu'au 31/12/2007) amène à étudier différentes alternatives à la protection contre la mouche du chou (*Delia radicum*) pour une production de radis noir de plein champ récoltée en automne.

Cet essai a pour objectif de tester l'efficacité combinée de deux produits de la gamme Terrial (Ter'help SOL et Ter'help PROTECT), le prédateur *Macrocheles robustulus* commercialisé par Koppert (sous le nom de Macro-mite), le Met52 granulé applicable en traitement de sol et enfin l'argile blanche en application foliaire.

Les produits Ter'help SOL et Ter'help PROTECT sont des engrais à base d'extraits végétaux. Ter'help SOL est appliqué juste après le semis afin de nettoyer le sol. Les traitements foliaires au Ter'help PROTECT doivent être effectués toutes les semaines dès le début des vols de mouches du chou. Selon la firme, ce produit est un insecticide de contact et a un effet répulsif sur *D. radicum*.

Macrocheles robustulus est un acarien prédateur du sol. Il est capable de prédater les œufs et les larves de la mouche du chou. Cet essai a pour objectif de tester l'efficacité de *Macrocheles robustulus* en condition de culture.

Met52 est une formulation granulée à base de riz stériles contenant le champignon *Metarhizium anisopliae*. Ces grains de riz doivent être incorporés dans le sol pour des cultures en plein champ. Le Met52 est utilisé en France pour lutter contre l'otiorrhynque de la vigne (*Otiorynchus sulcatus*).

Ce produit a exprimé une certaine efficacité lors d'un essai effectué par la firme en culture de choux en pots. Cependant, aucun essai n'a encore été effectué en pleine terre afin de lutter contre *D. radicum*.

L'argile blanche est l'un des seuls moyens utilisés aujourd'hui par les arboriculteurs pour lutter contre la mouche de l'olive. Même si les biologiques de la mouche du chou et de l'olive diffèrent ; il s'avère intéressant de tester l'argile en application foliaire pour troubler la détection des plantes-hôtes par la mouche du chou.

II. MATERIEL ET METHODES

Espèce : radis noir

Dispositif expérimental

1. Témoin non traité, non voilé
2. Voile Filmbio posé au semis
3. Terrial :
 - Au semis : Ter'help SOL : 25 L/ha
 - Au stade cotylédon : Ter'help PROTECT : 2 L/ha
 - Dès le début de vol de mouches : Ter'help PROTECT à 4 L/ha toutes les semaines
4. Macro-Mite (*Macrocheles robustulus*) : 250 individus/m². 2 lâchers : 1 semaine après le semis et un mois après le 1^{er} lâcher.
5. Met52 granulé : 25 g/m² incorporé au sol juste avant le semis
6. Argile : 10 kg/ha toutes les semaines

Le plan de l'essai se trouve ci-dessous (figure 1).

- Dispositif en bloc à 3 répétitions soit 12 parcelles élémentaires
- Témoin non traité et témoin voilé non adjacent au dispositif
- 8 mètres linéaires par modalité sauf la modalité voilée : 24 m

Conduite de la culture

Lieu : SCEA Pomeco, La Fortunerie à Allonnes (49).

Sol : sableux

Semis : le 26 juillet 2011 par le producteur, 15 graines par mètre linéaire de rang, 3 rangs par planche

Opérations culturales : le 26 juillet application d'un désherbant

Mise en place de l'essai : le 27 juillet. Piquetage, voilage et mise en place des choux et des feutres

Evaluation des dégâts lors de la récolte le 3 novembre.

III. RESULTATS

Variable mesurée

Pour chaque parcelle élémentaire, 50 radis noirs ont été récoltés, soit 150 racines par modalité. La qualité de chaque racine récoltée a été notée : présence / absence de dégâts de mouche du chou :

0 = zéro attaque : racine commercialisable

1 = dégâts visibles, les radis ne sont plus commercialisables

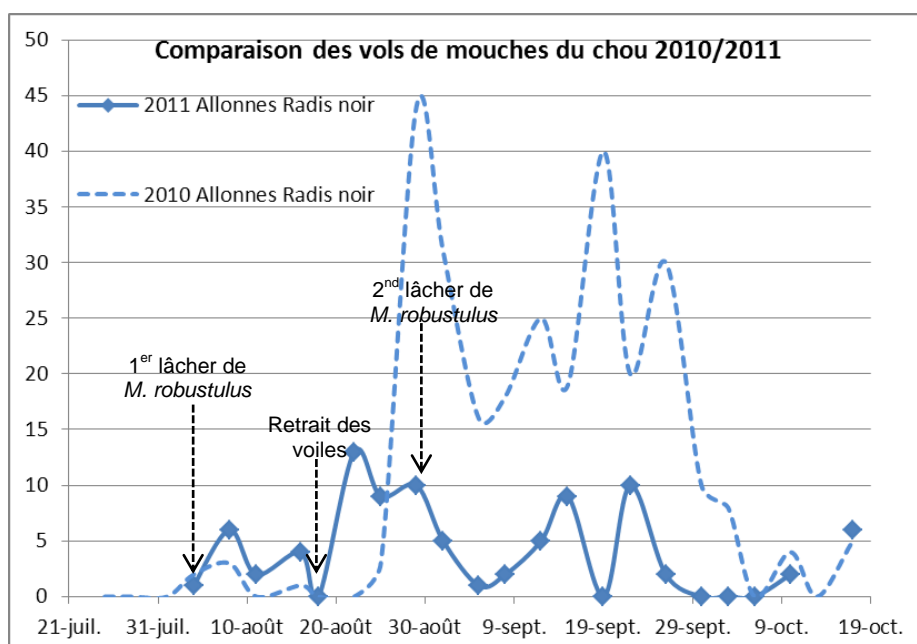
Analyse statistique des données

	Modalité	% de dégâts	Groupe statistique
1	Témoin	72,6	A
2	Voile	1,3	B
3	Terrial	69,3	A
4	Macro-mite	64,6	A
5	Met52	70,6	A
6	Argile	71,3	A

Test de Newman-Keuls au risque de 5%.

Toutes les modalités appartiennent au même groupe statistique (A) mise à part la modalité 2 qui appartient au groupe B. On ne peut donc pas comparer les modalités 1, 3, 4, 5 et 6 entre elles. Tandis que la modalité 2 a été protégée jusqu'à la récolte grâce au voile, les autres modalités ont subi de fortes attaques de mouches du chou.

L'analyse statistique ne permet donc pas de déceler de différence entre les modalités de l'essai.



Contrairement à d'autres sites de piégeages dans le Maine-et-Loire et aux piégeages 2010, le nombre de mouches piégées n'a pas été élevé. Cependant, les dégâts liés à la mouche du chou ont été très importants.

IV. CONCLUSION ET DISCUSSION

Malgré un niveau de piégeage qui est resté faible en comparaison à d'autres sites de piégeages dans le département, l'essai a subi une forte infestation de mouches du chou sur toutes les modalités non voilées. Le pourcentage de dégâts est compris entre 64.6% et 72.6% selon les modalités (excepté la modalité 2, voilée tout au long de l'essai). Ainsi, aucune différence statistique n'a été décelée pour pouvoir comparer ces modalités entre elles. Cet essai confirme l'intérêt de voiler les cultures de radis noirs pour maîtriser *Delia radicum*.

Pour les modalités utilisant le Ter'help PROTECT et l'argile, les dégâts sont équivalents. Ces produits n'offrent pas une efficacité suffisante. Etant donné que les traitements au Ter'help PROTECT et à l'argile ont été effectués toutes les semaines, augmenter la fréquence des applications ne semble donc pas intéressant pour déceler une éventuelle efficacité. Pour l'argile, l'augmentation de la dose par hectare permettrait de renforcer le blanchiment du feuillage et d'évaluer une quelconque perturbation dans la recherche de cible pour la mouche du chou.

En ce qui concerne le Met52 granulés, il doit être incorporé alors que le sol est nu. Ainsi, le nombre d'application ne peut être augmenté. En revanche, si cette modalité est à nouveau étudiée, une analyse de sol devra être effectuée au bout de quelques semaines afin de savoir si le champignon s'est bien installé dans le sol.

Le 1^{er} lâcher de *M. robustulus* a été fait le 2 août, quelques jours après la mise en place de l'essai. Le 2^{ème} lâcher a eu lieu à la fin du premier grand pic de piégeage. Cette modalité, à elle seule, offre le meilleur pourcentage d'efficacité après la modalité voilée tout au long de l'essai. Etant donné les dégâts obtenus, nous pouvons supposer que le stock d'œufs et de larves étaient suffisants pour le maintien de l'acarien dans le sol. Cette hypothèse pourrait être vérifiée par des recherches d'acariens dans le sol en fin d'essai. Ces analyses seront à inclure dans de prochains essais. Introduire cet auxiliaire plus fréquemment pendant la période de risque aurait pu améliorer sa prédation contre *D. radicum*. Le second lâcher aurait pu être positionné au moment du retrait des voiles. Le radis noir étant une culture longue, un 3^{ème} lâcher aurait pu être effectué fin août-début septembre après un premier pic de vol.

Ces techniques n'offrent qu'un faible pourcentage d'efficacité. Face à la mouche du chou, il devient clair que seul le travail de combinaison de ces différentes méthodes de lutte semble prometteur pour améliorer la maîtrise de ce ravageur.