

**ESSAI MOUCHE DU CHOU  
EN CULTURE DE NAVET SOUS ABRIS – PRINTEMPS 2013**

---

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

---

### **I. But de l'étude**

L'absence de produits insecticides efficace en traitement des parties aériennes sur la mouche du chou amène à étudier différentes alternatives pour une production de navets sous abris récoltée au printemps. Deux huiles essentielles sont testées pour leur effet répulsif et anti-ovipositeur sur la mouche du chou en culture de navets sous abri. En effet, certains mono terpènes présents dans ces huiles ont montrées une efficacité en laboratoire. L'impact de ces effets sur les dégâts à la récolte est également mesuré. La méthode d'application des huiles essentielles expérimentées est la diffusion.

### **II. Matériels et Méthodes**

#### **Modalités comparées**

1. Témoin non-voilée et non traité (**TNT**)
2. Témoin voilée (**TV**)
3. Diffusion d'une huile essentielle de *Pinus sylvestris* (pin sylvestre) (**DIF1**)
4. Diffusion d'une huile essentielle d'*Eucalyptus Globulus* (**DIF2**)

#### **Conduite**

Lieu : EARL de la Motte à Allonnes-la Motte (49) Sol: sableux

Semis : en semaine 11 (modalités DIF1, TNT et TV) et 12 (modalités DIF2) par le producteur

Piquetage de l'essai, installation des voiles et mise en place des bols jaunes, semaine 14 et des diffuseurs le 03 avril.

L'implantation de l'essai s'est faite de la façon suivante :

- Protocoles de diffusion (DIF1 et DIF2) :
  - 4 diffuseurs par modalité ont été disposés en carré, au centre de la modalité. Ils ont été recouverts d'une protection fait avec une bouteille de plastique ouverte sur les côtés pour éviter qu'ils soient arrosés par l'irrigation.
  - Doses : 1,7ml par diffuseur changé tous les semaines.
- Disposition sur le terrain : Dans un premier tunnel, la modalité DIF1 est située à une extrémité et les modalités TNT et TV à l'autre extrémité. Dans un tunnel non adjacent est située, à une extrémité, la modalité DIF2.
- modalités diffusions (DIF1 et DIF2) : Pour éviter les effets de bordures, la surface des modalités diffusions se situe à 1m des bords du tunnel et à 0.5m de l'entrée et du voile producteur (voire plan). Les 4 diffuseurs sont disposés en carré, au centre de la modalité. Ils sont installés au stade cotylédon.
- Dimension des modalités : -TV et TNT : 10\*2m soit 20m<sup>2</sup>  
-DIF : 10\*4m soit 40m<sup>2</sup>
- 3 bols jaunes ont été disposés sur l'essai au semis : un bol au milieu des diffuseurs pour chaque modalité diffusion et l'autre bol dans la parcelle témoin non voilée.

### **III. Variables mesurées**

Pour chaque date de récolte, les différentes notations ont été faites par les techniciens et le personnel du CDDL.

- Relevé des pièges :
  - deux fois par semaine
  - Identification et comptage des mouches du chou présentes dans chaque piège

- La qualité de la racine sur l'ensemble des navets récoltés par modalité, en fin de culture :
  - présence / absence de dégâts de mouche du chou.
  - Echantillonnage pour chaque modalité : 60 racines seront prélevées dans chaque modalité.
  - D'une manière générale, aucun plant n'a été récolté dans les bordures. Une zone tampon de 0.5m à l'entrée du tunnel, au niveau du voile producteur et des bordures du tunnel est à respecter

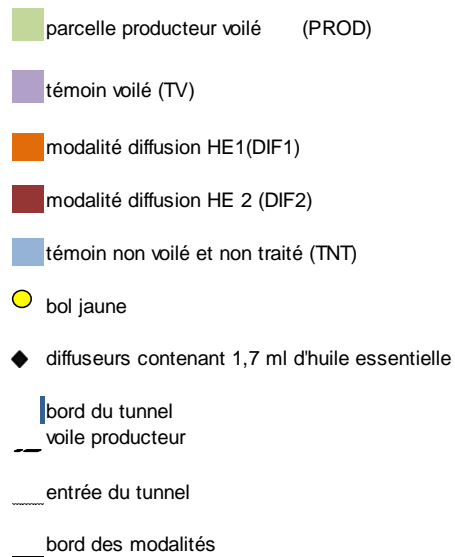
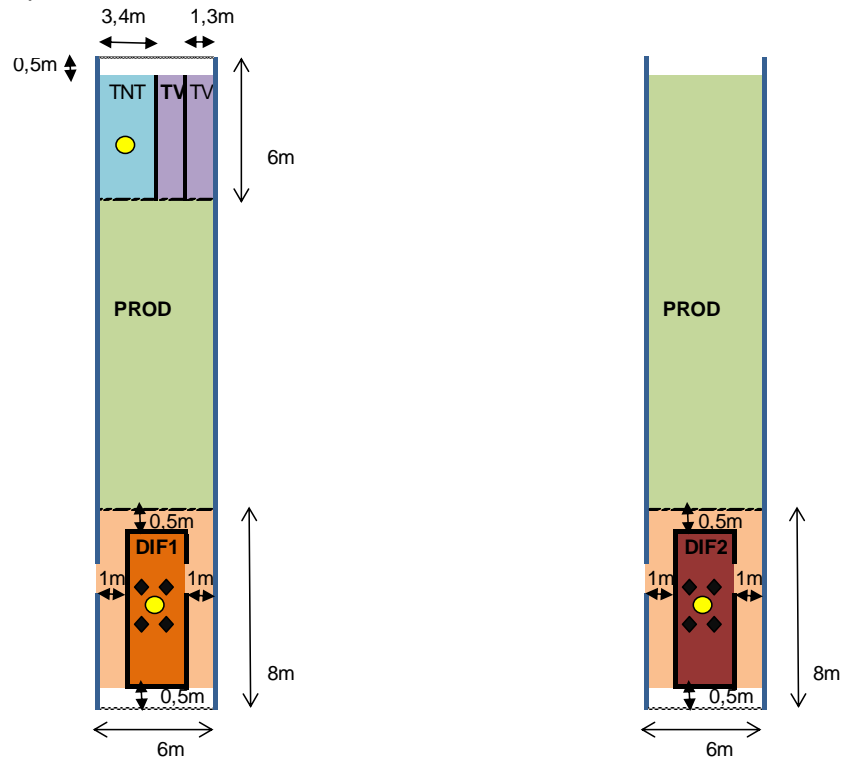
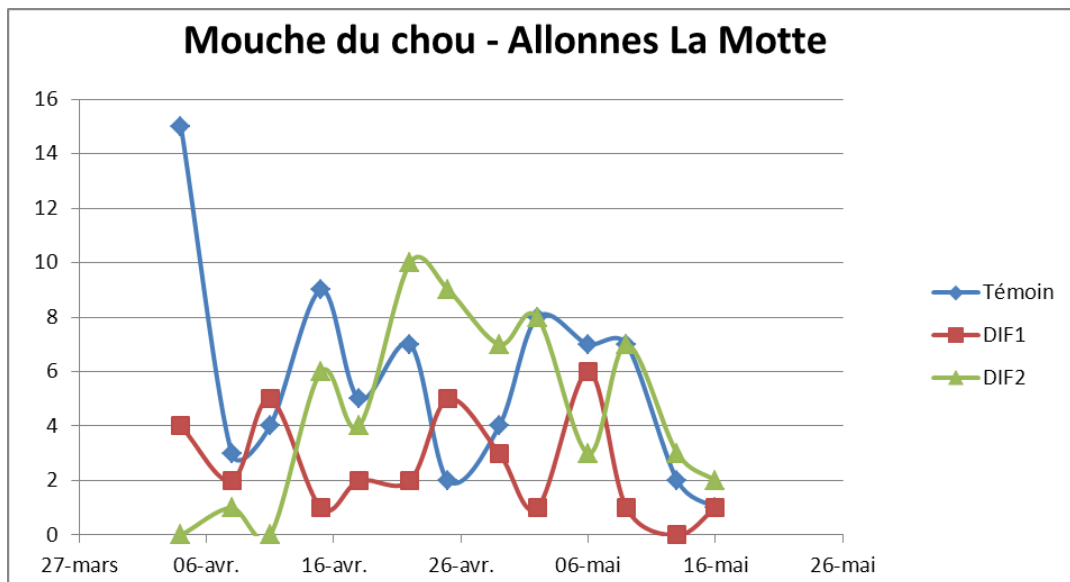


Schéma du dispositif expérimental mis en place à Allonnes-La Motte

#### IV. Résultat

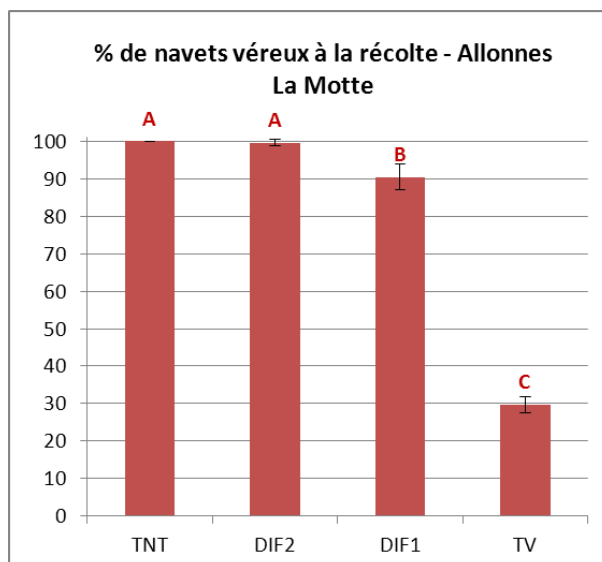
Récolte : le 06 mai et le 15 mai 2013 pour la modalité DIF2

Pour cet essai, il est difficile d'identifier un pic de vol. Pour la modalité témoin, un premier pic le 06 avril est visible. Pour la modalité DIF2, un pic le 22 avril est identifiable. Pour la modalité DIF1, la pression mouche du chou est moins importante. Une analyse statistique a été faite sur le nombre de mouches piégées (test de Mann et Whitney), le nombre de mouches piégées sur la parcelle de la modalité témoin est significativement supérieur au nombre de mouches piégées sur la modalité DIF1. Aucune autre différence significative n'est mise en évidence.



Détails des relevés de piégeages de mouches du chou bi-hebdomadaire

Concernant les dégâts à la récolte, nous obtenons :



Pourcentage de navets véreux à la récolte

Pour analyser les résultats, une ANOVA a été réalisée. Les modalités sont significativement différentes ( $P=0$ ). Le test de Newman Keul a permis de préciser ces différences. Le pourcentage de navets véreux de la modalité DIF1 est significativement inférieur à celui des modalités TNT et DIF2. De même, le pourcentage de navets véreux de la modalité TV est significativement inférieur à celui des modalités TNT, DIF2 et DIF1. Par contre, il n'y a pas de différence significative entre les pourcentages de navets véreux de la modalité TNT et DIF2.

## V. Conclusions

La diffusion de l'huile essentielle de pin a donc permis de réduire significativement les dégâts à la récolte par rapport au témoin non voilé et à la diffusion d'huile essentielle d'Eucalyptus. Toutefois, cette différence n'est pas satisfaisante puisque 90% des navets restent touchés. C'est donc un effet modeste au niveau statistique et surtout à confirmer.

Des hypothèses peuvent ainsi se poser face à ces résultats. L'huile essentielle de pin sylvestre est composée d'un bouquet de 3 mono terpènes (p-cymène, limonène et 3- carène) alors que l'huile essentielle d'*Eucalyptus Globulus* est composé à 80% de cinéol donc majoritairement un seul mono terpène. Est-ce qu'un bouquet de mono terpènes est plus favorable pour lutter contre la mouche du chou?

La concentration d'huiles essentielles à diffuser ainsi que la fréquence de réapprovisionnement des diffuseurs sont des variables d'ajustement Nous pourrions poser comme hypothèse de savoir si l'augmentation de la concentration de diffusion de l'huile essentielle de pin sylvestre ne peut pas augmenter son efficacité sur la mouche du chou ou tout simplement l'augmentation de la fréquence de réapport dans la parcelle.

La pression mouches au sein de la modalité DIF2 semble légèrement plus forte qu'au sein de la modalité DIF1. Est-ce que cette différence même faible de mouches peut induire ces 10% d'écart d'efficacité entre DIF1 et DIF2 ? Le travail sur l'utilisation des huiles essentielles en France dans la dans la protection des cultures pour la filière légumière est très faible voire inexistant. A l'issue de ce 1<sup>er</sup> essai, les questionnements autour de ce sujet sont nombreux. Il est donc nécessaire de creuser un peu plus la bibliographie pour mieux appréhender le mode d'application approprié ainsi que l'interaction des différentes mono-terpènes composant les huiles essentielles. Le 2<sup>ème</sup> essai conduit avec les huiles essentielles a utilisé la méthode de pulvérisation mais n'a pas donné de résultats significatifs. Sur 2014, le travail sera donc poursuivi sur la diffusion d'huiles essentielles pour la lutte contre la mouche du chou.

---

---

Année de mise en place : 2012

action : **en cours**

année de fin de l'action : 2014

Renseignements complémentaires auprès de Rosalie DUTERTRE/ CDDL / Beaufort en Vallée /

rosalie.dutertre@cddl.org

---

---