

---

**Chou-fleur**  
**Production de plants en minimottes AB**  
**Protection contre le pied noir**  
**2013**

---

Date : Février 2014

Rédacteur : Christian PORTENEUVE

Essai rattaché à l'action n°: 26.2011.11

Titre de l'action : Cultures légumières AB de plein champ, protection contre les maladies.

---

### **1 Thème de l'essai**

Le pied noir est dû au champignon *Rhizoctonia solani*. Celui-ci provoque une nécrose du collet qui fait dépérir les choux (chou-fleur, brocoli, chou pommé). Généralement absent des minimottes, le champignon est très répandu dans les parcelles. Les symptômes s'expriment en post plantation, 1 à 4 semaines après celle-ci. Les dégâts varient de 0 à 15-20 % des plants atteints selon les années et les parcelles. Une minimotte est un jeune plant semé et élevé dans une plaque alvéolée avec du terreau. L'élevage du plant est réalisé la plupart du temps sous abris en hors sol. Il peut être effectué par un producteur de plants spécialisé ou par le producteur lui-même. Les plaques de minimottes peuvent être en plastique ou en polystyrène. Le nombre d'alvéoles et la dimension des plaques sont variables selon le fournisseur. La plaque la plus commune contient 240 alvéoles et mesure 40 cm x 60 cm. On rencontre des plaques allant de 150 alvéoles à près de 315 alvéoles.

En production de choux AB, l'utilisation des plants minimottes est importante. Cette technique est recommandée pour la production de chou-fleur à cycle court (septembre et octobre) car les plants issus de pépinière de semis sont sujets à des pommaisons prématurées.

### **2 But de l'essai**

Evaluation dans les conditions de l'agriculture biologique de l'efficacité de :

ESQUIVE WP (*Trichoderma atroviride* I 1237) qui a obtenu une Amm sur maladies du bois (eutypiose) pour la vigne,

*Trichoderma atroviride* MUCL45632 (Italpollina),

Prestop (*Gliocladium catenulatum*) qui a obtenu une AMM pour la protection des plants de légumes contre différents agents de fontes de semis et de maladies des jeunes plants.

Les efficacités sont testées sur plants de chou-fleur.

*Rhizoctonia solani* est apporté dans le substrat de repiquage à 2 doses, 0.5 % et 0.25 % v/v.

Le champignon est cultivé par le Saep sur des grains de millet. Les produits sont utilisés de manière préventive pendant la phase d'élevage du plant en minimottes hors sol pour assurer une protection de la plante contre les attaques au collet de *Rhizoctonia solani* en post plantation

### **3 Facteurs et modalités étudiés**

#### **A) Facteur 1 : traitement des minimottes (4 modalités)**

- M 1) Témoin non protégé
- M 2) Esquive WP (*Trichoderma atroviride* I 1237 Agrauxine), dose totale 10 g/m<sup>2</sup>
- M 3) *Trichoderma atroviride* MUCL45632 (Italpollina), dose totale 16 g/m<sup>2</sup>.
- M 4) Prestop (*Gliocladium catenulatum*) dose totale 10 g/m<sup>2</sup>.

Les apports des produits sont réalisés sur les minimottes, pendant la phase d'élevage du plant en 3 fois (Semis + 15j, S + 21j et S + 30j)

## B) facteur 2 : substrat de culture (2 niveaux de contamination)

Les minimottes sont repiquées dans un terreau contaminé par *Rhizoctonia solani*.

Le champignon est cultivé par le Saep sur des grains de millet qui sont introduits dans le substrat de culture à 2 doses :

- A) 0.5 % de contaminant en volume
- B) 0.25 % de contaminant en volume

Le terreau utilisé est un terreau maraîcher AB composé de tourbe blonde et de tourbe brune.

## 4 Matériel et Méthodes

### 4.1.1 : Elevage du plant.

Par modalité, 2 plaques de minimottes (150 alvéoles) sont semées. Variété Obs : JF 61

Le semis a eu lieu le 19 août, la première application des bouillies le 3 septembre, la deuxième le 9 septembre et la dernière le 16 septembre.

Les produits sont apportés par arrosage des plaques de 150 alvéoles (0.40 x 0.60 m) sur la base de 0.5 l/plaque soit 2 l/m<sup>2</sup>. Rinçage à l'eau de forage. Volume de terreau dans une plaque : 4l.

### 4.1.2 : Plantation dans le substrat contaminé.

Essai à 2 facteurs en blocs à 4 répétitions.

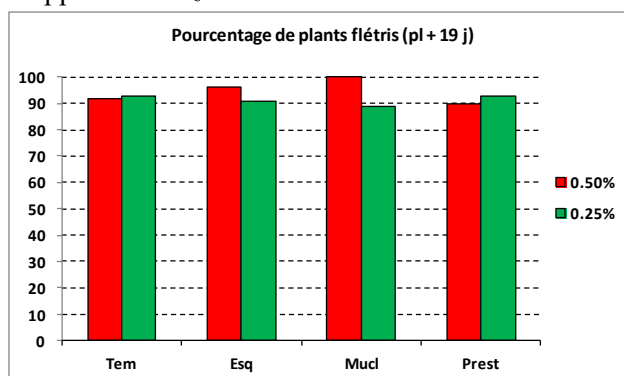
Parcelle élémentaire : 5 conteneurs de 4.5 l remplis avec 3 L de terreau contaminé par *Rhizoctonia solani* à 2 doses, où sont plantées 5 minimottes soit 25 plants par parcelle élémentaire et au total de 100 plantes par modalité. La plantation a eu lieu le 23 septembre soit 35 jours après le semis

Après plantation et arrosage, les plants sont confinés sous petit tunnel recouvert de plastique blanc opaque pendant 7 jours. Après débâchage, arrosage à la demande.

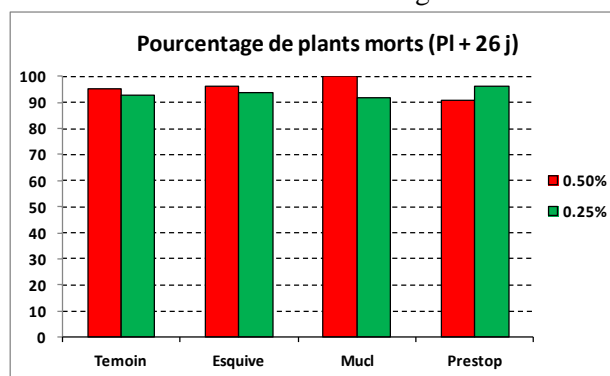
Notation des plants fanés le 11 octobre soit 19 jours après la plantation et notation de plants morts le 18 octobre soit 26 jours après plantation.

## 5 Résultats détaillés

Forte attaque (90 % de mortalité). Pour les 2 dates d'observation, l'analyse statistique ne met pas de différence significative entre les traitements. Pas d'effet traitement des minimottes et pas d'effet dose d'inoculation. Pour mémoire, et pour le même type d'essai en agriculture conventionnelle à 1 % d'apport de *Rhizoctonia solani* V/V on observe une très bonne efficacité avec certains fongicides.



Analyse Statistique Cv = 12.86 % NS



Cv = 11.74 % NS

Analyse statistique avec Statbox après transformation des données en % en Arcsinus rac %



Vues de l'essai au moment de la deuxième notation

## **6 Conclusion de l'essai**

Dans les conditions de l'expérimentation, aux doses d'apport de *Rhizoctonia solani* dans le substrat de repiquage, les 3 produits testés n'ont apporté aucune protection contre le « pied noir » par un traitement des minimottes en comparaison au témoin non traité.