

---

## Courgette AB, 2013

### Protection contre l'oïdium, évaluation comparative de différents produits

---

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

---

#### **I Thème de l'essai**

L'oïdium, principalement *Sphaerotheca fuliginea* (Schlecht) dans nos conditions en production estivale peut occasionner sur courgette de plein champ des défoliations préjudiciables au rendement.

Il se manifeste principalement sur feuilles. Le mycélium externe et les spores constituent de petites colonies blanches et poudreuses, qui au fur et à mesure de l'évolution de la maladie se rejoignent et envahissent les deux faces du limbe, les pétioles et les tiges.

Les symptômes sont faciles à identifier : des taches blanches qui sont délimitées en début d'attaque et qui peuvent ensuite confluer après plusieurs cycles successifs du champignon.

Plusieurs produits homologués sont utilisables en agriculture biologique comme le soufre, le bicarbonate de potassium, de l'huile essentielle d'orange douce. Les agriculteurs souhaitent vérifier l'intérêt d'une protection de la culture au regard des coûts qu'elle génère en rapport avec la perte de rendement et ceci sur la base de 2 interventions maximum qui seraient placées au moment de l'apparition de la maladie et en début de récolte.

#### **II But de l'essai**

Cet essai a pour objet de comparer l'efficacité de 2 applications de fongicides avec 3 produits homologués sur l'usage oïdium courgette et agréés par le règlement de l'agriculture biologique : soufre, bicarbonate de potassium, huile essentielle d'orange douce.

#### **III Facteurs et modalités étudiés**

Sur la variété **Tempra** AB (Gautier), plantée le 16 juillet, 4 modalités de traitement sont comparées à un témoin non traité. (5 modalités) :

Thiovit jet microbille à 7.5 kg/ha,

Armicarb à 3 kg/ha,

Témoin non traité

Thiovit jet microbille à 7.5 kg/ha + Héliosol à 1 l/ha,

Prev-Am à 4 l/ha 0.8 % (500 l/ha)

3 applications ont été effectuées : à l'apparition des premières taches sur l'étage de feuilles après les vieilles feuilles (le 16 août, au moment de la deuxième récolte). Comme une forte pluie à caractère orageux a suivi de quelques heures l'application, il a été décidé de la refaire 3 jours plus tard le 19 août. La troisième application a eu lieu le 10 septembre.

## **IV Matériel et Méthodes**

### **4.1 Dispositif expérimental**

Essai en bloc de Fisher à 4 répétitions, parcelle élémentaire 10 plantes. Densité de plantation : 0.6 m x 1.5 m soit 11 110 plantes par ha.

Variété **Tempra** AB Semis le 2 juillet, plantation le 16 juillet et, début récolte mi août.

Les bordures entre bloc sont faites avec la variété Zelia de Vitalis. Semis en poquet à 2 graines le 16/7.

**4.2 Méthodes d'étude :** à partir de la méthode d'étude (CEB 098).

### **4.3 Observations et mesures:**

Comptage par feuille au départ du nombre de taches et ensuite du % du feuillage atteint sur 25 feuilles par parcelle élémentaire, soit 5 feuilles sur 5 plantes consécutives et sur un même niveau foliaire.

Un comptage a eu lieu au moment de la première pulvérisation le 16 août, avant la deuxième le 10 septembre et 17 jours après le 27 septembre.

Variables élaborées : pourcentage de feuilles attaquées, nombre moyen de taches par feuilles, pourcentage moyen de surface foliaire attaquée. Rendement sur les 8 plantes centrales.

### **4.4 Traitement (statistique) des résultats**

Analyse statistique : analyse de variance et test NK 5%

### **4.5 Plan de mise en œuvre**

Semis le 2 juillet en plaques de 150 alvéoles. Plantation le 16 juillet. Récolte à partir du 14 août jusqu'à mi octobre. Essai suivi par Guillaume Rovarch, Joseph Guillerm, Dylan Tremuel et Christian Porteneuve.

## **V Résultats détaillés**

### **5.1 Résultats concernant l'Oïdium**

Au moment de la première application, il y avait une présence régulière de la maladie sur les feuilles les plus âgées de la plante. L'essai s'est déroulé dans de bonnes conditions d'infestation naturelle.

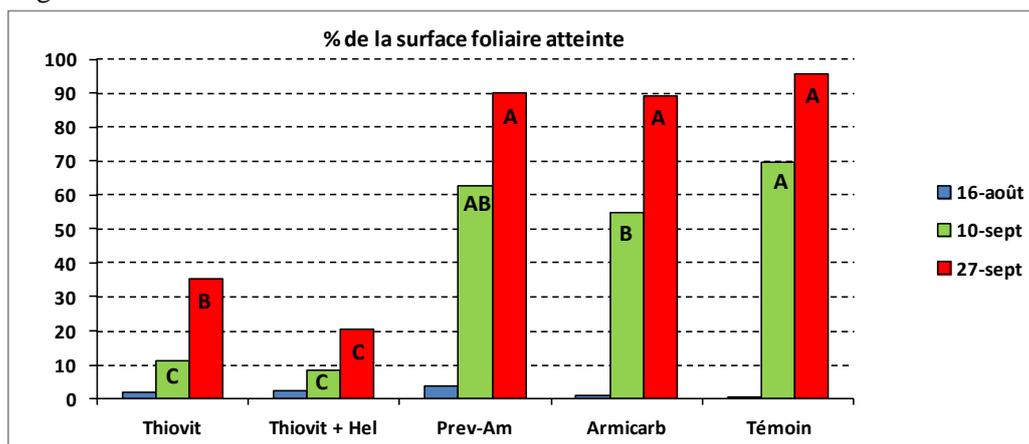
La notation du 10 septembre a été faite au moment la 2<sup>ème</sup> application. (On considère que l'application 1 et 2, compte tenu de la pluie soient regroupées en une application)

A ce moment, il était visuellement facile de distinguer les parcelles protégées avec le soufre des autres. Le témoin non traité étant plus affecté que les parcelles traitées à l'Armcarb. Prév-Am ayant un comportement intermédiaire.

17 jours plus tard soit au moment où un peu plus de 50 % de la production est récoltée, la situation est toujours aussi contrastée. La meilleure protection est faite par la modalité soufre + mouillant, significativement différente de la modalité soufre. Les 2 autres modalités ont un état sanitaire bien plus dégradé et ne sont pas différentes du témoin non traité.

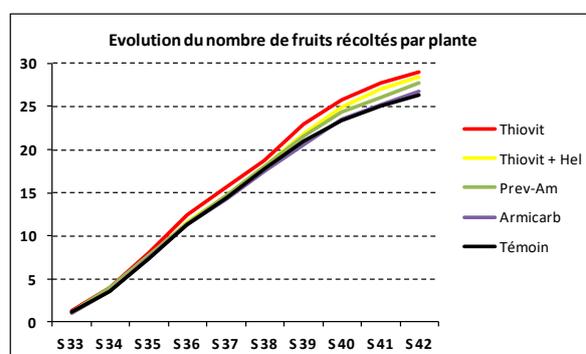
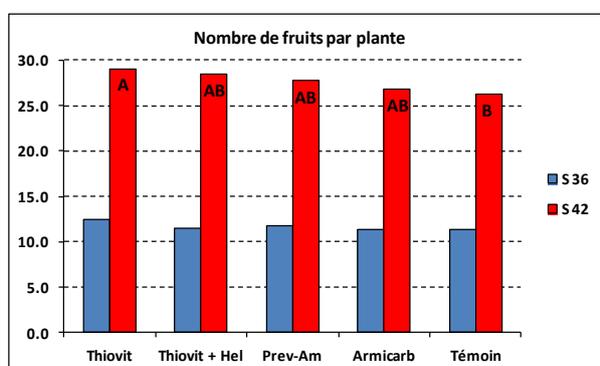
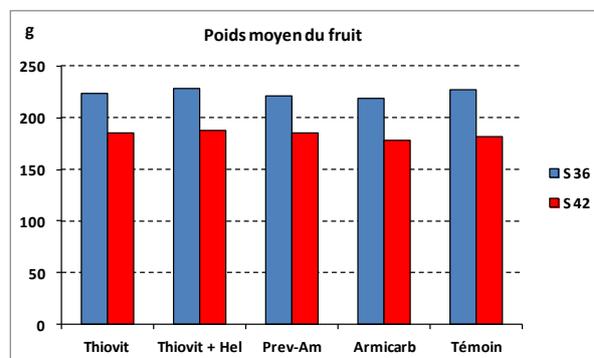
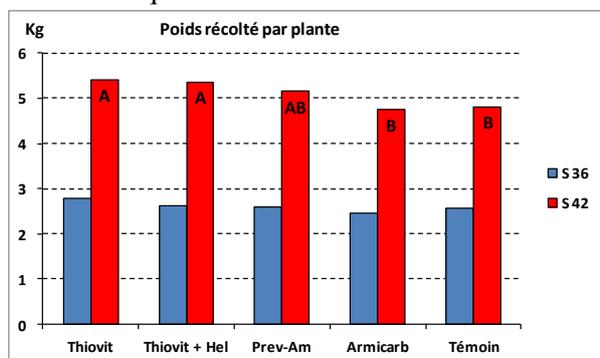
Il faut noter que sur la plante, une couronne apicale de jeunes feuilles (6 à 7) est toujours indemne de maladie. Cette couronne doit contribuer de façon efficace à la réalisation du rendement.

Pourcentage de la surface foliaire atteinte à 3 dates selon les modalités



## 5.2 Résultats concernant les caractéristiques du rendement

Caractéristiques du rendement à mi et fin récolte



En 6 semaines, les plantes ont produit plus de 26 fruits pour les parcelles témoin et 29 pour la modalité Thiovit. La différence du nombre de fruits récoltés au total est d'à peine 3 entre la modalité la plus productive entre le témoin et la protection au soufre soit 10 %. Cela ce traduit par une différence de 0.6 kg par plante ou plus de 6 T/ha. Prev-Am et témoin sont les modalités les moins productives.

Prev-Am et Armicarb donnent des résultats intermédiaires.

2 applications de soufre représentent 15 kg de Thiovit / ha pour un coût de produit de 34 €

## VI Conclusions de l'essai

C'est le soufre qui assure la meilleure protection du feuillage. **Armicarb** est d'efficacité intermédiaire et **Prev-Am** est proche du témoin non traité. Entre les 2 modalités extrêmes, le gain est de 3 fruits par plante soit 6 t/ha.