

## 1- OBJECTIF ET CONTEXTE DE L'ESSAI :

En culture maraîchère, l'Oïdium constitue une maladie fréquente et parfois grave, notamment sur Solanacées et Cucurbitacées. Il est dû à différents champignons : *Oïdium lycopersicum*, *Erysiphe cichoracearum*, *Sphaerotheca fuliginea*... Le recours aux variétés tolérantes existe pour certaines Cucurbitacées : concombre, melon, courgette mais la sélection se heurte à l'apparition de nouvelles souches qui contournent ces tolérances et les rendent partiellement inefficaces. La lutte directe, préventive ou curative est donc essentielle. En maraîchage biologique, seul le soufre est à la fois autorisé au cahier des charges européen et homologué en France sur certaines cultures : tomate, courgette, concombre, melon.

## 2- CULTURE & DISPOSITIF :

- **Lieu** : tunnel, station GRAB, Avignon
- **Culture** : melon, variété hâtive de Gautier (sensible Oïdium), plantation : 02/05/2011 ;
- **Dispositif** : 3 bancs, plants distants de 40 cm.
- **Protection contre les ravageurs** : lutte biologique (fourniture Biobest)

## 3- PROTOCOLE :

### 3.1- Dispositif :

Essai bloc à 4 répétitions, parcelles élémentaires de 5 mètres linéaires soit 12,5 plantes.

### 3.2- Modalités testées :

- inoculations le 31/05 et le 07/06
- Premier traitement en préventif, avant apparition des premières taches
- 6 traitements, à une fréquence de 8-10 jours : 18/05, 26/05, 8/06, 17/06, 29/06, 13/07
- appareil à jet projeté équipé d'une rampe : volume de bouillie = 600 l/ha ;
- Modalités comparées :

	Spécialité commerciale	Matière(s) Actives(s)	Dose
1	témoin non traité		/
2	Microthiol RSR	Soufre	750 g/hl
3	Microthiol RSR	Soufre	300 g/hl
4	BioShower	Savon	2%
5	Armicarb	Bicarbonate de potassium	0,5 %
6	Prevam	Essence d'agrumes	0,6%
7	Fructose	Fructose	10 ppm (1 g/hl)
8	F695	-	2 kg/ha
9	TTM	-	0,5%

### 3.3- Observations et mesures réalisées : tous les 8 à 10 jours

#### ⊖ Notations :

Notation sur 50 feuilles prises au hasard par parcelle élémentaire (sur une zone de 4 m x 1 m) :

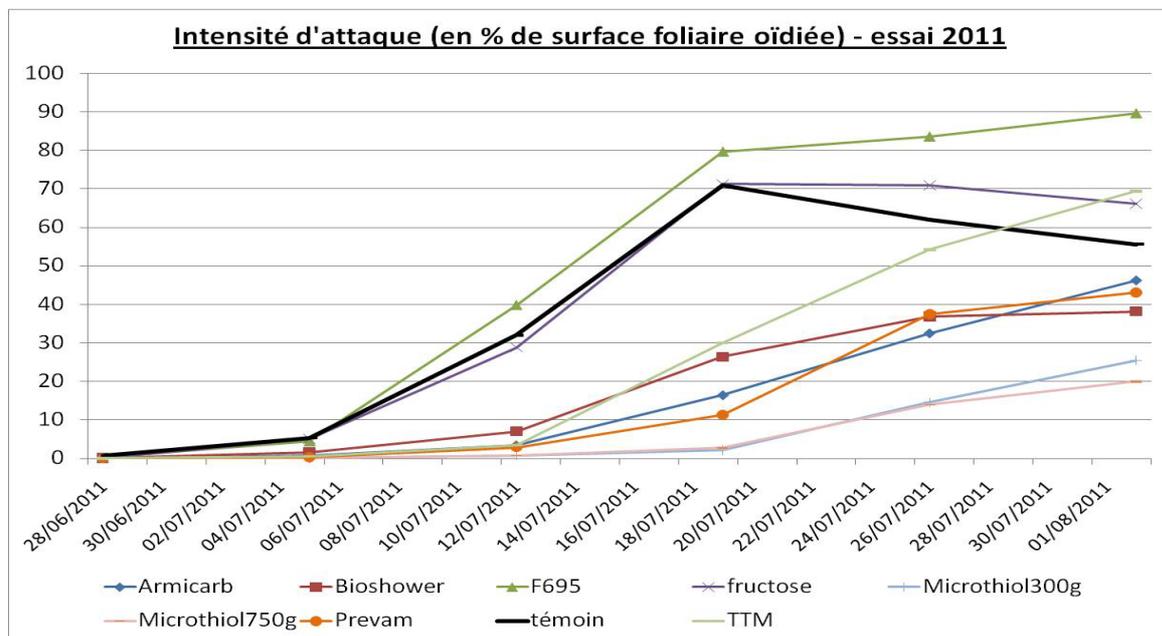
- avant chaque traitement
- puis à fréquence régulière après le dernier traitement (jusqu'à 20 jours après le dernier traitement) pour apprécier la rémanence des produits utilisés.

#### ⊖ Estimation :

- Estimation du % de surface oïdiée (précision de 5 à 10 %) = **intensité d'attaque en %**
- Estimation du % de feuilles oïdiées = **fréquence d'attaque en %**
- Observations secondaires : éventuelle phytotoxicité des fongicides

#### 4- RESULTATS :

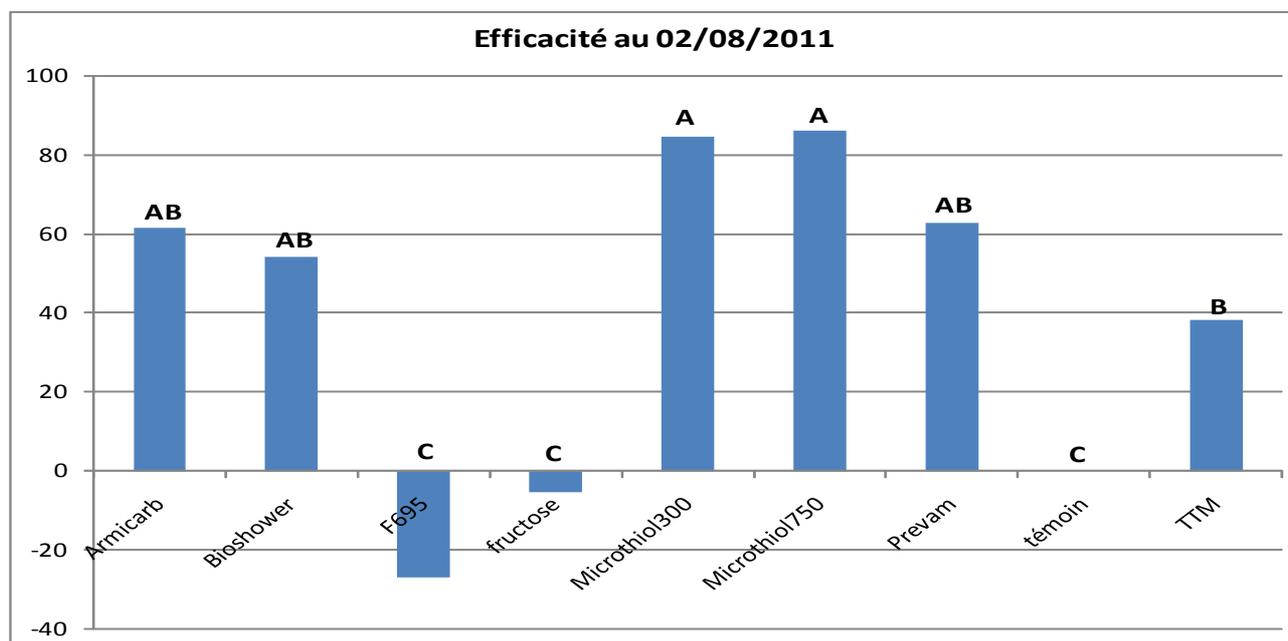
2 inoculations ont été réalisées, le 31/05 et le 07/06 ; les premières taches sont observées le 07/06. La maladie progresse ensuite rapidement (plus de 80% des feuilles sont oïdiées le 05/07) ; la pression en oïdium est très forte. Le dernier traitement est réalisé le 13/07.



3 modalités (F695, témoin non traité, fructose) ont sensiblement la même cinétique d'attaque. Sur le témoin non traité, l'intensité d'attaque passe d'environ 10% le 6/7 19/07 à plus de 70% de le 20/07. Pour le fructose et le témoin, après cette date, l'intensité d'attaque décroît : cet artefact est dû à une importante mortalité des feuilles qui conduit à sous-estimer l'attaque (feuilles mortes pas prises en compte dans l'observation). L'intensité d'attaque reste stable pour F695 à environ 85% (très forte attaque). Pour les autres modalités, l'attaque reste faible (moins de 10%) jusqu'au 12/07 puis augmente.

Le 02/08, le témoin, le fructose, F695 ont une intensité d'attaque d'environ 70% ; TTM atteint aussi cette intensité lors de cette dernière observation. Prevam, Armicarb, Bioshower ont une intensité d'attaque de 40% le 02/08. Les 2 modalités soufre ont une intensité d'attaque faible (environ 20%), quelle que soit la dose appliquée.

L'AUDPC (Area Under Disease Progression Curve) est l'aire sous la courbe d'évolution de l'intensité. Elle permet d'obtenir une valeur synthétique de l'attaque. Cette valeur synthétique peut servir au calcul de l'efficacité.



L'analyse statistique (test de Newman-Keuls à 5%) sur l'efficacité confirme les conclusions sur l'intensité. Le fructose et F695 n'apportent aucune protection (même groupe homogène que le témoin non traité). Toutes les autres modalités ont des efficacités meilleures que le témoin non traité, avec quelques nuances. Les 2 modalités comportant du soufre sont les plus efficaces (environ 85% d'efficacité). Prevam, Bioshower et Armicarb ont des efficacités inférieures (entre 55% et 60 %) mais pas différentes significativement des modalités soufre. TTM (efficacité d'environ 40%) se situe à un niveau intermédiaire au niveau statistique, entre les modalités soufre et le témoin non traité.

#### **CONCLUSION :**

L'essai réalisé cette année avec le même protocole qu'en 2010, mais avec une pression oïdium plus forte a permis de confirmer en grande partie les résultats de l'année dernière.

Il est possible de réduire les doses de soufre appliquées (à 300 g/hl), si les traitements sont assez rapprochés.

Certains produits alternatifs comme le fructose semblent avoir un intérêt en cas de pression faible (essai 2010), mais une efficacité quasi-nulle en cas de pression forte (essai 2011). L'intégration dans une stratégie globale devra être étudiée.

F695, seulement testé cette année ne semble pas apporter de protection. Les doses d'application et/ou la stratégie d'application doivent être retravaillées.

TTM apporte une protection intermédiaire intéressante (environ 40% d'efficacité).

Cet essai a permis de mettre en évidence des produits alternatifs (Armicarb, Prevam, Bioshower) dont l'efficacité est très satisfaisante. Armicarb et Prevam devraient prochainement être homologués ; Bioshower, déjà commercialisé pour laver les fruits tachés par le miellat et la fumagine, n'est pour l'instant pas considéré comme un produit phytosanitaire et donc non soumis à homologation. Reste aussi à vérifier le profil écotoxicologique de ces produits, et s'assurer que leur prix restera compétitif vis-à-vis du soufre.

La phytotoxicité d'Armicarb et du soufre observées en 2011 avec les doses/hectolitre s'est avérée bien moindre qu'en 2010 avec les doses/hectare.

---

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

ACTION :                    nouvelle                     en cours                     en projet

Renseignements complémentaires auprès de : J. Lambion

GRAB BP 11283 - 84911 Avignon cedex 9 tel 04 90 84 01 70 -fax 04 90 84 00 37- mail [jerome.lambion@grab.fr](mailto:jerome.lambion@grab.fr)

---

**Mots clés du thésaurus Ctifl** : oïdium, cucurbitacées, soufre mouillable, sucres, extraits végétaux

Date de création de cette fiche : septembre 2011