

## BULLETIN D'INFORMATION MARAICHAGE DU GRAB

### SOMMAIRE

- **Agenda**
- **Invitation aux portes ouvertes du 28/06/12**
- **protection contre l'Oïdium en maraîchage**
- **Dossier biodésinfection du sol**
- **Dossier variétés de chou de Milan et de chou cabus : essai GRAB 2011**

### Internet

Les infos sur la visite des essais maraîchage à la station du GRAB le 3 mai 2012 :  
ci dessous le lien pour accéder au compte-rendu sur le site GRAB :  
<http://www.grab.fr/visite-des-essais-en-maraichage-biologique-3-mai-2012-a-17h-avignon-2918>

### Agenda

**Visite des essais maraîchage bio de la station GRAB**  
**jeudi 28 juin à 16 heures**  
**Essais biodiversité fonctionnelle, biodésinfection, irrigation en melon et tomate, variétés de melon, pastèque et tomate, essai densité en patate douce invitation ci jointe**

### Journée Ctifl :

**Bioagresseurs telluriques en cultures légumières**  
**Ctifl Balandran (Bellegarde - Gard)**  
**jeudi 7 juin 2012, de 9 h à 17 h**  
**inscription 45 € - tél : 04 66 01 10 54 - pascal@ctifl.fr - www.ctifl.fr**

**Portes ouvertes légumes au Ctifl à Bellegarde, (Gard)**  
**mardi 26 juin**

**tél : 04 66 01 10 54 - site : www.ctifl.fr**

**Visite des essais au CEHM à Marsillargues (34)**

**jeudi 3 juillet, 9h30 à 12h30**  
**variétés et greffage melon**  
**tél : 04 67 71 55 00 - site : www.cehm.net**

**Rencontre technique ITAB Ctifl : légumes biologiques**  
**Ctifl Lanxade (Dordogne)**

**jeudi 27 septembre 2012 - www.ctifl.fr**

**MARAICHAGE BIO INFO – trimestriel**

**Abonnement annuel :**

**25 € France - 30 € Etranger**

**Tel : 04 90 84 01 70 - fax : 04 90 84 00 37**

**secretariat@grab.fr**

## Quels moyens de protection contre l'oïdium sur cucurbitacées en agriculture biologique ?

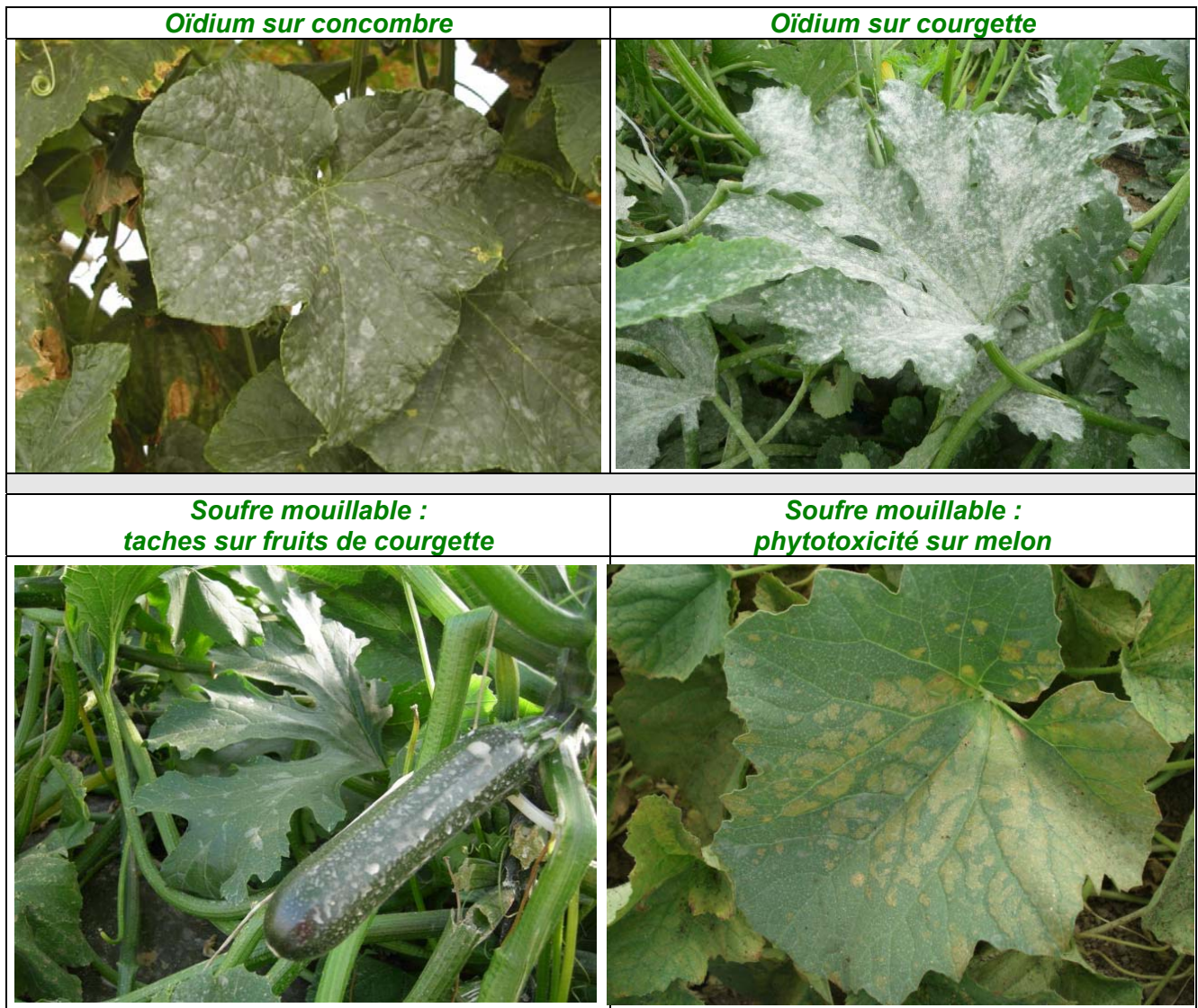
Jérôme Lambion – relecture Catherine Mazollier -GRAB

**En culture maraîchère, l'oïdium constitue une maladie fréquente et parfois grave, notamment sur solanacées et cucurbitacées.**

La gestion préventive de la maladie est limitée, sur le plan variétal et cultural. Le recours aux variétés tolérantes existe pour certaines cucurbitacées comme le concombre, le melon, ou la courgette (se référer aux préconisations régionales – Bulletin RefBioPACA maraîchage de novembre-décembre 2011 par exemple). L'utilisation de ces variétés doit être encouragée, mais la sélection se heurte à l'apparition de nouvelles souches qui contournent ces tolérances et les rendent partiellement inefficaces.

La gestion du climat sous abri peut limiter la multiplication de l'oïdium : les essais du GRAB ont montré que la brumisation, en créant une atmosphère durablement plus fraîche et plus humide créait des conditions défavorables à l'oïdium, beaucoup plus que des bassinages dont l'effet est fugace et dont la nécessaire répétition est relativement contraignante pour les agriculteurs. Cette gestion climatique est délicate car des arrosages/brumisations excessives risquent de favoriser le mildiou, notamment sur concombre.

La lutte directe, préventive ou curative se révèle donc inévitable. L'essentiel de cette protection repose sur l'utilisation du soufre, relativement efficace et bon marché. En maraîchage biologique, le soufre est à la fois autorisé au cahier des charges européen et homologué en France sur certaines cultures (*tomate, poivron, aubergine, courgette, concombre et melon*) ; il peut cependant s'avérer phytotoxique pour les plantes (apex brûlés par exemple sur concombre, marques et taches sur les feuilles et les fruits), et toxique envers les pollinisateurs, les auxiliaires et les humains (irritations cutanées et pulmonaires). La recherche de produits alternatifs performants et moins toxiques est donc importante.



**2 essais ont été réalisés sur melon à la station du GRAB, en 2010 et 2011, avec différents produits (cf. tableau) ayant montré une efficacité contre oïdium sur mâche et fraise et/ou testés à l'étranger.**

### **Un protocole commun aux deux années :**

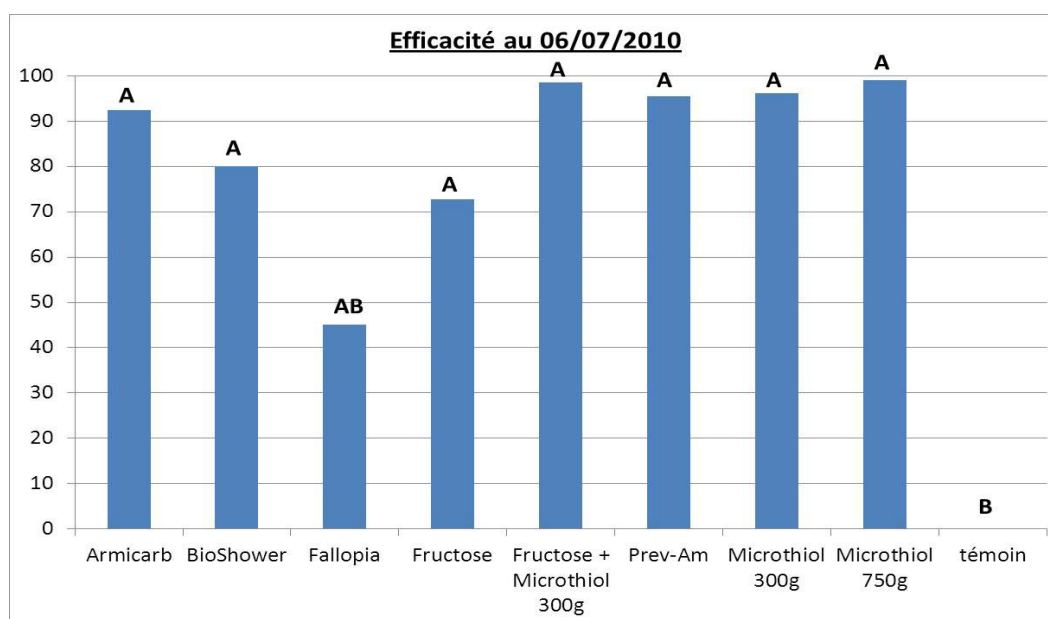
Les essais ont été réalisés sous abri, sur la variété de melon jaune canari de Gautier (non tolérante oïdium). La culture s'est faite conformément aux pratiques usuelles de la région d'Avignon (plantation : fin avril-début mai). Le dispositif est un essai bloc à 4 répétitions avec des parcelles élémentaires de 5 mètres linéaires (10 plants distants de 50 cm). 5 et 6 traitements sont réalisés (début 2 semaines après plantation puis cadence de 8-10 jours ; derniers traitements les 16/06/2010 et 13/07/2011) avec un appareil à jet projeté équipé d'une rampe (volume de bouillie= 600 l/ha). En 2010, aucune inoculation artificielle n'a été nécessaire ; en 2011, deux inoculations ont été réalisées le 31/05 et le 07/06. Pour chaque parcelle, les observations sont effectuées à intervalles réguliers, 50 feuilles sont observées au hasard pour évaluer d'une part le pourcentage de feuilles oïdiées (fréquence d'attaque) et d'autre part le pourcentage de surface foliaire oïdiée (intensité d'attaque).

## Modalités testées :

Spécialité commerciale	Matière(s) Actives(s)	Essai 2010	Essai 2011
témoin non traité	/	/	/
Microthiol RSR	Soufre	7,5 kg/ha (dose normale)	750 g/hl
Microthiol RSR	Soufre	3 kg/ha (faible dose)	300 g/hl
BioShower	Savon	2%	2%
Armicarb	Bicarbonate de potassium	5 kg/ha	0,5 %
Prev-Am	Essence d'agrumes	0,6%	0,6%
Fructose	Fructose	10 ppm (1 g/hl)	10 ppm (1 g/hl)
Fructose + Microthiol	Fructose + soufre	10 ppm (1 g/hl) + 3 kg/ha	
Extrait de <i>Fallopia</i>		5% puis 2l/ha	

### ESSAI 2010 : faible pression, pas d'inoculation

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. Une AUDPC forte correspond à une attaque forte. Cette valeur synthétique peut servir au calcul de l'efficacité.



L'analyse statistique (test de Newman-Keuls à 5%) montre que toutes les modalités se distinguent significativement du témoin non traité, sauf l'extrait de *Fallopia* qui se situe à un niveau intermédiaire.

Dans ces conditions de faible pression en oïdium de 2010, toutes les modalités testées apportent une protection. Les deux doses de soufre (7,5kg/ha et 3kg/ha) présentent la même efficacité.

Prev-Am, Bioshower, et Armicarb, le fructose montrent un potentiel de protection intéressant.

*Fallopia* est une renouée proche de la renouée de Sakhaline, qui était le composé principal du Milsana, efficace contre l'oïdium dans les essais du GRAB en 2001 et 2002. L'extrait de *Fallopia* testé en 2011 confirme l'intérêt de cette famille botanique car il apporte une protection intermédiaire.

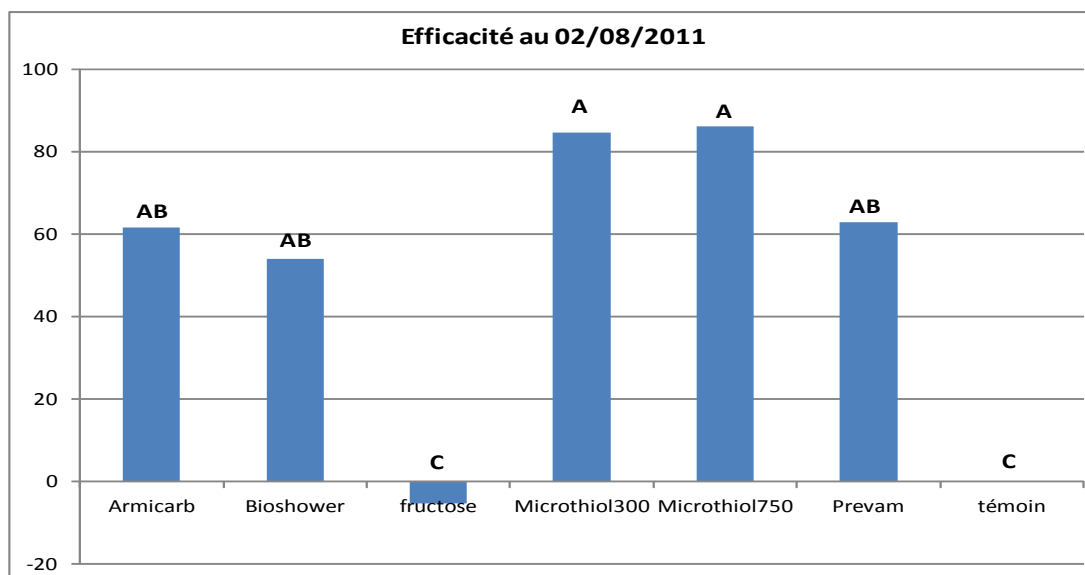
Des phytotoxicités ont été observées pour l'Armicarb et le soufre. Les dégâts ont été limités pour l'Armicarb, mais des grillures de feuilles sont survenues dans les modalités comprenant du soufre. En 2001 et 2002, sur la variété Galoubet, la dose hectare avait été employée pour un même mouillage (600l/ha), sans aucune phytotoxicité pour la modalité soufre à 7,5kg/ha. Sur melon canari en 2010, le même dosage a été réalisé avec phytotoxicité cette fois-ci. Pour l'essai de 2011, la dose hectolitre a été préférée.

## ESSAI 2011 : forte pression, 2 inoculations

Dans les conditions de forte pression en oïdium de 2011, l'analyse statistique (test de Newman-Keuls à 5%) montre que le fructose n'apporte 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 doses de 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.

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

L'essai réalisé en 2011 a permis de confirmer en grande partie les résultats de 2010 (protocole identique mais pression en oïdium plus forte en 2011).



## Conclusion :

Ces deux essais montrent qu'il est possible de réduire à 300 g/hl les doses de soufre si les traitements sont assez rapprochés pour assurer une bonne couverture de la végétation au cours de sa croissance, et que la qualité de pulvérisation est optimale.

Certains produits alternatifs montrent une efficacité insuffisante, mais leur intégration dans une stratégie globale devra être étudiée : ainsi, le fructose, qui présentait un intérêt en 2010 (pression faible), n'a présenté aucune efficacité en 2011 (pression forte).

En revanche, l'extrait de *Fallopia* apporte une protection intermédiaire intéressante (environ 40% d'efficacité). Il serait sûrement intéressant d'associer ce produit avec des doses de soufre réduites.

Enfin, ces essais ont mis en évidence l'intérêt potentiel de 3 produits : Armicarb, Prevam et Bioshower dont l'efficacité est très satisfaisante, même en conditions très sévères (2 inoculations en 2011). Armicarb est désormais homologué sur fraise, concombre et courgette, et Prevam est provisoirement autorisé sur fraise, melon, concombre, courgette, en espérant une homologation définitive prochainement. Aux doses 2011, aucune phytotoxicité n'a été observée pour ces produits. 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. On voit donc que ces produits pourront être à la disposition des producteurs très rapidement. Reste aussi à vérifier le profil écotoxicologique de ces produits (le principal reproche fait au soufre), et s'assurer que leur prix restera compétitif vis-à-vis du soufre.

