



## Concombres



# Essai d'efficacité et de sélectivité de différents programmes à base d'un produit anti-oïdium en culture de concombres en sol sous grand tunnel plastique non chauffé

2017

Daisy HOUDMON (LCA)

## I - But de l'essai

Evaluer l'efficacité et la sélectivité de différents programmes incluant le produit **A** (société **Y**) en plusieurs applications par traitements des parties aériennes pour contrôler *Erysiphe cichoracearum* ou *Sphaerotheca fuliginea* en culture de concombres en sol sous grand tunnel plastique non chauffé.

## II - Matériel et méthodes

**Modalités testées** : 6 modalités en traitement des parties aériennes (TPA)

- **Modalité 1** : témoin traité à l'eau pure
- **Modalité 2** : programme référence chimique avec l'alternance de produits : VIVANDO à 0.2 L/ha, CIDELY TOP à 1L/ha, COLLIS à 0.5L/ha (cadence 7 jours) (maxi 5 applications)
- **Modalité 3** : programme préventif à base de **A** à 4L/ha avec une application avant la contamination, puis 5 après (dont la 1<sup>ère</sup> 7 jours après la contamination) (à adapter à la sortie des 1<sup>ères</sup> taches) (cadence 7 jours) (maxi 6 applications)
- **Modalité 4** : programme curatif à base de **A** à 4L/ha avec la 1<sup>ère</sup> application le lendemain de la contamination, puis une application à 4/6 jours, les applications suivantes sont réalisées dès les 1<sup>ères</sup> taches d'oïdium (cadence 7 jours) (maxi 7 applications)
- **Modalité 5** : programme éradiquant à base de **A** à 4L/ha avec la 1<sup>ère</sup> application dès les 1<sup>ères</sup> taches puis 4 applications à une cadence de 7 jours (maxi 5 applications)
- **Modalité 6** : programme mixte à base de **A** à 4 L/ha avec une application avant la contamination, puis 5 après (la 1<sup>ère</sup> 7 jours après la contamination) (à adapter à la sortie des 1<sup>ères</sup> taches) avec une application d'une référence chimique si la pression de l'oïdium devient trop importante (cadence 7 jours) (6 applications)

Le témoin permet de vérifier la validité de l'essai en quantifiant le niveau de l'attaque. En outre, sa comparaison avec le produit de référence permet de déceler une éventuelle résistance de la maladie.

**Site**: station expérimentale de LCA, Domaine de Melleray à Saint Denis en Val 45560 – Tunnel AT3

### **Méthodologie expérimentale**

#### ▪ **Dispositif expérimental** :

Essai blocs à 4 répétitions par modalité, parcelle élémentaire de 9 plantes, 7.83 m<sup>2</sup>, 5 plantes observées, densité 1.13 plantes/m<sup>2</sup>

Surface totale de l'essai 300 m<sup>2</sup>, charpente métallique tubulaire de fabrication SER, largeur 9.10 m, longueur 33 m, nature du film de couverture AT3 = VISQUEEN LUMITHERM 4

#### ▪ **Inoculation en oïdium** :

Le choix de la variété ADINDA (Nunhems) sur le créneau de culture d'été est fait pour permettre d'obtenir une pression oïdium suffisante dans l'essai. Le microclimat du tunnel sera sur-ventilé pour favoriser le développement de l'oïdium. Dans cet essai pas de contamination. Contamination naturel

### **Mise en œuvre des traitements** :

- **Calendrier des traitements** : la 1<sup>ère</sup> application est réalisée en fonction du calendrier établi pour chaque modalité. 5 à 7 applications maximum par culture en fonction des modalités, sachant que la cadence de traitements préconisée est de 7 jours dès les 1<sup>ères</sup> taches

Année de mise en place : 2017

N° de fiche action : \*22.2015.06

**Renseignements complémentaires auprès de** : Daisy HOUDMON (17-conc-fong-02 AT3), LCA 196 rue des Montaudins 45560 SAINT DENIS EN VAL, téléphone 02-38-64-94-32, fax 02-38-76-79-37, mail [cvetmo@loiret.chambagri.fr](mailto:cvetmo@loiret.chambagri.fr)

Mots clés : concombres, sol, oïdium, tunnel

Diffusion publique totale (Internet) ©x réservée à intranet O

confidentielle O

Page 1 sur 4

- 1<sup>er</sup> traitement : 9 juin 2017 modalités 1, 3, 6
- 2<sup>ème</sup> traitement : 14 juin 2017 modalité 4
- 3<sup>ème</sup> traitement : 19 juin 2017 modalité 4
- 4<sup>ème</sup> traitement : 20 juin 2017 modalités 1, 2, 3, 5, 6
- 5<sup>ème</sup> traitement : 27 juin 2017 modalités 1, 2, 3, 4, 5, 6
- 6<sup>ème</sup> traitement : 4 juillet 2017 modalités 1, 2, 3, 4, 5, 6
- 7<sup>ème</sup> traitement : 11 juillet 2017 modalités 1, 2, 3, 4, 5, 6
- 8<sup>ème</sup> traitement : 18 juillet 2017 modalités 1, 2, 3, 4, 5, 6

### Notations et observations :

Les notations d'efficacité (% de surface foliaire touché par l'oïdium) et de sélectivité (impacts négatifs sur la plante) sont réalisées :

- avant chaque application
- à J+7 (avec J = jour du traitement)
- La notation finale est réalisée 14 jours après la dernière application

Les récoltes sont réalisées 3 fois par semaine et les notations des fruits tous les mois

### Calendrier de culture :

Variété : ADINDA (Nunhems)

Semis : le 5 avril 2017

Plantation : le 10 mai 2017

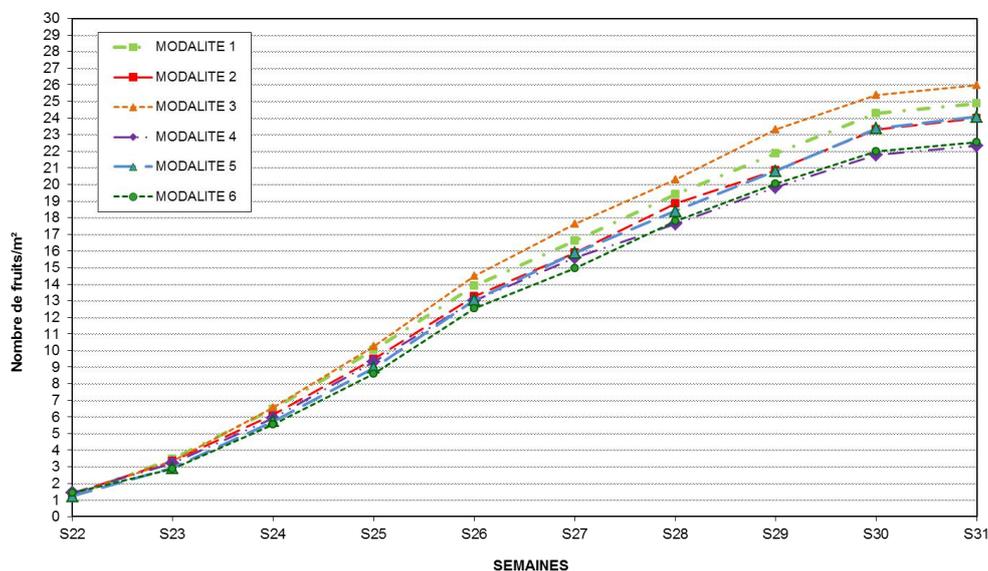
## III - Résultats / Discussion

### Résultats agronomiques

TABLEAU DE RENDEMENT COMMERCIAL (catégorie 0 et 1) HEBDOMADAIRE ET MENSUEL et POIDS MOYEN DES FRUITS

N° semaine	MODALITE 1		MODALITE 2		MODALITE 3		MODALITE 4		MODALITE 5		MODALITE 6	
	fruits/m <sup>2</sup>	% 2ème choix										
S22	1,3		1,4		1,3		1,4		1,2		1,4	
S23	2,2		1,9		2,0		1,8		1,7		1,5	
S24	3,0		2,8		3,2		2,7		2,8		2,6	
S25	3,5		3,3		3,7		3,4		3,2		3,1	
S26	3,9		3,8		4,2		3,7		4,0		3,9	
JUIN	13,9	3	13,3	4	14,5	3	13,0	3	13,0	4	12,5	6
S27	2,7		2,6		3,1		2,6		2,9		2,4	
S28	2,8		3,0		2,7		2,0		2,5		2,8	
S29	2,5		2,0		3,0		2,2		2,4		2,3	
S30	2,4		2,4		2,1		1,9		2,6		1,9	
JUILLET	10,4	18	10,0	15	10,9	18	8,8	24	10,4	14	9,4	18
S31	0,6		0,7		0,6		0,5		0,7		0,6	
AOUT	0,6	25	0,7	36	0,6	33	0,5	53	0,7	18	0,6	11
CUMUL	24,9	10	24,0	9	26,0	10	22,3	13	24,1	9	22,5	11

EVOLUTION DU NOMBRE DE FRUITS/M<sup>2</sup>



Dans cet essai, nous avons observé de nombreuses brûlures de têtes dues au climat très chaud du mois de juin. Ceci peut expliquer les différences de rendement entre les modalités.

### Résultats de sélectivité et d'efficacité

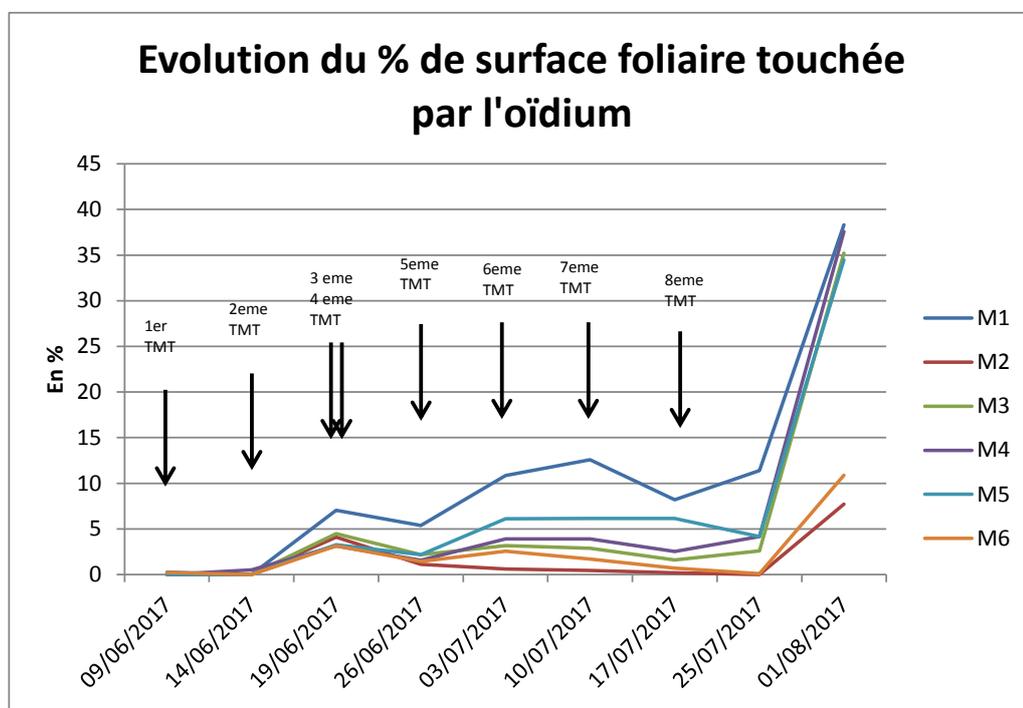
▪ **Sélectivité :**

Dans cet essai, nous n'avons pas observé de problème au niveau de la sélectivité.

▪ **Efficacité :**

Tableau de l'évolution de la surface foliaire touchée par l'oïdium

	09/06/2017	14/06/2017	19/06/2017	26/06/2017	03/07/2017	10/07/2017	17/07/2017	25/07/2017	01/08/2017
M1	0,24	0	7,04	5,37	10,85	12,57	8,19	11,38	38,3
M2	0	0	4,09	1,11	0,62	0,44	0,19	0,01	7,71
M3	0,17	0	4,47	2,18	3,17	2,88	1,60	2,60	35,22
M4	0	0,52	3,15	1,56	3,92	3,91	2,53	4,16	37,57
M5	0	0	3,25	2,17	6,12	6,13	6,14	4,15	34,46
M6	0,22	0	3,15	1,45	2,56	1,71	0,69	0,08	10,87



Dans cet essai, l'oïdium est arrivé de façon naturelle ce qui a modifié le calendrier des traitements. La pression de la maladie est moyenne puisque le témoin (M1) est à 12.57% de surface touchée par l'oïdium au cours de l'essai.

Le 10/07/2017, 7 jours après la 6<sup>ème</sup> application, l'observation réalisée sur les feuilles situées en haut de la tige, nous montre que les différents programmes avec le produit **A** semblent limiter l'évolution de l'oïdium puisque les pourcentages varient de 2.88 à 6.13% alors que le témoin est à 12.57%. Le programme (M6) avec le produit **A** et une application de Cidely Top obtient un pourcentage de 1.71%. La modalité M2 (programme composé que de produits de référence) reste à 0.44%.

7 jours après la dernière application, sur les feuilles de la tête, les observations restent semblables à celles du 10/07/2017 avec le témoin à 11.38%, les programmes avec le produit A seul obtiennent un pourcentage allant de 2.6 à 4.16%, le programme M6 à 0.08% et la modalité M2 à 0.01%.

Par contre, 14 jours après la dernière application, seuls les deux programmes avec un ou plusieurs produits de référence semblent contenir la maladie puisque le pourcentage de surface foliaire touchée est de 7.71% pour la modalité M2 et 10.87% pour la modalité M6 alors que le témoin est à 38.3%.

Les trois programmes avec le produit A seul obtiennent des résultats proches de celui du témoin avec une surface foliaire touchée allant de 34.46 à 37.57%.

## IV - Conclusion

Dans cet essai, les différents programmes d'application avec le produit **A** permettent de ralentir l'évolution de l'oïdium à condition de conserver une cadence de 7 jours.

L'ajout d'un produit de référence dans le programme permet d'obtenir une meilleure efficacité et une meilleure rémanence puisque, 14 jours après le dernier traitement la modalité avec une application d'un produit de référence obtient 10.87% de surface touchée par l'oïdium. Alors que pour les modalités avec le produit **A** seul ont un pourcentage supérieur à 30%.

Le programme avec les différentes références obtient les meilleurs résultats de cet essai.

Aucun symptôme de phytotoxicité n'a été observé pour l'ensemble des modalités.

Les produits testés dans ces modalités sont tous sélectifs du concombre.



Cette opération est financée par l'Union Européenne. L'Europe investit dans les zones rurales.

Cet essai a été réalisé avec le soutien financier de

La responsabilité du ministère chargé de l'agriculture ne saurait être engagée.



Avec la contribution financière du compte d'affectation spéciale «développement agricole et rural»