



Le Petit Chadignac – 17100 SAINTES
Tél : 05 46 74 43 30 – Fax : 05 46 74 61 79
Courriel : acpel@orange.fr

2016 – MELON CHARENTAIS ESSAI D'EFFICACITÉ DE DIFFÉRENTES STRATÉGIES DANS LA LUTTE CONTRE LA CLADOSPORIOSE

Réalisation pour l'ACPEL : David BOUVARD, Sandrina DEBOEVRE, Jean-Michel LHOTE, Samuel MENARD, Anaëlle SALOMON (stagiaire).

Référent de l'essai : Sandrina DEBOEVRE.

THÈME DE L'ESSAI

En production de melon, la cladosporiose (*Cladosporium cucumerinum*) est une maladie très fréquente lors des campagnes fraîches et humides. Dans ce cas, elle occasionne des pertes de fruits parfois conséquentes et elle peut impacter durement les résultats économiques.

Les moyens de lutte reposaient souvent sur des programmes préventifs intégrant l'utilisation de chlorothalonil. Or, cette substance active se voit contrainte en termes d'utilisation depuis 2014. Ce contexte peut rapidement conduire à des impasses techniques (dont des phénomènes de résistance...).

C'est pourquoi, la recherche de solutions (phytosanitaires classiques ou la stimulation de défense des plantes (SDP)) est indispensable pour lutter contre l'une des principales maladies du melon.



BUTS DE L'ESSAI

Les objectifs sont de :

- Comparer l'efficacité et la sélectivité de différentes stratégies fongicides et d'un SDP contre la cladosporiose en culture de melons dans le créneau de plein champ.
- Évaluer l'efficacité et la sélectivité de différents produits commerciaux à intégrer dans des programmes de lutte.
- Évaluer l'efficacité d'un produit récent (CIDELY TOP) en fonction de son positionnement par rapport à une contamination.

FACTEURS ET MODALITÉS ÉTUDIÉS

➤ 8 produits sont utilisés au sein des stratégies de traitement :

Nom commercial	Matière active	Dose	Usages homologués en culture de melons
ACROBAT M DG	Diméthomorphe + Mancozèbe	2 kg/ha	Mildiou
CIDELY TOP	Cyflufénamid + Difénoconazole	1 l/ha	Maladie des taches brunes*, oïdium
COACH PLUS	Diméthomorphe + Pyraclostrobine	2,5 l/ha	Mildiou
DITHANE NEOTEC	Mancozèbe	2 kg/ha	Maladie des taches brunes*, mildiou
ORTIVA	Azoxystrobine	0,8 l/ha	Maladie des taches brunes*, mildiou, oïdium
TOPSIN 70 WG	Thiophanate-méthyl	1 kg/ha	Maladie des taches brunes*, oïdium, champignons autres que pythiacées
ORTIVA TOP	Azoxystrobine + Difénoconazole	1 l/ha	Préparations en évaluation, <u>non homologuées</u> sur culture de melon pour un usage phytosanitaire
BION 50 WG	Acibenzolar-S-méthyl	25 g/ha	

* Maladie des taches brunes est l'usage regroupant ce type de maladies dont la cladosporiose.

➤ 7 stratégies sont testées, dont un témoin non traité contre la cladosporiose :

Nom des modalités	20 juin TA P+27j	28 juin TB=TA+8j P+35j	5 juillet TC = TB+7j P+42j		13 juillet TD = TC+8j P+50j C1 + 1j		22 juillet TE = TD+9j P+59j C2 + 1j		2 août TF = TE+11j P+ 70j C3 +1j	11 août TG = TF+ 9j P+79j C3 + 10j	19 août TH = TG+ 8j P+ 87j C3 + 18j	
Témoin	/	/	/		/		/		/	/	/	
Référence	DITHANE NEOTEC	DITHANE NEOTEC	ORTIVA	12 juillet P+49j CONTAMINATION C1	TOPSIN 70 WG	21 juillet P+58 jrs CONTAMINATION C2	COACH PLUS	1 ^{er} août P+69 jrs CONTAMINATION C3	ORTIVA	ACROBAT M DG	DITHANE NEOTEC	
ORTIVA TOP	DITHANE NEOTEC	DITHANE NEOTEC	ORTIVA TOP		ORTIVA TOP		ORTIVA TOP		ORTIVA TOP	ORTIVA TOP	ORTIVA TOP	ORTIVA TOP
CIDELY TOP	DITHANE NEOTEC	DITHANE NEOTEC	CIDELY TOP		CIDELY TOP		CIDELY TOP		CIDELY TOP	CIDELY TOP	CIDELY TOP	CIDELY TOP
Réf + CIDELY TOP précoce	DITHANE NEOTEC	DITHANE NEOTEC	ORTIVA		TOPSIN 70 WG		CIDELY TOP		ORTIVA	ACROBAT M DG	DITHANE NEOTEC	
Réf + CIDELY TOP tardif	DITHANE NEOTEC	DITHANE NEOTEC	ORTIVA		TOPSIN 70 WG		COACH PLUS		CIDELY TOP	ACROBAT M DG	DITHANE NEOTEC	
Référence + BION 50 WG	DITHANE NEOTEC	DITHANE NEOTEC + BION 50 WG	ORTIVA		TOPSIN 70 WG + BION 50 WG		COACH PLUS		ORTIVA + BION 50 WG	ACROBAT M DG	DITHANE NEOTEC	

P = Plantation, T = Traitement, C = Contamination

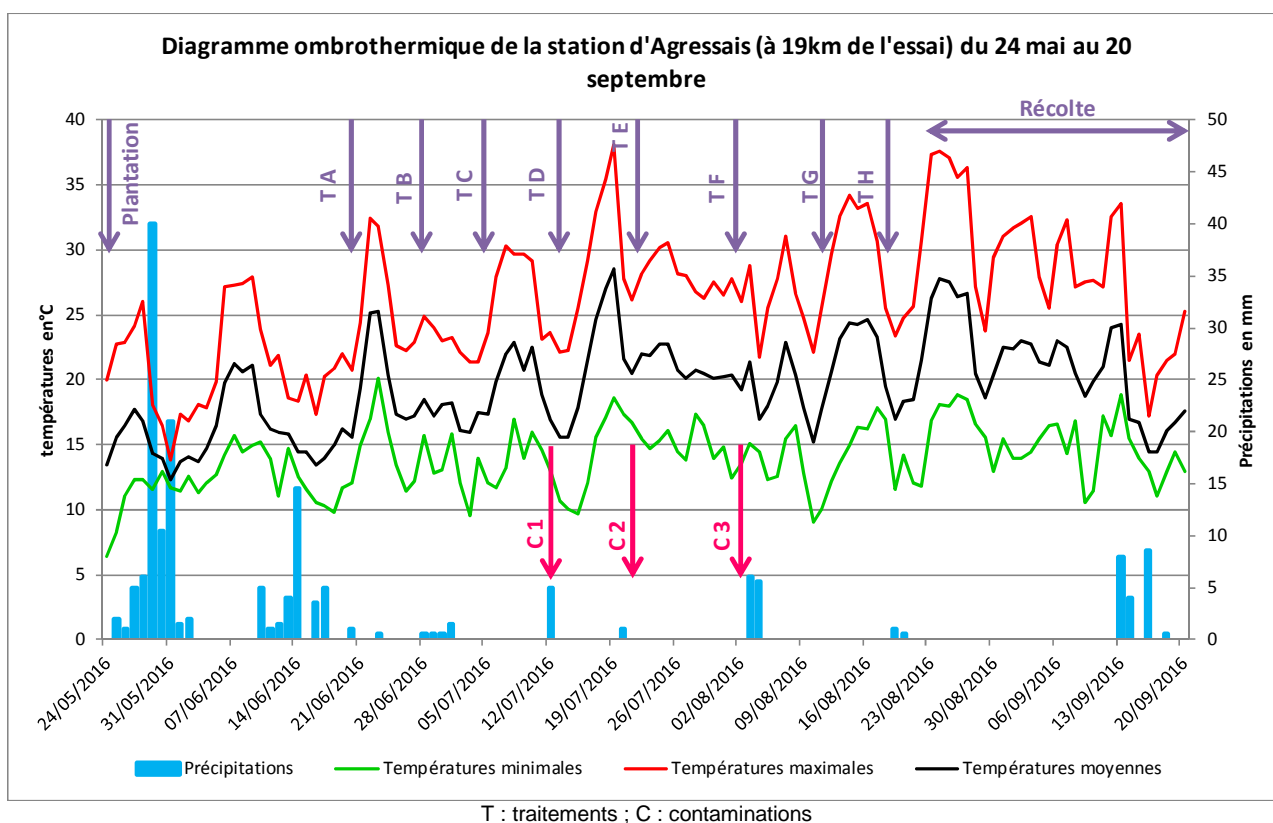
Remarque : pour évaluer l'efficacité des produits, certains ont été positionnés au-delà du nombre d'applications possibles sur la culture. Dans la pratique, le nombre d'applications devra être respecté.

MATÉRIEL ET MÉTHODES

- Type de sol : aubues argilo-calcaire. Densité théorique : 6990 plants/ha.
- Essai mis en place sur une parcelle de l'EARL des Noisetiers à Saint-Gervais-les-Trois-Clochers (86).
- Dispositif en Blocs de Fisher à 4 répétitions. Parcelle élémentaire : 7 m de long sur 2,2 m, soit 15,4 m².
- Observations et mesures :

Variable observée	Organe observé	Dates d'observation	Taille de l'échantillon	Méthode d'observation
Phytotoxicité	Feuilles	28 juin 5, 13 et 22 juillet 2, 10 et 19 août	Parcelle élémentaire	Notation
Fréquence attaque cladosporiose sur feuilles	Feuilles	10 août	50 feuilles	Comptage des feuilles attaquées
Intensité attaque cladosporiose sur feuilles	Feuilles	10 août	50 feuilles	Estimation en % de la surface touchée
Fréquence attaque cladosporiose sur fruits	Fruits	23, 25 et 30 août, 1 ^{er} , 2, 6, 8, 12 et 15 septembre	Parcelle élémentaire	Comptage des fruits attaqués
Intensité attaque cladosporiose sur fruits	Fruits	23, 25 et 30 août, 1 ^{er} , 2, 6, 8, 12 et 15 septembre	Parcelle élémentaire	Estimation en % de la surface touchée

- Plantation : 24 mai. Paillage au sol : transparent.
- Récolte : du 23 août au 15 septembre.
- Volume de bouillie : 400 l/ha. Type de matériel : pulvérisateur à air comprimé à dos (PULV1/PULV3) et rampe latérale (RAMP1/RAMP2), avec des buses teejet XR110015 espacées de 25 cm.
- Contamination artificielle : pulvérisations d'inoculum réalisées les 12 et 21 juillet et le 1^{er} août uniquement sur le rang contamineur entre les 2 planches d'essai. Des aspersion ont précédé et suivi les contaminations.
- Traitement statistique des données : ANOVA suivies du test de Newman et Keuls ou du test non paramétrique de Friedman en cas de non-respect des hypothèses de variance. Les résultats sont analysés statistiquement avec StatBox. La lettre S signifie que le test de Newman-Keuls est significatif, HS=hautement significatif, THS=très hautement significatif. Les lettres A et B correspondent aux groupes homogènes du test significatif de Newman-Keuls ($\alpha=5\%$).



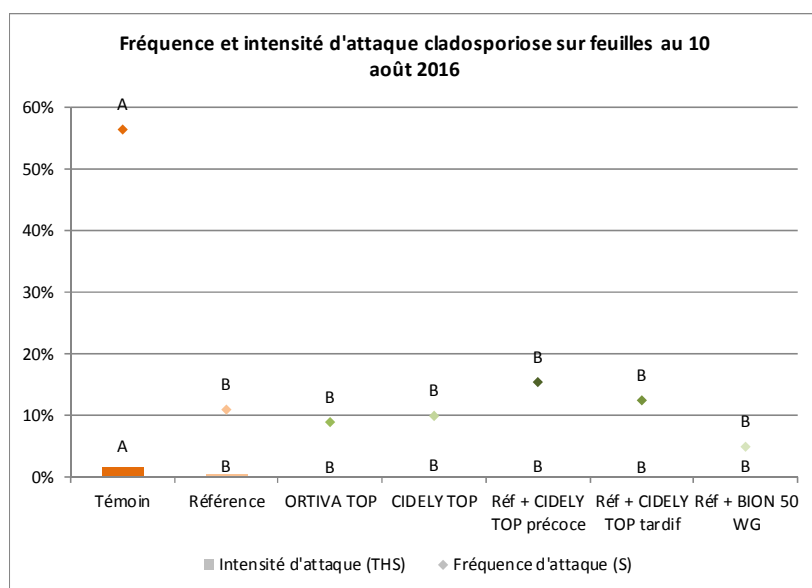
Aussitôt la plantation (24 mai), des cumuls importants de pluies (70 mm) ont gêné la bonne reprise des plants surtout dans une parcelle de fond de vallée (choisie pour son environnement propice au développement de problématiques sanitaires). Cela a conduit par la suite à des développements hétérogènes des plantes dans la parcelle.

Après le 20 juin, les conditions sont devenues sèches avec des épisodes très chauds. Ainsi, les conditions météo de l'été n'ont pas été propices au développement de ce champignon (pas de signalements dans le réseau de Surveillance Biologique du Territoire). Trois contaminations et des irrigations par aspersion ont tout de même permis d'avoir des symptômes de cladosporiose dans l'essai. Les premiers dégâts sur feuilles ont été observés le 10 août, soit 13 jours avant le début de la récolte.

RÉSULTATS

ASPECT EFFICACITÉ

Sur les plantes



Au 10 août, 56,5% des feuilles du témoin non traité présentent des symptômes de cladosporiose. La fréquence d'attaque est importante, mais l'intensité est faible : seulement 1,8% de la surface touchée dans le témoin non traité.

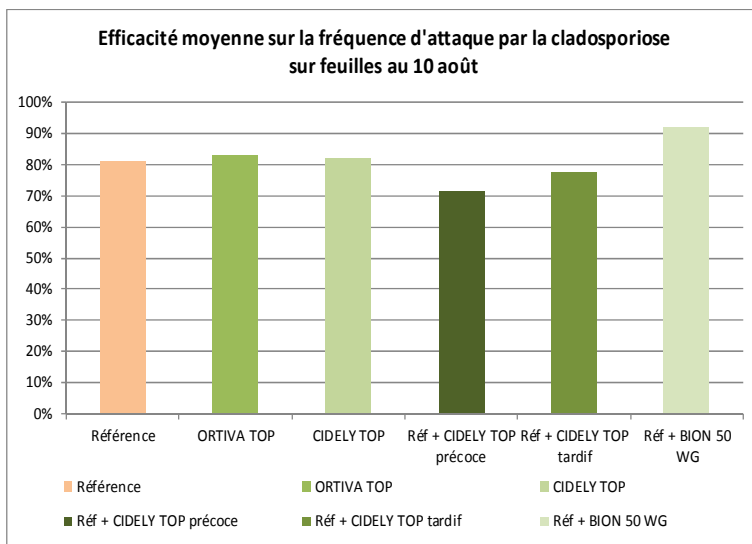
Toutes les modalités traitées sont significativement moins touchées que le témoin, que ce soit pour la fréquence ou l'intensité d'attaque.

Cependant, on n'observe pas de différences significatives entre les modalités traitées pour ces deux critères.

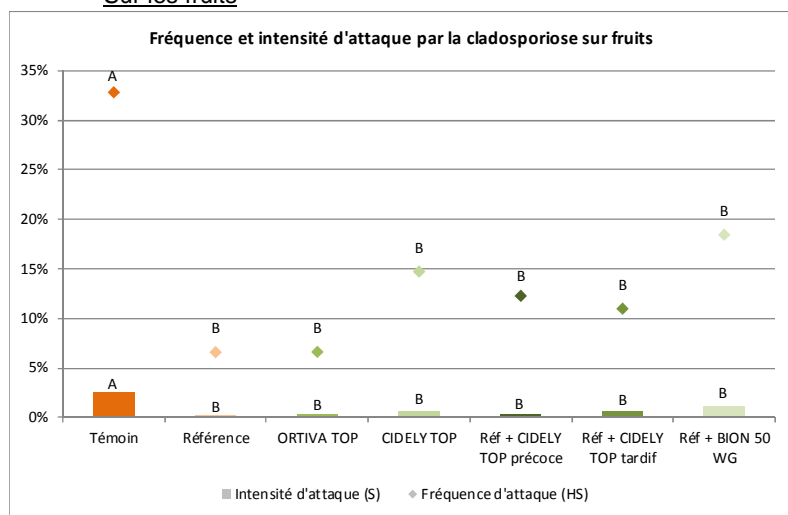
Sur la fréquence d'attaque, les efficacités des modalités traitées sont intéressantes mais ne sont pas significativement différentes les unes des autres.

Cette notation permet de juger de l'efficacité du « traitement F ».

Ainsi, ORTIVA, ORTIVA TOP, CIDELY TOP et ORTIVA + BION 50WG montrent des efficacités semblables.



Sur les fruits



32,8% des fruits à la récolte présentent des symptômes liés à la cladosporiose. Malgré une présence tardive de la maladie, la fréquence d'attaque de la cladosporiose sur les fruits est assez importante.

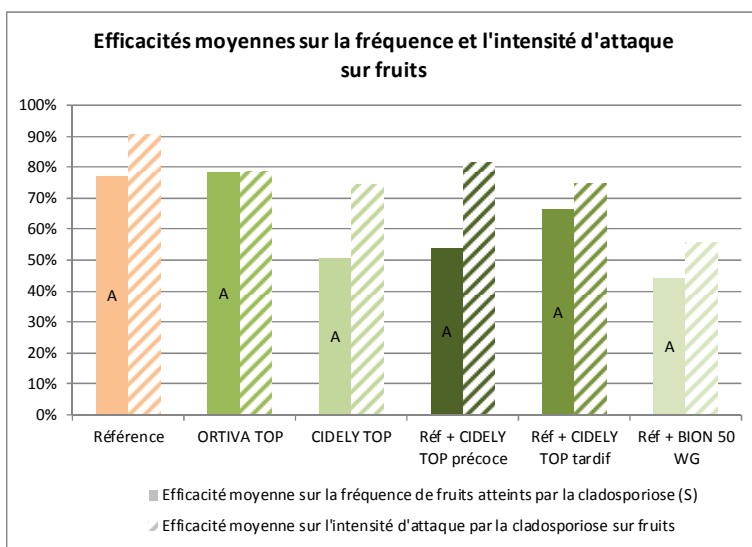
Cependant, l'intensité d'attaque est faible : en moyenne, dans le témoin non traité, moins de 3% de la surface de l'ensemble des fruits récoltés présentent des symptômes liés à la cladosporiose.

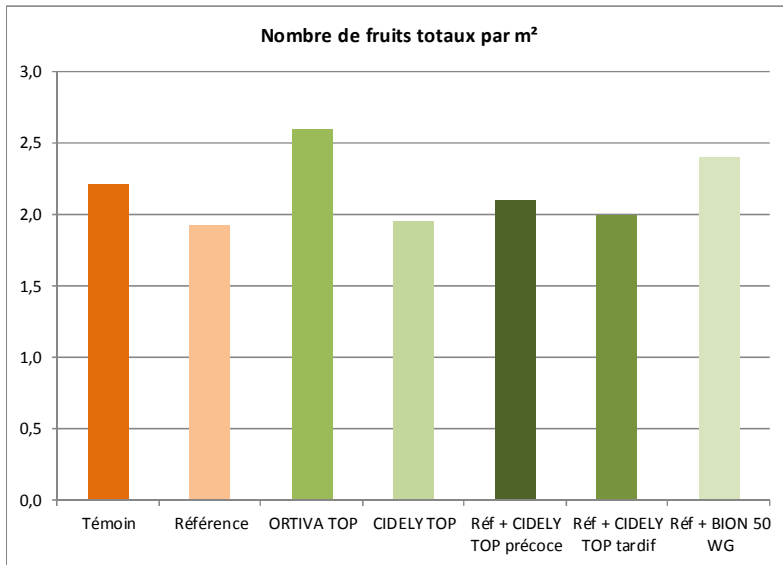
Toutes les modalités traitées sont significativement moins touchées que le témoin non traité, que ce soit en fréquence ou en intensité. Par contre, il n'est pas possible de les différencier statistiquement entre elles.

Les niveaux d'efficacité sur fruits sont un peu moins élevés que pour les feuilles.

On observe des différences significatives d'efficacité entre les stratégies sur la fréquence mais il n'est pas possible d'obtenir des groupes statistiques homogènes.

Concernant l'intensité, on ne note pas de différences significatives.



ASPECT SÉLECTIVITÉ

Les fortes pluies du lendemain de la plantation ont occasionné une hétérogénéité de développement des plantes. Cela se traduit aussi par une hétérogénéité de nouaison.

Même si le manque d'homogénéité peut les masquer, on n'observe pas de différences significatives sur le nombre de fruits totaux récoltés par m².

Aucune des stratégies testées n'a eu d'impact suffisamment négatif (sur les répétitions) pour se différencier sur ce critère de production.

CONCLUSIONS

Dans les conditions spécifiques de l'essai et de l'année (attaque tardive mais importante concernant la fréquence d'attaque sur les feuilles et sur les fruits), on peut résumer :

➤ Efficacité des traitements contre la cladosporiose :

- L'ensemble des stratégies testées permet de réduire significativement les symptômes liés à la cladosporiose sur les feuilles. Il n'est, cependant, pas possible de différencier ces stratégies entre elles.
- L'ensemble des stratégies permet aussi de réduire significativement les symptômes liés à la cladosporiose sur les fruits. Pour ce critère non plus, il n'est pas possible de différencier ces stratégies entre elles.
- Quel que soit le positionnement de CIDELY TOP (avant ou après la contamination) on n'observe pas de différence significative sur son efficacité. ORTIVA TOP et CIDELY TOP montrent des efficacités intéressantes sur la cladosporiose. BION 50WG ne semble pas apporter un plus à la référence.

➤ Sélectivité des traitements :

- Malgré le nombre d'applications de certains produits, aucun signe de phytotoxicité n'a été observé en cours de culture.