



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

2017 – MELON CHARENTAIS ÉVALUATION DE STRATÉGIES DE LUTTE CONTRE LA CLADOSPORIOSE



Réalisation pour l'ACPEL : David BOUVARD, Maurine DANIEL, Jean-Michel LHOTE, Samuel MENARD, Arnaud VINCENT (stagiaire ACPEL), Anne DEGUERET (saisonnière récolte ACPEL).

Référent de l'essai : David BOUVARD.

THEME 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 et de mancozèbe. Or, ces substances actives ont un avenir incertain.

Ces dernières années, de nouveaux produits ont reçu une homologation contre la cladosporiose, comme CIDELY TOP et COACH PLUS.

Dans ce contexte, il est important de disposer de stratégies performantes, afin d'éviter des impasses techniques (dont des phénomènes de résistance...).



BUTS DE L'ESSAI

Les objectifs de l'essai sont de :

- Comparer les efficacités de différentes stratégies de lutte contre la cladosporiose.
- Évaluer l'intérêt de l'ajout d'un mouillant HELIOTERPEN Film à une stratégie de référence.
- Évaluer l'intérêt de l'ajout de deux Stimulateurs de Défense des Plantes (SDP), LBG-01F34 ou BION 50 WG, à une stratégie de référence.
- Étude de la sensibilité de la culture à l'utilisation de ces stratégies.

FACTEURS ET MODALITÉS ETUDIÉS

- 9 produits sont utilisés au sein des stratégies de traitement :

Nom commercial	Matière active	Dose	Usages homologués en culture de melons
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
CIDELY TOP	cyflufénamid +difénoconazole	1 l/ha	Maladie des taches brunes, oïdium
COACH PLUS	diméthomorphe + pyraclostrobine	2,5 l/ha	Maladie des taches brunes, mildiou
ACROBAT M DG	diméthomorphe + mancozèbe	2 kg/ha	Mildiou
LBG-01F34	phosphonates de potassium	2 l/ha	Stimulateur des défenses naturelles
HELIOTERPEN FILM	oligomères terpéniques	1,4 l/ha	Adjuvant pour bouillie fongicide
BION 50 WG	acibenzolar-S-méthyl	25 g/ha	<u>Non homologué</u> , en cours d'évaluation

- 5 stratégies sont testées, dont un témoin non traité contre la cladosporiose :

Modalités	5 juillet TA P+22j	CONTAMINATION C1	CONTAMINATION C2	13 juillet TB=TA+8j	CONTAMINATION C3	21 juillet TC=TB+8j	28 juillet TD = TC+7j	4 août TE = TD+7j	14 août TF = TE+10j	22 août TG = TF+ 8j
Témoin	/			/		/	/	/	/	/
Référence	DITHANE 2kg			DITHANE 2kg		ORTIVA	TOPSIN	COACH	CIDELY TOP	ACROBAT
Réf + HELIOTERPEN FILM	DITHANE 2 kg+ HELIOTERP			DITHANE 2kg+ HELIOTERP		ORTIVA + HELIOTERP	TOPSIN + HELIOTERP	COACH + HELIOTERP	CIDELY TOP + HELIOTERP	ACROBAT + HELIOTERP
"Réf" + LBG-01F34	DITHANE 2kg			DITHANE 1kg+ LBG- 01F34		ORTIVA	TOPSIN + LBG-01F34	COACH	CIDELY TOP + LBG- 01F34	ACROBAT
Réf + BION 50 WG	DITHANE 2kg			DITHANE 2kg		ORTIVA + BION	TOPSIN	COACH + BION	CIDELY TOP	ACROBAT + BION

P = Plantation, T = Traitement.

Remarque : le nombre élevé d'applications d'un même produit s'explique dans le contexte d'une expérimentation (évaluation d'efficacité) et ne correspond pas aux conditions d'utilisation en production.

Pour l'ensemble des modalités, dont le témoin, pour limiter ou s'affranchir des problèmes éventuels de mildiou, deux traitements d'entretien ont dû être réalisés avec ALLIETTE FLASH (fosétyl d'aluminium) à 4 kg/ha, les 11 et 17 août.

MATÉRIEL ET MÉTHODES

- Type de sol : argilo-calcaire, sol de vallée.
 - Essai mis en place sur une parcelle de la SCEA des Noisetiers à Saint-Gervais-les-Trois-Clochers (86).
 - Contamination artificielle : pulvérisations d'inoculum réalisées les 5, 12 et 20 juillet uniquement sur le rang contaminateur entre les 2 planches d'essai.
Mise en place d'irrigations par aspersion et d'une sur-fertilisation azotée.
 - Choix d'une variété sensible à la cladosporiose.
 - Dispositif en Blocs de Fisher à 4 répétitions.
 - Parcelle élémentaire : 8 m de long sur 2,2 m, soit 17,6 m².
 - Plantation : 13 juin.
 - Paillage au sol : transparent.
 - Densité théorique : 7700 plants/ha.
 - Volume de bouillie : 350 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.
 - Récolte : du 25 août au 12 septembre.
- Observations et mesures :

Variables observées	Organes observés	Dates d'observation	Taille de l'échantillon	Méthode d'observation
Fréquence attaque cladosporiose sur feuilles	Feuilles	27 juillet, 10, 21 et 29 août	50 feuilles	Comptage des feuilles attaquées
Intensité attaque cladosporiose sur feuilles	Feuilles	27 juillet, 10, 21 et 29 août	50 feuilles	Estimation en % de la surface de feuille touchée
Fréquence attaque cladosporiose sur fruits	Fruits	25 et 29 août, 1, 5, 8 et 12 septembre	Parcelle élémentaire	Comptage des fruits attaqués
Intensité attaque cladosporiose sur fruits	Fruits	25 et 29 août, 1, 5, 8 et 12 septembre	Parcelle élémentaire	Estimation en % de la surface de fruit touchée

- 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, B et C correspondent aux groupes homogènes du test significatif de Newman-Keuls ($\alpha=5\%$).

REMARQUES LIÉES AUX CONDITIONS DE L'ESSAI

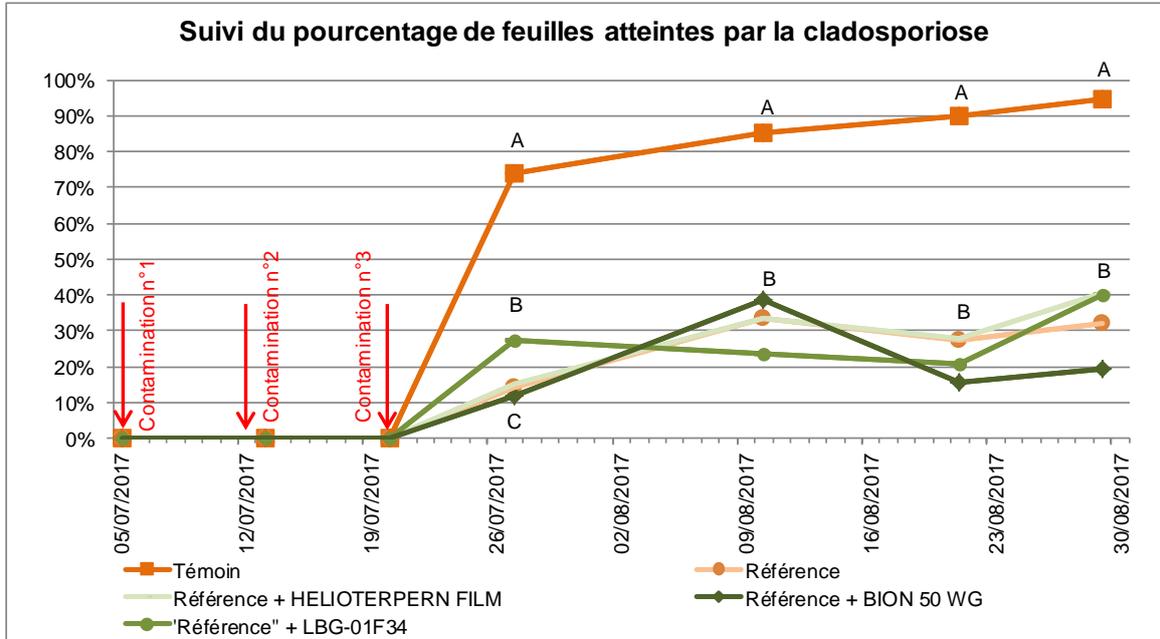
Il apparaît que très peu de parcelles de production du Bassin Centre-Ouest ont été touchées naturellement par la cladosporiose en 2017, en raison des fortes températures et des alternances de périodes chaudes et fraîches qui se sont succédées pendant l'été.

Sur la parcelle d'essai, étant donné les températures très fluctuantes de fin juillet à mi-août, le développement de la cladosporiose a été relativement lent et saccadé. Toutefois, vers le 8-10 août, des pluies ont permis à la cladosporiose de se développer plus favorablement en intensité.

Enfin, à partir du 20-25 août, les fortes chaleurs ont fortement bloqué la prolifération de la cladosporiose.

RÉSULTATS

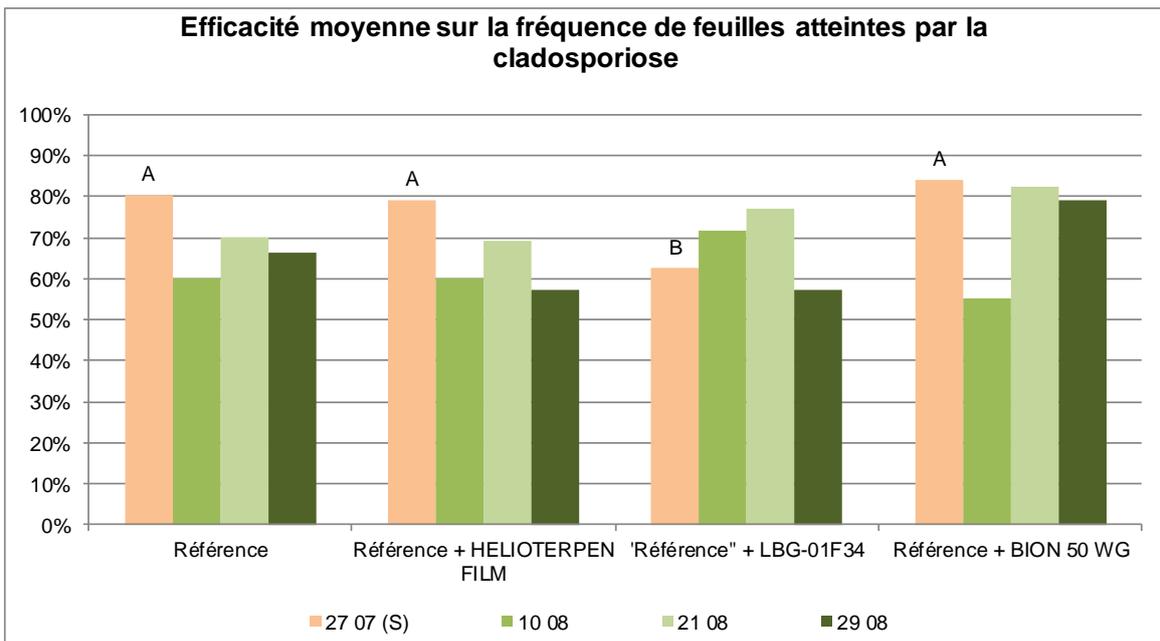
Fréquence d'attaque de la cladosporiose sur les feuilles



Les premiers symptômes de cladosporiose sur feuilles apparaissent sur les témoins non traités vers le 25 juillet. Ainsi, au 27 juillet, près de 75 % des feuilles du témoin non traité présentent des symptômes de cladosporiose, ce qui est important.

A cette date, il apparaît que les modalités Référence, Référence + HELIOTERPEN et Référence + BION, montrent significativement moins de feuilles touchées par la cladosporiose que pour le témoin non traité. La modalité "Référence" + LBG-01F34 (avec 1 kg de DITHANE au 13 juillet) présente un comportement significativement intermédiaire.

Pour les autres dates de notation, si toutes les modalités traitées se distinguent significativement du témoin non traité sur la fréquence d'infestation, il n'est pas possible de les différencier statistiquement entre elles.



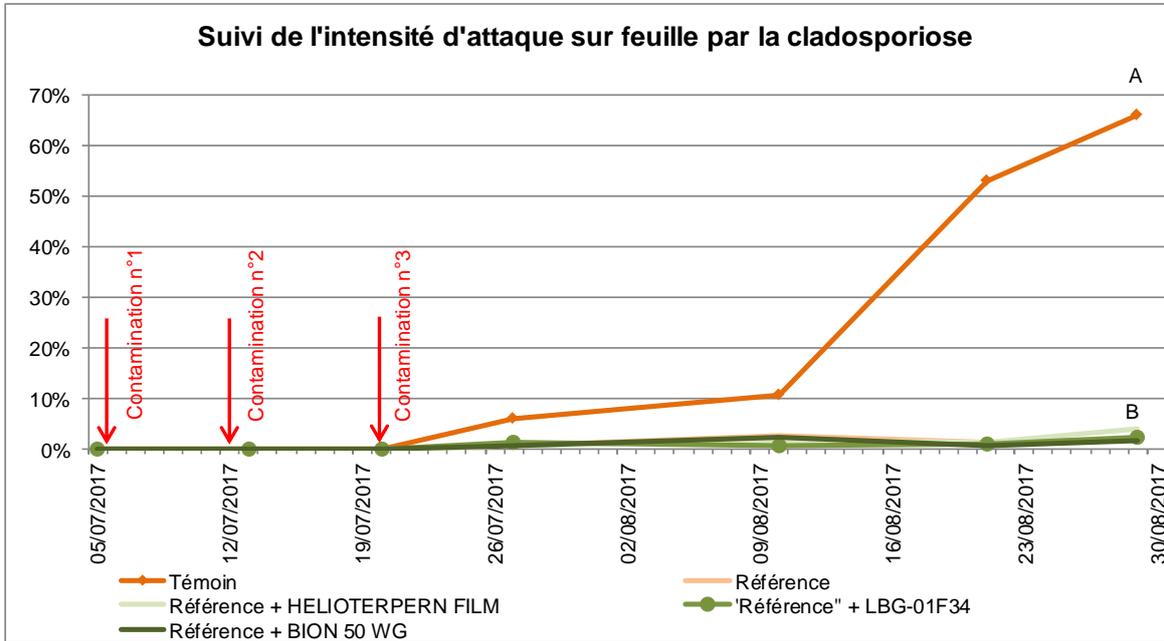
Ces informations ont été recueillies dans les conditions propres à chaque essai et ne constituent pas une préconisation ou une vulgarisation directe. Il appartient, entre autres, à chacun de réaliser les vérifications nécessaires au niveau des homologations et conditions d'application pour les produits phytosanitaires. A noter également que le comportement des variétés peut être différent en fonction des conditions de culture (année, créneau, parcelle, conduite...). Ce compte rendu relate ce qui a été enregistré dans l'essai concerné. Nous déclinons toute responsabilité quant à une mauvaise interprétation de ces fiches.

Au 27 juillet, il apparaît que les modalités Référence, Référence + HELIOTERPEN et Référence + BION, semblent d'efficacité statistiquement supérieure (proche de 80 %) à celle de la modalité "Référence" + LBG-01F34 (63 % d'efficacité) sur la fréquence d'infestation sur feuillage.

Ainsi, l'ajout de LBG-01F34 à 2 l/ha à DITHANE à 1 kg/ha semble d'efficacité inférieure à celle de DITHANE à 2 kg/ha.

Par la suite, les efficacités des modalités traitées sont moyennes à bonnes, de 55 à 83 % d'efficacité, et il n'est pas possible de les différencier entre elles.

Intensité d'attaque de la cladosporiose sur les feuilles

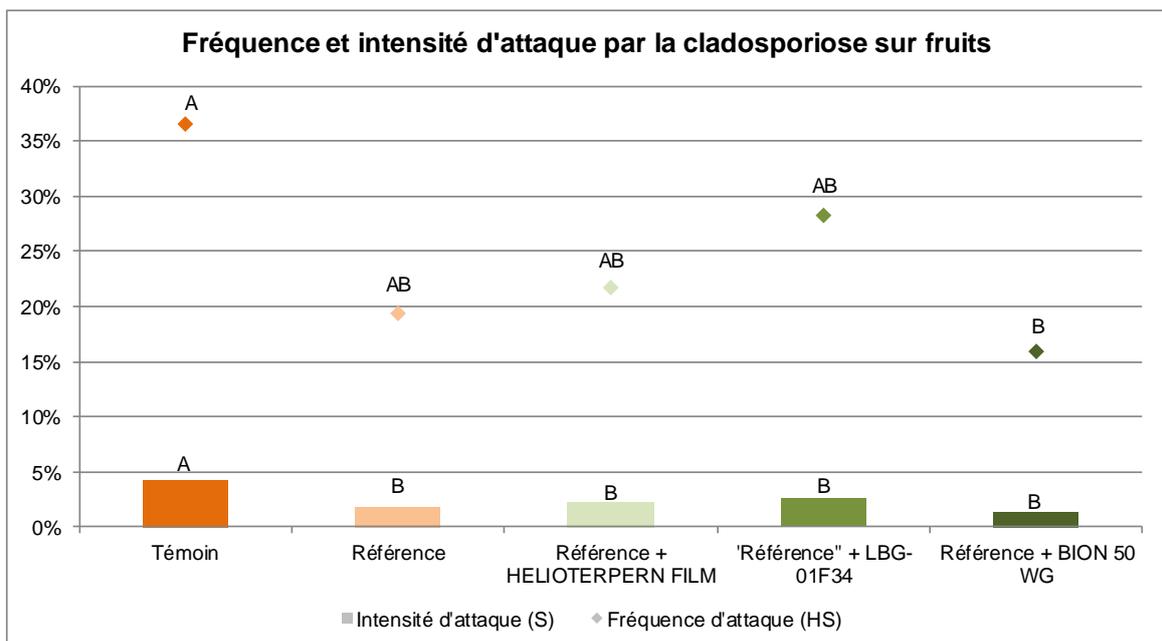


Aux 27 juillet, 3 et 10 août, moins de 11 % de la surface des feuilles du témoin non traité présente des symptômes de cladosporiose, ce qui est assez faible.

Au 21 août, plus de 50 % de la surface des feuilles du témoin non traité est touchée par la cladosporiose. Ce niveau d'attaque est assez important et est à mettre en relation avec les fortes pluies survenues vers le 8-10 août, favorables au développement de la cladosporiose.

Au 29 août, il apparaît que l'ensemble des modalités traitées ont significativement limité l'intensité d'infestation sur feuillage par rapport au témoin non traité. Toutefois, il n'est pas possible de différencier ces modalités entre elles ; elles montrent de très bonnes efficacités sur feuillage, supérieures à 94 %.

Fréquence et intensité d'attaque de la cladosporiose sur les fruits



Ces informations ont été recueillies dans les conditions propres à chaque essai et ne constituent pas une préconisation ou une vulgarisation directe. Il appartient, entre autres, à chacun de réaliser les vérifications nécessaires au niveau des homologations et conditions d'application pour les produits phytosanitaires. A noter également que le comportement des variétés peut être différent en fonction des conditions de culture (année, créneau, parcelle, conduite...). Ce compte rendu relate ce qui a été enregistré dans l'essai concerné. Nous déclinons toute responsabilité quant à une mauvaise interprétation de ces fiches.

A la récolte, plus de 35 % des fruits du témoin non traité sont atteints par la cladosporiose, ce qui est assez important en fréquence.

On remarque que la modalité Référence + BION semble significativement réduire le nombre de fruits touchés par la cladosporiose (54 % d'efficacité) par rapport au témoin non traité. Les autres modalités traitées, Référence, Référence + HELIOTERPEN et "Référence" + LBG-01F34 présentent un comportement intermédiaire (entre 21 et 50 % d'efficacité).

Concernant l'intensité d'infestation sur fruits, il apparaît que l'ensemble des modalités traitées ont permis de réduire l'attaque comparativement au témoin non traité, mais il n'est pas possible de différencier ces modalités traitées sur ce critère.

CONCLUSIONS

Dans les conditions spécifiques de l'essai (nombre élevé d'applications) et de l'année (développement de la cladosporiose relativement lent et saccadé, attaque de cladosporiose sur feuilles importante en fréquence et assez importante en intensité, attaque de cladosporiose sur fruits assez importante en fréquence, mais assez faible en intensité), on peut résumer :

- La stratégie de référence présente une efficacité :
 - moyenne à bonne (60 à 80 % d'efficacité) sur la fréquence d'infestation sur feuilles,
 - très bonne (supérieure à 90 % d'efficacité) sur l'intensité d'infestation sur feuilles,
 - moyennes sur la fréquence (50 % d'efficacité) et sur l'intensité (57 % d'efficacité) d'infestation sur fruits.
- L'ajout du mouillant HELIOTERPEN FILM au programme de référence n'a pas permis d'améliorer significativement son efficacité vis-à-vis de l'infestation de cladosporiose sur feuillage et sur fruits.
- On ne constate pas de gain d'efficacité pour limiter l'infestation de cladosporiose, par l'ajout du SDP, LBG-01F34, à la stratégie de référence.
En outre, il apparaît que l'ajout de LBG-01F34 à 2 l/ha à DITHANE NEOTEC à 1 kg/ha semble d'efficacité inférieure à celle de DITHANE NEOTEC à 2 kg/ha sur la fréquence d'infestation du feuillage.
- L'ajout de BION 50 WG, à 25 g/ha en 3 applications, au programme de référence semble améliorer son efficacité concernant la fréquence d'infestation par la cladosporiose sur fruits.
Pour les critères d'intensité d'infestation sur fruits, de fréquence et d'intensité d'infestation sur feuilles, son ajout ne semble pas apporter de gain significatif d'efficacité.

Pour avoir des informations complémentaires sur le programme, contacter : David BOUVARD, 05.46.74.43.30 - acpel@orange.fr.

Diffusion réalisée avec le soutien du FEADER
(Fonds Européen Agricole pour le Développement Rural)
et de la Région Nouvelle Aquitaine

