



Le Petit Chadignac – 17100 SAINTES  
Tél : 05 46 74 43 30 – Fax : 05 46 74 61 79  
Courriel : [acpel@orange.fr](mailto:acpel@orange.fr)  
[www.acpel.fr](http://www.acpel.fr)

## 2019 – MELON CHARENTAIS RÉDUCTION DES DOSES DE PRODUITS PHYTOPHARMACEUTIQUES DANS LA LUTTE CONTRE LE MILDIOU



Réalisation pour l'ACPEL : David BOUVARD, Léa BIZEAU, Jean-Michel LHOPE, Samuel MENARD, Myriam POHER, Anne TERCINIER, Marouf MAHAMAT (stagiaire ACPEL).  
Référént de l'essai : David BOUVARD.

### THÈME DE L'ESSAI

En production de melon de plein champ, le mildiou (*Pseudoperonospora cubensis* (Berk. Et Curt.) Rostw.) occasionne des dégâts particulièrement importants sur feuillage, ce qui impacte durement la qualité du fruit et engendre des pertes économiques.

Depuis plusieurs années maintenant, cette maladie est autant présente dans le Centre-Ouest que dans les bassins de production du Sud.

Étant donné sa rapidité de progression et les risques de dégâts qui pèsent sur la culture de melon, il est essentiel de réagir promptement.

Le principal moyen de lutte consiste à appliquer préventivement des produits phytopharmaceutiques à fréquence régulière. Cependant, de nombreuses souches ont déjà montré des signes de résistance à différentes matières actives.




### BUTS DE L'ESSAI

L'objectif est d'évaluer les efficacités de différentes stratégies de lutte à base de spécialités phytopharmaceutiques, et de produits alternatifs et de biocontrôle contre le mildiou, en situation de contamination naturelle ou artificielle d'une culture de melon dans le créneau de plein champ.

L'objectif final vise à réduire l'utilisation des produits phytopharmaceutiques (hors biocontrôle), tout en assurant une protection efficace contre le mildiou.

### FACTEURS ET MODALITÉS ETUDIÉS

➤ 7 produits sont testés :

Nom commercial	Matière active	Dose	Usages homologués en culture de melons
ACROBAT M DG AMM n° 9600103	Diméthomorphe Mancozèbe	1,2 et 2 kg/ha	Mildiou
ALIETTE FLASH AMM n° 9600025	Fosétyl d'aluminium	2,4 et 4 kg/ha	Mildiou
COACH PLUS AMM n°2110141	Diméthomorphe Pyraclostrobine	1,5 et 2,5 kg/ha	Mildiou, maladies des taches brunes
INFINITO AMM n° 2090136	Fluopicolide Propamocarbe	0,96 et 1,6 l/ha	Mildiou
RANMAN TOP AMM n° 2110012	Cyazofamide	0,3 et 0,5 l/ha	Mildiou
CCL-846-1 (Permis d'expérimentation n° 304-2017)	Huile végétale estérifiée	4 l/ha	Adjuvant pour bouillie fongicide Non homologué
LIMOCIDE AMM n° 2090127	 Huiles essentielles d'orange douce	2,4 l/ha	Produit de <b>Biocontrôle</b> Oïdium, Aleurodes

- 5 programmes, dont le témoin non traité contre le mildiou, sont testés :

N° modalité	Nom des modalités	19 juillet TA = P + 29 j	25 juillet TB = TA + 6 j	2 août TC = TB + 8 j	13 août TD = TC + 11 j	22 août TE = TD + 9 j
1	Témoin non traité	TEMOIN NON TRAITE				
2	Référence dose pleine	INFINITO 1,6 l	ACROBAT 2 kg	RANMAN 0,5 l	COACH 2,5 l	ALIETTE 4 kg
3	Référence 60 % dose	INFINITO 0,96 l	ACROBAT 1,2 kg	RANMAN 0,3 l	COACH 1,5 l	ALIETTE 2,4 kg
4	Référence 60 % dose + LIMOCIDE	INFINITO 0,96 l + LIMOCIDE 2,4 l	ACROBAT 1,2 kg + LIMOCIDE 2,4 l	RANMAN 0,3 l + LIMOCIDE 2,4 l	COACH 1,5 l + LIMOCIDE 2,4 l	ALIETTE 2,4 kg + LIMOCIDE 2,4 l
5	Référence 60 % dose + CCL846-1	INFINITO 0,96 l + CCL846-1 4 l	ACROBAT 1,2 kg + CCL846-1 4 l	RANMAN 0,3 l + CCL846-1 4 l/ha	COACH 1,5 l + CCL846-1 4 l	ALIETTE 2,4 kg + CCL846-1 4 l

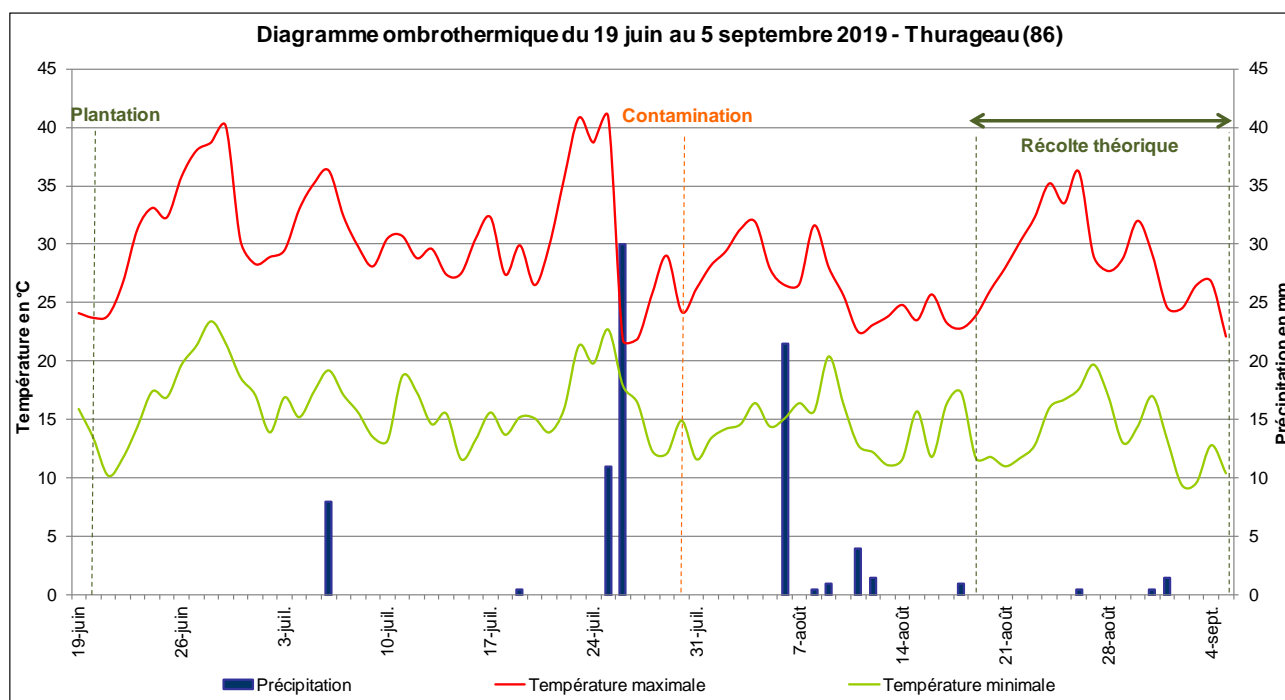
P = Plantation, T = Traitement.

## **MATÉRIEL ET MÉTHODES**

- Site d'implantation : parcelle de la SCEA des Noisetiers à Saint-Gervais-les-Trois-Clochers (86). Sol : argilo-calcaire, sol de vallée.
- Dispositif expérimental : essai en Blocs de Fisher (avec témoin non traité exclu) à 3 répétitions de 7 m de long sur 2,2 m, soit 15,4 m<sup>2</sup>.
- Contamination artificielle : le 30 juillet. Mise en place d'irrigation par aspersion et choix d'une variété très sensible au mildiou, pour favoriser le développement de cette maladie.
- Observations et mesures :

Variable observée	Organe observé	Dates d'observation	Taille de l'échantillon	Méthode d'observation
Fréquence attaque mildiou sur feuilles	Feuilles	12, 21 et 30 août, 4 septembre	50 feuilles	Comptage des feuilles attaquées
Intensité attaque mildiou sur feuilles	Feuilles	12, 21 et 30 août, 4 septembre	50 feuilles	Estimation en % de la surface de feuille touchée

- Conduite de l'essai : plantation le 20 juin à une densité de 0,69 plant/m<sup>2</sup> (élevage des plants : Arc'At Plants). Paillage au sol transparent. Récolte théorique : du 20 août à mi-septembre.
- Volume de bouillie : 400 l/ha. Type de matériel : pulvérisateur à air comprimé à dos (PULV3) et rampe latérale (RAMP2), munie de buses teejet XR110015 espacées de 25 cm.
- Traitement statistique des données : analyse de variance (ANOVA), suivie du test de Newman et Keuls ou du test non paramétrique de Friedman en cas de non-respect des hypothèses de variance, afin de déterminer les groupes aux groupes homogènes. Les résultats sont analysés statistiquement avec StatBox Pro 7.4.3. 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 ( $\alpha = 5\%$ ).

**REMARQUES LIÉES AUX CONDITIONS DE L'ESSAI**

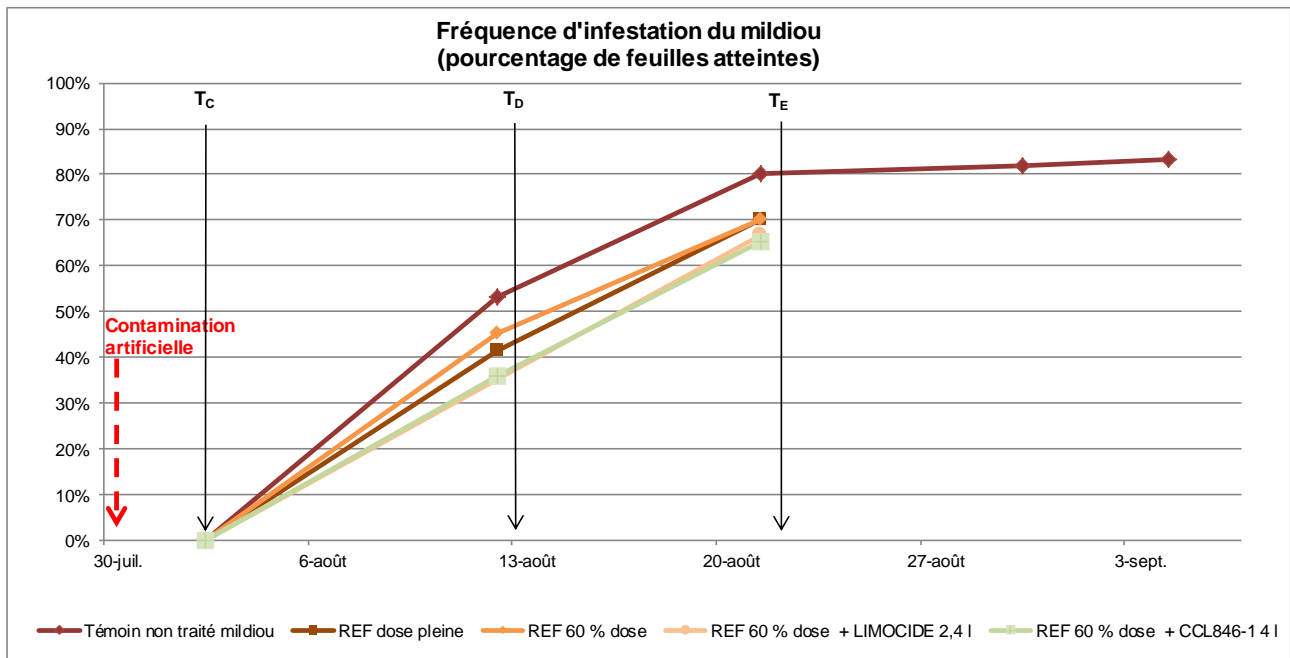
Le climat de la campagne 2019 dans le bassin de production Centre-Ouest n'a pas été très favorable à l'expression du mildiou. En effet, très peu de parcelles de production ont été touchées, en raison du temps sec, associé à de fortes températures ou à des amplitudes thermiques très importantes.

Sur la zone d'essai, aucun symptôme naturel de mildiou n'a été repéré. C'est pourquoi, au 30 juillet, suite à une période humide et à des températures plus douces, nous avons décidé de contaminer artificiellement la zone d'essai.

Par la suite, si des symptômes de mildiou ont été observés sur l'essai à partir du 10 août, celui-ci a progressé assez lentement et de façon discontinue, sans jamais « exploser », malgré les dispositions prises pour favoriser son développement (variété très sensible au mildiou, irrigation par aspersion). Enfin, à partir de fin août / début septembre, il s'est stoppé, en raison des températures caniculaires, puis de températures minimales trop basses.



Feuilles touchées par le mildiou

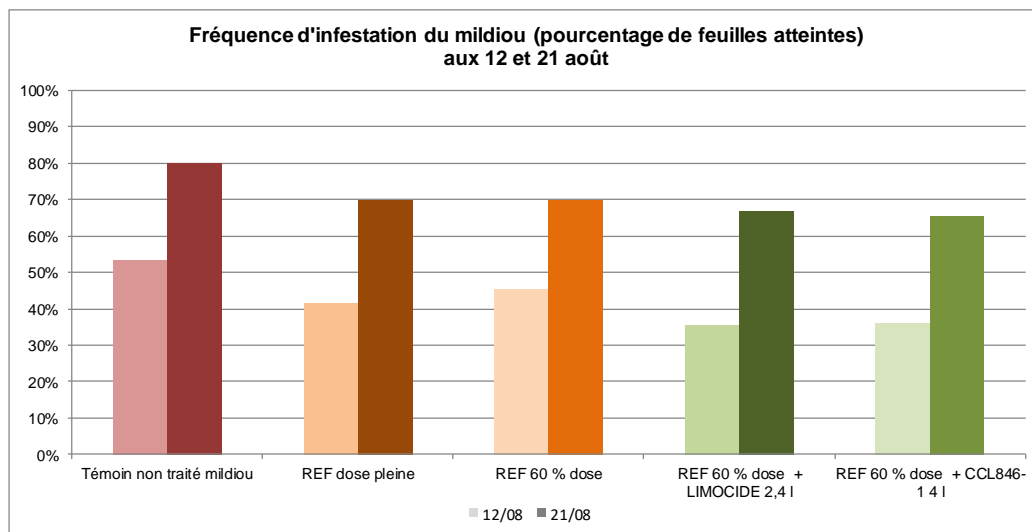
**RÉSULTATS****FRÉQUENCE D'ATTAQUE DU MILDIOU SUR LES FEUILLES**

Le mildiou est apparu sur l'essai au début du mois d'août, à la suite d'une contamination artificielle réalisée le 30 juillet et grâce à des conditions météorologiques plus favorables à son développement (précipitations et températures plus douces).

Ainsi, à la notation du 12 août, soit 10 jours après le traitement C (TC), 53 % des feuilles du témoin non traité présentent des symptômes de mildiou. Ce niveau d'attaque est modéré.

À cette date, même si le témoin non traité est la modalité la plus touchée, on ne note pas de différences significatives entre le témoin non traité et les autres modalités testées sur la fréquence d'infestation du mildiou.

Toutefois, on peut remarquer que les modalités à base de LIMOCIDE à 2,4 l ou de CCL846-1,4 l à 1,4 l associé à la stratégie de référence à dose réduite (60 % de la dose) présentent moins de feuilles touchées par le mildiou que la stratégie de référence à dose réduite appliquée seule (résultat non significatif).

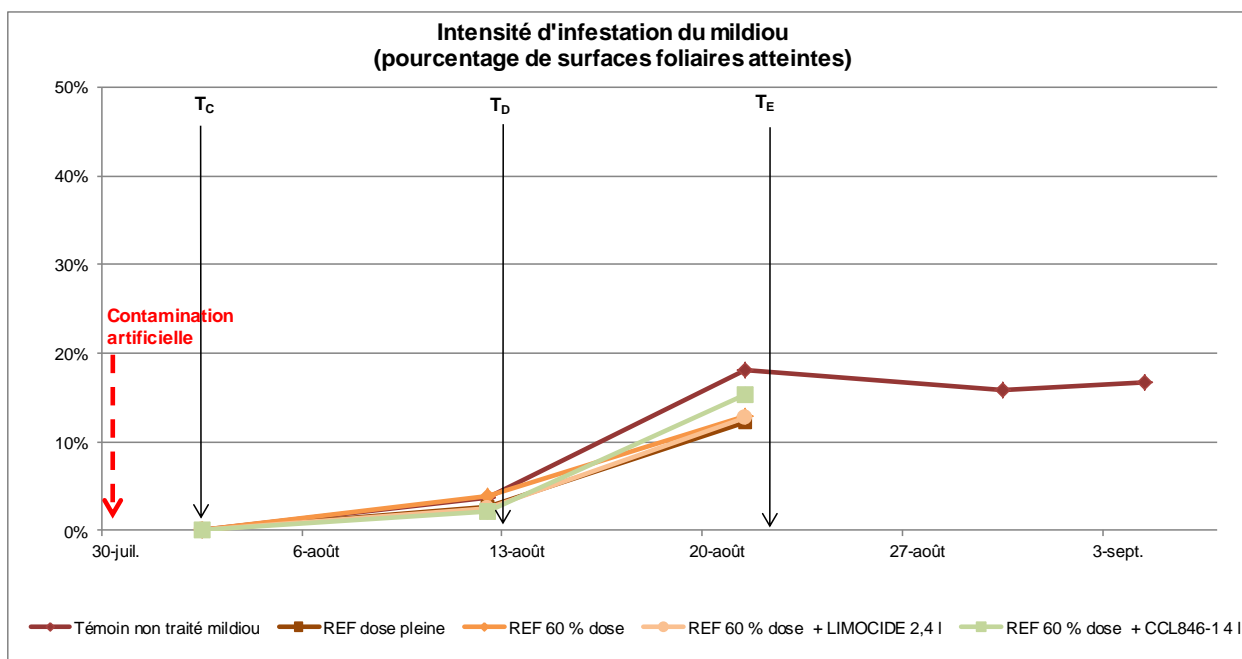


Au 21 août, soit 8 jours après le traitement D (TD), 80 % des feuilles du témoin non traité présentent des symptômes de mildiou, ce qui représente une attaque assez importante en fréquence.

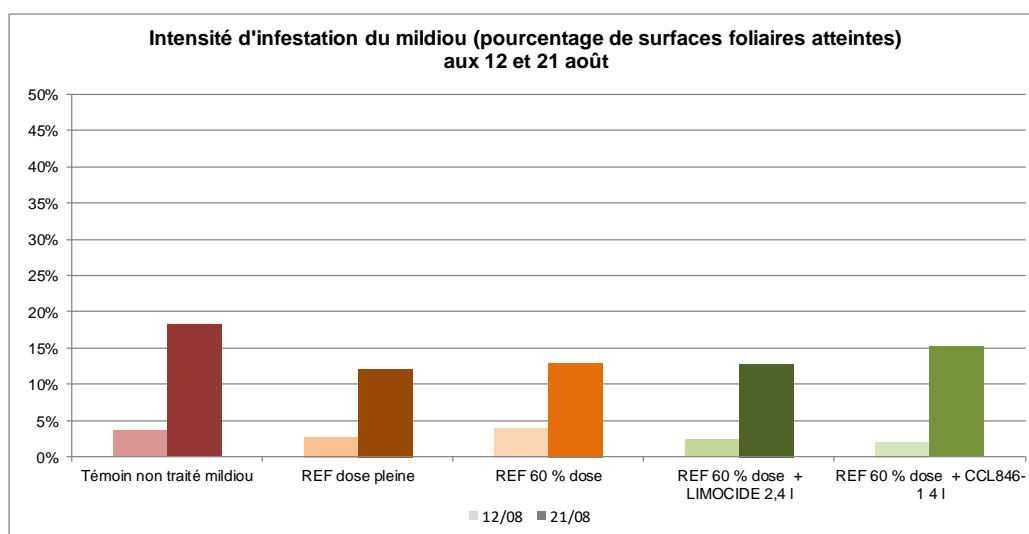
Même si le témoin non traité est la modalité la plus touchée en fréquence d'attaque, les modalités traitées montrent également un assez fort taux d'infestation sur feuillage (entre 65 % et 70 %).

A cette date, il apparaît qu'il n'est pas possible de différencier statistiquement les modalités traitées du témoin non traité sur le critère de la fréquence d'infestation par le mildiou.

Pour les deux dates de notation, cette absence de différences significatives est à mettre en relation avec les conditions climatiques relativement peu favorables au développement du mildiou (attaque de mildiou lente et discontinue).

INTENSITÉ D'ATTAQUE DU MILDIOU SUR LES FEUILLES

Au 12 août, soit 10 jours après le traitement C (TC), 3,7 % de la surface des feuilles du témoin non traité présente des symptômes de mildiou. Ce niveau d'attaque est faible et correspond à un début d'attaque du mildiou. A cette date, le niveau d'intensité d'infestation n'est pas assez élevé pour différencier les modalités.



Au 21 août, soit 8 jours après le traitement D (TD), on constate que l'intensité d'infestation du mildiou progresse un peu, puisque près de 20 % de la surface foliaire du témoin non traité présente des symptômes de mildiou. Ce niveau d'attaque reste tout de même relativement limité.

A cette date, il n'est pas possible de distinguer les modalités traitées du témoin non traité, même si elles présentent des pourcentages de surface foliaire attaquée inférieurs.

Là-aussi, cette absence de différences significatives est à mettre en relation avec les conditions climatiques relativement peu favorables au développement du mildiou (attaque de mildiou lente et discontinue).

Après cette date, l'évolution du pourcentage de surface foliaire touchée par le mildiou du témoin non traité semble avoir stagnée, en lien avec des températures caniculaires, puis des températures minimales trop basses.

## **CONCLUSIONS**

Dans les conditions de l'essai (attaque de mildiou lente et discontinue, assez importante en fréquence et relativement modérée en intensité) et de l'année, on peut résumer :

- Pour toutes les dates de notation, le témoin non traité représente la modalité la plus touchée en fréquence et en intensité d'infestation par le mildiou.
- Toutefois, il n'est pas possible de différencier les modalités traitées du témoin non traité sur les critères de fréquence et d'intensité d'infestation par le mildiou.  
Cette absence d'efficacité significative est à mettre en relation avec les conditions climatiques relativement peu favorables au développement du mildiou (attaque de mildiou lente et discontinue).

---

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

---



*Diffusion réalisée avec le soutien de la Région Nouvelle-Aquitaine.*