



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

2015 – MELON CHARENTAIS RELATION ENTRE LES ÉMISSIONS D'ASCOSPORES ET LES SYMPTÔMES DE SCLÉROTINIA

Réalisation pour l'ACPEL : David BOUVARD, Sandrina DEBOEVRE, Jean-Michel LHOTE, Samuel MENARD, Estelle RAMONDEC.

Référent de l'essai : Jean-Michel LHOTE.

THÈME DE L'ESSAI

Depuis quelques années, les producteurs de légumes sont confrontés à une augmentation de la pression exercée par les sclérotinias (en particulier *S. sclerotiorum*) sur de nombreuses cultures, aussi variées que le colza, le tournesol, la carotte, le melon, la laitue ou encore les haricots.

Les causes en sont multiples, mais comme causes principales, il est possible d'évoquer l'existence d'un véritable "corridor végétal", permettant au pathogène de se maintenir sur les cultures tout au long de l'année, ainsi qu'une forte variabilité génétique, qui lui permet de s'adapter rapidement aux moyens de protection chimique mis en œuvre (apparition de résistances).

Face à cette situation, des interrogations subsistent sur l'origine de la contamination dans le démarrage et le développement de l'épidémie au niveau de la parcelle. C'est pourquoi, il est important de suivre les contaminations d'origine aériennes ou telluriques dans le développement d'une épidémie de sclérotinia (travail dans le cadre du programme CASDAR Scléroleg labellisé Piclép porté par le CTIFL de 2014 à 2016).



BUTS DE L'ESSAI

Les objectifs de cet essai sont :

- d'étudier et de comprendre les processus épidémiologiques clefs mis en jeu sur le développement des épidémies de sclérotinia dans une parcelle de melons, afin de mieux intégrer et combiner les pratiques.
- de mettre en relation les émissions d'ascospores du sclérotinia et les symptômes observés au champ.

Ces travaux s'appuient sur des méthodologies de suivi des ascospores qui sont déjà développées, mais qui restent à valider sur différentes cultures et contextes climatiques.

FACTEURS ET MODALITÉS ÉTUDIÉS

- 2 modes de piégeage des ascospores (contaminations d'origine aérienne du sclérotinia) sont testés :

Nom du matériel de piégeage	Type de piégeage
Kits « Blue Plate » du CTIFL (équipe de Lanxade)	Piégeage statique
Burkard portable	Piégeage par aspiration d'air

- 4 types de positionnement de « pièges » sont testés :
 - au centre des passe-pieds,
 - près des ouvertures des chenilles, coté extérieur,
 - dans les chenilles, en face des ouvertures.
 - dans la planche, dans la végétation du melon (après enlèvement des chenilles).
- 5 modalités sont testées en fonction des types de « pièges » et de leur positionnement :

Matériel de piégeage	Positionnements des « pièges »
Burkard portable	Au centre des passe-pieds à 80 cm de hauteur
Kits « Blue Plate » du CTIFL	Au centre des passe-pieds à 80 cm de hauteur
	Près des ouvertures des chenilles à 40 cm de hauteur (extérieur)
	À l'intérieur des chenilles, en face des ouvertures
	Sur la planche, dans la végétation des melons (après enlèvement des chenilles)

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.

MATÉRIEL ET MÉTHODES

- Essai mis en place sur une parcelle de production de l'entreprise MARSOL à Breuil-la-Réorte (17) dans le créneau de production sous chenilles. Plantation le 26 mars 2015, récolte du 17 juin au 1^{er} juillet 2015.
- Situation de contamination naturelle dans une parcelle a priori à risque pour le sclérotinia (rotation et environnement parcellaire favorables).
- Choix d'une variété sensible au sclérotinia.
- Observation et mesures :

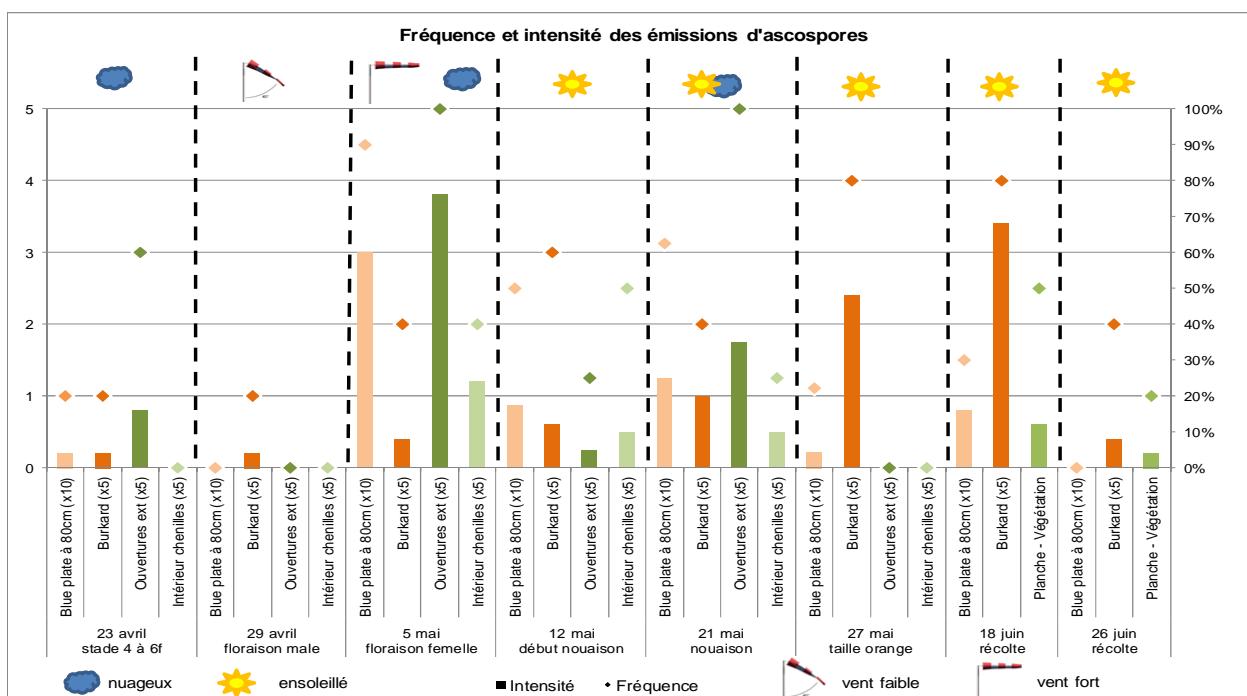
Variable observée	Organe observé	Dates d'observation	Taille de l'échantillon	Méthode d'observation
Emission d'ascospore	Ascospores	23, 29 avril 5, 12, 21, 27 mai, 19 et 26 juin	- au centre des passe-pieds : 10 blue plates. - près des ouvertures des chenilles : 5 blue plates*. - dans les chenilles : 5 blue plates*. - Burkard : 5 blue plates sur la même position	Comptage de « halos jaunes » sur Blue Plate
Premiers symptômes	Tiges, jeunes fruits	23, 29 avril 5, 12, 21, 27 mai, 17 juin	10 emplacements (par les ouvertures de chenilles)	Repérage de symptômes
Fréquence attaque sclérotinia sur plante	Plante entière	19 juin et 29 juin	10 plantes	Comptage des plantes attaquées
Intensité attaque sclérotinia sur tiges	Plante entière	19 juin et 29 juin	10 plantes	Estimation en % de la surface touchée
Fréquence attaque sclérotinia sur fruits	Fruits	Tous les jours de récolte du 17 juin au 1 ^{er} juillet	10 plantes	Comptage
Intensité attaque sclérotinia sur fruits	Fruits	Tous les jours de récolte du 17 juin au 1 ^{er} juillet	10 plantes	Estimation en % de la surface touchée

* à partir du 2 juin, les chenilles étant débâchées, les Blue Plates sont déposées sur la planche de melon, dans la végétation.

- Principe de lecture des kits « Blue Plate » : les boîtes sont positionnées au champ pendant 1 heure en fin de matinée, puis après fermeture, elles sont placées dans un local à 20 °C. La première « lecture » est réalisée après environ 96 heures et répétées le lendemain. La lecture se fait par un comptage du nombre de « halos jaunes » (changement de couleur, suite à la germination des ascospores de sclérotinia).
- Principe de lecture des boîtes « Burkard » : une boîte de Pétri contenant un milieu de culture (blue plate) est positionnée pendant 7 minutes dans le Burkard en marche. Les conditions de culture et de lecture sont similaires aux autres « blue plate ».
- Les boîtes sont ensuite envoyées au CTIFL de Lanxade pour identification (en lien avec l'INRA d'Avignon).

RÉSULTATS

SUIVI DES EMISSIONS D'ASCOSPORES DE SCLÉROTINIA PAR PIÉGEAGE



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.

En ce qui concerne les dates, les contaminations des blues plates par les ascospores obtenus à partir de piégeages au Burkard semblent assez similaires à ceux obtenus à partir des piégeages aux Blue Plate. Toutefois, il apparaît une différence au niveau de l'intensité des vols (piégeages). Avec un vent fort (5 mai) le Burkard semble moins bien « aspirer » les ascospores qui se trouvent dans l'air, alors que le piégeage statique fonctionne semble-t-il mieux.

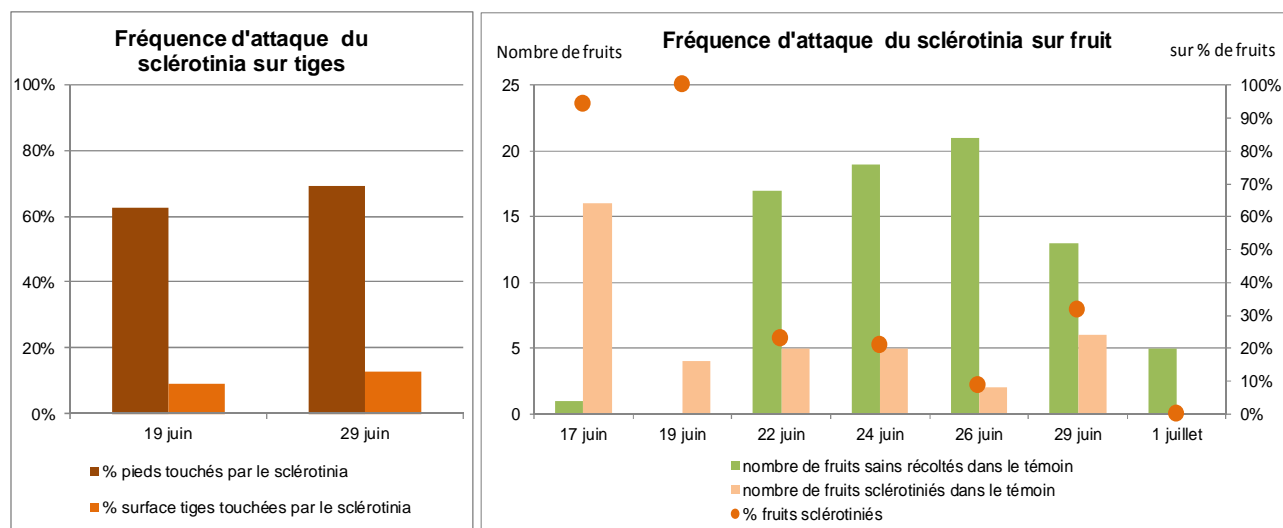
Les vols d'ascospores ne semblent pas être très dépendants :

- du vent : car avec un vent fort (5 mai) ou sans vent (12, 21, 27 mai, 18 juin), les blues plates « piègent ».
- de la couverture nuageuse : en effet que le temps soit couvert (5 mai) ou ensoleillé (12, 27 mai, 18 juin) les blues plates « piègent ».

Les piégeages réalisés dans les passe-pieds, avec les kits Blue Plate et avec le Burkard, nous montrent que les émissions d'ascospores étaient présentes dès le 23 avril (1^{er} piégeage). Le 1^{er} pic d'émission est apparu le 5 mai, à cette date les ascospores sont présentes à l'intérieur des chenilles et les melons sont au stade de floraison femelle. Ce stade correspond à une 1^{ère} phase de contamination potentielle. Du 5 mai au 18 juin, les émissions d'ascospores sont assez continues avec des variations de concentrations d'ascospores piégées.

SUIVI DES SYMPTÔMES DE SCLÉROTORINIA AU CHAMP

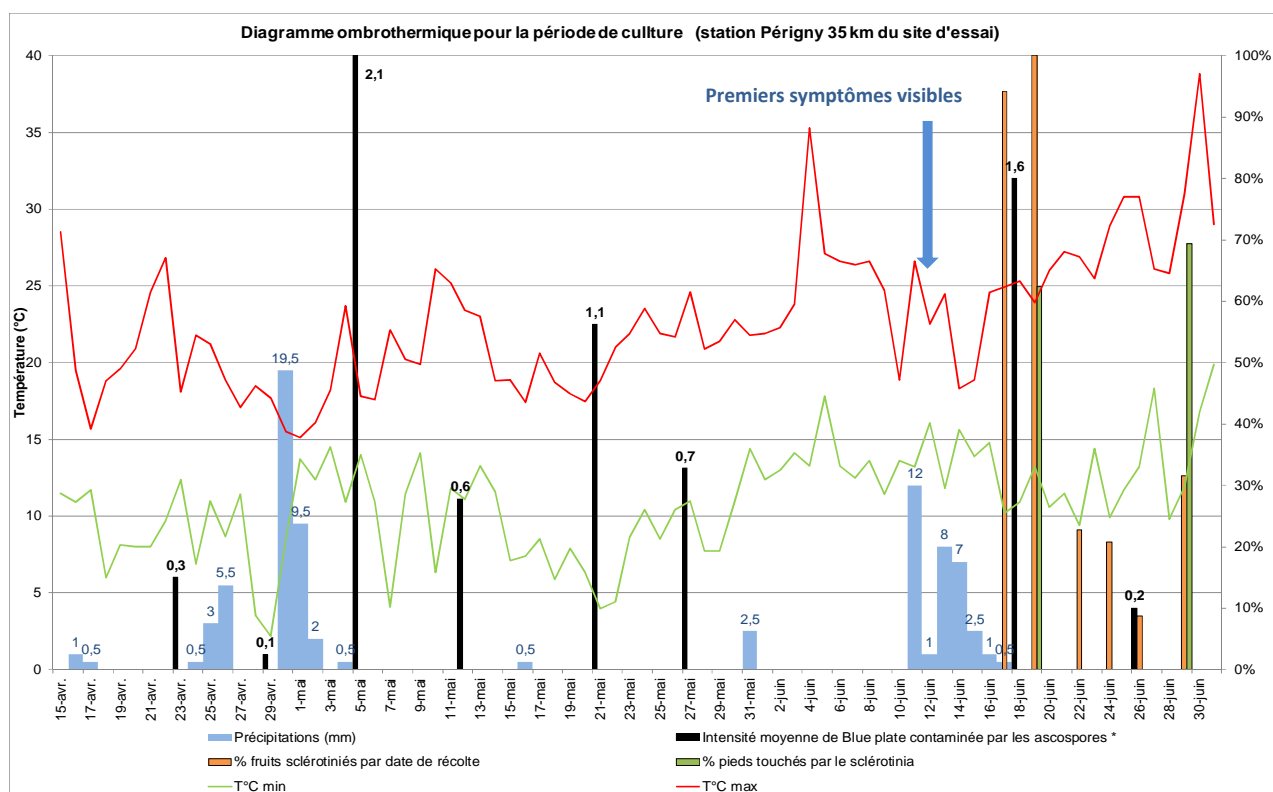
Au 27 mai, aucun symptôme n'avait été observé. Les conditions météorologiques jugées peu favorables à l'expression de la maladie, nous ont ainsi conduits à penser qu'il n'y aurait pas de dégâts sur la parcelle. Un changement de climat (période fraîche et humide à partir du 8 juin) a conduit à l'expression de la maladie. Ainsi, les premiers symptômes visibles sont apparus vers le 10-12 juin (sur la base de notations du 17 juin). L'évolution des dégâts a été rapide et significative.



Dans la parcelle de melons, il apparaît de forts dégâts liés au sclérotinia :

- sur la végétation :
 - au 19 juin, en début de récolte, 62% des pieds sont touchés avec une intensité de 9% des tiges détruites.
 - au 29 juin, 10 jours plus tard, les dégâts ont relativement peu augmenté, 69% des pieds sont touchés avec une intensité de 13% des tiges détruites.
- sur les fruits :
 - en début de récolte, une série complète de fruits sont des déchets liés au sclérotinia (un lien avec un stade de fruits au moment des contaminations peut probablement être avancé).
 - Au final, 20% des fruits récoltés sont touchés par le sclérotinia.





*nombre moyen de « halos jaunes » par « blue plate ».

Les conditions d'hygrométrie sous la chenille peuvent être favorables au développement du sclérotinia. Avec les conditions favorables de l'année, le débâchage de cette parcelle a été effectué précocement, le 2 juin.

Dans ce suivi, une relation entre les dégâts liés au sclérotinia et les émissions d'ascospores doit exister :

- fort niveau de piégeage d'ascospores (le 5 mai) suivi d'émissions continues, mais moins importantes ;
- en début de récolte, plus de 60% des pieds sont touchés avec une intensité de 9% des tiges, peu d'évolution quinze jours plus tard.
- une série complète de fruits touchés en début de récolte suivi d'un taux de déchets autour de 20% au final.

Cette absence d'évolution du sclérotinia sur les plantes et les fruits de début mai jusqu'au 10 juin est aussi à mettre en relation avec des conditions climatiques extérieures moins favorables au développement du sclérotinia (quasi absence de précipitations durant cette période et pic de chaleur de 36°C le 4 juin).

Dans les conditions de l'essai, il nous est difficile de connaître le délai de contamination (délai entre l'émission des ascospores et la visibilité des symptômes).

CONCLUSIONS

Dans les conditions de l'essai et de l'année (conditions climatiques du mois de mai et début juin relativement sèches, mais finalement l'expression de symptômes de sclérotinia importants sur feuillage et sur fruits), on peut résumer :

- Les piégeages réalisés avec les kits Blue Plate et avec le Burkard nous permettent de suivre, de façon assez similaires, les émissions des ascospores de sclérotinia sur le cycle de la culture de melon. Cependant, il apparaît que les pièges Blue Plate semblent plus simples d'utilisation que les pièges Burkard, ce dernier semble moins « piéger » en conditions venteuses.
- Cette année, les premières émissions d'ascospores ont été observées au 23 avril, avec un pic le 5 mai suivi d'émissions successives jusqu'au 18 juin. Il semble à nouveau nécessaire d'effectuer des suivis plus tôt en saison (disposer du point de départ).
- Il semble exister un lien entre les émissions d'ascospores et les symptômes au champ, à condition de prendre en compte les conditions climatiques sous les chenilles et à l'extérieur (températures et hygrométrie ou pluviométrie). Une contamination effective ne s'exprimera qu'avec des conditions favorables au champignon.

Diffusion réalisée avec le soutien du FEADER
(Fonds Européen Agricole pour le Développement Rural)



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.