

EVOLUTION DES ETUDES EPIDEMIOLOGIQUES DU *SCLEROTINIA SCLEROTIORUM* EN FRANCE ET POSSIBILITES D'AVERTISSEMENTS AGRICOLES*

C LAMARQUE**

Le *Sclerotinia sclerotiorum* qui, certes, détermine des dégâts importants sur le Tournesol (parfois > 90%) ne s'est manifesté, en France, ces dernières années, qu'avec une fréquence relativement faible.

Pendant les ascospores qui constituent en France l'inoculum le plus redoutable de ce champignon sur Tournesol, puisqu'elles sont à l'origine de la majeure partie des attaques au niveau des tiges et des capitules, ne constituent pas un facteur limitant de l'épidémie. En effet:

La fréquence de pollution par les ascospores est élevée et réalisée presque chaque année:

Les sclérotés qui ont déjà passé au moins quatre mois dans le sol et qui sont situés à 2-3 cm de la surface du sol germent lors de conditions d'humidité du sol suffisantes pour donner la forme parfaite du champignon: les apothécies.

La première génération d'apothécies apparaît souvent à la surface du sol des le printemps. Et bien rares sont les années où l'humidité du sol n'est pas suffisante pour que se développe au moins cette première génération (même en 1976, année particulièrement sèche en France, cette première génération est apparue sous certains micro-climats privilégiés).

* Etude subventionnée par le CETIOM.

** INRA. Station de Pathologie Végétale - CNRA
Route de St. Cyr - 78000 VERSAILLES (France)

Les autres générations d'apothécies (jusqu'à 4) apparaissent dabs le Tournesol pendant toute la durée de la végétation, a la faveur des orages de l'été.

Les apothécies restent fonctionnelles plus d'une semaine et les ascospores émises par les apothécies lors de variations diurnes et nocturnes de l'humidité relative restent viables, environ un mois si elles n'ont pas commencé a germer.

Des ascospores sont donc émises pendant presque toute la durée de sensibilité du Tournesol et peuvent donc le polluer.

La viabilité des ascospores est étendue a une large gamme de conditions ambiantes:

Les ascospores résistent a des températures élevées et restent capables de germer apres un passage de plusieurs heures a 45°C. Ce ne sont donc pas les températures diurnes qui peuvent altérer leur pouvoir germinatif meme aux heures les plus chaudes de la journée.

Les ascospores restent viables apres des expositions d'une durée supérieure a un mois dans des conditions controlées d'humidités relatives ambiantes inférieures a 50% et a fortiori elles seront au moins aussi résistantes dans des conditions de plein champ et seront toujours capables de germer.

Les ascospores restent également viables apres plus de 17 heures d'exposition sous une source de rayons U.V. placée a une distance de 0,5 m. Elles ne peuvent donc etre détruites par les rayonnements naturels d'U.V.

Les ascospores germent rapidement:

Les ascospores germent dans l'eau libre au bout de 4 heures et des périodes d'humectation des plantes d'une durée de 4 heures pendant la période de sensibilité des plantes sont fréquemment rencontrées.

Cependant si les ascospores, par leur présence le plus souvent assurée et leur aptitude a germer rapidement en présence d'un film d'eau apres avoir subi des conditions climatiques variées, ne constituent pas un facteur limitant, nous avons pu montrer, au laboratoire, qu'elles ne déterminent des symptômes au niveau des capitules que si les inflorescences ont été soumises a une quarantaine

d'heures d'humectation continue. Ces dernières conditions ont été rarement remplies dans la plupart des régions de culture de Tournesol, en France, ces dernières années et ceci expliquerait la relative rareté des épidémies de Sclerotinia.

Nous avons travaillé, en France, en relation avec les services d'Agrométéorologie de la Météorologie Nationale. Ceux-ci ont construit un modèle mettant en relation cette durée de 40 heures d'humectation des plantes avec la durée effective de pluies ou de rosées recue par les plantes. A l'aide de ce modèle et d'un ordinateur ils ont, pour la période de sensibilité intéressée, mis en évidence un certain nombre de dates d'apparition de cette condition climatique favorable. Pour la plupart des régions, le relevé exécuté sur un grand nombre d'années (en général 28 ans) laisse apparaître seulement quelques années où cette condition a été remplie une ou plusieurs fois pendant la période intéressée. Pour l'ensemble du territoire et pour un inoculum qui serait partout présent, la fréquence théorique d'apparition d'une épidémie de Sclerotinia serait d'une fois toutes les cinq années et demie.

De plus, la Météorologie Nationale nous a signalé que l'apparition de ces conditions favorables à l'épidémie de Sclerotinia correspondait à l'installation préliminaire d'une situation Météorologique bien définie, reconnaissable et facilement repérable quelques temps avant son installation.

Ceci permettrait donc:

Dans un premier temps, de déterminer les régions à haut risque climatique permanent c'est-à-dire des régions où la fréquence d'apparition de cette situation météorologique est élevée et presque réalisée chaque année, ce qui, par déduction, délimiterait mieux les régions où la culture du Tournesol est possible, voire celle où elle ne risque jamais rien vis-à-vis de ce parasite.

Ensuite, cela permettrait également de déclencher un système d'avertissements agricoles par observations des signes avant-coureurs de l'installation de cette situation météorologique bien définie.

Il est bien entendu que, parallèlement, des études de lutte chimique doivent être développées afin d'intervenir valablement lors des avertissements.