

La pourriture à sclérotés (sclérotiniose), une maladie de sol

Sylvie Rioux, agr., Ph.D., phytopathologiste au CÉROM

La sclérotiniose, d'après *Maladies et Ravageurs des Cultures Légumières au Canada* (Richard *et al.*, 1994) est une maladie fongique qui a deux agents causals, principalement le *Sclerotinia sclerotiorum* causant la pourriture à sclérotés et le *Sclerotinia minor* causant la sclérotiniose mineure. Dans cet exposé nous allons nous limiter au *S. sclerotiorum*. La pourriture à sclérotés touche plus de 360 espèces de plantes, toutes de la grande famille des Dycotylédones (feuilles larges). En grandes cultures, elle affecte notamment le tournesol, le haricot, le pois, le soya et le canola. La pomme de terre est aussi une culture sensible tout comme beaucoup d'espèces légumières telles que la tomate, la laitue, l'aubergine, le poivron (Blanchard, 1988), le chou-fleur, le chou, le céleri, les cucurbitacées et le rutabaga (Richard *et al.*, 1994). La pourriture à sclérotés sévit particulièrement les années fraîches et humides comme celle que nous avons connue en 2008. Les températures oscillant entre 15 et 21°C sont très propices à la maladie (Jones *et al.*, 1991).

Le champignon responsable de la maladie est présent dans le sol où il peut se conserver pendant plusieurs années sous forme de sclérotés. Les sclérotés sont des masses noires dures qui ressemblent à des crottes de souris. Chez la tomate, *S. sclerotiorum* peut contaminer les plantes de deux façons (Blanchard, 1988; Richard *et al.*, 1994). Premièrement le mycélium issu des sclérotés peut attaquer directement la tige à la ligne de terre, surtout lorsque des tissus sénescents y sont présents. Il peut en résulter une pourriture à la hauteur du collet qui cause le flétrissement et la mort de la plante. Deuxièmement les sclérotés situés à la surface ou près de la surface du sol (< 5 cm) peuvent fructifier, c'est-à-dire produire de petits champignons beiges en forme de trompette, nommés apothécies, qui émergent du sol. Ces derniers produisent à leur tour des spores qui sont éjectées dans l'air et assurent les contaminations des parties aériennes des plantes. L'infection se produit habituellement à la cicatrice foliaire ou là où des pétales sénescents se sont déposés. Sur les lésions d'abord huileuses, un mycélium blanc neige prolifère sur la tige infectée lui donnant une apparence blanc cotonneux très caractéristique de la maladie. Cette coloration blanche est conservée même en absence de mycélium. Les lésions peuvent atteindre plusieurs centimètres de longueur et encercler la tige. Souvent les tissus situés au-dessus de ces grandes lésions meurent. Les fruits sont contaminés à partir des tissus sénescents infectés qui y sont tombés ou à partir des structures florales elles-mêmes touchées. Les fruits infectés pourrissent complètement. Des sclérotés peuvent se former à l'intérieur comme à l'extérieur de la tige. La maladie peut aussi se propager par contact direct d'une plante saine avec le mycélium d'une plante voisine infectée, de sorte que les plantes malades sont souvent regroupées dans des zones délimitées dans le champ.

Le *S. sclerotiorum* peut être introduit dans un champ par une culture sensible qui fait partie de la rotation. Chez le soya par exemple, beaucoup de champs ont été infestés par des sclérotés qui étaient présents dans les lots de semences mal criblés. Les sclérotés qui restent attachés aux résidus de culture peuvent aussi être transportés d'un champ infesté à un autre par les équipements de récolte. Finalement les spores du champignon peuvent provenir d'un champ voisin infesté. Une étude récente a montré que les spores pouvaient être dispersées par le vent et pouvaient infecter des plantes sensibles situées à l'intérieur d'une distance de 40 m. Le champignon peut produire sur ces plantes des sclérotés qui restent au sol après la récolte.

Moyens de lutte

Pour réduire significativement l'incidence de cette maladie, on doit jumeler plusieurs moyens de lutte. Par exemple pour un champ de soya qui a été durement touché par la maladie on recommande de ne pas travailler le sol ou de le travailler en surface seulement, d'ensemencer l'année suivante du maïs ou une céréale à paille et de revenir après cette rotation avec un cultivar de soya présentant une bonne résistance

à la maladie. Les producteurs qui ont adopté cette pratique ont réduit passablement leur problème. Il faut mentionner qu'il n'y a aucun fongicide d'homologué contre cette maladie dans le soya et même s'il y en avait, plusieurs applications seraient nécessaires pour protéger les fleurs, ce qui ne serait pas rentable.

Pourquoi procéder à un travail de sol superficiel et à une rotation ? Les sclérotés enfouis dans le sol ne fructifient pas mais demeurent dormants. Ils germent aussitôt que les labours les ramènent à la surface dans les premiers 5 cm de sol. Avec le labour, une courte rotation des cultures n'est alors pas très efficace. Une période de trois à quatre ans avec des céréales serait nécessaire pour réduire le nombre de sclérotés dans le champ. Dans le cas du semis direct et du travail réduit du sol, la rotation peut être de plus courte durée puisque les sclérotés laissés en surface ou dans les 5 premiers cm de sol peuvent fructifier l'année suivante si les conditions sont favorables. Une culture non sensible n'est pas infectée et les sclérotés qui ont fructifié « dans le vide » se dégradent sans avoir fait de dégâts. Mais attention, il est important de bien réprimer les mauvaises herbes à feuilles large, que ce soit pour la culture de rotation ou pour la culture ciblée. Ces adventices peuvent elles aussi être infectées par *S. sclerotiorum* et par conséquent contribuer à augmenter le réservoir de sclérotés dans le sol. De plus ces mauvaises herbes gardent humide le microclimat dans les cultures.

Dans *Maladies et Ravageurs des Cultures Légumières au Canada* (Richard *et al.*, 1994), on recommande également d'enlever et de détruire les tas de rebuts soit en les enfouissant profondément ou en les transformant complètement en compost afin d'assurer la destruction des sclérotés. On mentionne aussi d'orienter les rangs dans le sens des vents dominants afin de permettre un séchage rapide après une averse et de ne pas trop arroser par aspersion là où la pourriture à sclérotés présente un problème. Aucun cultivar résistant n'est disponible chez les cultures légumières. Cependant, on peut choisir des cultivars à port étalé qui sont moins sensibles que ceux à port dressé où l'eau met plus de temps à s'évaporer. Des fongicides à base de dicarboximide et le benzimidazole sont disponibles, mais la tolérance aux fongicides apparaît rapidement (Richard *et al.*, 1994). Depuis quelques années est utilisé en Europe et aux États-Unis un biofongicide (Contans) à base de spores fongiques du *Coniothyrium minitans*. Ce biofongicide permet la dégradation des sclérotés du sol et semble donner de bons résultats. Il est en voie d'homologation au Canada.

Références bibliographiques

- Blanchard, D. 1988. *Sclerotinia sclerotiorum* (fiche 22). Dans *Maladies de la tomate* : Observer, Identifier, Lutter. INRA, Paris, pp. 174-179.
- Jones, J.B., R.E. Stall et T.A. Zitter. 1991. White mold. Dans *Compendium of Tomato Disease*. APS Press, St-Paul, pp. 24-25.
- Richard, C., G. Boivin, R.J. Howard, J.A. Garland et W.L. Seaman. 1994. Tomate, aubergine, poivron. Dans *Maladies et Ravageurs des Cultures Légumières au Canada*. La Société Canadienne de Phytopathologie et la Société d'entomologie du Canada, Ottawa, pp. 296-318.

Sylvie Rioux, agr., Ph.D.
CÉROM
2700, rue Einstein
Québec (Québec)
G1P 3W8
Téléphone : 418-528-7896
Télécopieur : 418-644-6855
Courriel : sylvie.rioux@cerom.qc.ca