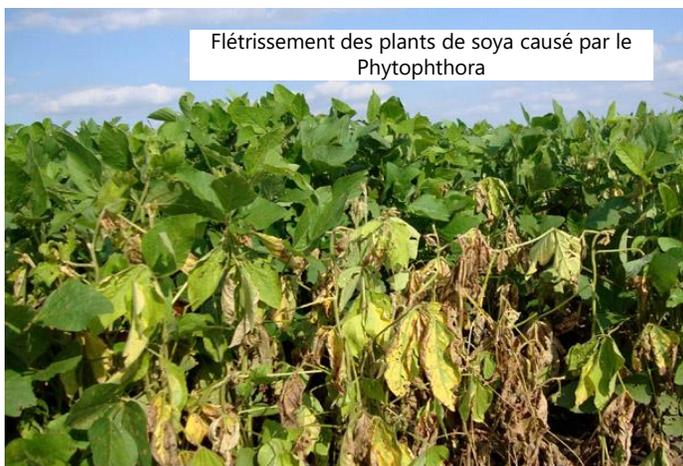


Pourriture des racines et de la tige causée par le Phytophthora

Faits concernant la maladie

- Causée par un champignon du sol, le *Phytophthora sojae* (aussi connu sous le nom de *Phytophthora megasperma* f. sp. *glycinea*).
- Le pathogène compte plusieurs races et plusieurs races vivent dans chaque champ.
- Des conditions humides prolongées au champ favorisent la maladie.
- Le pathogène peut attaquer le soya en tout temps durant la saison de croissance.
- Il comprend des phases de pourriture du semis, de fonte de la plantule et des phases de pourriture de la racine et/ou de la tige.
- Les symptômes hors sol peuvent n'être pas évidents pour plusieurs semaines après le début de l'infection.



Flétrissement des plants de soya causé par le *Phytophthora*

Conditions qui favorisent le progrès de la maladie

- Associées à des conditions de sol humide.
 - Il survient communément en présence de sols lourds, mal drainés et compactés.
 - Il peut survenir dans tout sol saturé pour une longue période.
- La température idéale pour l'infection est de 15 à 27 °C
- Des années successives de soya dans les mêmes champs peuvent accroître le potentiel de dommage.
- L'application de niveaux élevés de potasse, de fumier ou de boues municipales avant le semis peut accroître la gravité de la maladie.

Cycle de la maladie

- Le champignon qui cause la maladie est une moisissure aquatique ou oomycète, caractérisé par des oospores et des zoospores.
- Les oospores agissent comme mécanisme de survie du champignon.
 - Elles peuvent survivre pendant des années dans les résidus de soya et dans le sol.
- Les zoospores sont produites lorsque les oospores germent en présence d'une culture de soya.
 - Les zoospores sont aussi produites par les tissus de soya infectés durant la saison de croissance.
 - Elles nagent sur les filets d'eau vers la racine.
 - Le champignon infecte la racine. Il croît dans et parmi les cellules des racines du plant.
- La maladie survit dans les résidus de soya et dans le sol.



Des plants flétris entourés de plants en santé sont souvent un symptôme du *Phytophthora*..

Impact sur la culture

- Le champignon *Phytophthora* peut tuer les plants à tous les stades de croissance.
- La réduction du peuplement peut au réensemencement ou à une perte de rendement.
- Le réensemencement est courant lorsque l'infection hâtive provoque une pourriture grave de la semence et la fonte des plantules.
- Dans certains cas, les peuplements affectés survivent, mais sont moins productifs que ceux en santé.
- Selon la gravité, le rendement peut être réduit d'aussi peu que 5 % jusqu'à plus de 50 %.

Symptômes de la présence de Phytophthora

Phase de pourriture de semis— peut survenir à l'imbibition.

- La semence infectée devient brun foncé avec une consistance allant de molle à spongieuse.
- La détérioration complète de la semence peut survenir.

Phase de la fonte de la plantule — elle survient à la levée ou peu après.

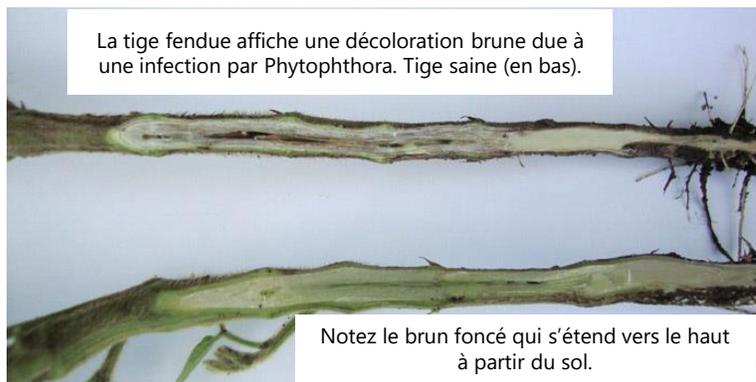
- « La fonte des semis » — décomposition rapide, flétrissement et mort du plant.
- Les symptômes incluent une décoloration de la tige allant du brun foncé au noir qui commence à partir de la ligne du sol.
- Les tissus malades deviennent rapidement mous et pleins d'eau. Le flétrissement et la mort de la plante peuvent suivre rapidement.

Phase de pourriture des racines et de la tige — les symptômes se manifestent aux racines.

- Racine principale et racines secondaires brunes et décolorées, avec masse racinaire moindre.
- Souvent, la nodulation est minimale. Cela conduit à des plants chlorotiques, déficients en N.
- Les plants affectés peuvent être rabougris ce qui donne au champ une apparence inégale.

Phase de pourriture des racines et de la tige — les symptômes peuvent s'étendre à la tige.

- Une décoloration brune se forme au niveau du sol.
- Une lésion allant du brun foncé à un brun rougeâtre peut progresser vers le haut de la tige (caractéristique clé du diagnostic de la phase de pourriture de la tige).
- Les tissus malades deviennent rapidement mous et pleins d'eau. Le flétrissement et la mort du plant peuvent suivre rapidement, surtout durant les périodes de stress.



La tige fendue affiche une décoloration brune due à une infection par Phytophthora. Tige saine (en bas).

Notez le brun foncé qui s'étend vers le haut à partir du sol.



Notez le brun foncé qui s'étend vers le haut à partir du sol.

Gestion

Sélection de la variété et traitements de semences

- les moyens les plus efficaces de gérer le le Phytophthora.
- Les chercheurs de Corteva Agriscience conçoivent des variétés porteuses de gènes résistant au Phytophthora et une tolérance naturelle au champ.
- Corteva Agriscience utilise la sélection assistée par marqueurs moléculaires pour obtenir des variétés possédant des gènes offrant une résistance spécifique à la race comme Rps 1C, Rps 1K et Rps 3a.
- La résistance spécifique à la race fournit une résistance complète à chaque race en particulier durant toute la saison de croissance.
- La tolérance au champ offre une protection partielle contre toutes les races de Phytophthora.
- La tolérance au champ n'est pas aussi efficace durant les stades de croissance de la semence et ceux de la plantule. Elle présente des avantages durant la saison.
- Les variétés contenant une résistance spécifique à la race et une tolérance favorable au champ, associées au traitement fongicide pour semences Lumisena™ constituent une combinaison idéale. En effet, elles fournissent des mécanismes multiples de protection contre le Phytophthora.
- Pioneer® accorde des cotes à ses variétés pour la tolérance. Ces cotes sont fournies aux clients. Les cotes vont de 2 à 9 (9 = tolérant). La majorité des variétés obtiennent des cotes allant de 4 à 6.

Drainage et structure du sol — si possible, améliorer le drainage, éliminer la compaction et les couches durcies.

Date d'ensemencement — sur les sols lourds et en semis direct, ensemercer tôt peut ne pas être une bonne option.

Les informations précédentes sont fournies à titre informatif seulement. Veuillez contacter votre représentant Pioneer afin d'obtenir plus d'information et des suggestions précises pour votre ferme. La performance du produit varie. Elle dépend de beaucoup de facteurs dont : le stress causé par la chaleur et l'excès d'eau, le type de sol, les pratiques culturales et le stress environnemental, de même que la maladie et la pression des parasites. Les résultats individuels peuvent varier. Les composants des technologies LumiGEN™ pour le soja sont appliqués dans une installation de production de Corteva Agriscience™, ou par un représentant indépendant de Corteva Agriscience ou de ses affiliés. Ce ne sont pas tous les représentants Pioneer qui offrent le service de traitement. Les coûts, ainsi que les autres frais peuvent varier. Pour obtenir plus de détails, veuillez consulter votre représentant. Technologies appliquées aux semences exclusives à Corteva Agriscience et à ses sociétés affiliées. Les produits de marque Pioneer® sont fournis sous les conditions générales apparaissant sur l'étiquette et les documents d'achat. CF180524 (200707)