



Maladies du maïs et du soya

- Symptômes de maladies présents dans quelques champs.
- Comment diagnostiquer une maladie?
- Références sur les maladies et autres problèmes phytosanitaires.

MALADIES DU MAÏS ET DU SOYA : DES SYMPTÔMES APPARAISSENT DANS LES CHAMPS

État de la situation

Au cours des dernières semaines, on rapporte l'observation de divers symptômes typiques de maladies dans quelques champs de maïs et de soya. Les symptômes sont généralement observés sur les tiges et les feuilles sous forme de taches, de brûlures et de pourriture.

Certaines maladies du soya causées par des champignons ont été identifiées jusqu'à maintenant, soit le mildiou (*Peronospora manshurica*) (figures 1 et 2), la pourriture à sclérotés ou sclérotiniose (*Sclerotinia sclerotiorum*) (figures 3 et 4), la pourriture phytophthoréenne (*Phytophthora megasperma* f. sp. *glycinea*) (figures 5 et 6) et l'antracnose (*Colletotrichum* spp.) (figure 7). La présence d'infections racinaires et/ou vasculaires causées par *Fusarium oxysporum* telles que le pourridié fusarien (figure 8) a aussi été confirmée. D'ailleurs, la fusariose vasculaire (figures 9 et 10) qui se développe régulièrement dans les champs de soya en fin de saison pourrait être aperçue dans les jours à venir. Les symptômes foliaires de cette maladie peuvent ressembler beaucoup à ceux du syndrome de la mort subite et de la pourriture brune. Rappelons qu'aucun cas de syndrome de la mort subite (*Fusarium solani* f. sp. *glycines*) ni de pourriture brune (*Phialophora gregata*) n'a encore été diagnostiqué par le Laboratoire de diagnostic en phytoprotection du MAPAQ. Des infections foliaires bactériennes à *Pseudomonas* spp. (*P. syringae* et *P. savatanoi*) (figures 11 et 12) causant entre autres la moucheture bactérienne ont aussi été identifiées chez le soya cette année.

Chez le maïs, des maladies telles que la rouille commune (*Puccinia sorghi*) (figure 13) et la kabatiellose (*Aureobasidium zeae*) (figure 14) sont probablement déjà observables dans certains champs.

Des carences minérales et des phytotoxicités causées par les herbicides (figures 15 et 16) peuvent aussi être observées depuis quelques semaines. Les symptômes peuvent ressembler beaucoup à ceux des maladies, ce qui rend le diagnostic souvent difficile. Dans plusieurs cas, une analyse réalisée par un laboratoire spécialisé est la seule façon de confirmer la cause du problème et ainsi d'envisager des mesures pour remédier à la situation ou la prévenir lors des années futures. Par exemple, si la maladie dans un champ de soya provient du sol et qu'on remarque qu'un certain cultivar est plus sensible à cette maladie, la rotation des cultures et le choix d'un cultivar moins sensible seront de bonnes méthodes de lutte pour les prochaines années. Autre exemple, si la maladie est d'origine bactérienne, il sera inutile d'utiliser un fongicide pour la réprimer, puisque les fongicides ne contrôlent que les champignons.



Figure 1 : Mildiou chez le soya (face supérieure des feuilles)
Crédit photographique : Brigitte Duval, MAPAQ



Figure 2 : Mildiou chez le soya (face inférieure d'une feuille affectée)
Crédit photographique : Brigitte Duval, MAPAQ



Figure 3 : Pourriture à sclérotés ou sclérotiniose chez le soya
Crédit photographique : André Rondeau, MAPAQ



Figure 4 : Pourriture à sclérotés ou sclérotiniose chez le soya
Des sclérotés (masses compactes noires) sont visibles sur la tige de soya.
Crédit photographique : Brigitte Duval, MAPAQ



Figure 5 : Pourriture phytophthoréenne chez le soya
Crédit photographique : Brigitte Duval, MAPAQ



Figure 6 : Pourriture phytophthoréenne chez le soya
 Notez la lésion brune caractéristique qui monte le long de la tige.
Crédit photographique : Brigitte Duval, MAPAQ



Figure 7 : Anthracnose chez le soya
 Notez la multitude de points, répartis le long de la tige, qui sont les organes de fructification (acervules) du champignon.
Crédit photographique : Chantal Malenfant, MAPAQ



Figure 8 : Pourridié fusarien chez le soya
Crédit photographique : Claire Fecteau, MAPAQ



Figure 9 : Fusariose vasculaire chez le soya
 Notez les plants de soya qui jaunissent à partir du haut des plants.
 Crédit photographique : Brigitte Duval, MAPAQ



Figure 10 : Fusariose vasculaire chez le soya
 Crédit photographique : Brigitte Duval, MAPAQ



Figure 11 : Moucheture bactérienne (face supérieure des feuilles)
 Crédit photographique : Gabrielle Desjardins, Club
 agroenvironnemental Route 341 inc.



Figure 12 : Moucheture bactérienne (face
 inférieure d'une feuille affectée)
 Crédit photographique : Gabrielle Desjardins,
 Club agroenvironnemental Route 341 inc.



Figure 13 : Rouille commune chez le maïs
 Crédit photographique : Pierre Lachance, MAPAQ



Figure 14 : Kabatiellosse chez le maïs
 Crédit photographique : Brigitte Duval, MAPAQ



Figure 15 : Phytotoxicité causée par un résidu d'herbicide dans le pulvérisateur
 Notez les symptômes qui apparaissent dans le sens des rangs.
 Crédit photographique : Brigitte Duval, MAPAQ



Figure 16 : Phytotoxicité causée par un résidu d'herbicide dans le pulvérisateur
 Crédit photographique : Brigitte Duval, MAPAQ

DIAGNOSTIQUER UN PROBLÈME PHYTOSANITAIRE

L'approche à adopter au champ pour faire un bon diagnostic d'un problème phytosanitaire est décrite dans le bulletin « [Comment bien diagnostiquer les problèmes phytosanitaires en cultures de champ?](#) » et dans la vidéo « [Diagnostiquer des problèmes phytosanitaires et prélever des racines pour envoi au laboratoire](#) ». Il est très important de noter la distribution du problème à l'échelle du champ. Par exemple, les plants affectés peuvent être distribués ici et là dans le champ, en zones plus ou moins rondes, en bordure du champ ou dans le sens des rangs. La distribution des symptômes peut donner des indices sur la nature du problème phytosanitaire. Par exemple, les symptômes causés par une phytotoxicité à un herbicide apparaissent souvent dans le sens des rangs (figure 15), tandis que les symptômes causés par une maladie peuvent apparaître sur toute la surface du champ (figure 9) ou en zones plus ou moins rondes.

Lorsqu'on soupçonne qu'une maladie est en cause, il est souvent nécessaire de faire confirmer le diagnostic par un laboratoire. Ceci devrait être fait sans tarder, car plus le stade de la culture avance, plus il y a de risques qu'un organisme pathogène ne soit plus détecté. De plus, des microorganismes secondaires peuvent se développer sur les plants déjà affaiblis, ce qui complique le diagnostic.

La division de la phytopathologie du Laboratoire de diagnostic en phytoprotection du MAPAQ offre un service d'identification des maladies parasitaires (nématodes, champignons, bactéries, phytoplasmes et virus) et des maladies non parasitaires à partir d'un échantillon ou d'images numériques. Le coût de ce service est de 80 \$ par échantillon ou par groupe d'images numériques.

Prélever un échantillon au champ

Si vous décidez d'envoyer un échantillon au laboratoire, il faut prélever au champ des plants sains (ne démontrant pas les symptômes) et des plants affectés (démontrant les symptômes). Pour ce faire, il faut creuser autour des plants à l'aide d'une pelle afin de prélever les racines et une motte de terre. Ensuite, il faut emballer les racines et la motte de terre de chaque plant avec un sac de plastique qui doit être attaché au collet du plant. Lorsque les plants sont prélevés, il est recommandé de prendre des photos des plants affectés ainsi que du champ. Tous les plants peuvent ensuite être placés dans un grand sac de plastique et dans une boîte accompagnés de bouteilles d'eau congelée. L'échantillon doit être acheminé au laboratoire le plus rapidement possible.

Cette méthode de préparation de l'échantillon est présentée dans la vidéo intitulée « [Diagnostiquer des problèmes phytosanitaires et prélever des racines pour envoi au laboratoire](#) » réalisée par le réseau Innovagrains et le RAP Grandes cultures.

Demande d'analyse en ligne

Avant d'envoyer les échantillons au Laboratoire de diagnostic en phytoprotection du MAPAQ, une demande d'analyse doit être complétée en ligne. Afin de faciliter le diagnostic, toute l'information demandée devrait être fournie (ex. : pourcentage de plants affectés, historique des traitements herbicides, fertilisation, etc.). Vous pouvez accéder à la demande d'analyse en [cliquant ici](#). Une fois la demande complétée et envoyée, vous recevrez un courriel vous indiquant le numéro de votre dossier.

Après avoir envoyé vos échantillons, vous pourrez envoyer les photos que vous aurez prises par courriel à phytolab@mapaq.gouv.qc.ca en indiquant le numéro de dossier se rattachant à votre échantillon. Ces photos permettront au personnel du Laboratoire de poser un diagnostic précis du problème phytosanitaire.

BULLETINS D'INFORMATION SUR LES MALADIES

Le RAP Grandes cultures a déjà publié plusieurs bulletins d'information et vidéos sur divers problèmes phytosanitaires. Ceux-ci peuvent être utilisés pour diagnostiquer une maladie ou une carence minérale. La liste de ces bulletins d'information est disponible ci-dessous.

Carences minérales

- [La carence en manganèse dans les céréales à paille et le soya](#)
- [La carence en potassium chez le soya : diagnostic et correction](#)

Nématode à kyste du soya

- [Le nématode à kyste du soya : un parasite à surveiller](#)

Pourriture sclérotique

- [La pourriture à sclérotés chez le soya](#)
- [Présence de pourriture à sclérotés dans un nouveau champ de soya : causes possibles](#)

Autres communiqués et vidéos

- [Comment bien diagnostiquer les problèmes phytosanitaires en cultures de champ?](#) (bulletin d'information)
- [Diagnostiquer des problèmes phytosanitaires et prélever des racines pour envoi au laboratoire](#) (vidéo)
- [Lavage et observation des racines](#) (vidéo)

Pour plus de détails sur les maladies des grandes cultures, vous pouvez consulter le guide « Maladies des grandes cultures au Canada » (Bailey et coll., 2004). Ce guide peut être commandé en [cliquant ici](#).

Texte rédigé par :

Katia Colton-Gagnon, Brigitte Duval et André Rondeau

Avec la collaboration de :

Gérard Gilbert

[Groupe de travail sur les maladies des grandes cultures](#)

LE GROUPE D'EXPERTS EN PROTECTION DES GRANDES CULTURES

Katia Colton-Gagnon, agronome – Avertisseuse
Centre de recherche sur les grains inc. (CÉROM)
Tél. : 450 464-2715, poste 242 – Téléc. : 450 464-8767
Courriel : katia.colton-gagnon@cerom.qc.ca

Claude Parent – Coavertisseur
Direction de la phytoprotection, MAPAQ
Tél. : 418 380-2100, poste 3862 – Téléc. : 418 380-2181
Courriel : claudio.parent@mapaq.gouv.qc.ca

Édition et mise en page : Louise Thériault, agronome, et Cindy Ouellet, RAP

© *Reproduction intégrale autorisée en mentionnant toujours la source du document :*
Réseau d'avertissements phytosanitaires – Avertissement No 39 – Grandes cultures – 15 août 2014