



JAUNISSEMENT DU SOYA EN FIN DE SAISON : SÉNESCENCE NORMALE OU PROBLÈME PHYTOSANITAIRE?

Le jaunissement de certains champs de soya peut commencer à partir du mois d'août et s'accroître avec le temps. Dans certains cas, on peut se demander si ce jaunissement est normal (sénescence des plants de soya) ou bien si d'autres facteurs sont en cause (maladies, etc.). Ce texte présente quelques causes communes de jaunissement des plants de soya en fin de saison.

Jaunissement normal dû à la sénescence

Comment reconnaître une sénescence normale? Le jaunissement dû à la sénescence commence graduellement pendant le stade **R6** du soya. Il peut débuter aussi tôt qu'à la mi-août pour les cultivars très hâtifs semés en Montérégie. La chaleur et le manque de pluie contribuent à l'accélération de la maturité et du jaunissement. **Les premières feuilles à jaunir sont les feuilles du bas**, avec une progression du jaunissement vers le haut des plants.

Les feuilles jaunes finissent par brunir et tomber au sol. Au stade **R7** du soya, seules quelques feuilles du haut sont encore attachées aux plants. Plus le champ était uniforme pendant la saison de croissance (développement égal du soya), plus la sénescence sera homogène à l'échelle du champ. **Si les premières feuilles de soya qui jaunissent sont celles du haut, il est probable qu'un phénomène autre que la sénescence soit en cause.**





Champ de soya en sénescence, évolution dans le temps
Photos : B. Duval

Mentionnons qu'avec le jaunissement normal dû à la sénescence, il y a généralement apparition de différentes taches foliaires causées par des champignons pathogènes ou non (saprophytes). Certaines taches apparaissent à cause de la sénescence, alors que d'autres étaient déjà présentes sur les plants plus tôt en saison. Des taches foliaires causées par le champignon *Septoria* (tache brune ou tache septorienne) ou par la bactérie *Pseudomonas* (graisse bactérienne à halo ou brûlure bactérienne) en sont des exemples. Ces maladies se développent par temps frais et humide. On les observera donc le plus souvent sur les feuilles du bas (infection au début de la saison) et, plus tard en saison, on les verra toujours sur les feuilles du bas ainsi que sur les feuilles du haut nouvellement infectées.



Graisse bactérienne à halo



Tache brune

Photos : K. Colton-Gagnon

Autres problèmes phytosanitaires ou non parasitaires

Carence en potassium

La carence en potassium, lorsqu'elle se manifeste tardivement dans le soya, cause un jaunissement des feuilles du haut. Ce phénomène est parfois appelé en anglais « top dieback ». Les feuilles affectées présentent un jaunissement de la pointe et de leur pourtour. Dans les cas plus sévères, du brunissement apparaît aussi. Pour plus de détails sur cette carence, consultez le bulletin d'information « [La carence en potassium chez le soya : diagnostic et correction](#) ».



Carence sévère en potassium (6 septembre 2013)
Photos : B. Duval

Maladies

Diverses maladies du soya peuvent faire leur apparition relativement tard dans l'été. Dans certains cas, les maladies sont peu importantes (ex. : un agent pathogène s'attaque à du soya déjà affaibli par une carence ou la sénescence naturelle), mais dans d'autres cas, elles peuvent avoir un impact significatif sur le rendement. Le jaunissement du haut des plants de soya en fin de saison peut être le résultat d'une infection par des champignons ayant eu lieu plus tôt en saison.

Par exemple, une infection des racines causée par *Rhizoctonia* ou *Fusarium* peut se produire en début de saison, en conditions pluvieuses, mais les symptômes peuvent se manifester plus tard lors d'un stress hydrique, car les champignons ont envahi le système vasculaire des plantes affectées.



Fusariose vasculaire (*Fusarium oxysporum*) dans un champ de soya déjà affaibli par une carence minérale (31 août 2006)
Photos : B. Duval



À gauche, soya affecté par le rhizoctone commun et à droite, soya non affecté



Plan rapproché des plants affectés par la rhizoctone (lésions brun-rouge sur les tiges et les collets)

Photos : Y. Faucher



Champ affecté par le rhizoctone commun, 28 août 2014

Photo : Y. Faucher

La pourriture à sclérotés, aussi appelée sclérotiniose ou moisissure blanche, est régulièrement observée au Québec en fin de saison. Par contre, cette maladie cause un flétrissement rapide des plants de soya; ils deviennent donc rapidement bruns et non jaunes.

Pour plus d'information sur les maladies du soya, consultez l'avertissement intitulé « [Maladies du soya : des symptômes apparaissent dans les champs](#) » publié le 19 août 2016

Nématodes

Des populations abondantes de nématode à kyste du soya dans un champ peuvent provoquer le jaunissement de la culture. En effet, ce parasite se nourrit à même le système vasculaire du soya, ce qui le prive de certains éléments essentiels à son développement en plus de le rendre plus vulnérable aux maladies.

Toutefois, les populations de ce ravageur retrouvées au Québec jusqu'à maintenant sont très faibles, soit à la limite de la détection. Il est donc peu probable que des symptômes du nématode à kyste du soya soient observés à court terme au Québec. Advenant que les populations augmentent considérablement, les symptômes apparaîtraient environ deux mois après le semis sous forme de plaques jaunes arrondies ou ovales s'allongeant dans le sens du travail du sol.

Pour plus d'information sur les nématodes, consultez le bulletin intitulé « [Le nématode à kyste du soya : un parasite à surveiller](#) » publié le 18 août 2016.



Plaques jaunes irrégulières s'allongeant dans le sens du travail du sol dans un champ de soya avec forte présence de nématode à kyste du soya
Notez que cette photo n'a pas été prise au Québec.
Photo : T. Welacky, AAC

Dommmages d'ozone

Parmi les grandes cultures, le soya est la plante la plus sensible à l'ozone. Ce polluant atmosphérique, lorsqu'il atteint ou dépasse les 60 ppb pendant 2 heures ou plus, peut causer des pertes de rendement et de qualité chez le soya. L'ozone tue des cellules après avoir pénétré dans les stomates des feuilles. Puisque l'ozone est formé par l'action de la lumière du soleil sur les hydrocarbures et les oxydes d'azote, les journées très ensoleillées sont plus propices à ce type de dommage.

Les symptômes de dommages d'ozone sont variés. Ils comprennent l'accélération de la maturité des plants de soya et une coloration jaune, vert olive ou bronze des feuilles du haut (les plus exposées). Cette coloration est due à de minuscules taches ou microblessures sur la face supérieure des feuilles, ces taches ne traversant habituellement pas le limbe.

Les nombreuses microblessures sont autant de portes d'entrée potentielles pour divers champignons et bactéries (pathogènes ou non). Les champs affectés ne le sont pas nécessairement de façon uniforme. Les symptômes apparaissent généralement par zones.





Dommages probables d'ozone (« bronzage ») sur des plants de soya
Photos : B. Duval

Les dommages d'ozone sont souvent confondus avec la cercosporose tardive, car les symptômes sont similaires (feuillage pourpre ou bronzé). Par contre, cette maladie est peu commune au Québec. Certains cultivars seraient plus sensibles à l'ozone que d'autres. Aucun test de détection n'est possible pour cette phytotoxicité. Seuls les symptômes peuvent indiquer un tel dommage ainsi que l'élimination des autres causes possibles des symptômes observés.

Tétranyque à deux points

Le tétranyque à deux points (*Tetranychus urticae*) est un minuscule acarien de 0,4 mm de longueur, donc très difficile à voir à l'œil nu. Sous l'effet d'une canicule, les populations peuvent augmenter très rapidement sur le feuillage du soya, qui devient alors jaune bronze.

Une forte infestation de tétranyques à deux points peut causer la chute de feuilles de soya, en commençant par le bas des plants. Les infestations commencent d'abord par les bordures de champs. Pour plus d'information, consultez le bulletin d'information « [Le tétranyque à deux points](#) ».



Foyer d'infestation de tétranyques à deux points



Décoloration du feuillage du soya causé par une infestation du tétranyque à deux points

Photos : B. Duval

Bien entendu, il y a plusieurs autres causes possibles pouvant expliquer un jaunissement anormal du soya en fin de saison. Afin d'effectuer un bon diagnostic, il est fortement recommandé de suivre la démarche proposée dans le bulletin d'information « [Comment bien diagnostiquer les problèmes phytosanitaires en cultures de champ?](#) ».

Références

Bailey, K.L., L. Couture, B.D. Gossen, R.K. Gugel et R.A.A. Morrall. 2004. Maladies des grandes cultures au Canada. Société Canadienne de Phytopathologie. 318 p.

Manitoba Pulse and Soybean Growers. 2015. Soybean maturity guide. URL : http://www.manitobapulse.ca/wp-content/uploads/2015/08/Soybean-MATURITY-GUIDE_8_19_15_F.pdf.

Texte original rédigé par : Brigitte Duval, Julie Breault, Ann-Marie Breton, Katia Colton-Gagnon, Yvan Faucher, Sylvie Rioux et Gilles Tremblay

Mise à jour : Sylvie Rioux, Julie Breault et Brigitte Duval

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 : Bruno Gosselin et Sarah Nolin, RAP

© *Reproduction intégrale autorisée en mentionnant toujours la source du document* :
Réseau d'avertissements phytosanitaires – Bulletin d'information N° 16 – Grandes cultures – 2 septembre 2016