



LA ROUILLE-BALAI DE SORCIÈRE (*Pucciniastrum goeppertianum*) ET LA ROUILLE DE LA PRUCHE (*Naohidemyces vaccinii*) CHEZ LE BLEUETIER

Cindy Dallaire, agronome-phytopathologiste
Direction de l'innovation scientifique et technologique

Il existe deux types de rouille chez le bleuët soit la rouille-balai de sorcière et la rouille de la pruche. Les symptômes diffèrent selon le champignon impliqué. Ce texte aborde les principales caractéristiques des deux maladies pour éventuellement faciliter leur identification.

LA ROUILLE-BALAI DE SORCIÈRE (*Pucciniastrum goeppertianum*)

La rouille-balai de sorcière chez le bleuët est causée par le champignon *Pucciniastrum goeppertianum*. De 1986 à 2007, cinq bleuëtiers affectés de cette rouille ont été rapportés par le Laboratoire de diagnostic en phytoprotection. Cette maladie peut se retrouver partout au Canada, du Nord des États-Unis jusqu'au sud du Mexique. Par contre, elle est d'importance mineure dans le nord de l'Amérique.

symptômes est importante, certains plants ne produiront presque pas de fruits parce que les rameaux infectés seront stériles (Caruso et Ramsdell, 1995).

SYMPTÔMES

Le champignon stimule la production de plusieurs pousses formant alors une masse de tiges renflées en forme de balai (photos 1 et 2) (Blatt *et al.*, 1989). En début de saison, les jeunes tiges sont jaunâtres et recouvertes d'un épiderme liégeux et épais, celui-ci deviendra brunâtre avec l'âge. Ces tiges deviennent, au cours de la saison, brunes, sèches et cassantes (Caruso et Ramsdell, 1995). Si l'intensité des



PHOTO 1 : Symptômes causés par *Pucciniastrum goeppertianum* (rouille-balai de sorcière)

Source : Ressources naturelles du Canada



PHOTO 2 : Symptômes causés par *Pucciniastrum goeppertianum* (rouille-balai de sorcière)

Source : Ève-Catherine Desjardins, Les Buissons

CYCLE DE VIE DE *Pucciniastrum goeppertianum*

Pour que ce basidiomycète puisse compléter son cycle, il a besoin de deux hôtes : le bleuetier et le sapin baumier.

De la mi-mai à la fin juin, des téliospores sont produites par les pousses infectées des bleuetiers. Celles-ci germent pour donner un autre type de spores, les basidiospores qui sont transportées par le vent jusqu'à un sapin baumier. Sur ce sapin, des écidiospores sont formées et le vent les rapporte au bleuetier. Du milieu à la fin de l'été, les spores germent sur les feuilles et les tiges stimulant la production de bourgeons latéraux, les balais de sorcière. Finalement, des téliospores sont formées sur les balais de sorcière du bleuetier et y passent l'hiver (Agriculture et agroalimentaire du Canada; Caruso et Ramsdell, 1995).

LA ROUILLE DE LA PRUCHE (*Naohidemyces vaccini*)

La rouille de la pruche, chez le bleuet, est causée par le champignon *Naohidemyces vaccinii*, anciennement appelé *Pucciniastrum vaccinii*. Depuis 1986, le Laboratoire de diagnostic en phytoprotection a détecté ce champignon à 10 reprises. Cette rouille est rapportée en Europe, en Argentine, en Asie, au Mexique, au Canada, en Nouvelle-Zélande, en Australie et aux États-Unis (Heidenreich *et al.*; Sinclair *et al.*, 1987). En général la maladie a peu d'impact, mais une sévère défoliation peut amener une diminution de la production (Caruso et Ramsdell, 1995).

SYMPTÔMES

Au milieu de la saison, des taches jaunes à la face supérieure des feuilles peuvent être observées. Par la suite, ces taches deviennent de couleur rouge-brun (photos 3 et 4) et des

pustules de couleur orange (photos 5 et 6) peuvent apparaître à la face inférieure. Les taches peuvent couvrir la feuille entière et en provoquer sa chute (Heidenreich *et al.*; Caruso et Ramsdell, 1995).



PHOTO 3 : Taches de couleur rouge-brun à la surface supérieure de la feuille

Source : Mario Tésolin, Laboratoire de diagnostic en phytoprotection



PHOTO 4 : Taches de couleur rouge-brun à la surface supérieure de la feuille

Source : Ève-Catherine Desjardins, Les Buissons



PHOTO 5 : Pustules orangées à la face inférieure de la feuille

Source : Mario Tésolin, Laboratoire de diagnostic en phytoprotection



PHOTO 6 : Pustules orangées à la face inférieure de la feuille

Source : Ève-Catherine Desjardins, Les Buissons

CYCLE DE VIE DE *Naohidemycetes vaccinii*

Le champignon passe son cycle sur deux hôtes soit le bleuetier et la pruche. Les espèces de pruches pouvant être des hôtes sont la pruche de Caroline, des montagnes de l'Ouest et celles de l'Est que l'on retrouve au Québec (Sinclair *et al.*, 1987).

Des écidies sont produites au printemps sur les aiguilles de l'hôte alterne, la pruche. Au début de l'été, des écidiospores sont transportées par le

vent jusqu'aux nouvelles pousses et les feuilles du bleuetier. Au milieu de l'été, des urédies se forment sous les feuilles et libèrent des urédiospores (photos 7 et 8) qui provoqueront une infection secondaire tout au long de l'été. À l'automne, des téliques contenant des télidiospores sont formées dans les cellules de l'épiderme des feuilles infectées et tombent sur le sol. Au printemps, les télidiospores germent pour former des basidiospores qui infecteront la pruche (Caruso et Ramsdell, 1995).

Il est possible d'observer des symptômes sur les bleuetiers à 400 m des pruches (Schilder et Cline, 2003 a; Caruso et Ramsdell, 1995).

Cependant, la littérature mentionne que dans certains cas, cette rouille hétéroïque pourrait se comporter de manière autoïque c'est-à-dire sans transiter par l'hôte alterne, la pruche. Dans ces situations, les basidiospores semblent être capables d'infecter directement les bleuétiers. En effet, la rouille des feuilles a été diagnostiquée dans les régions du Lac St-Jean et de la Côte Nord, des endroits où la pruche est absente (Gérard Gilbert, communication personnelle). Au Québec, nous croyons que ce type d'infection survient chez les bleuétiers nains.



PHOTO 7 : Urédiospores échinulées
Source : Ressources naturelles du Canada (David Lai)

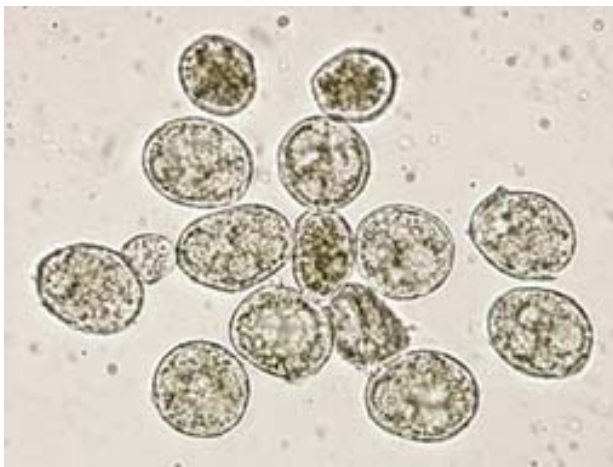


PHOTO 8 : Urédiospores échinulées
Source : Mario Tésolin, Laboratoire de diagnostic en phytoprotection

Vous retrouverez ce document sur le site Agriréseau.qc.ca



RÉFÉRENCES

- Blatt C.R, Hall T.V., Jensen K.I.N., Neilson W.T.A., Hildebrand P.D., Nickerson N.L., Prange R.K., Lister P.D., Crozier L. et Silbey J.D. 1989. La production du bleuët nain. Agriculture Canada Publication 1477/F. Pp.47-48-50-51.
- Caruso F.L. et Ramsdell D.C. 1995. Compendium of blueberry and cranberry diseases. APS Press. Pp.21-22-23-26-27.
- Heidenreich C., Fiacchino D. et Koeller W. Blueberry disease fast facts. Leaf rust. www.fruit.cornell.edu/Berries/bbbpdf/BB%20leaf%20rust%20fast%fact.pdf
- Profil de la culture du bleuët sauvage au Canada. Mai 2005. Agriculture et agroalimentaire du Canada. P. 12. www4.agr.gc.ca/resources/prod/doc/prpp/pdf/blueberry_f.pdf
- Ressources naturelles du Canada <http://cfs.nrcan.gc.ca/subsite/glfc-treedisease/pucciniastrum-epilobii-images/2> <http://imfc.cfl.scf.nrcan.gc.ca/maladie-disease-fra.asp?gelD=1000047>
- Schilder A. et Cline B. 2003 a. Leaf rust. Michigan State University. www.blueberries.msu.edu/leafrust.htm
- Schilder A. et Cline B. 2003 b. Witches'broom. Michigan State University. www.blueberries.org/witchesbroom.htm
- Sinclair W.A., Lyon H.H. et Johnson W.T. 1987. Diseases of trees and shrubs. Cornell University Press. P.260. www.mrn.gouv.qc.ca/inc/forets/fimaq/insectes/cycle-rouille-balai-sorciere.htm www.pfc.forestry.ca/diseases/CTD/Group/Rust/rust10_f.html
- Ce document a été rédigé par Cindy Dallaire, agronome-phytopathologiste.
- Mise en page du document par Carolle Fortin, agente de bureau – Laboratoire de diagnostic en phytoprotection, MAPAQ
- Sainte-Foy, le 17 décembre 2007