



Emerging *Phytophthora* diseases: Is there a threat to Canadian forests?

*Simon Shamoun*¹ and *Danny Rioux*²

¹Natural Resources Canada, Canadian Forest Service – Pacific Forestry Centre
²Natural Resources Canada, Canadian Forest Service – Laurentian Forestry Centre

Forests and landscape areas throughout the world are under serious threat from an increasing number of *Phytophthora* species. Diseases such as jarrah (*Eucalyptus marginata*) dieback (*P. cinnamomi*) in western Australia, needle blight (*P. pinifolia*) of *Pinus radiata* planted in Chile, root rot (*P. lateralis*) of *Chamaecyparis lawsoniana* in western North America and chestnut ink disease (*P. cambivora* & *P. cinnamomi*) in Europe cause severe tree damage. In addition, European alders have recently been affected by a lethal root and collar rot (*P. alni*). Diseases caused by *P. ramorum* and *P. kernoviae* have also drawn the attention of several regulating agencies worldwide. For instance, in 2009, *P. ramorum*, which usually affects broadleaf species, was found on *Larix kaempferi* in the United Kingdom, and so far 2 million trees have been killed or felled in an attempt to control the disease. In Canada, the threat from several *Phytophthora* spp. is real and there are significant gaps in our understanding of these pathogens. We will soon have to address questions such as: What are the environmental conditions promoting the virulence of *Phytophthora* spp.? How can these diseases be rapidly and accurately diagnosed? What can be done to improve risk assessments and control measures of these pathogens?

Est-ce que les maladies émergentes causées par les *Phytophthora* spp. sont une menace pour les forêts canadiennes?

*Simon Shamoun*¹ et *Danny Rioux*²

¹Ressources naturelles Canada, Service canadien des forêts – Centre de foresterie du Pacifique
²Ressources naturelles Canada, Service canadien des forêts – Centre de foresterie des Laurentides

Les forêts et les milieux paysagés à travers le monde sont menacés par le nombre croissant de *Phytophthora* spp. Des maladies telles que le dépérissement terminal (*P. cinnamomi*) du jarrah (*Eucalyptus marginata*) dans l'ouest de l'Australie, la brûlure des aiguilles (*P. pinifolia*) du *Pinus radiata* planté au Chili, la pourriture racinaire (*P. lateralis*) du *Chamaecyparis lawsoniana* dans l'ouest de l'Amérique du Nord et l'encre (*P. cambivora* & *P. cinnamomi*) du châtaigner en Europe causent des dommages sérieux aux arbres. De plus, les aulnes européens ont récemment été affligés d'une pourriture létale des racines et du collet (*P. alni*). Des maladies causées par les *P. ramorum* et *P. kernoviae* ont aussi retenu l'attention de plusieurs agences de réglementation à l'échelle mondiale. Par exemple, en 2009, le *P. ramorum*, qui affecte habituellement les espèces feuillues, a été détecté chez le *Larix kaempferi* au Royaume-Uni et, jusqu'à maintenant, 2 millions d'arbres ont été tués ou abattus pour



combattre la maladie. Au Canada, la menace que représentent plusieurs *Phytophthora* spp. est réelle et il y a des lacunes flagrantes dans notre compréhension de ces agents pathogènes. Nous devons incessamment répondre à des questions telles : Quelles sont les conditions environnementales favorisant la virulence des *Phytophthora* spp.? Comment peut-on diagnostiquer ces maladies plus rapidement et efficacement? Que peut-on faire pour améliorer les évaluations de risques et les moyens de lutte face à ces agents pathogènes?