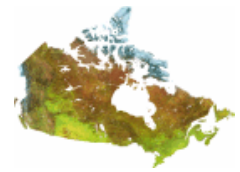


# The Dangers of Exotic Pests to Forests in Eastern Canada

(part 5)





**Pierre DesRochers**  
**Canadian Forest Service**  
**Laurentian Forestry Centre**

**Yves Proulx**  
**Canadian Food Inspection Agency**  
**Plant Health Division**



Canadian Food  
Inspection Agency

Agence canadienne  
d'inspection des aliments

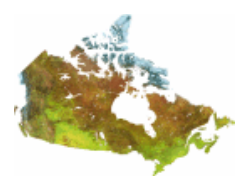
**Updated by: P. DesRochers, Y. Proulx and J. VanAcker, July 2005 and  
August 2006**



Natural Resources  
Canada

Ressources naturelles  
Canada

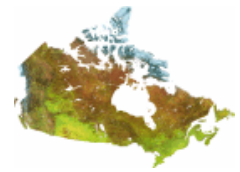
**Canada**



# Presentation Outline

- 1) Historical perspectives
- 2) Recent introductions
- 3) Other ongoing surveys
- 4) Other regulated pests
- 5) Literature





# Literature

Agence canadienne d'inspection des aliments. 2001. Bilan concernant les ravageurs et les maladies visés par la quarantaine des plantes au Canada. 2000. Direction générale des sciences, Surveillance des phytoravageurs. Document en ligne :

<http://www.inspection.gc.ca/francais/sci/surv/sit2000f.shtml>

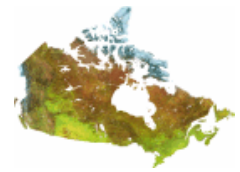
Agence canadienne d'inspection des aliments. 2003. *Rhagoletis mendax* Curran – Mouche du bleuet. Direction générale des sciences. Document en ligne :

<http://www.inspection.gc.ca/francais/sci/surv/data/rhamenf.shtml>

Agence canadienne d'inspection des aliments. 2004. Mesures prises dans la lutte contre le ongicorne asiatique et l'agrile du frêne. Direction des produits végétaux, Division de la protection des végétaux. Document en ligne :

<http://www.inspection.gc.ca/francais/plaveg/protect/pestrava/controlf.shtml>





Agence canadienne d'inspection des aliments. 2005. Bilan concernant les ravageurs et les maladies visés par la quarantaine des plantes au Canada. 2003. Direction générale des sciences, Surveillance des phytoravageurs. Document en ligne :

<http://www.inspection.gc.ca/francais/sci/surv/sit2003f.shtml>

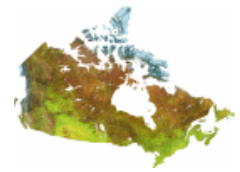
Agence canadienne d'inspection des aliments. 2000. Le longicorne brun de l'épinette, le 5 décembre 2000, situation.

<http://www.inspection.gc.ca/francais/plaveg/protect/pestrava/bslb/infof.shtml>

Agriculture et Agroalimentaire Canada. 2003a. Les fruits : situation et tendances au Canada – les pommes, les fruits tendres, raisins et petits fruits en 2002-2003. Direction des services à l'industrie et aux marchés. [http://www.agr.gc.ca/misb/hort/trends-tendances/pdf/fru\\_02\\_03\\_f.pdf](http://www.agr.gc.ca/misb/hort/trends-tendances/pdf/fru_02_03_f.pdf). 24 pp.

Agriculture et Agroalimentaire Canada . 2003b. Les produits canadiens de l'érable: situation et tendances en 2002-2003. [http://www.agr.gc.ca/misb/hort/trends-tendances/pdf/map02\\_03\\_f.pdf](http://www.agr.gc.ca/misb/hort/trends-tendances/pdf/map02_03_f.pdf). 12 pp.





Allen, M.S. 2000. The control of Dutch elm disease in Winnipeg. Plant and Garden Magazine, April 17, 2000.

<http://www.winnipeg.ca/publicworks/Brochures/DutchElmDisease.asp>

Animal and Plant Health Inspection Service. SD. Asian Longhorn Beetle (ALB) - Introductions and Warehouse Detections of Longhorned Beetles from Cargo Originating in China. United States Department of Agriculture, APHIS,

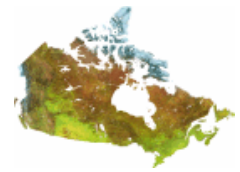
<http://www.aphis.usda.gov/lpa/issues/alb/albmap.html>

Anonyme. 2001. Inventaire forestier national du Canada, édition 2001 (CanFI2001). Ressources Naturelles Canada, Service canadien des forêts, Centre de foresterie du Pacifique. <http://www.pfc.cfs.nrcan.gc.ca/monitoring/inventory/>

Benoît, P., Laflamme, G., Bonneau, G. et Picher, R. 1982. Insectes et maladies des arbres Québec – 1981. Forêt Conservation 48(10), supplément, 19 pp.

Benoît, P., Laflamme, G., Bonneau, G. et Picher, R. 1983. Insectes et maladies des arbres Québec – 1982. Forêt Conservation 49(10), supplément, 23 pp.





Bonneau, G. Picher, R. et Lachance, D. 1986. Insectes et maladies des arbres Québec – 1985. Forêt Conservation 52(10), supplément, 32 pp.

Bordeleau, C., Guérin, D., Innes, L., Lachance, D. et Picher, R. 1988. Insectes et maladies des arbres Québec - 1987. Forêt Conservation 54(10), supplément, 32 pp. (Cartes 83-87)

Bordeleau, C., Guérin, D., Innes, L., Lachance, D. et Picher, R. 1989. Insectes et maladies des arbres Québec - 1988. Forêt Conservation 57(1), supplément, 40 pp.

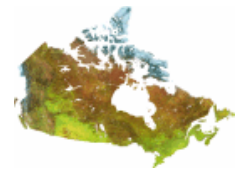
Bordeleau, C., Guérin, D., Innes, L., Lachance, D. et Picher, R. 1990. Insectes et maladies des arbres Québec - 1989. Forêt Conservation 56(1), supplément, 32 pp.

Boyd, E. 2005. Projet de réglementation – Décret modifiant les annexes 1 à 3 de la loi sur les espèces en péril. Gazette Officielle du Canada, partie I, Vol. 39(20) : Pp. 1740.

[http://www.registrelep.gc.ca/virtual\\_sara/files/orders/g1%2D13920%5Ff%2Epdf](http://www.registrelep.gc.ca/virtual_sara/files/orders/g1%2D13920%5Ff%2Epdf)

Brown, W.A. 1943. Annual Report of the Forest Insect Survey, Forest Insect Investigations. Canada, Department of Agriculture, Division of Entomology, Science Service, 12 pp.





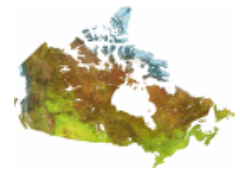
City of Winnipeg. SD. Dutch Elm Disease Program. Forestry Branch, Document sur le Web, 2 pages.

Conseil canadien des ministres des forêts. 2003. Programme national de données sur les forêts, Inventaire forestier, Archives pour 2003, 1.4 Superficie et volume marchand brut de bois sur les terres forestières productives et boisées, non réservées par province ou territoire, 1991. <http://nfdp.ccfm.org/compendium/data/2003/tables/com14f.htm>

Conseil canadien des ministres des forêts. 2004. Programme national de données sur les forêts. 2004. Insectes forestiers. Archives pour juin 2004. 4.1 Superficie où il y a de la défoliation modérée à grave, y compris une aire où la mortalité des arbres est due aux scolytes, selon les insectes et la province ou territoire, 1975-2002. [http://nfdp.ccfm.org/compendium/data/2004\\_06/tables/com41f.htm](http://nfdp.ccfm.org/compendium/data/2004_06/tables/com41f.htm)

Direction de la conservation des forêts et Centre de foresterie des Laurentides. 1994. Insectes et maladies des arbres Québec 1993. Direction des communications et de l'éducation, Ministère des forêts, Québec, 40 pp.





Environnement Canada. 2004. Registre public de la LEP – Liste des espèces, Annexe 2.  
Document en ligne : [http://www.registrelep.gc.ca/species/schedules\\_f.cfm?id=2](http://www.registrelep.gc.ca/species/schedules_f.cfm?id=2)

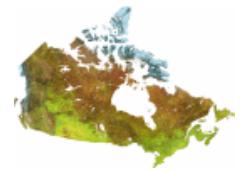
Fisher, P. 2003. Blueberry maggot in Ontario. Ontario Ministry of Agriculture, Food and Rural Affairs. Document en ligne :  
[http://www.gov.on.ca/OMAFRA/english/crops/facts/info\\_bluemag.htm](http://www.gov.on.ca/OMAFRA/english/crops/facts/info_bluemag.htm)

Hall, J.P. et Moody, B. 1994. Décroissement causé par les insectes et maladies des arbres au Canada de 1982 à 1987. Relevé des insectes et maladies des arbres. Rapport d'information ST-X-8, Ressources Naturelles Canada, Service canadien des forêts, Relevé des insectes et maladies des arbres, Ottawa, 15 pp.

Hopkin, A.A., Sajan, R.J. & Howse, G.M. 1999. Forest health in Ontario 197, 1998 and 1999: Results of Canadian Forest Service Surveys. 55 p. Document en ligne :  
<http://www.glf.cfs.nrcan.gc.ca/foresthealth/pdf/97-99FHREP2.pdf>

Houston, D.R. 1994. Major new tree disease epidemics: Beech bark disease. Annu. Rev. Phytopathol. 32 : 75-87.





Humphreys, N. & Allen, E. 1999. Le grand hylésine des pins. Ressources naturelles Canada, Service canadien des forêts, Centre de foresterie du Pacifique, Avis concernant un ravageur forestier exotique 2, 4 p.

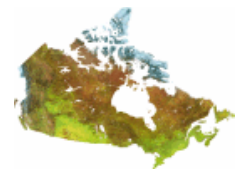
Humphreys, N., Allen, E. & Humble, L. 1998. Un longicorne originaire d'Asie. Ressources naturelles Canada, Service canadien des forêts, Centre de foresterie du Pacifique, Avis concernant un ravageur forestier exotique 1, 2 p.

Innes, L. et Rhéaume, G. 1999. Maladie corticale du hêtre. Insectes, maladies et feux dans les forêts québécoises en 1998. Direction de la conservation des forêts, Ministère des Ressources Naturelles, Gouvernement du Québec, pp. 19-20.

Innes, L., Croteau, G. et Rainville, A. 1997. Le chancre du Noyer cendré. Insectes et maladies des arbres, Québec 1996. Ministère des Ressources Naturelles, Direction de la conservation des forêts et Direction des relations publiques, pp. 22-23.

Krcmar-Nozic, E., Wilson, B et Arthur, L. 2000. L'impact potentiel des ravageurs forestiers exotiques en Amérique du Nord : synthèse de la recherche. Ressources naturelles Canada, Service canadien des forêts, Centre de foresterie du Pacifique, Rapport d'information BC-X-387F, 35 p.





Lachance, D., Benoît, Bonneau, G., Desaulniers, R. et Laflamme, G. 1979. Insectes et maladies des arbres Québec – 1978. Forêt Conservation 45(4), supplément, 23 pp.

Lachance, D., Benoît, Bonneau, G. et Laflamme, G. 1980. Insectes et maladies des arbres Québec – 1979. Forêt Conservation 46(10), supplément, 23 pp.

Lachance, D., Benoît, Bonneau, G. et Laflamme, G. 1981. Insectes et maladies des arbres Québec – 1980. Forêt Conservation 47(9), supplément, 19 pp.

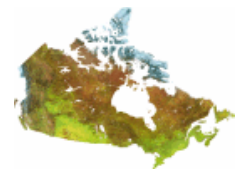
Lachance, D., Benoît, P., Laflamme, G., Bonneau, G. et Picher, R. 1984. Insectes et maladies des arbres Québec – 1983. Forêt Conservation 50(10), supplément, 24 pp.

Lachance, D., Benoît, P., Laflamme, G., Bonneau, G. et Picher, R. 1985. Insectes et maladies des arbres Québec – 1984. Forêt Conservation 51(10), supplément, 32 pp.

Laflamme, G. 1991. Le chancre scléroderrien des pins. Forêts Canada, Région du Québec, Feuillet d'information CFL3 – Révisé 1991, 12 p.

Laflamme, G. 1999. Traitement réussi d'une plantation de pins rouges affectés par le *Gremmeniella abietina*, race européenne. Phytoprotection 80 : 55-64.





Laflamme, G. et Blais, R. 2000. Resistance of *Pinus banksiana* to the European race of *Gemmeniella abietina*. *Phytoprotection* 81 : 49-55.

Laflamme, G., Hopkin, A.A. et Harrison, K.J. 1998. Status of European race of *Scleroderris* canker in Canada. *For. Chron.* 74 : 561-566.

Lambert, R. 1950. Province of Québec dans Annual report of the forest insect survey 1940. Canada, Department of Agriculture, Division of Entomology, Ottawa, pp. 19-38.

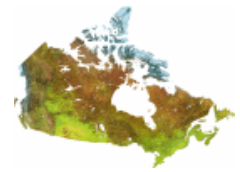
Lambert, R. 1951. Province of Québec dans Annual report of the forest insect survey 1950. Canada, Department of Agriculture, Division of Forest Biology, Ottawa, pp. 21-41.

Lavallée, A. 1974. Une réévaluation de la situation concernant la rouille vésiculeuse du pin blanc au Québec. *For. Chron.* 50 : 228-232.

Lang, K.J. 1980. Relationship between *Nectria coccinea* and white rot fungi. *Ann. Sc. For.* 37 : 345-348.

Lavallée, A. 1985. La maladie corticale du hêtre. Feuillet d'information CRFL 12 Révisé. 8pp.





Lavallée, A., Benoît, P., Béique, R et Davidson, J.G. 1977. Insectes et maladies des arbres Québec – 1976. Forêt Conservation 43(4), supplément, 22 pp.

Lavallée, A., Benoît, P., Lachance, D., Béique, R et Davidson, J.G. 1978. Insectes et maladies des arbres Québec – 1977. Forêt Conservation 45(1), supplément, 22 pp.

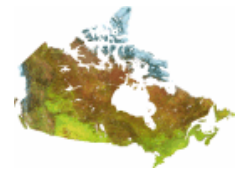
Lortie, M. 1979. Arbres, forêts et perturbations naturelles au Québec. Les Presses de l'Université Laval, Sainte-Foy, QC. 172 p.

Martineau, R. Lavallée, A., Béique, R et Davidson, J.G. 1976. Insectes et maladies des arbres Région de Québec – 1975. Forêt Conservation 42(4), supplément, 22 pp.

Martineau, R. et Béique, R. 1954. Province de Québec, Inventaire des insectes forestiers dans Rapport sommaire de l'inventaire des insectes forestiers et des maladies des arbres de la province de Québec 1953. Canada, Ministère fédéral de l'agriculture, Ottawa, pp. 3-16.

Martineau, R. et Béique, R. 1955. Province of Quebec Forest insect survey dans Annual report of the forest insect and disease survey 1954. Canada, Department of Agriculture, Forest Biology Division, Ottawa, pp. 29-40.





Martineau, R. et Béique, R. 1956. Province of Quebec Forest insect survey dans Annual report of the forest insect and disease survey 1955. Canada, Department of Agriculture, Forest Biology Division, Ottawa, pp. 27-31.

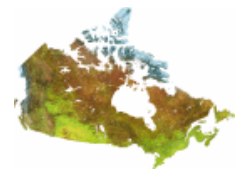
Martineau, R. et Béique, R. 1957. Province of Quebec Forest insect survey dans Annual report of the forest insect and disease survey 1956. Canada, Department of Agriculture, Ottawa, Forest Biology Division, pp. 30-34.

Martineau, R. 1958. Province of Quebec Forest insect survey dans Annual report of the forest insect and disease survey 1957. Canada, Department of Agriculture, Forest Biology Division, Ottawa, pp. 26-28.

Ministère des Ressources Naturelles et de la Faune du Québec. 2003. Maladie hollandaise de l'orme. <http://www.mrnfp.gouv.qc.ca/forets/fimaq/insectes/fimaq-insectes-maladies-hollandaise.jsp>

Morin, R., Beaulieu, J. et Daoust, G. 2000. Le noyer cendré, une espèce menacée démontrant une faible diversité génétique. Info-Réseaux, Santé et biodiversité des forêts Vol. 4 No 1, pp. 3-4.





Pomerleau, R. 1961. History of Dutch elm disease in the Province of Quebec. For. Chron. 37: 356-367.

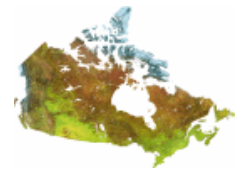
Ressources Naturelles Canada. 1999. Les ravageurs étrangers Contexte du programme scientifique du Service canadien des forêts. Direction des sciences, Service canadien des forêts, Ottawa, 16 p.

Rioux, D. Callan, B et McKenney, D. 2005. Plant Health Risk Assessment - Sudden oak death *Phytophthora ramorum*. Plant Health Risk Assessment Unit, Science Division, Canadian Food Inspection Agency; Laurentian Forestry, Pacific Forestry and Great Lakes Forestry Centres, Canadian Forest Service. 129 pp.

Roy, M., Proulx, Y. & Lambert, L. [SD]. Mouche du Bleuets. Gouvernement du Canada, Agence canadienne d'inspection des aliments et Gouvernement du Québec, Ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation, Direction des services technologiques, 2 p.

Service de la protection contre les insectes et maladies et Centre de foresterie des Laurentides. 1991. Insectes et maladies des arbres Québec 1990. Ministère des forêts, Québec, 34 pp.





Service de la protection contre les insectes et maladies et Centre de foresterie des Laurentides. 1992. Insectes et maladies des arbres Québec 1991. Ministère des forêts, Québec, 38 pp.

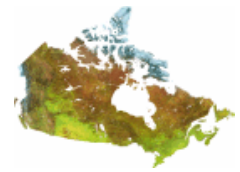
Service de la protection contre les insectes et maladies et Centre de foresterie des Laurentides. 1993. Insectes et maladies des arbres Québec 1992. Direction des communications, Ministère des forêts, Québec, 38 pp.

Service de la protection contre les insectes et maladies et Relevé des insectes et maladies des arbres. 1987. Insectes et maladies des arbres Québec 1986. Forêt Conservation 53(10), supplément, 32 pp.

Smith, G. & Humble, L. 2000. Longicorne brun de l'épinette. Ressources naturelles Canada, Service canadien des forêts, Centre de foresterie du Pacifique, Avis concernant un ravageur forestier exotique 5, 4 p.

Table filière acéricole. SD. Statistiques principales du secteur acéricole, Québec, 1999-2002. Document en ligne : [http://www.mapaq.gouv.qc.ca/NR/rdonlyres/4BD6A6FD-BE5B-47E3-BEF1-9FFAD4064054/0/secteur\\_acericole.pdf](http://www.mapaq.gouv.qc.ca/NR/rdonlyres/4BD6A6FD-BE5B-47E3-BEF1-9FFAD4064054/0/secteur_acericole.pdf). 1p.





USDA Forest Service. 2005. Asian longhorn beetle infestation data.

<http://www.na.fs.fed.us/fhp/alb/data/nyinfest.shtm>

<http://www.na.fs.fed.us/fhp/alb/data/njinfest.shtm>

<http://www.na.fs.fed.us/fhp/alb/data/ilinfest.shtm>

Wargo, P.M. 1983. *Armillaria mellea* and mortality of beech affected by beech bark disease. In Proceedings, I.U.F.R.O. beech bark disease working party conference, Hamden, Connecticut, September 26-October 8 1982, pp. 81-88

