



# L'éclaircie

du Service canadien des forêts ■ Centre de foresterie des Laurentides

Numéro 29  
2006

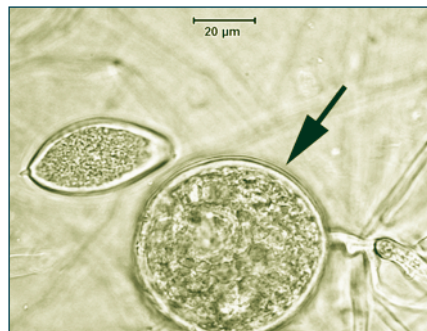
## Ravageurs forestiers exotiques : le diagnostic moléculaire à la rescousse



*Longicorne brun de l'épinette.*  
Photo : K. Bolte

La détection constitue un élément clé de tout plan de prévention contre les ravageurs forestiers exotiques. Dans cet objectif, des chercheurs du Service canadien des forêts (SCF) travaillent depuis plusieurs années au développement d'outils de détection dont des trousse de diagnostic moléculaire spécifiques aux ravageurs les plus menaçants pour nos forêts.

À la demande de l'Agence canadienne d'inspection des aliments (ACIA), les chercheurs ont ciblé deux de ces ravageurs : le longicorne brun de l'épinette (LBE), un insecte exotique dont l'introduction au pays date de 1999 (Nouvelle-Écosse), et l'encre des chênes rouges (ECR), une maladie causée par le *Phytophthora ramorum*, un microorganisme mi-champignon, mi-algue. Dans le cas du LBE, la trousse de diagnostic permet de surveiller la propagation de l'insecte au Canada et d'identifier l'insecte à partir des œufs et des larves. Quant à l'ECR, la trousse permet à l'ACIA de déterminer rapidement si la maladie se retrouve sur des plantes lors de l'importation au Canada.



*Phytophthora ramorum.*  
Photo : D. Rioux

tion des plantes infectées. Du même coup, l'ACIA permettait la mise en marché des végétaux dorénavant déclarés sains, limitant de façon importante les pertes financières des producteurs horticoles.

En 2004, la mise à l'épreuve de la trousse de diagnostic de l'ECR s'est avérée un franc succès lors de la dernière introduction de l'ECR en Colombie-Britannique. La rapidité et, surtout, la précision du diagnostic ont permis de confirmer l'efficacité des mesures de quarantaine et de destruc-

L'ACIA reconnaît l'efficacité de la trousse de diagnostic moléculaire développée par le SCF et l'utilise pour la détection de l'ECR. De son côté, l'agence américaine responsable de la protection des végétaux, l'APHIS-USDA, réalise présentement des études pour comparer la méthode du SCF avec celle développée

aux États-Unis. La détection moléculaire semble bien représenter l'option d'avenir dans la protection des forêts contre les ravageurs exotiques.

### LIEN UTILE :

#### ACIA

[www.inspection.gc.ca](http://www.inspection.gc.ca)

### POUR PLUS DE RENSEIGNEMENTS, VEUILLEZ CONTACTER :

#### Richard Hamelin

Ressources naturelles Canada  
Service canadien des forêts  
Centre de foresterie des Laurentides  
1055, rue du P.E.P.S.  
C.P. 10380, succ. Sainte-Foy  
Québec (Québec) G1V 4C7  
Téléphone : 418-648-3693  
Télécopieur : 418-648-5849  
Courriel : [richard.hamelin@mcan.gc.ca](mailto:richard.hamelin@mcan.gc.ca)  
Site Web : [www.cfl.scf.rncan.gc.ca](http://www.cfl.scf.rncan.gc.ca)

**PARTENARIAT  
INNOVATION FORÊT**



Ressources naturelles  
Canada  
Service canadien  
des forêts

Natural Resources  
Canada  
Canadian Forest  
Service



Une forêt en santé ■ Un secteur forestier dynamique ■ Un savoir à votre portée



Ressources naturelles  
Canada

Natural Resources  
Canada

© Sa Majesté la Reine du Chef du Canada 2006  
Numéro de catalogue Fo113-1/29-2006  
ISBN 0-662-49543-8 • ISSN 1705-5806

Canada



# Branching out

from the Canadian Forest Service ■ Laurentian Forestry Centre

Number 29  
2006

## Exotic forest pests: molecular diagnosis to the rescue

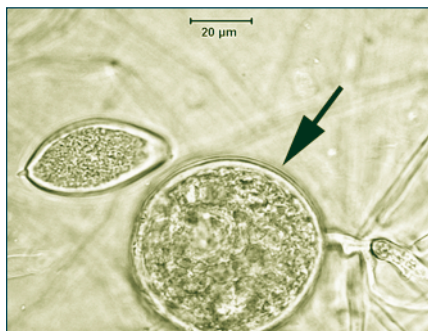


Brown spruce longhorn beetle.  
Photo: K. Bolte

Detection is a key element in any plan for the prevention of the proliferation of exotic forest pests. With this in mind, researchers at the Canadian Forest Service (CFS) have been working for a number of years on developing detection tools, including molecular diagnostic kits that are specifically targeted towards those pests that pose the greatest threat to our forests.

At the request of the Canadian Food Inspection Agency (CFIA), our researchers have targeted two of these pests: the brown spruce longhorn beetle (BSLB), an exotic insect that was introduced into the country in 1999 (Nova Scotia), and sudden oak death (SOD), a disease caused by the *Phytophthora ramorum*, a half-fungus, half-algae microorganism. In the case of BSLB, the diagnostic kit makes it possible to monitor the propagation of the insect in Canada, and to identify the insect from eggs and larvae. In the case of SOD, the kit allows the CFIA to quickly identify any presence of the disease in plants when they are imported into Canada.

In 2004 the SOD diagnostic kit was put to work very successfully during the last outbreak of SOD in British Columbia. The quick results and especially the precision of the diagnosis made it possible to confirm the effectiveness of quarantine procedures and the destruc-



*Phytophthora ramorum*.  
Photo: D. Rioux

tion of the infected plants. At the same time, the CFIA allowed the sale of plants that were subsequently declared to be healthy, thereby significantly limiting the financial losses of crop producers.

The CFIA has recognized the effectiveness of the molecular diagnostic kit developed by the CFS, and uses it in the detection of SOD. The American agency responsible for plant protection, the USDA – APHIS, is currently doing studies to compare the CFS's method with methods developed in the United

States. Molecular detection seems to be the choice of the future for the protection of forests against exotic pests.

### USEFUL LINK:

CFIA  
[www.inspection.gc.ca](http://www.inspection.gc.ca)

### FOR ADDITIONAL INFORMATION, PLEASE CONTACT:

**Richard Hamelin**  
Natural Resources Canada  
Canadian Forest Service  
Laurentian Forestry Centre  
1055 du P.E.P.S.  
P.O. Box 10380, Stn. Sainte-Foy  
Québec (Quebec) G1V 4C7  
Phone: 418-648-3693  
Fax: 418-648-5849  
E-mail: [richard.hamelin@nrcan.gc.ca](mailto:richard.hamelin@nrcan.gc.ca)  
Web site: [www.cfl.scf.nrcan.gc.ca](http://www.cfl.scf.nrcan.gc.ca)



A healthy forest ■ A strong forest sector ■ Knowledge at your fingertips



Natural Resources  
Canada

Ressources naturelles  
Canada

© Her Majesty the Queen in Right of Canada 2006  
Catalog Number Fo113-1/29-2006  
ISBN 0-662-49543-8 • ISSN 1705-5784

Canada