Natural Resources Canada | Ressources naturelles Canada

Impact Note: CFS Atlantic – Making a Difference

Conserving Canada's Ash Resource

The National Tree Seed Centre (NTSC) is safeguarding Canada's forest genetic resources. In response to the threat posed by the emerald ash borer (*Agrilus planipennis* Fairmaire), the NTSC is storing seed from ash (*Fraxinus* spp.) trees to preserve the genetic diversity of ash in Canada. This is part of an international effort to collect germplasm from across the ranges of many *Fraxinus* species in North America. Seed may be used for restoration of the species or for research contributing to strategies that would aid in the protection of the ash resource.

Impact Note Nº 53

The emerald ash borer (EAB) is an exotic insect that was first detected in North America in 2002 near Detroit, Michigan and Windsor, Ontario. It is native to Asia and was likely transported to North America in woody material used in shipping containers. Since its introduction, the EAB has been identified in at least 13 U.S. states and two Canadian provinces. Its spread has been facilitated by the transport of firewood and planting stock and has resulted in many satellite populations across the landscape. Native ash trees have no evolved strategies to resist EAB and consequently, millions of ash trees have died.

All ash species in Canada are at risk from the EAB. There are three major ash species in Canada: white ash (*Fraxinus americana*), black ash (*F. nigra*), and green ash (*F. pensylvanica*). Less common species include blue ash (*F. quadrangulata*) and pumpkin ash (*F. profunda*) which form a component of the Carolinian forest in southern Ontario. Black ash is of particular interest to the aboriginal community as this is the species used for basket making.

Ex situ conservation is an effective means of preserving the genetic diversity of the ash resource in Canada. Stored ash seed can be used to: mitigate the effect of species extinction by providing seed for future restoration projects once the insect has swept through; provide a valuable source of material that may be used to develop resistance to EAB; and supply a resource for research into plant species that are endangered, threatened, or of concern.

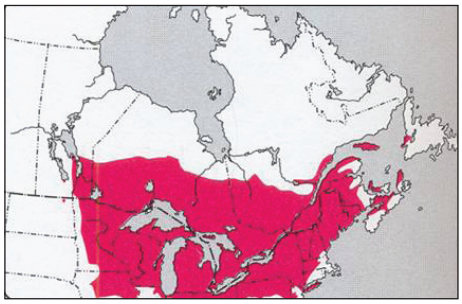
Adult emerald ash borer

CFS Impact Note: 53
ISBN: 978-1-100-53052-9; ISSN: Fo103-3/53-2011
PDF-E: Fo103-3/53-2011E-PDF; 978-1-100-18022-9

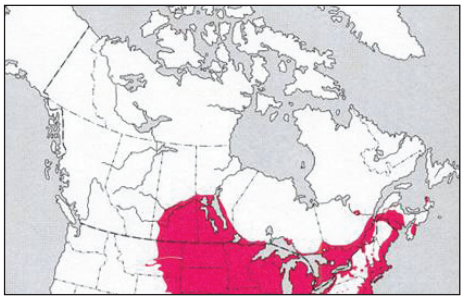
Canada

Ash seed can be effectively stored for several decades provided that the moisture content of the seed is low (5% - 8%) and the seed is kept frozen. The NTSC's storage facilities include several walk-in freezers maintained at -20°C. Seed is stored in hermetically sealed glass jars to ensure that the moisture content of the seed remains constant during storage. All seedlots are tested for germination or viability before and periodically during storage.

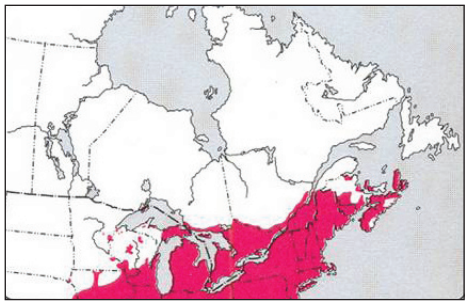
Over 500 collections have been made since 2004, representing about half of what is required to capture the genetic variation of ash in Canada. The goal is to complete collections of seed across the ranges of all Canadian ash species.



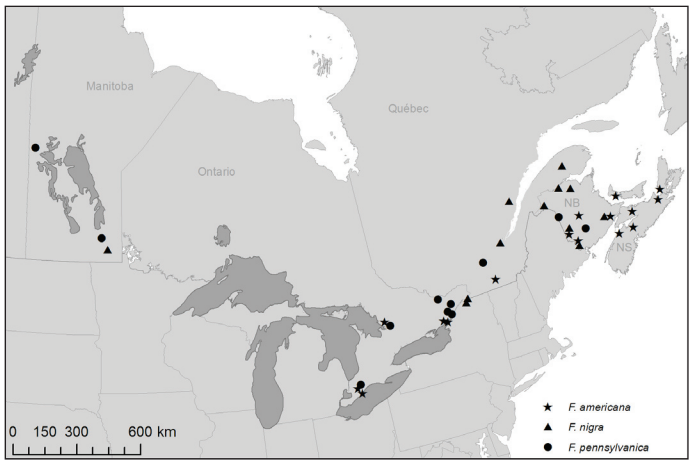
Range of black ash



Range of green ash



Range of white ash



Collection sites of ash seed stored at the National Tree Seed Centre

For more information, please contact:

Dale Simpson
Manager, National Tree Seed Centre
Natural Resources Canada
Canadian Forest Service – Atlantic Forestry Centre
P.O. Box 4000
Fredericton, NB, E3B 5P7
Tel. (506) 452-3530
Email: dale.simpson@nrcan-rncan.gc.ca

http://cfs.nrcan.gc.ca/subsite/seedcentre

Canada

Ressources naturelles Canada | Natural Resources Canada

Note d'impact : SCF Atlantique – Une différence importante

La conservation des frênes du Canada

Le Centre national des semences forestières (CNSF) a pour mandat de préserver la variabilité génétique des ressources forestières du Canada. Face à la menace que pose l'agrile du frêne (*Agrilus planipennis* Fairmaire), le CNSF a entrepris une campagne de collecte de semences afin de préserver la diversité génétique des espèces de frênes (*Fraxinus* spp.) présentes au Canada. Ce projet s'inscrit dans un programme international de collecte de germoplasme dans toutes les parties des aires de répartition des nombreuses espèces de frênes d'Amérique du Nord. Les semences pourraient être utilisées pour le rétablissement des frênes ou dans la recherche afin de trouver des stratégies qui pourraient aider dans la protection du frêne.

Note d'impact N° 53

L'agrile du frêne est un insecte originaire d'Asie qui a été détecté pour la première fois en Amérique du Nord en 2002, près de Détroit, au Michigan, et de Windsor, en Ontario. L'espèce a probablement été introduite en Amérique du Nord dans des éléments d'emballage en bois infesté. À ce jour, l'agrile du frêne a été observé dans au moins treize états américains et deux provinces canadiennes. Le transport de bois de chauffage et de matériel de pépinière favorise sa propagation et a donné lieu à l'établissement de nombreuses populations satellites. Les frênes indigènes ne possèdent aucune stratégie de défense contre l'agrile du frêne, et des millions d'arbres ont succombé à l'attaque du ravageur.

Toutes les espèces de frênes présentes au Canada sont menacées par l'agrile du frêne. On trouve au Canada trois principales espèces de frênes, soit le frêne blanc (*Fraxinus americana*), le frêne noir (*F. nigra*) et le frêne rouge (*F. pennsylvanica*), et des espèces moins communes, dont le frêne bleu (*F. quadrangulata*) et le frêne pubescent (*F. profunda*), éléments de la forêt carolinienne du sud de l'Ontario. Le frêne noir revêt une importance particulière pour les collectivités autochtones, qui l'utilisent comme matériau de vannerie.

La conservation *ex situ* est une façon efficace de préserver la diversité génétique des frênes du Canada. Les semences conservées pourront être utilisées pour rétablir les espèces après le passage du ravageur. Elles constitueront également une source précieuse de matière première pour les travaux de sélection visant à obtenir une résistance au ravageur ou encore pour les recherches sur les espèces en voie de disparition, menacées ou préoccupantes.

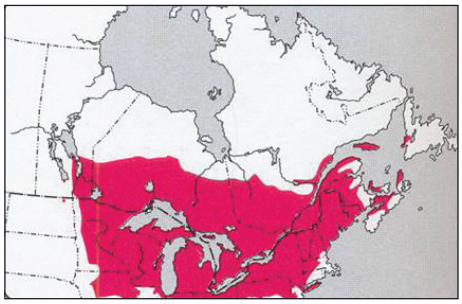
Agrile du frêne adulte

SCF Note d'impact : 53
ISBN : 978-1-100-53052-9; ISSN : Fo103-3/53-2011
PDF-F : Fo103-3/53-2011F-PDF; 978-1-100-96761-5

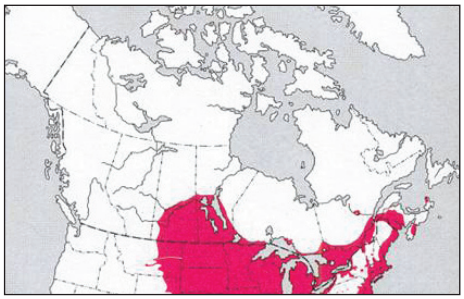
Canada

Les semences de frênes peuvent demeurer viables durant plusieurs décennies, à condition qu'elles aient une faible teneur en eau (5 % à 8 %) et qu'elles demeurent congelées. Le CNSF possède plusieurs entrepôts frigorifiques maintenus à une température de -20°C, où les semences sont conservées dans des pots en verre hermétiquement fermés de manière que leur teneur en eau demeure constante. Tous les lots de semences sont soumis à des essais de germination ou de viabilité avant d'être entreposés et périodiquement durant l'entreposage.

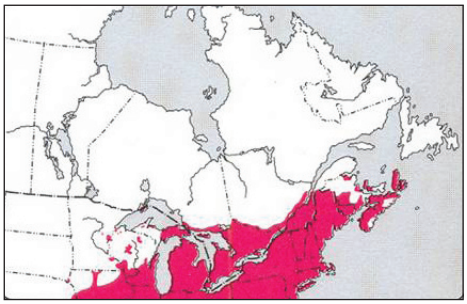
Depuis 2004, plus de 500 spécimens ont été récoltés, soit environ la moitié des spécimens requis pour constituer une collection représentative de la variation génétique des frênes du Canada. Le CNSF compte poursuivre sa récolte dans toutes les parties de l'aire de chacune des espèces présentes au Canada.



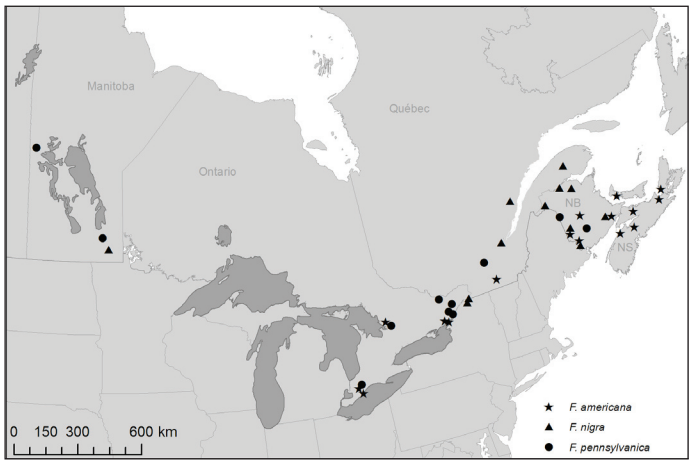
Aire de répartition du frêne noir



Aire de répartition du frêne rouge



Aire de répartition du frêne blanc



Provenance des semences de frênes conservées au Centre national des semences forestières

Pour obtenir plus d'information, veuillez vous adresser à :

Dale Simpson
Gestionnaire, Centre national des semences forestières
Ressources naturelles Canada
Service canadien des forêts –
Centre de foresterie de l'Atlantique
B.P. 4000
Fredericton (Nouveau-Brunswick) E3B 5P7
Tél. : 506-452-3530
Email : dale.simpson@nrcan-rncan.gc.ca

http://scf.rncan.gc.ca/soussite/centresemences

Canada