



# Frontline

*Applications de Recherche en Foresterie*

Service canadien des forêts - Sault Ste. Marie

Note Technique N° 111

## Dépistage de l'agrile du frêne en milieu urbain par échantillonnage de branches

K. L. Ryall, J. G. Fidgen, J.J. Turgeon

L'agrile du frêne (*Agrilus planipennis* Fairmaire) (figure 1), un insecte ravageur introduit d'Asie, a déjà infesté de nombreux frênes (*Fraxinus* spp.) en Ontario et au Québec et risque de se propager rapidement à d'autres provinces.



Fig. 1. Spécimen adulte de l'agrile du frêne.

Un des éléments de base d'un système efficace de lutte contre l'agrile du frêne est un dépistage précoce, avant que la population atteigne une densité trop élevée et qu'apparaissent les signes et symptômes extérieurs d'attaque. À l'évidence, le *dépistage visuel* repose sur l'observation de signes extérieurs (trous par lesquels les larves sont sorties, galeries larvaires visibles par des fissures dans l'écorce, dégâts causés par les pics et les écureuils se nourrissant d'agriles du frêne, etc.), lesquels apparaissent souvent seulement 2 à 3 ans, parfois plus, après l'infestation, surtout si le ravageur attaque d'abord le haut de l'arbre. Les *pièges collants* appâtés avec un attractif permettent typiquement de capturer des spécimens adultes dans les secteurs où ils sont présents avant l'apparition de signes ou symptômes, mais sans toutefois fournir des informations précises sur l'état de santé d'un arbre en particulier.

Un échantillonnage intensif de plusieurs frênes ne présentant **aucun** signe ou symptôme extérieur d'attaque par l'agrile du frêne (figure 2), réalisé par Ryall *et coll.* (2010), a montré que l'*échantillonnage de branches* était efficace pour la détection d'arbres attaqués par ce ravageur; en effet, 74% des arbres infestés auraient été identifiés comme étant attaqués si la méthode décrite ci-dessous avait été utilisée. Voici donc en quoi consiste l'échantillonnage de branches.



Fig. 2. Frênes d'apparence saine ne présentant aucun signe ou symptôme visible, mais infestés par l'agrile du frêne; l'infestation a été découverte grâce à l'échantillonnage de branches.

### ÉCHANTILLONNAGE DE BRANCHES - DESCRIPTION DE LA MÉTHODE

Cette méthode peut être utilisée pour l'échantillonnage de frênes dégagés poussant dans n'importe quel type de paysage, mais elle est particulièrement convenable en milieu urbain pour l'échantillonnage de frênes de grande valeur (figure 2). L'échantillonnage peut être réalisé n'importe quand de septembre à mai. Cependant, comme les larves continuent de se nourrir et de croître jusqu'au début de l'automne, leurs galeries sont plus visibles après octobre. Voici les étapes à suivre.

1. Choisir un frêne noir, blanc, vert, rouge ou commun poussant en milieu dégagé, de 6 à 18 m de hauteur et de 15 à 50 cm de DHP (diamètre à hauteur de poitrine), à cime bien développée et bien déployée.
2. Marquer **deux** branches vivantes au milieu de la cime, de préférence ayant 5 à 7 cm de diamètre à la base (minimum 3 cm; maximum 10 cm) et, si possible, situées du côté exposé au

sud. **NOTE** : Il faut respecter les règles de sécurité et utiliser les méthodes d'élagage reconnues.

3. Couper les branches à la base, au moyen d'une scie à long manche, d'une scie à chaîne ou d'une scie à élaguer (voir la figure 3a).
4. Mesurer 75 cm à partir de la base, puis couper la branche à cet endroit. Éliminer les rameaux latéraux de ce tronçon de branche (figure 3b).
5. Assujettir le tronçon de 75 cm au moyen d'un étau (figure 3c).
6. Écorcer les premiers 50 cm du tronçon, par bandes de 1 à 2 mm d'épaisseur, à l'aide d'une plane ou d'un paroir de bonne qualité (figure 3d).
7. Bien examiner le tronçon pour voir s'il s'y trouve des larves ou des galeries de larves d'agrile du frêne. Rappelons que les galeries larvaires peuvent mesurer de quelques millimètres (Fig. 4a) à plusieurs centimètres (Fig. 4b).

Si le but de l'échantillonnage est simplement de détecter la présence de l'agrile du frêne, le processus s'arrête dès qu'une larve ou une galerie est détectée. Si le but est d'évaluer la densité de la population, il faut alors compter les larves et les galeries observées sur l'échantillon. Le dénombrement des larves et galeries exige deux à trois fois plus de temps que le simple relevé de la présence ou de l'absence du ravageur.

L'échantillonnage de branches peut se faire en même temps qu'une autre activité d'entretien des arbres, comme l'élagage. Aussi, les échantillons de branches peuvent être acheminés vers un centre pour écorçage. Les matières provenant du frêne peuvent abriter des agriles vivants et **ne doivent pas être transportées hors des zones réglementées. La découverte d'un spécimen vivant ou de galeries larvaires d'agrile du frêne en dehors des zones réglementées doit être signalée à l'Agence canadienne d'inspection des aliments (ACIA).** On trouvera des consignes relatives au transport et à l'élimination du bois de frêne sur le site <http://www.inspection.gc.ca/francais/plaveg/pestrava/agrpla/regrestricf.shtml>.

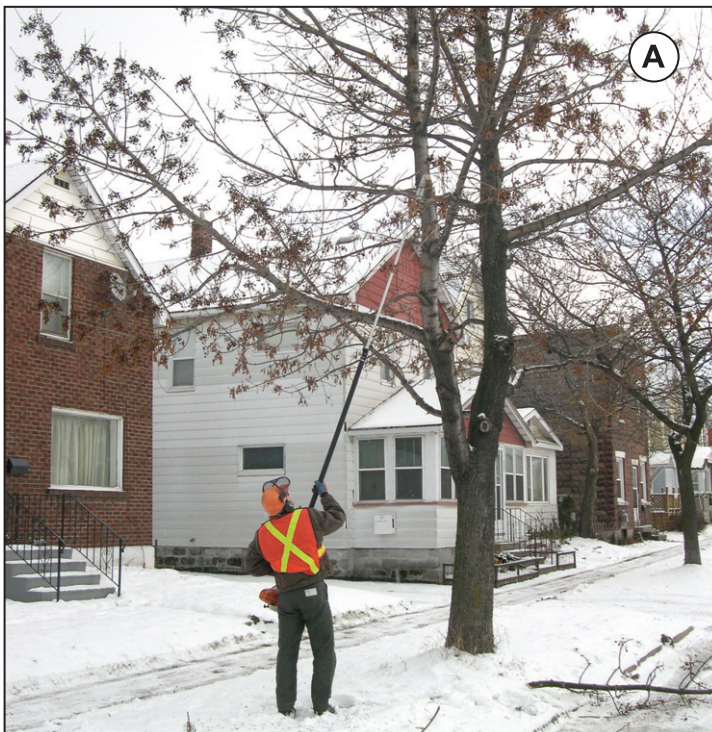


Figure 3. Coupe des branches de frêne (a) et mesure de la longueur des branches et élimination des rameaux latéraux (b). Le tronçon de 75 cm est placé dans un étau pour écorçage des premiers 50 cm (c) (la photo montre un tronçon de 1,5 m). L'écorce est enlevée par bandes de 1 à 2 mm d'épaisseur (d).

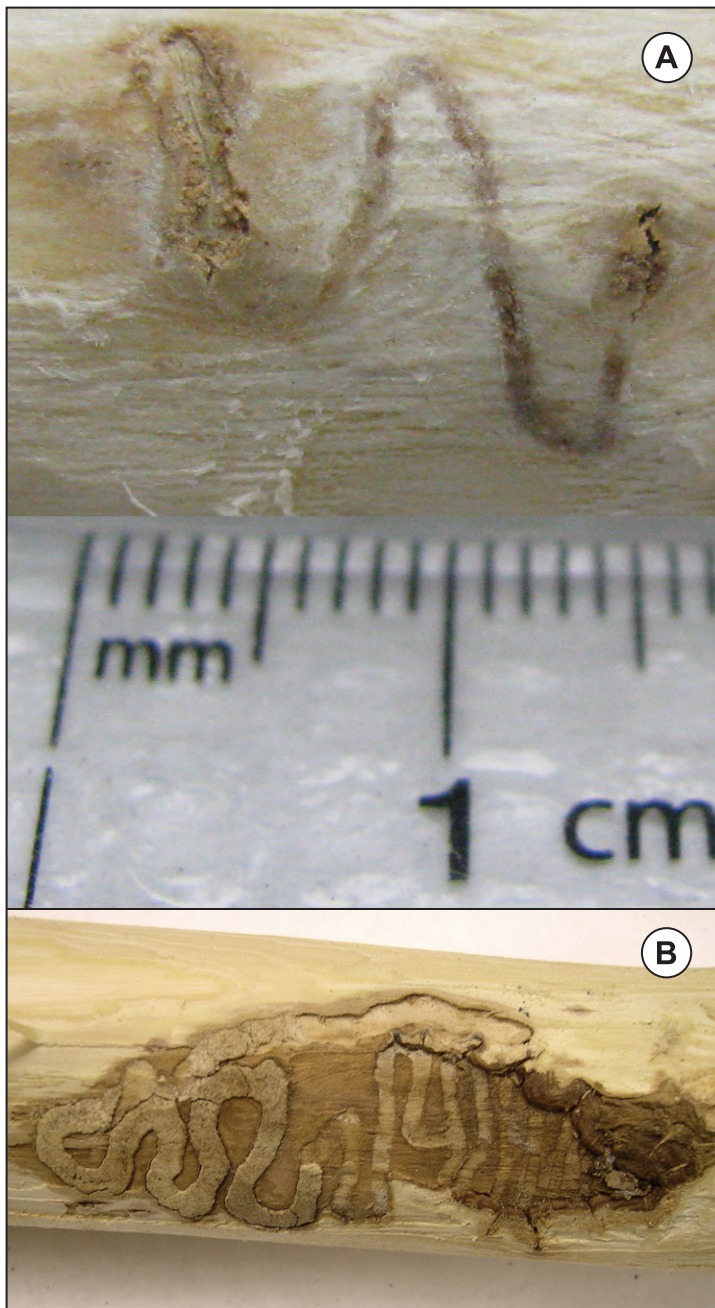


Fig. 4. Stades initiaux (a) et avancés (b) de forage de galeries sinueuses par des larves d'agrile du frêne, dont la présence a été découverte grâce à l'échantillonnage de branches.

## ATTENTION

La présente méthode a été mise au point pour l'échantillonnage d'arbres dégagés en milieu urbain et n'a pas été testée en forêts denses. De même, le choix de branches ou d'arbres de dimensions bien moindres ou beaucoup plus grandes que celles recommandées dans le présent document pourrait diminuer l'efficacité de détection de la méthode.

## CONCLUSIONS

L'échantillonnage de branches est donc une méthode très efficace qui permette de détecter la présence de l'agrile du frêne dès le début de l'infestation, avant l'apparition de signes ou symptômes extérieurs de sa présence. Le dépistage précoce permet aux forestiers urbains de choisir et de mettre en œuvre des mesures judicieuses de lutte contre le ravageur avant que celui-ci n'ait le temps de causer une mortalité inacceptable chez la population de frênes. La méthode est utile pour détecter une population de faible densité, pour estimer la densité

de population du ravageur dans les arbres infestés et pour délimiter l'étendue d'un foyer d'infestation. Des recherches sont en cours sur des protocoles de dépistage du ravageur et de délimitation des foyers d'infestation à l'échelle régionale, sur la corrélation entre la densité de population du ravageur et la gravité des signes et symptômes visibles et sur l'étalonnage de la méthode des pièges appâtés comme autre moyen de dépistage précoce.

## RENSEIGNEMENTS

Krista Ryall  
 Centre de foresterie des Grands Lacs  
 1219, rue Queen est  
 Sault Ste. Marie (Ontario) Canada  
 P6A 2E5  
 Téléphone : 705-949-9461  
 Fax : 705-541-5700  
<http://cfs.nrcan.gc.ca/regions/glfc>  
 Courriel : GLFCWeb@nrcan.gc.ca

## REMERCIEMENTS

Document préparé par le Service canadien des forêts de Ressources naturelles Canada en collaboration avec l'Agence canadienne d'inspection des aliments et le ministère des Richesses naturelles de l'Ontario. Merci aux municipalités de Toronto, Pickering et Sault Ste. Marie de nous avoir permis d'échantillonner leurs arbres.

## POUR EN SAVOIR PLUS

de Groot, P., Biggs, W.D., Lyons, D.B., Scarr, T., Czerwinski, E., Evans, H.J., Ingram, W., Marchant, K. 2006. Guide visuel pour la détection des dommages causés par l'agrile du frêne. Ressources naturelles Canada, Service canadien des forêts, Centre de foresterie des Grands Lacs. 16 pages.

Lyons, D.B., Caister, C., de Groot, P., Hamilton, B., Marchant, K., Scarr, T., Turgeon, J.J. 2007. Guide pour les enquêtes de dépistage de l'agrile du frêne. Ressources naturelles Canada, Service canadien des forêts, et Agence canadienne d'inspection des aliments, Sault Ste. Marie, Ontario, Canada.

Ryall, K.L., Fidgen, J.G. and Turgeon, J.J. 2010. Development of a sampling unit for early detection of the emerald ash borer, *Agrilus planipennis*, in individual urban trees. Document inédit.

Service canadien des forêts - Centre de foresterie des Grands Lacs  
 1219 rue Queen Est  
 Sault Ste. Marie (Ontario) P6A 2E5  
 705-949-9461  
 © Sa Majesté la Reine du Chef du Canada, 2011

Catalogue No. Fo123-1/111F  
 ISBN 978-1-100-95882-8

Pour obtenir de plus amples renseignements sur les droits de reproduction, veuillez communiquer avec Travaux publics et Services gouvernementaux Canada (TPSGC) par téléphone au 613-996-6886, ou par courriel à l'adresse suivante : [droitdauteur.copyright@tpsgc-pwgsc.gc.ca](mailto:droitdauteur.copyright@tpsgc-pwgsc.gc.ca).