

PRÉPARATION À L'ARRIVÉE DE L'AGRILE DU FRÊNE

**GUIDE DE GESTION DES FORÊTS DE FRÊNES À
L'INTENTION DES PROPRIÉTAIRES DE BOISÉS**



**Martin Streit, Taylor Scarr et Lynn Farintosh
Ministère des Richesses naturelles de l'Ontario
Octobre 2012**

INTRODUCTION

L'arrivée inévitable de l'agrile du frêne constitue un défi intimidant pour de nombreux propriétaires de boisés en Ontario. Ce feuillet d'information décrit les forêts de frênes de l'Ontario et porte sur l'agrile du frêne. Des recommandations sont offertes pour aider les propriétaires à diversifier leurs forêts de frênes avant l'arrivée de l'agrile du frêne, et ce, afin de minimiser les impacts de cet insecte.



Frêne blanc : l'écorce est creusée de sillons profonds



Frêne noir : l'écorce a des écailles qui se détachent facilement



Frêne vert : l'écorce présente des sillons peu profonds

LES FRÊNES EN ONTARIO

Il existe cinq espèces indigènes de frêne en Ontario : le frêne blanc (*Fraxinus americana*), le frêne noir (*Fraxinus nigra*), le frêne vert (*Fraxinus pennsylvanica*, également nommé frêne rouge), le frêne pubescent (*Fraxinus profunda*) et le frêne bleu (*Fraxinus quadrangulata*). Le frêne blanc, le frêne noir et le frêne vert sont de loin les espèces les plus communes. En Ontario, le frêne pubescent et le frêne bleu sont rares et se trouvent seulement dans la partie Sud-Ouest de la province. Les propriétaires de boisés dans cette région devraient noter que le frêne bleu démontre une meilleure résistance à l'agrile du frêne que les autres espèces, et ainsi devrait être privilégié pour la rétention dans les programmes de gestion forestière (renseignements supplémentaires à la page 12).

Les espèces de frêne tolèrent moyennement l'ombre et se trouvent surtout dans les forêts de début et de milieu de succession ou dans les trouées de forêts matures (renseignements supplémentaires à la page 4). Le frêne blanc est l'espèce de frêne indigène la plus répandue en Ontario. Il pousse dans l'ensemble de la région de la forêt de feuillus des Grands Lacs et du Saint-Laurent, normalement en tant que composante mineure des forêts de feuillus en terres hautes (c.-à-d. : érable à sucre et chêne rouge). Il préfère les sols profonds, humides et bien drainés (Farrar, 1995 et Burns et coll., 1990).



Forêt équienne de chênes rouges comprenant un certain nombre de frênes blancs, Comté de Lanark

Le frêne noir pousse dans les zones marécageuses et dans les zones riveraines (berges de cours d'eau et rivages) à travers l'Ontario, de l'extrémité sud jusqu'à la forêt boréale au Nord (Farrar, 1995). On le rencontre habituellement dans les forêts du Sud de l'Ontario qui comprennent des espèces telles que l'érable rouge, l'érable argenté, l'orme d'Amérique, le bouleau jaune, le cèdre blanc et l'épinette.

Le frêne vert est l'espèce de frêne prédominante au sud du Bouclier canadien. Il pousse dans la forêt des Grands Lacs et du Saint-Laurent, souvent le long des cours d'eau. On le trouve aussi dans les terres hautes où la compétition n'est pas trop forte (Burns et coll., 1990). On le rencontre souvent le long des clôtures et sous les plantations d'arbres établies dans le Sud de l'Ontario. Il peut également s'ensemencer dans des terres agricoles abandonnées où il forme des peuplements presque purs.



Forêt équienne de frênes verts, d'érables rouges et d'érables argentés en basses terres, Comté de Dundas

Le frêne vert est souvent utilisé comme arbre ornemental dans les rues et dans les parcs urbains (Farrar, 1995).

Les produits du bois de frêne vert et de frêne blanc sont commercialisés ensemble. Ces deux bois, recherchés pour leur durabilité, sont utilisés pour fabriquer des planchers, de l'équipement sportif, des outils et des meubles. Le frêne noir est utilisé en vannerie, activité culturelle et économique importante de certaines communautés des Premières Nations. Le bois de frêne peut aussi être important localement comme bois de chauffage. Les frênes en bonne santé poussent rapidement et, lorsqu'ils sont cultivés adéquatement, leur taille et leur qualité de bille peuvent augmenter considérablement, comme le montre le tableau 1.



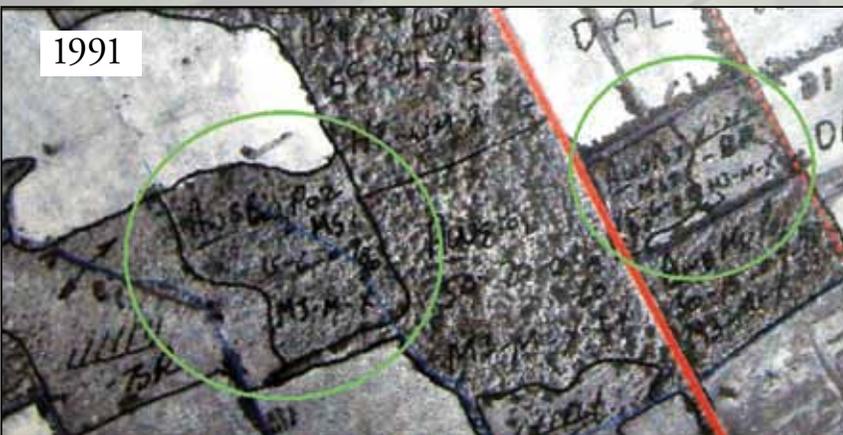
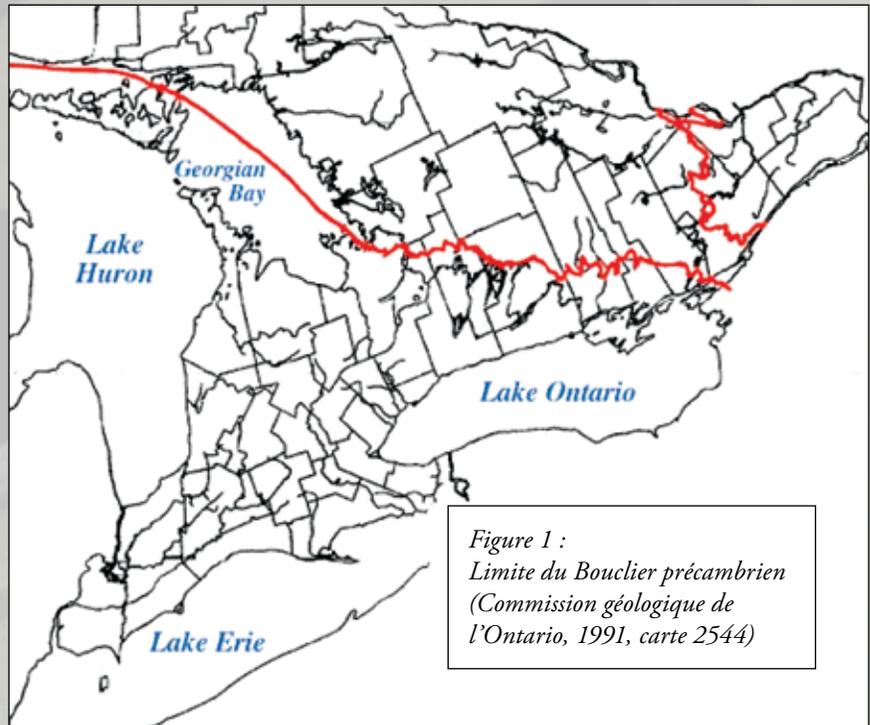
Richard David d'Akwesasne, vannier utilisant le frêne noir (Photo : C. Craig)

Tableau 1 : Croissance d'un frêne vert sur 30 ans dans une forêt aménagée (Streit, 2011)

Nombre d'années depuis l'aménagement	Diamètre		Volume		Qualité de bille
	(po)	(cm)	(pmp)	(m3)	
1	12	30,5	68	0,299	3
10	15	38,1	140	0,616	2-3
20	18	45,7	259	1,140	2
30	21	53,3	430	1,892	1-2

LE FRÈNE DANS LE SUD DE L'ONTARIO

Sur la carte à la figure 1, la ligne rouge indique la limite sud du Bouclier canadien, ce qui constitue la partie de l'Ontario reposant sur un substrat rocheux précambrien. Le frêne est habituellement une composante mineure des forêts sur le Bouclier canadien. Le pourcentage de frênes est beaucoup plus important dans les forêts au sud du Bouclier canadien, où la plupart des terres ont été défrichées pour être cultivées à la fin des années 1800 et au début des années 1900. À cette époque, le couvert forestier dans plusieurs parties du Sud de l'Ontario était presque inexistant. Au fil des ans, de nombreux champs peu productifs ont été abandonnés, permettant



Colonisation de champs abandonnés, sur une période de 13 ans, par une forêt de frênes verts, d'érables rouges, d'érables argentés, d'ormes d'Amérique et de peupliers, dans le Comté de Dundas

l'établissement de certaines espèces d'arbres. Les anciens champs ont souvent été recolonisés par des espèces pionnières comme le frêne vert, l'érable rouge, l'érable argenté, l'orme d'Amérique et le cèdre blanc. Ce type de forêts pionnières représentent une transition depuis une perturbation du terrain pour devenir des forêts peuplées de diverses espèces mieux adaptées à un environnement ombragé et au couvert fermé.

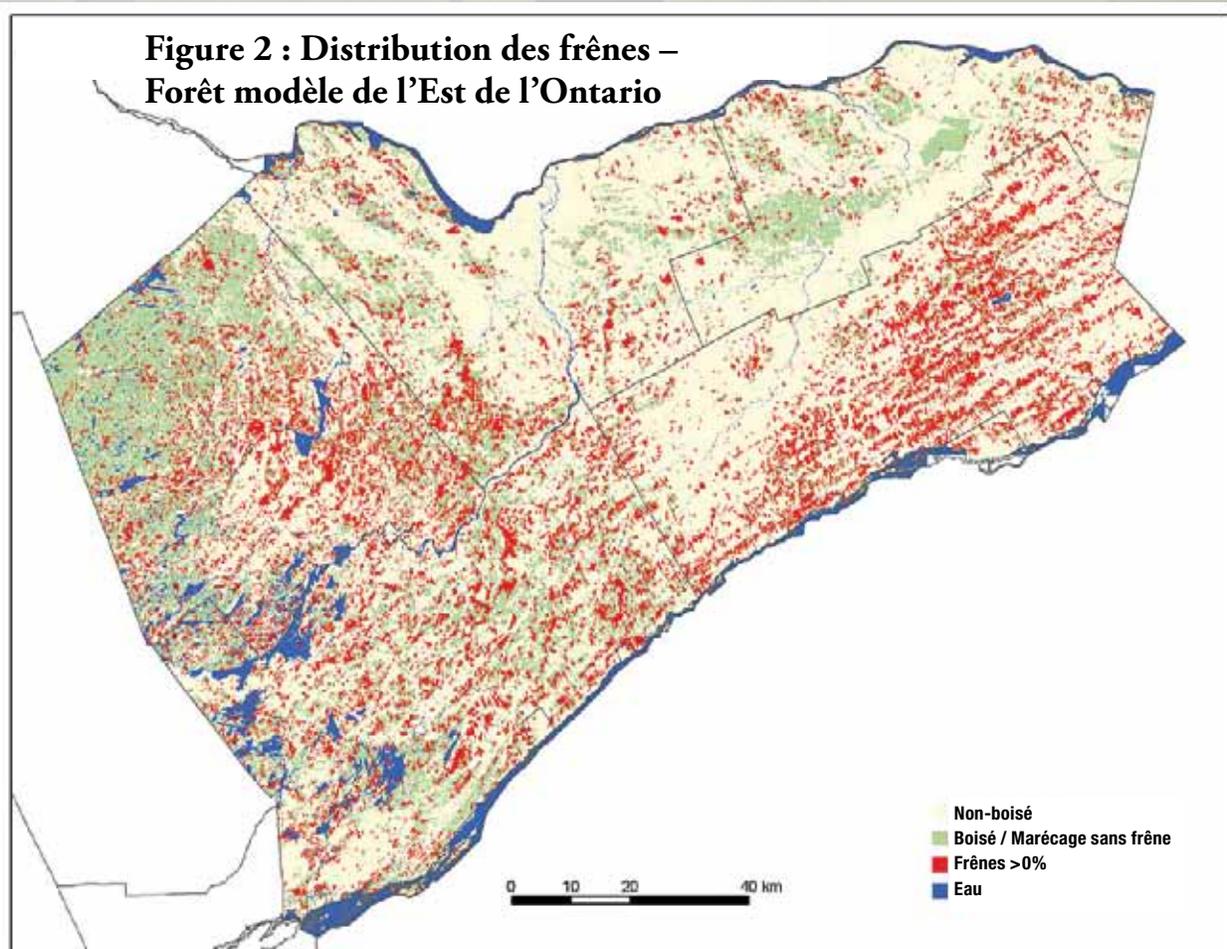
Au sous-étage d'une forêt dominée par le frêne, on peut observer une gamme d'autres espèces représentant la régénération. Les espèces qui se régénèrent généralement dans les forêts des basses terres au drainage imparfait ou mauvais et dominées par le frêne comprennent l'érable rouge, l'orme d'Amérique, le chêne à gros fruits et le caryer ovale. Les espèces telles que l'érable à sucre, le tilleul d'Amérique, le caryer cordiforme et le charme de Caroline se régénèrent dans les hautes terres mieux drainées.

La régénération de conifères tels que la pruche, l'épinette blanche et le pin blanc est plus rare, mais ces espèces étaient autrefois plus abondantes dans cette région.

La distribution des forêts de frênes sur un paysage partiellement perturbé peut être considérable. La Forêt modèle de l'Est de l'Ontario, par exemple, a cartographié et fait l'étude de l'étendue des forêts de frênes sur son territoire (en rouge sur la carte la figure 2). On y trouve 215 000 hectares de forêts avec une présence de frênes, dont 70 000 hectares de forêts pionnières dominées par le frêne. Cela n'inclus pas le nombre appréciable de frênes présents le long de clôtures, dans les zones riveraines, le long des routes municipales ou qui se régénèrent au sous-étage d'autres types de forêts et de plantations.



Forêt en phase pionnière de frênes verts et d'ormes d'Amérique



L'AGRILE DU FRÊNE

Vous trouverez ci-dessous un résumé d'information par rapport à l'agrile du frêne. Pour de plus amples renseignements, veuillez consulter la liste de références à la fin de ce guide.

L'agrile du frêne (*Agrilus planipennis* Fairmaire) est un coléoptère exotique envahissant originaire de la Chine et d'ailleurs en Asie. On l'a détecté pour la première fois en Amérique du Nord en 2002, au Michigan dans la région de Detroit et en Ontario dans la région de Windsor. Cet insecte est maintenant disséminé dans la majeure partie du Sud-Ouest de l'Ontario, causant des infestations d'Oshawa jusqu'à Sarnia et Windsor à l'ouest. Il y a des infestations séparées dans la région de Sault Ste. Marie et d'Ottawa, ainsi qu'au Québec, dans la région de Gatineau et dans les environs de Montréal.

Ce coléoptère attaque et tue toutes les espèces indigènes de frênes; on estime qu'il a déjà tué 100 millions de frênes dans le Sud de l'Ontario, au Michigan et dans les États voisins. Il présente une menace économique et environnementale sérieuse pour les milieux urbains et forestiers. Le coléoptère a continué de se répandre, malgré certaines mesures de contrôle initiales et l'imposition de restrictions réglementaires fédérales sur le déplacement des produits du frêne, des frênes eux-mêmes et du bois de chauffage. La propagation de l'insecte s'est faite en partie par dissémination naturelle, car il est capable



Adulte et larve de l'agrile du frêne (Photo : Taylor Scarr, ministère des Richesses naturelles de l'Ontario)

de voler sur plusieurs kilomètres par an. Par contre, la propagation de l'insecte sur de longues distances est due au déplacement par l'homme de billes, de bois de chauffage et de matériel de pépinière infesté. Dans les secteurs où l'infestation est apparente, l'Agence canadienne d'inspection des aliments (ACIA) désigne des zones réglementées afin de restreindre le déplacement de produits du frêne.

Le coléoptère adulte émerge à travers l'écorce des arbres de juin à août, après quoi il se nourrit du pourtour des feuilles de frênes. Cet effet sur les feuilles est un indice fiable de la présence de l'agrile du frêne, mais a peu de répercussions sur la santé de l'arbre. Par la suite, les coléoptères se reproduisent et la femelle pond ses œufs dans les crevasses de l'écorce du tronc et des branches de l'arbre. Les larves éclosent une dizaine de jours après et se forent un tunnel jusqu'aux couches cambiales (entre l'aubier et l'écorce) où elles commencent à se nourrir en créant des galeries en forme de S. Le transport de nutriments et d'eau étant interrompu, l'arbre meurt. Les larves hibernent sous l'écorce et se transforment en nymphes pour émerger au stade adulte quelques semaines plus tard, et alors recommencer le cycle (Ressources naturelles Canada, 2012).

Les symptômes d'une attaque par l'agrile du frêne sont semblables à d'autres facteurs causant le dépérissement



Trous de sortie en forme de D (Photo : Ed Czerwinski, ministère des Richesses naturelles de l'Ontario)



Mortalité de frênes causée par l'agrile du frêne sur les berges de la rivière Canard (Photo : Ed Czerwinski, ministère des Richesses naturelles de l'Ontario)

des arbres. En effet, les frênes montrent des signes de dépérissement et de mauvaise santé depuis plusieurs années dans de nombreuses régions de l'Ontario à cause de stress environnementaux tels que la sécheresse. Pour identifier un arbre infesté par cet insecte, on peut observer des fissures de 7 à 10 centimètres dans l'écorce des jeunes arbres, la présence de galeries larvaires sous l'écorce des arbres infestés depuis une ou deux années et de petits trous de sortie des adultes en forme de D (de 4 à 5 mm de largeur) sur le tronc ou les racines. L'activité accrue de pics est également un bon indicateur de la présence de l'agrile du frêne. Les arbres atteints peuvent présenter un dépérissement dans la moitié supérieure de la couronne dès la première année de l'infestation, suivi par l'apparition de pousses adventives (nouvelles pousses vertes) le long du tronc. Le feuillage peut flétrir ou jaunir pendant la période de croissance.

Les individus adultes de l'agrile du frêne ont un corps étroit et allongé vert métallique d'une longueur de 8,5 à 13,5 mm avec des antennes courtes et minces. La larve est de forme allongée, blanc crème et aplatie avec une tête brune à une des deux extrémités et une paire de pinces brunâtres à l'autre.

Restez constamment attentifs aux signes de dépérissement. Consultez de Groot et coll., 2006, pour des précisions sur l'identification de signes et symptômes dus à l'agrile du frêne.

Si vous pensez que vos frênes sont infestés par l'agrile du frêne et que vous êtes dans une région où l'insecte n'a pas encore été signalé, veuillez communiquer avec l'ACIA au 1-866-463-6017.

L'agrile du frêne a décimé environ 99 % des frênes dans les régions du Sud de l'Ontario qu'il a envahies. Les frênes de toutes tailles sont vulnérables à l'agrile du frêne, sauf le frêne bleu qui semble montrer une certaine résistance semblable à celle des espèces de frênes que l'on retrouve dans la région de Chine d'où l'insecte est originaire. On sait que les arbres dans les boisés sont tués par le coléoptère, mais on ne connaît pas encore les impacts qu'il pourrait avoir sur de vastes forêts contiguës, comme il ne les a pas encore envahies.

L'insecticide TreeAzin^{MD}, produit à partir du margousier qui est un arbre originaire de l'Inde, s'est montré efficace pour le contrôle de l'agrile du frêne (BioForest, 2012). Comme le produit doit être injecté dans l'arbre, on l'utilise surtout pour protéger les arbres urbains ou ornementaux. Des études se poursuivent pour essayer de trouver des solutions de contrôle à long-terme pour arriver à réduire les impacts de l'insecte. Ces projets de recherche incluent l'utilisation de parasites indigènes ou importés qui attaquent les œufs ou les larves, ou des champignons qui tuent les adultes, et l'amélioration génétique des arbres pour favoriser la résistance aux attaques.

Bien qu'une reconnaissance visuelle permette de repérer une infestation, l'apparence de signes et symptômes indiquent que l'insecte est déjà dans l'arbre depuis 3 à 4 ans, ou plus. Des pièges à prisme en plastique sont utilisés sur le terrain pour repérer les nouvelles infestations. Les pièges contiennent un appât produit à partir des substances volatiles émises par les feuilles vertes, et d'une phéromone que l'on vient de découvrir qui est produite par les femelles pour attirer les mâles. L'échantillonnage de branches est une méthode utilisée pour détecter les nouvelles infestations et pour déterminer leur gravité et leur étendue (Ryall et coll., 2011).

PLANIFIER ET PRÉVOIR : DÉMARCHES RECOMMANDÉES POUR GÉRER LES FORÊTS DE FRÊNES

De nombreux propriétaires de forêts de frênes se demandent ce qu'ils peuvent faire pour réduire les impacts observés dû à ce ravageur. Si votre forêt de frênes est infestée par l'agrile du frêne ou située à proximité d'une zone infestée, vous devriez consulter un expert pour obtenir des conseils adaptés à votre cas. Ce type de conseil peut être obtenu d'un conseiller en foresterie, d'un membre de l'Association des forestiers professionnels de l'Ontario (<http://www.opfa.ca/consultants/consultants.php>), ou du personnel de votre office de protection de la nature, de l'Association des propriétaires de terrains boisés de l'Ontario, d'une forêt communautaire, ou d'un bureau du ministère des Richesses naturelles de l'Ontario. Des lignes directrices et des prescriptions adaptées selon les cas sont disponibles dans le document de Williams et Schwan (2011).

Si votre forêt de frênes n'est pas proche d'une zone infestée par l'agrile du frêne, vous avez encore le temps de la diversifier afin de minimiser les impacts éventuels d'une infestation. Les sections suivantes de ce document décrivent des mesures qu'un propriétaire de boisés expérimenté peut prendre. Si l'envergure des opérations proposées vous dépasse, il est préférable d'engager un bûcheron qualifié. Il est aussi recommandé de demander les conseils d'un professionnel forestier et de faire réaliser le marquage des arbres à récolter par un marqueur d'arbres agréé par le ministère des Richesses naturelles de l'Ontario, en fonction des conseils obtenus.

VALORISER LA DIVERSITÉ DES ESPÈCES D'ARBRES DANS LE BOISÉ

Augmenter la diversité des espèces d'arbres dans votre boisé peut aider à atténuer les impacts d'une infestation par l'agrile du frêne. L'arrivée de l'insecte dans les forêts dominées par le frêne causera la mort d'arbres et une ouverture considérable du couvert. Si des gaules d'autres espèces d'arbres poussent au sous-étage de la forêt (régénération préétablie), elles réagiront à l'augmentation de lumière et domineront la nouvelle forêt. Cependant,

Essayez de vendre ou d'acheter votre bois localement afin d'éviter la propagation d'insectes ravageurs envahissants.

Veillez consulter le site Web de l'ACIA pour connaître les limites des zones réglementées et les restrictions légales sur le déplacement de produits du bois.

<http://www.inspection.gc.ca/vegetaux/protection-des-vegetaux/insectes/agrile-du-frêne/arretes-ministeriels/fra/1337373086853/1337373166199>

<http://www.inspection.gc.ca/vegetaux/protection-des-vegetaux/insectes/agrile-du-frêne/produits-reglementes/fra/1337286621795/1337286747578>

si la régénération préétablie est peu abondante ou clairsemée, on risque de voir des espèces photophiles comme le framboisier et des espèces opportunistes telles que le nerprun et autres plantes envahissantes prendre le dessus.

Les propriétaires de boisés peuvent utiliser de bonnes pratiques forestières pour contrôler le moment et la taille des éclaircies dans la canopée et la sélection d'arbres à conserver, afin de favoriser la régénération et la croissance d'arbres autres que le frêne. Les sept recommandations suivantes vous aideront à diversifier votre forêt de frênes et à mieux gérer l'invasion de l'agrile du frêne.

1) ÉCLAIRCISSEZ LE PEUPLEMENT AFIN DE DIMINUER LA COMPOSANTE DE FRÊNES :

Effectuez une éclaircie de faible intensité des forêts de frênes pour réduire le pourcentage global de frênes au sous-étage et y créer les conditions lumineuses idéales pour la régénération et la croissance d'autres espèces d'arbres tolérante de l'ombre, comme le chêne à gros fruits, qui sont adaptées à la croissance dans des petites éclaircies de la canopée. Le frêne préfère les conditions plus ouvertes présentes dans les grandes éclaircies de la canopée. Selon la proximité de l'infestation, les propriétaires auront le temps d'effectuer au moins une coupe de récolte supplémentaire.

Évitez de trop éclaircir les peuplements dominés par le frêne, ce qui pourrait entraîner :

- la prolifération de la régénération de frênes;
- une augmentation d'espèces exotiques ou indésirables, telles que le nerprun;
- la conversion à un couvert non forestier; ou,
- une élévation de la nappe phréatique causant un risque élevé de déracinement par le vent.

2) ENLEVEZ LES ARBRES EN MAUVAIS ÉTAT OU MALADES :

Les arbres à enlever lorsque l'on effectue des éclaircies sont ceux qui présentent des signes de maladie ou des défauts évidents (c.-à-d. : matériel sur pied inacceptable, identifié par marquage négatif). Les arbres à préserver sont ceux qui sont sains et bien formés (c.-à-d. : matériel sur pied acceptable, identifié par marquage positif). La description complète de la classification et des défauts des arbres, accompagnée de photos en couleurs, se trouve dans l'*Ontario Tree Marking Guide* « Guide de marquage des arbres de l'Ontario » (gouvernement de l'Ontario, 2004).

Il est conseillé de conserver les arbres de toutes espèces pouvant être considérés comme matériel sur pied acceptable, tels que le frêne et des espèces non traditionnelles comme le peuplier, conformément aux lignes directrices sur le peuplement résiduel fournies à la recommandation no 3.

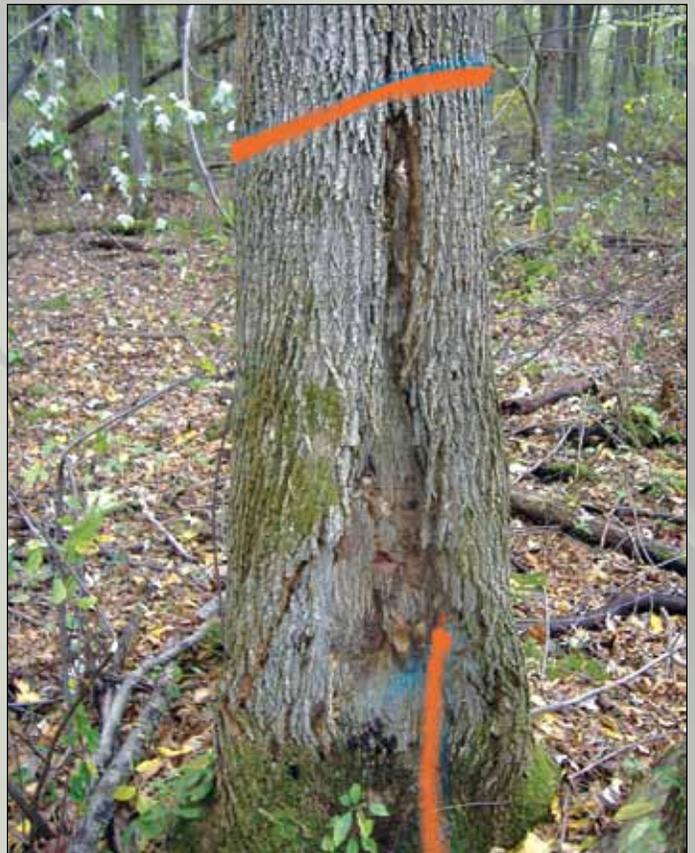


Élévation de la nappe phréatique et augmentation de la végétation concurrente 20 ans après la récolte excessive d'une forêt de feuillus en basses terres

L'enlèvement des arbres devrait être réalisé pour toutes les classes de diamètres, non seulement sur les gros arbres.



Peuplement forestier de frênes verts, d'érables rouges et d'érables argentés légèrement éclairci, avec régénération établie de chênes à gros fruits. (Photo : D. Hamilton)



Frêne vert avec marquage négatif, à abattre

3) SUIVEZ LES LIGNES DIRECTRICES SUR LE PEUPEMENT RÉSIDUEL :

Pour les propriétaires de terrains boisés qui s'y connaissent en matière de prescriptions sylvicoles, il est conseillé d'adopter les lignes directrices suivantes pour le peuplement résiduel. Des renseignements détaillés sur les prescriptions sylvicoles se trouvent dans *l'Ontario Tree Marking Guide* « Guide de marquage des arbres de l'Ontario » (gouvernement de l'Ontario, 2004).

A) SÉLECTION PAR JARDINAGE :

Si le pourcentage de frênes est inférieur à 30 %, enlevez 33 % de la surface terrière d'avant la récolte pour toutes les espèces d'arbres. Si le pourcentage de frênes est supérieur à 30 %, enlevez de 25 à 30 % de la surface terrière d'avant la récolte. Comme le montre la photo ci-dessous, l'objectif consiste à réduire le pourcentage de frênes et pas à les éliminer complètement.



Frêne avec marquage négatif, pour l'enlèvement. Les érables argentés, les érables rouges et les frênes considérés comme matériel sur pied acceptable sont conservés (enlèvement du tiers de la surface terrière).

B) GESTION PAR COUPES PROGRESSIVES UNIFORMES :

Dans les peuplements équiens, la fermeture du couvert visée devrait être de 70 %. Le marquage ciblera l'éclaircissement d'arbres de moindre diamètre. Cependant, il faudra envisager de conserver, pour qu'elles fassent partie de la forêt suivante, les espèces d'arbres autres que le frêne poussant au sous-étage. Dans une forêt dominée par les frênes, ces derniers constitueront toujours la majeure partie de la canopée.



Exemple d'une fermeture idéale du couvert forestier de 70 %, favorisant la croissance d'espèces autres que le frêne. Notez que l'orme dans le coin supérieur gauche, bien qu'il ait perdu ses feuilles, est en bonne santé.

4) FAVORISEZ LA RÉGÉNÉRATION D'ESPÈCES D'ARBRES AUTRES QUE LE FRÊNE :

Autant que possible, conservez dans votre matériel sur pied acceptable les espèces d'arbres autres que le frêne pour servir d'origine de graines pour la régénération. Dans les peuplements dominés par le frêne en basses terres, les espèces prioritaires à conserver comprennent l'érable rouge, l'érable argenté, le chêne à gros fruits, le caryer ovale, le bouleau jaune, le pin blanc, le cèdre blanc et l'épinette blanche. Sur les sols mieux drainés, l'érable à sucre, le chêne rouge, le hêtre, le cerisier

tardif, le caryer cordiforme, le tilleul d'Amérique, le pin blanc et la pruche sont les semenciers à privilégier. D'autres espèces moins tolérantes à l'ombre et moins fréquentes, comme le noyer cendré, peuvent aussi être présentes sporadiquement dans la forêt. Enlevez les tiges faisant partie du matériel sur pied inacceptable qui font concurrence à la régénération de ces espèces, surtout lorsque les semis dépassent un mètre de hauteur.

Si les arbres privilégiés comme semenciers sont absents, il faudra envisager de planter ces espèces sous les



Régénération naturelle de pin blanc et d'érable rouge sous des forêts en basses terres de frênes et d'érables rouges



éclaircies dans la canopée. Il se trouve une variété d'espèces d'arbres adéquates dans les pépinières de votre région. Choisissez l'espèce en fonction du type de sol (texture, profondeur et drainage). Le pépiniériste pourra vous conseiller sur les espèces qui conviennent. La concurrence devra être contrôlée dans les premières années suivant la plantation de semis afin d'assurer leur croissance.

5) CONSERVEZ DES ESPÈCES AUTRES QUE LE FRÊNE POUR LE PEUPELEMENT FORESTIER FINAL :

Lorsque vous comparez des arbres de qualité semblables pour l'enlèvement, gardez de préférence les espèces

autres que le frêne, telles que le caryer ovale, illustré par la photo ci-dessous.

6) PRÉSERVEZ LES VALEURS FORESTIÈRES :

Gardez et protégez les arbres importants pour la faune et ayant d'autres valeurs forestières, comme les arbres creux ou à fruits, les conifères isolés, les nids de brindilles, les zones riveraines, les espèces en péril et leur habitat (consultez *l'Ontario Tree Marking Guide* « Guide de marquage des arbres de l'Ontario » (gouvernement de l'Ontario, 2004)).



Cavité dans un frêne vert situé en zone riveraine protégée



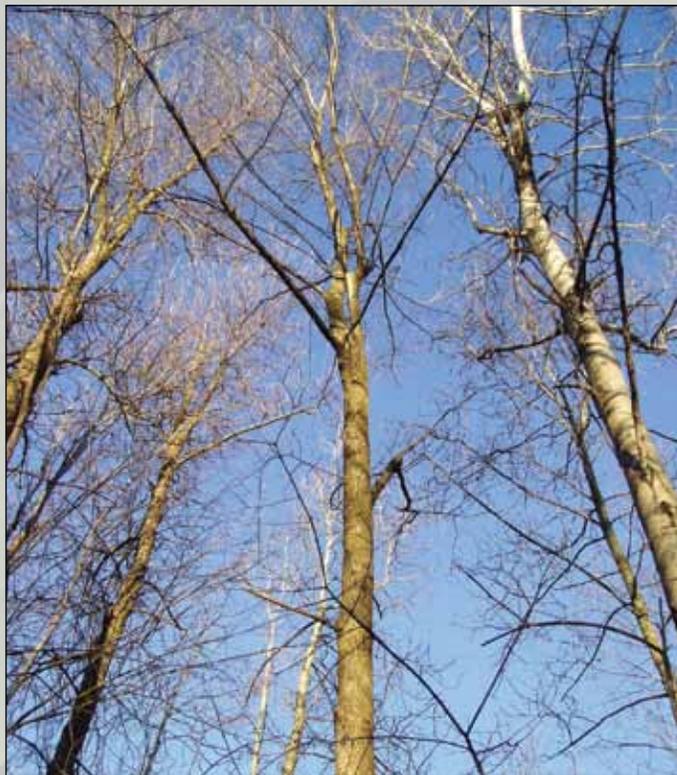
Forêt de frênes verts et de caryers ovales, Comté de Dundas

7) CONSIDÉREZ CONSERVER LES ORMES :

Les ormes d'Amérique sont courants dans les jeunes peuplements de frênes. Quoique prédisposés à la maladie hollandaise de l'orme qui cause leur mort, il est recommandé de conserver les ormes faisant partie du matériel sur pied acceptable. Les ormes isolés peuvent démontrer une résistance ou tolérance à la maladie. Si les ormes retenus ne sont pas résistants, ils fourniront néanmoins une production abondante de graines. Un orme de 15 ans à peine peut fournir des graines pour les générations d'ormes à venir (Burns et coll., 1990).

Voici, par ordre de priorité, les espèces d'arbres faisant partie du matériel sur pied acceptable qu'il est conseillé de conserver :

1. Autres espèces et arbres importants pour la faune convenants au site;
2. Espèces d'orme; et,
3. Espèces de frêne (le frêne bleu plus particulièrement, s'il est présent).



Orme d'Amérique faisant partie du matériel sur pied acceptable

FAVORISEZ LA DIVERSITÉ DANS LES FORÊTS LINÉAIRES (BRISE-VENTS ET BANDES RIVERAINES)

Dans les zones rurales et urbaines du Sud de l'Ontario, le frêne vert et l'orme d'Amérique sont les deux espèces d'arbres les plus courantes dans les forêts linéaires, c.-à-d. : les brise-vents et les forêts qui longent les cours d'eau (bandes riveraines). Les brise-vents réduisent l'érosion des sols, augmentent le rendement de culture et protègent les animaux d'élevage. Ils servent aussi d'écran pour les bâtiments et aident à réduire les frais de chauffage. Les brise-vents peuvent embellir le paysage et servir d'habitat pour la faune (gouvernement de l'Ontario, 1995). Quant aux bandes riveraines, elles protègent les cours d'eau du soleil, ce qui contribue à la régulation de la température de l'eau, effet bénéfique pour les poissons. Elles réduisent aussi le ruissellement et l'érosion des sols, et peuvent servir d'habitat et de couloirs de passage pour la faune.

Malheureusement, les résidents des régions concernées sont habitués de voir régulièrement mourir les ormes touchés par la maladie hollandaise de l'orme et maintenant, les forêts linéaires sont à risque accru d'attaques par l'agrile du frêne. Les propriétaires qui souhaitent maintenir le couvert forestier dans leurs brise-vents et bandes riveraines dominées par le frêne doivent maintenant prendre des mesures décisives en prévision d'attaque éventuelle par l'agrile du frêne.

1) CONSERVEZ D'AUTRES ESPÈCES D'ARBRES

La meilleure méthode pour préserver les brise-vents et les bandes riveraines consiste à y favoriser la croissance de diverses espèces d'arbres. Les spécimens sains de toutes les espèces devraient être conservés pour servir d'origine de graines et pour créer un environnement qui favorise la régénération et la croissance d'autres espèces d'arbres et arbustes. Les petits animaux et les oiseaux, comme les écureuils et les geais bleus, ramassent les graines d'arbres tels que les chênes, les caryers, les tilleuls d'Amérique et les noyers cendrés et les distribuent par leur mouvement le long de corridors. Il n'est pas rare de trouver des semis de ces arbres au sous-étage des brise-vents et des bandes riveraines à des centaines de mètres de l'origine des graines.



Brise-vent de frênes verts à Morrisburg, en Ontario



Régénération naturelle de chêne à gros fruits

2) CONSIDÉREZ LA PLANTATION D'AUTRES ESPÈCES SOUS LE COUVERT

Si votre forêt linéaire se compose principalement de frênes ou d'ormes, et que la régénération d'autres espèces y est peu abondante, elle peut être diversifiée en y plantant des arbres avant l'arrivée de l'agrile du frêne. Pour choisir quelle espèce d'arbre planter, considérez le type de sol (texture, profondeur et drainage) et l'orientation de la forêt linéaire. Sur les versants sud et ouest, la lumière pénètre davantage, ce qui permet de planter des espèces qui ont besoin de plus de lumière. Les espèces qui tolèrent l'ombre peuvent être plantées dans les zones denses et ombragées et sur les versants nord et est. À cause de leur forme, les forêts linéaires sont plus vulnérables aux espèces envahissantes d'arbres et de plantes (p.ex. : le nerprun). Il faut parfois enlever ces espèces avant la plantation d'arbres. Consultez les références pour plus d'information sur les brise-vents.



Épinette blanche et pin blanc plantés sous un brise-vent de frênes verts à Morrisburg, en Ontario

EN RÉSUMÉ

De bonnes pratiques de gestion forestière permettront aux propriétaires de boisés de prévoir et d'agir afin d'atténuer les impacts de l'arrivée de l'agrile du frêne. L'infestation par l'agrile du frêne donne lieu à une situation changeante et les recommandations fournies dans cette brochure pourront être modifiées en fonction de l'évolution des connaissances sur la dissémination et les impacts de cet insecte ravageur. C'est la responsabilité de tous de rester informés et au fait de nouvelles connaissances portant sur cette infestation potentiellement dévastatrice.



Propriétaire avec semis de pruche planté dans un brise-vent ombragé

Ressources en ligne sur l'agrile du frêne

Page Web du ministère des Richesses naturelles de l'Ontario sur la Gestion de la santé des forêts http://www.mnr.gov.on.ca/fr/Business/Forests/2ColumnSubPage/STEL02_168572.html : renseignements et photos de l'agrile du frêne et sur d'autres enjeux pour la santé des forêts.

Site Web de l'Agence canadienne d'inspection des aliments <http://www.inspection.gc.ca/vegetaux/protection-des-vegetaux/insectes/agrile-du-frene/fra/1337273882117/1337273975030> : liens vers des communiqués sur la distribution de l'agrile du frêne et d'autres espèces envahissantes, en plus de photos.

Site canadien et américain fournissant l'information la plus récente sur l'agrile du frêne (en anglais) : <http://emeraldashborer.info/index.cfm>.

Mise à jour régionale sur la santé de la forêt pour le Centre-Sud de l'Ontario (en anglais) http://www.foca.on.ca/xinha/plugins/ExtendedFileManager/demo_images/Forest_Health_Update_June_2010.pdf : renseignements sur les relevés effectués pour l'agrile du frêne en Ontario, à partir de la page 5.

Site Web du « Wisconsin Department of Natural Resources » (ministère des Ressources naturelles du Wisconsin) (en anglais) : <http://datcpservices.wisconsin.gov/eab/index.jsp> : renseignements détaillés sur l'agrile du frêne, incluant les signes et symptômes de sa présence, et sur l'identification d'autres parasites du frêne.

Brochure détaillée en ligne de l'État du Minnesota à l'intention des propriétaires de boisés (en anglais) <http://www.myminnesotawoods.umn.edu/wp-content/uploads/2011/07/103817-Ash-Booklet-5.pdf>

Références

BioForest Technologies Inc., 2012. Site Web : www.bioforest.ca.

Burns, Russell M., et Barbara H. Honkala, coordonnateurs techniques. *Silvics of North America: Volume 2; Hardwoods*. Agriculture Handbook 654. US Department of Agriculture, Forest Service, Washington, DC, 1990, 877 p.

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

Farrar, J.L. *Les arbres du Canada*. Fitzhenry and Whiteside Ltd. et Service canadien des forêts, 1995, 502 p.

Ressources naturelles Canada. *L'agrile du frêne : cela vous dit quelque chose?* Service canadien des forêts - Centre de foresterie des Laurentides, 2012.

Gouvernement de l'Ontario. *Designing and Caring For Windbreaks*. Extension Note. Landowner Resource Centre and the University of Toronto's Faculty of Forestry, 1995.

Gouvernement de l'Ontario. *Ontario Tree Marking Guide*, 2004, 279 p. http://www.mnr.gov.on.ca/en/Business/Forests/Publication/MNR_E000526P.html.

Peattie, Donald Culross. *A Natural History of Trees of Eastern and Central North America*. Houghton Mifflin Co., Boston, MA, 1991, 606 p.

Perkey, Arlyn W. et Brenda L. Wilkins. *Crop Tree Field Guide*. U.S. Department of Agriculture, Forest Service, Washington, DC, 2001, 97 p.

Ryall, K.L., J.G. Fidgen et J.J. Turgeon. *Dépistage de l'agrile du frêne en milieu urbain par échantillonnage de branches*. Ressources naturelles Canada, Service canadien des forêts, Centre de foresterie des Grands Lacs, Sault Ste. Marie, Ontario. Frontline Note Technique 111. 4p.

Streit, Martin, Stewardship Coordinator, Leeds-Grenville Stewardship Council, Brockville, ON. *Emerald Ash Borer: Planning Ahead* (présentation PowerPoint), 2011.

Waldron, Gerry E. *The Tree Book, Tree Species and Restoration Guide for the Windsor-Essex Region*. Project Green Incorporated. Windsor, ON, 1997, 219 p.

Williams, Peter A, RPF et Terry D. Schwan, RPF. *Suggested Prescriptions for Managing Ash in Farm Woodlots, 2011*.

Photos

Photo de couverture : régénération avancée de chênes à gros fruits et de caryers ovales sous un peuplement éclairci de frênes verts, d'érables rouges et d'érables argentés.

Photos prises par Martin Streit (sauf si indiqué autrement).

Brochure créée par :



EASTERN ONTARIO MODEL FOREST FORÊT MODÈLE DE L'EST DE L'ONTARIO

En partenariat avec :



Ontario Forestry Association



*Resource Stewardship S.D.&G.
Intendance environnementale
dans les comtés S.D. & G.*

