

Plan d'action municipal de lutte à l'agrile du frêne



Août 2015

Table des matières

Introduction	3
1. La problématique de l'agrile du frêne	3
2. L'état de la situation nationale/provinciale et régionale	4
Notre municipalité	4
3. Les enjeux généraux et spécifiques à notre région.....	5
Coûts et perte de services écologiques	5
4. L'approche pour notre municipalité	6
4.1 Objectifs généraux suggérés	6
5. Les stratégies d'intervention.....	7
5.1 Inventaire	7
5.2 Dépistage	7
5.3 Abattage des arbres.....	8
5.4 Gestion des résidus.....	9
5.5 Valorisation de la matière.....	9
5.6 Traitements.....	9
5.7 Calcul des coûts	9
5.8 Remplacement des arbres	9
5.9 Communication.....	9
6. Adapter la réglementation	10
7. Échéancier et des prévisions budgétaires	10
Conclusion	12
ANNEXE : MÉTHODES.....	13
A1. Méthode d'inventaire.....	13
A2. Méthode Piégeage.....	14
A3. Méthode Écorçage.....	15
A4. Méthode Arbre-piège	16

Introduction

Le comité exécutif de la Communauté métropolitaine de Montréal (CMM) adoptait, le 18 septembre 2014, une Stratégie métropolitaine¹ de lutte à l'agrile du frêne. Dans le cadre de cette initiative, les villes de la CMM sont invitées à se doter d'un plan d'action. Soulignons que la Stratégie métropolitaine vise à assurer une coordination métropolitaine, en complémentarité et dans le respect du champ de compétences des municipalités, afin de rendre plus efficace la lutte contre l'agrile du frêne sur le territoire du grand Montréal. Les principaux objectifs de la Stratégie consistent à : 1) mettre en œuvre une action d'envergure métropolitaine pour ralentir la progression de l'agrile du frêne et gérer les impacts de l'infestation et 2) améliorer la résilience de la forêt urbaine pour faire face à d'autres épidémies et catastrophes.

1. La problématique de l'agrile du frêne

L'agrile du frêne est un insecte exotique envahissant originaire d'Asie qui s'attaque à toutes les essences de frênes de nos régions. Un frêne en santé, infesté par le ravageur, sera détruit en moyenne en l'espace de 5 à 7 ans (McCullough et Katovich, 2004)². Ce sont les larves qui causent les dégâts en creusant des galeries en forme de S sous l'écorce. L'agrile a été observé pour la première fois en Amérique du Nord à Détroit en 2002. Au Québec, c'est à Carignan qu'il a été découvert pour la première fois, en 2008. Montréal a suivi en 2011. Depuis, sa progression se poursuit dans le sud du Québec (ACIA, 2014)³.

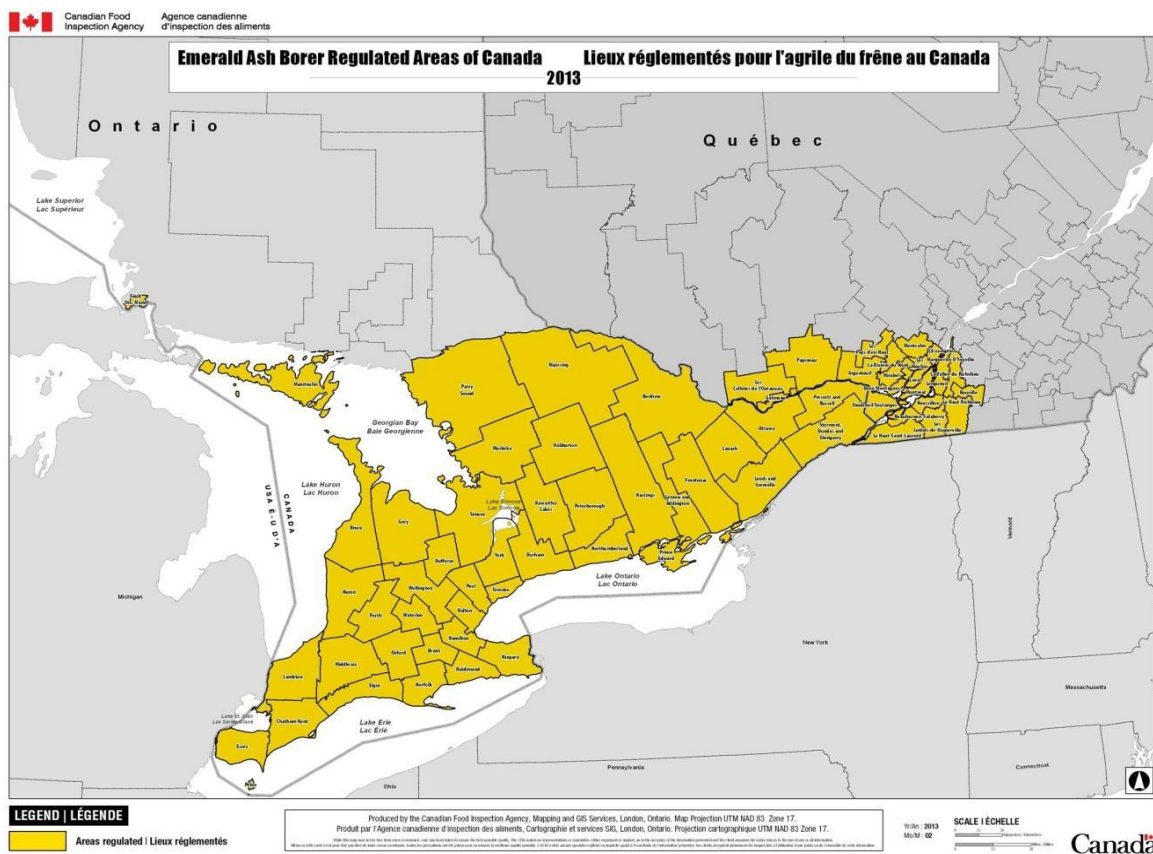
Le frêne (*Fraxinus sp*) est une essence fort appréciée en aménagement paysager. Le frêne a été abondamment planté en milieu urbain au cours des dernières décennies à cause de son adaptabilité aux conditions urbaines. La majorité des essences de frênes sont indigènes. À maturité ces arbres peuvent atteindre 15 à 20 mètres. De croissance rapide, il s'adapte à une diversité de sols, il résiste aux maladies, aux sels de déglacage et il est facile d'entretien (Laird Farrar, 2012)⁴.

Pour en savoir plus sur l'insecte, ses ravages et les options de lutte, consultez la section « Agrile » du site internet du Conseil québécois des espèces exotiques envahissantes (CQEEE) <http://agrile.cqeee.org/>. En ayant une vue d'ensemble de la problématique, il est plus facile d'envisager des pistes de solutions qui réduiront les impacts.

2. L'état de la situation nationale/provinciale et régionale

L'Agence canadienne d'inspection des aliments (ACIA) suit l'évolution du ravageur depuis son entrée au Canada. Son rôle est de limiter sa dispersion vers des régions et des pays exempts de l'insecte. Un des moyens utilisés par l'ACIA est de décréter une zone réglementée qui limite le déplacement de tout type de bois de frêne (bille, branches, troncs, racines, planches, arbres cultivés, bois de chauffage de toutes les essences). La dernière mise à jour de cette zone réglementée date du 1^{er} avril dernier (ACIA)⁵.

Figure 1. Zone réglementée pour l'agrile du frêne établie par l'Agence canadienne d'inspection des aliments en 2014



Notre municipalité

Il fut constaté, lors d'un premier inventaire sommaire des frênes publics réalisé à l'automne 2014, que la municipalité compte environ 120 frênes publics sans compter le nombre de frênes des boisés. Le nombre de frênes privés reste à être inventorié par les citoyens qui possèdent des frênes sur leur terrain. Suite à de l'écorçage effectué en février 2015, nous pouvons confirmer que l'agrile du frêne est déjà présent sur le territoire de la Ville de Richelieu. Vu la proximité avec les villes de Marieville et de Carignan, qui ont confirmé la présence de l'agrile sur leur territoire depuis quelques années, et vu l'état

de certains frênes sur le territoire, les activités d'écorçage n'ont fait que confirmer la présence de l'insecte.

L'état de la situation régionale

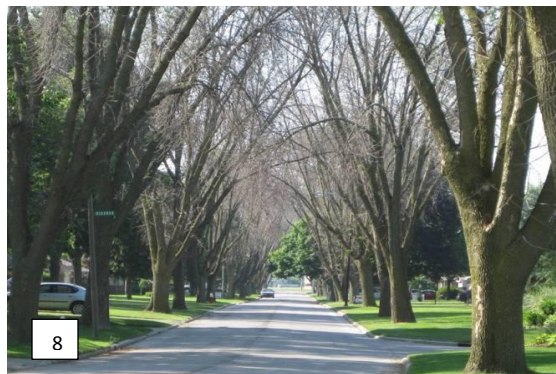
L'agrile du frêne est présent dans les municipalités avoisinantes. Il a été observé pour la première fois à Carignan en 2008 et sa présence a été confirmée en 2013 à Marieville. La plupart des municipalités avoisinantes ont mis en place des mesures de lutte.

3. Les enjeux généraux et spécifiques à notre région

Coûts et perte de services écologiques

L'arrivée de l'agrile du frêne dans notre région aura des conséquences négatives sur l'environnement, l'économie et les citoyens. Pour une municipalité comme la nôtre, les principales conséquences des ravages de l'agrile du frêne seront la perte de canopée, l'augmentation des coûts annuels d'abattage, de remplacement des arbres et de disposition du bois et des résidus ainsi que la diminution de la valeur esthétique des paysages. Pour la communauté, la perte de services écologiques auparavant fournis par les frênes sera également marquante, car les arbres contribuent à :

- Améliorer la qualité de l'air urbaine
- Supporter une diversité biologique
- Limiter l'érosion du sol
- Améliorer la qualité de l'eau
- Lutter contre les îlots de chaleur
- Lutter contre les écarts de température et les vents
- Améliorer la qualité de vie
- Favoriser une meilleure santé humaine.



Le plus frappant sera sans doute la transformation des paysages. Plusieurs lieux publics et privés se verront radicalement transformés suite à la perte des frênes. Les photos ci-haut ont été prises dans la [ville de Toledo](#), en Ohio⁶.

Dans les régions rurales, les boisés dominés par le frêne subiront des pertes importantes et par le fait même une ouverture considérable du couvert. Si le sous-bois est riche en régénération d'espèces diverses déjà établie, une augmentation de lumière favorisera un peuplement diversifié. Cependant, si ce n'est pas le cas, des espèces héliophiles comme le framboisier, la viorne, certaines graminées et fougères (le frêne épineux ou clavalier d'Amérique *Zanthoxylum americanum*, plus au sud surtout) et des espèces opportunistes, telles le nerprun ou la renouée japonaise, pourraient envahir les ouvertures.

4. L'approche pour notre municipalité

4.1 Objectifs généraux suggérés

Ralentir la mortalité des frênes sur le territoire de la ville

L'objectif premier est de conserver une partie du paysage urbain des frênes assez longtemps pour permettre la plantation d'arbres qui les remplaceront. Entre temps, il est permis d'espérer que la recherche parviendra à mettre au point des solutions plus efficaces de contrôle du ravageur. Détecter précocement l'insecte, identifier les sites infestés, éliminer une partie de la population du ravageur tant adulte que larvaire (insecticide), neutraliser les foyers d'infestation et éliminer les frênes en mauvaise santé sont toutes des étapes qui contribuent à ralentir la progression de l'agrile.

Réduire les frais engendrés par la perte massive et rapide de frêne

Ralentir la mortalité des frênes permet d'étaler les frais engendrés par l'abattage, le remplacement, et les traitements par insecticide. Ce délai offre aussi la possibilité de bénéficier des services écologiques des frênes plus longtemps et de permettre un changement du paysage plus progressif. De plus, lorsque l'infestation devient sévère et que les besoins en abattage explosent, la pénurie de personnel qualifié peut faire bondir les coûts d'abattage. En ce sens, l'étalement de l'abattage peut procurer une économie substantielle et le changement progressif du paysage urbain est certainement plus acceptable socialement.

Assurer la sécurité des citoyens

Un arbre mort est dangereux! Il constitue un problème de sécurité publique, soit par le risque de chute de branches ou par son affaissement complet. De plus, un arbre mort coûte plus cher à abattre qu'un arbre vivant. Le risque de chute de branches est important et doit être considéré, tout comme la menace au réseau hydroélectrique et de télécommunication. Par ailleurs, s'assurer de pouvoir obtenir les services d'élagueurs en situation de crise, alors que l'équipe en place et les sous-traitants ne suffiront pas à la tâche, est aussi primordial. La crise du verglas est un exemple éloquent.

Maintenir la forêt urbaine et sa biodiversité

La diversité biologique des écosystèmes est garante de leur productivité, de leur stabilité, de leurs fonctions et des services qu'ils rendent aux sociétés humaines. Cette règle s'applique autant en milieu urbain que périurbain. Les municipalités sont donc directement concernées, car elles jouent un rôle-clé dans la protection des milieux naturels et de l'environnement par leur travail d'aménagement du territoire. De nombreuses municipalités se sont déjà donné des objectifs d'augmenter leur couvert forestier. Afin de ne pas perdre cette canopée, il est important d'établir très tôt des mesures pour contrer sa perte suite au ravage de l'agrile du frêne. Aussi, favoriser la biodiversité du couvert forestier sur de grandes superficies est primordial et devrait être intégré prioritairement aux objectifs, car l'agrile du frêne ne sera certainement pas le dernier ravageur de nos forêts.

5. Les stratégies d'intervention

5.1 Inventaire

Un premier inventaire sommaire des frênes publics a été réalisé à l'automne 2014. La taille et la situation géographique des frênes ont été notées. Le nombre de frênes présents dans des boisés situés sur le territoire de la Ville reste à être comptabilisé. Le nombre de frênes privés reste aussi à être comptabilisé. Une stratégie pour encourager les citoyens à déclarer leurs frênes devra être élaborée.

Les frênes situés dans la bande riveraine devront aussi recevoir une attention particulière.

5.2 Dépistage

Des activités de piégeage et d'écorçage auront lieu au printemps 2015. La Ville étudiera aussi la possibilité d'utiliser la technique d'arbre piège.

Voir les définitions suivantes :

Piégeage - Le dépistage par piégeage permet de savoir si l'insecte est présent sur un territoire donné. Utilisée seule ou de concert avec la détection par écorçage de branches, la méthode de détection par l'utilisation de pièges collants donnera généralement de très bons résultats pour la détection précoce et pour la surveillance de l'évolution des populations d'agrile. Cette méthode est très utilisée pour la détection de l'agrile du frêne autant par les [gestionnaires de forêts urbaines](#)⁷ que par les inspecteurs de l'ACIA.

Un piège est constitué d'un prisme triangulaire fait de polypropylène alvéolaire (coroplast) de couleur vert clair. Il mesure environ 60 cm de hauteur et 30 cm de largeur et est enduit d'une couche de colle à l'extérieur enduit d'un attractif le Z-3-hexénoï qui imite les produits volatils du feuillage. L'intérieur du prisme est vide et maintenu ouvert par un support métallique auquel il est possible d'attacher une languette appâtée avec un attractif pour l'agrile du frêne, le 3Z-lactone (phéromone).

Voir la méthode en annexe A2

Écorçage

Cette technique très efficace, développée par Krista Ryall et son équipe (2011)⁸, permet de dépister la présence de l'agrile du frêne au sein d'arbres infestés qui paraissent à première vue sains et ne montrent aucun [signe ou symptôme extérieurs](#)⁹. Il est ainsi possible d'optimiser la détection au début d'une infestation lorsque la densité est encore faible. Voir aussi [détection par écorçage de branches](#)¹⁰. Pour les [gestionnaires des forêts urbaines](#), l'utilisation judicieuse de cette méthode est d'un très grand secours en permettant de gagner du temps lorsque la détection précoce se confirme. Cette technique permet également d'obtenir des indications sur l'importance de l'infestation. On peut donc mieux se préparer à faire face à l'insecte sur le territoire en question.

Brièvement, cette méthode consiste à soigneusement examiner 2 branches (diamètre entre 5 et 12 cm) de la mi-couronne d'un frêne en enlevant l'écorce en fines couches (sur une longueur de 50 centimètres) à la recherche des galeries creusées par l'agrile. Voir méthode en annexe A3

Arbre piège - L'annélation est une technique de dépistage de l'agrile du frêne consistant à retirer une bande d'écorce sur l'arbre tout autour de son tronc. La circulation normale de la sève est alors bloquée et l'arbre ainsi stressé est voué à mourir à court terme. Avant sa mort, l'arbre stressé émet des substances volatiles très attractives pour les agriles adultes et devient alors un véritable buffet ouvert pour le ravageur. Il a été démontré que l'arbre ainsi écorcé devient un [site de ponte](#)¹¹ préférentiel pour les adultes, permettant de diminuer la ponte chez les autres arbres sains environnants. On peut dire que cet individu sacrifié l'est pour le bien de ses congénères, d'où l'appellation d'*arbre-piège* ou d'*arbre-sentinelle*! Cette technique permet de confirmer la présence du ravageur dans un site précis et d'avoir une idée du degré d'infestation dans le secteur (à partir du nombre de galeries trouvées).

Voir annexe A4 et fiche d'information (disponible auprès du CQEEE et CMM)

5.3 Abattage des arbres

Certains arbres atteints de petite taille situés dans les parcs ont été abattus avant le 15 mars 2015. La ville devra échelonner l'abattage des frênes publics sur quelques années afin de préserver le pourcentage de couvert forestier, mais aussi afin de répartir les coûts liés à l'abattage des frênes. Les frênes de petite taille pourront être abattus par les employés des travaux publics, mais les frênes de

grosse taille devront être abattus par des professionnels. L'abattage des arbres doit se faire entre le 1^{er} octobre et le 15 mars pour empêcher la propagation de l'insecte.

5.4 Gestion des résidus

La Ville de Richelieu a signé une entente avec la Ville de Saint-Mathias-sur-le-Richelieu qui possède un site de dépôt pour les résidus de frênes. La Ville envisage aussi la possibilité de louer une déchiqueteuse afin d'effectuer le déchiquetage sur place lors de travaux d'élagage ou d'abattage afin d'utiliser les copeaux pour faire du paillis.

5.5 Valorisation de la matière

La Ville vérifiera s'il y a des projets de valorisation de la matière qui pourraient être intéressants. La Ville souhaite aussi utiliser les copeaux de frêne pour faire du paillis pour utilisation dans les lieux publics et étudiera la possibilité de faire de la distribution de paillis aux citoyens intéressés.

5.6 Traitements

La Ville fera appel à un expert au printemps 2015 afin de déterminer s'il est possible de traiter une vingtaine d'arbres pour lesquels un budget a été réservé afin de prolonger leur vie et ainsi préserver le plus possible le paysage urbain.

5.7 Calcul des coûts

Voir point 7

5.8 Remplacement des arbres

La Ville remplacera progressivement la majorité des frênes sur son territoire. À cet effet, elle diversifiera les espèces des arbres qui seront plantés afin d'améliorer la résilience de la forêt urbaine pour faire face à d'autres épidémies et catastrophes.

Un principe général extrêmement important à considérer avant de planter un arbre est de bien connaître les conditions environnantes où il prendra racine. Autrement dit, il faudra « [choisir le bon arbre au bon endroit](#) »¹². Chaque espèce est différente et a donc ses propres exigences de croissance. S'informer au sujet des besoins de chaque espèce assurera un choix judicieux et évitera les problèmes au cours de la vie de l'arbre (insectes et maladies, stress de sécheresse, problème de croissance). Généralement, les possibilités d'espèces à utiliser seront plus grandes dans les parcs urbains ou sur les grands terrains résidentiels puisque les contraintes y sont généralement moindres.

5.9 Communication

Site web

Le site web de la Ville sera refait au cours de l'année 2015 et l'information sur le dossier de l'agrile du frêne sera mise à jour. Le site web actuel contient déjà de l'information sur l'agrile du frêne et des liens vers le site du CQEEE et de l'ACIA.

Le Courant

Un court billet a été publié dans le Courant (printemps 2015) pour informer les citoyens de la confirmation de la présence de l'agrile du frêne sur le territoire. Ce billet référait les citoyens au site web pour plus d'information. Un autre article sera publié dans le Courant (été 2015) pour informer les citoyens de la date d'une rencontre citoyenne et de la réglementation qui entrera en vigueur. Ensuite des articles seront publiés pour tenir les citoyens informés de l'évolution du dossier et des mesures à prendre pour ralentir la progression de l'agrile du frêne.

Autres moyens de communication

Une rencontre citoyenne sera organisée en septembre 2015 pour informer les citoyens sur le plan d'action de la Ville et sur la réglementation adoptée.

À chaque période d'abattage, les citoyens seront informés des secteurs où les coupes seront effectuées.

La Ville étudiera la possibilité d'utiliser d'autres moyens de communication pour informer les citoyens comme la possibilité de faire des kiosques d'information lors des événements de la Ville.

6. Adapter la réglementation

Puisque la Ville est en révision de ses règlements d'urbanisme, le règlement type a été intégré au nouveau règlement d'urbanisme qui devrait être adopté au cours de l'été 2015.

La réglementation devra être adaptée pour contenir des dispositions spéciales sur les frênes contenus dans les boisés.

7. Échéancier et des prévisions budgétaires

Tableau 1. Planification des actions à réaliser annuellement pour ralentir l'agrile du frêne

STRATÉGIES D'INTERVENTION	ACTIONS	ACTEURS
Communication	<ul style="list-style-type: none">À chaque période d'abattage, informer les citoyens des secteurs où les coupes seront effectuéesMettre à jour les informations sur le site web	Alexandre Côté Eve-Marie Préfontaine Sébastien St-Martin

	<ul style="list-style-type: none"> • Mettre des bulletins d'information dans le Courant • Organiser une rencontre d'information pour les citoyens • Étudier l'utilisation d'autres modes de communication 	
Réglementation	<ul style="list-style-type: none"> • Adopter et appliquer la réglementation type qui est déjà intégrée au nouveau règlement d'urbanisme • Amender la réglementation pour prévoir des articles spécifiques pour les boisés. 	Julien Gauthier Eve-Marie Préfontaine
Inventaire	<ul style="list-style-type: none"> • Compléter l'inventaire des frênes publics • Demander aux citoyens de faire l'inventaire des frênes privés 	Yvan Giroux
Dépistage	<ul style="list-style-type: none"> • Continuer le dépistage 	Yvan Giroux
Traitement	<ul style="list-style-type: none"> • Identifier les arbres à traiter • Formation pour le traitement ou contrat de service avec arboriculteur • Procéder au traitement 	Yvan Giroux
Abattage	<ul style="list-style-type: none"> • Coupes hiver 2015 et suivants • Planification des coupes suivantes 	Yvan Giroux
Reboisement	<ul style="list-style-type: none"> • Remplacement des arbres coupés pendant l'hiver 	Yvan Giroux
Gestion des résidus	<ul style="list-style-type: none"> • Hiver 2015 : copeaux avec les petits arbres, site de dépôt de St-Mathias pour les tronçons • Planification pour les coupes suivantes 	Yvan Giroux
Valorisation	<ul style="list-style-type: none"> • Planifier l'utilisation des copeaux • Planifier la valorisation pour les coupes subséquentes 	Yvan Giroux
Milieus naturels	<ul style="list-style-type: none"> • Communiquer avec St-Mathias pour le boisé limitrophe • Recontacter Conservation de la Nature et le MTQ pour connaître leur intention pour les terrains leur appartenant • Planifier les coupes et reboisements dans les bandes riveraines 	Yvan Giroux Eve-Marie Préfontaine

Tableau 2. Prévion des dépenses annuelles (sauf lorsque qu'indiqué) pendant 5 ans

ACTIONS	COÛTS
<ul style="list-style-type: none"> • Mettre des bulletins d'information dans le Courant 	500 \$

(demi-page, 4 fois par année)	
<ul style="list-style-type: none"> Organiser une rencontre d'information pour les citoyens avec la CQEEE 	500 \$ (coût non récurrent)
<ul style="list-style-type: none"> Identifier les arbres à traiter (environ 20 arbres si possible) Contrat de service avec arboriculteur Procéder au traitement 	5000 \$
<ul style="list-style-type: none"> Achat de 5 pièges pour piégeage des insectes 	400 \$
<ul style="list-style-type: none"> Coupe des arbres atteints (20 par année) 	16 000\$
<ul style="list-style-type: none"> Remplacement des arbres coupés pendant l'hiver 	2500 \$
<ul style="list-style-type: none"> Location déchiqueteuse pour faire copeaux avec les arbres de petit gabarit 	2500 \$
<ul style="list-style-type: none"> Entente site de dépôt de St-Mathias sur le Richelieu 	6000 \$
<ul style="list-style-type: none"> Salaire des employés des travaux publics 	À déterminer
TOTAL	33 400\$

Conclusion

La Ville de Richelieu a adopté ce plan d'action pour ralentir la progression de l'agrile du frêne. La Ville est consciente de l'importance du rôle joué par les arbres et souhaite préserver le nombre d'arbres sur son territoire. La participation des citoyens sera primordiale pour l'application de ce plan d'action. Ce plan d'action repose sur l'état des connaissances actuelles et sera révisé au besoin.

ANNEXE : MÉTHODES

A1. Méthode d'inventaire

Tout d'abord, il faut savoir que différents types d'inventaire peuvent être réalisés selon les différents objectifs visés par la ville ou la municipalité. La première étape de la planification d'un inventaire est de déterminer les besoins et les objectifs. Par exemple, envisage-t-on un inventaire exhaustif des arbres de la ville ou les arbres des rues ou de parc seulement? Quel est le budget disponible? Ces éléments aideront à déterminer quel type d'inventaire serait le plus approprié à la réalité du centre urbain ou de la municipalité.

Connaître l'inventaire des arbres publics et privés de sa ville, représente une situation idéale. De cette façon, les foyers d'infestation peuvent être gérés de manière optimale et de concert avec les citoyens. Mais, réaliser l'inventaire des arbres privés peut s'avérer coûteux, voire inaccessible. Pour répondre à ce besoin, le CQEEE a mis en ligne une application, "Géo-Frêne"¹³ sur laquelle le public peut enregistrer les frênes. Cet outil est intéressant, mais il doit être doublé d'une solide campagne de communication, de création de comités de bénévoles ou encore, il peut faire appel à des employés saisonniers (ex. patrouilles vertes, éco-conseillers).

En milieux naturels, l'identification et le dénombrement de tous les arbres sont difficilement envisageables. Cependant, l'inventaire écoforestier (4e décennal) du ministère des forêts de la faune et des parcs a été mis à jour récemment (MRNF, 2013)¹⁴. Il permet de dresser un premier portrait des milieux boisés afin de vérifier la présence de frênes et de valider la nécessité de poursuivre les travaux d'inventaire sur le terrain et orienter ces derniers. Il est disponible via le guichet Territoire du MAMOT¹⁵.

Mesures

Peu importe le type d'inventaire à réaliser, voici une liste de données qualitatives et quantitatives qui auraient avantage à être colligées :

- Date, nom des préposés, nom de la rue ou du parc
- Numéro identifiant unique de l'arbre (ID)
- Position géographique de l'arbre (point GPS, côté de la rue, numéro civique si applicable)
- Type d'emplacements (ex. bordure de trottoir, terre-plein, parc ...)
- Espèce (genre et espèce; nom latin de préférence)
- Taille (diamètre à hauteur de poitrine) et hauteur (par classe, si applicable)
- État de santé (par classe ou cote)
- Présence d'obstacles (p. ex : fil électrique, lampadaire...)
- Arbres remarquables, rares ou à valeur patrimoniale
- Diagnostic général et autres notes (ex. insectes, maladies, blessures...)

Il faudra standardiser les informations lors de la prise de données. Par exemple, si l'on utilise des codes d'espèces, il faudra s'assurer de toujours utiliser les mêmes tout au long du processus de la collecte de données.

N.B : Il faudra évidemment installer un dispositif de suivi au fil du temps pour s'assurer de toujours avoir les informations les plus fidèles, précises et à jour. On notera par exemple, les nouvelles plantations, les arbres coupés et toutes observations sur la santé des arbres.

Matériel

La liste de matériel à planifier pour la réalisation d'un inventaire est assez courte. Tout d'abord, selon les distances à parcourir, un moyen de transport autre que la marche (bicyclette, transport en commun, voiture) devrait être envisagé dans un souci d'économie de temps. Les éléments suivants sont requis :

- Ordinateur de terrain
- Fiches papier, crayon, efface
- Appareil photo
- GPS
- Ruban diamétrique, dendromètre (si applicable)
- Guide d'identification des arbres (indigènes et exotiques/cultivés)
- Matériel de sécurité (dossards, crème solaire, chaussures confortables...)
- Bicyclette, transport en commun ou voiture pour les déplacements

Type d'inventaire

Il faut savoir qu'un inventaire exhaustif (complet), où chaque arbre est recensé, permet d'obtenir un niveau de précision et de détails très élevé. Ce type d'inventaire, lorsque réalisable, est idéal, car il offre toutes les informations nécessaires pour bien gérer la forêt urbaine au fil du temps. Selon la taille de la ville à échantillonner, ce type d'inventaire peut être très exigeant en ressources (temps, argent), malgré tous les avantages qu'il procure. Certains diront que l'investissement en vaut la chandelle, mais des dispositions peuvent être prises afin de diminuer les coûts de création d'un tel inventaire. En cas de limitation des ressources, l'inventaire des frênes seulement pourrait être envisagé (inventaire partiel). Inventorier cette espèce en priorité pourrait également être avantageux en cas de situation d'urgence. L'emploi d'étudiants d'été ou l'implication active de bénévoles peut être bénéfique dans certaines situations pour réduire les coûts.

A2. Méthode Piégeage

La couleur verte est utilisée parce qu'elle simule les couleurs produites par les feuilles des arbres, vers lesquelles l'AGRILE DU FRÊNE se dirige pour s'alimenter. Le pourpre, préconisé aux États-Unis, simule la couleur du tronc. La substance chimique utilisée imite les substances volatiles émises par des feuilles. Les adultes attirés par la couleur et l'odeur du piège vont ainsi être capturés en se collant sur les parois du piège.

Les pièges doivent être installés à une hauteur minimale de 5 à 6 mètres, exposés au sud, vers la fin du printemps, soit avant le 1^{er} juin. Les frênes, isolés ou en petits groupes, et localisés en milieux ouverts, sont à prioriser pour l'installation des pièges puisqu'ils sont reconnus comme étant à haut risque d'être infectés dans ces conditions. Un espacement maximal de 3 km entre chaque piège serait idéal. De plus, les frênes d'au moins 20.3 cm (8 pouces) de diamètre sont de très bons candidats puisque les arbres de plus gros calibre sont reconnus comme ayant un pouvoir attractif plus grand pour l'AGRILE DU FRÊNE. Il est recommandé d'apposer une fiche descriptive sur les arbres portant les pièges dans le but d'expliquer l'enquête en cours et ainsi sensibiliser la population à la problématique de l'AGRILE DU FRÊNE.

Il faudra faire au moins une visite au courant de l'été (vers le 15 juillet) pour s'assurer qu'aucun débris n'obstrue le piège et pour y collecter tous les buprestidés (insectes de la famille de l'AGRILE DU FRÊNE) capturés depuis la pose du piège. Des correctifs pourront alors être réalisés (ex. réappliquer de la colle, nettoyage). La collecte de ces pièges devra être réalisée à la fin de l'été, avant le 31 août. Les spécimens suspectés d'être l'AGRILE DU FRÊNE seront déposés dans des fioles remplies d'éthanol 70% et seront conservés au réfrigérateur.

Pour obtenir la version la plus récente du protocole de dépistage de l'agrile du frêne, veuillez contacter Lucie Gagné de l'ACIA : lucie.gagne@inspection.gc.ca

D'autres types de pièges sont disponibles sur le marché tels que ceux du type [Lindgren](#) et donnent eux aussi d'excellents résultats. Leur utilisation pourrait aussi être envisagée selon les buts et objectifs visés.

A3. Méthode Écorçage

La partie de branche à écorcer est celle se localisant à la base de la branche (partie la plus proche du tronc). Les branches ayant une écorce rugueuse et cannelée et localisée au plein soleil (sud) seraient plus sujettes à la présence de l'AGRILE DU FRÊNE, il faudra préférentiellement les cibler lors de la sélection des branches à écorcer. De plus, les arbres de grande taille (6-18 m de hauteur et 15 à 50 cm de DHP) et positionnés en milieu ouvert sont à prioriser.

Cette technique peut être utilisée à tout moment entre septembre et mai, mais les galeries sont plus visibles à partir du mois d'octobre. Son taux de succès de détection est d'environ 75% lorsque l'arbre est encore précocement infesté (Ryall et al. 2011). À noter que les spécialistes dans la lutte aux insectes ravageurs devraient être familiers avec cette technique.

La technique d'échantillonnage de branches peut être à la fois utilisée pour détecter simplement la présence de l'AGRILE DU FRÊNE, mais aussi pour évaluer les densités de population. Dans ce dernier cas, un dénombrement des larves devra être réalisé ce qui demande plus de temps que de simplement vérifier la présence du ravageur.

A4. Méthode Arbre-piège

Au niveau pratique, les frênes peuvent être annelés durant l'automne, l'hiver ou au début du printemps. Toutefois le début du printemps serait le moment le plus propice, car c'est là que l'écorce est la plus facile à retirer. De plus, pour assurer le succès de cette approche, les arbres doivent impérativement être annelés avant la fin du mois de mai. De cette façon, on s'assure que l'arbre soit à un haut niveau de stress de manière à être pleinement attirant au moment de la reproduction de l'insecte.

En ce qui a trait à la sélection de l'arbre, les recommandations suivantes sont importantes à considérer :

- Priorisation des individus ayant un diamètre à hauteur de poitrine (DHP) entre 10 et 25 cm (4 et 10 pouces)
- Arbres déjà condamnés, blessés, malades, qui ne valent pas la peine d'être traités
- Individus au plein soleil, et en milieux ouverts (bord de route, parcs, bordure de forêt) pour un pouvoir attractif maximum
- Accès facile et aisé pour effectuer la coupe subséquente
- Sites retirés des accès piétonniers pour la sécurité des usagers
- En ordre de préférence pour l'agrile: frêne rouge > frêne noir > frêne blanc > frêne bleu

Crédits photo :

1. Daniel A. Herms, The Ohio State University
2. Daniel A. Herms, The Ohio State University

Références

- ¹ CMM, 2014. Communiqué sur la Stratégie métropolitaine de lutte à l'agrile du frêne. <http://cmm.qc.ca/grands-dossiers/agrile-frene/>
- ² McCullough D. G. and Katovic S. A., 2004. Pest Alert: Emerald Ash Borer. United States, Forest Service, Northeastern Area, NA-PR-02-04.
- ³ ACIA, 2014. Situation actuelle relative à l'agrile du frêne. <http://www.inspection.gc.ca/vegetaux/protection-des-vegetaux/insectes/agrile-du-frene/situation-actuelle/fra/1337287614593/1337287715022>
- ⁴ Laird Farrar J., 2012. *Les arbres du Canada*. Fides, 502 p
- ⁵ ACIA, 2014. Zones réglementées à l'égard de l'agrile du frêne. <http://www.inspection.gc.ca/vegetaux/protection-des-vegetaux/insectes/agrile-du-frene/zones-reglementees/fra/1347625322705/1367860339942>
- ⁶ Site web *Take action for Trees*: <http://www.takeactionfortrees.com/emerald-ash-borer-symposium>
- ⁷ CQEEE, 2014. Site web sur l'agrile du frêne, section *Quoi faire si vous êtes une municipalité* : http://agrile.cqeee.org/?page_id=345
- ⁸ Dépistage de l'agrile du frêne en milieu urbain par échantillonnage de branches, Ryall, Fidgen et Turgeon, 2011 : <http://cfs.nrcan.gc.ca/pubwarehouse/pdfs/32128.pdf>
- ⁹ CQEEE, 2014. Site web sur l'agrile du frêne, section *Signes d'infestation* : http://agrile.cqeee.org/?page_id=317
- ¹⁰ Site web sur l'agrile du CQEEE, section *Dépistage par échantillonnage de branches* http://agrile.cqeee.org/?page_id=732
- ¹¹ CQEEE, 2014. Site web sur l'agrile du frêne, section *Cycle de vie* : http://agrile.cqeee.org/?page_id=335
- ¹² CQEEE, 2014. Site web sur l'agrile du frêne, section *Plantation* : http://agrile.cqeee.org/?page_id=779
- ¹³ CQEEE, 2014. Site web sur l'agrile du frêne, section *Signalement Application Géo frêne* : <http://geo-frene.cqeee.org/autres/index.php>
- ¹⁴ MRNF, 2013. Norme de stratification écoforestière. Quatrième inventaire écoforestier du Québec méridional Ministère des Ressources naturelles, 111 p <http://www.mffp.gouv.qc.ca/forets/inventaire/pdf/norme-stratification-2013.pdf>
- ¹⁵ MAMOT, 2014. Projet SIGAT – Territoires <http://www.mamrot.gouv.qc.ca/amenagement-du-territoire/sigat/sigat-geo/>