

L'orme d'Amérique

et la maladie hollandaise de l'orme

Photo : Jean Thibault

L'orme d'Amérique

L'orme d'Amérique (*Ulmus americana*) est sans contredit un des plus majestueux arbres de l'Est de l'Amérique du Nord. Atteignant une hauteur moyenne de 25 m, il est facilement reconnaissable en raison de son port typique aux branches tombantes, rappelant une fontaine ou un parapluie.

L'orme d'Amérique, une essence indigène, pousse naturellement sur les sols humides, riches et bien drainés. Sa feuille, d'une longueur de 10 à 15 cm, est de forme ovale, doublement dentée et asymétrique à la base. Son écorce est brun rougeâtre et munie de crêtes entrecroisées qui deviennent fortement accentuées avec l'âge.

Autrefois, l'orme d'Amérique était planté dans les champs pour fournir de l'ombre au bétail qui, encore aujourd'hui, s'abrite sous cet arbre. Cette essence a aussi été l'une des plus utilisées en milieu urbain parce qu'elle supporte bien le sel de déglçage et tolère l'élagage et la compaction du sol. De plus, son bon taux de croissance, sa longévité et sa silhouette correspondent parfaitement au besoin d'ombre des villes. L'orme d'Amérique était l'arbre urbain parfait jusqu'à l'arrivée de la maladie hollandaise de l'orme.

La maladie de l'orme d'Amérique

La maladie hollandaise de l'orme (MHO), causée par le champignon *Ophiostoma ulmi* (Buisman) Nannf, a été introduite au Canada vers 1940. Les hypothèses indiquent que du bois d'orme contaminé, importé d'Europe, serait à l'origine de l'apparition de cette

maladie. Aujourd'hui, la MHO est répandue dans presque toute l'aire de distribution de l'orme d'Amérique. Seule l'Alberta échappe encore à ce ravageur.

La MHO est le résultat de l'action du champignon qui envahit les vaisseaux conducteurs de sève de l'arbre infecté et endommage les tissus environnants. Privées de sève et désorganisées par le champignon, les parties

affectées des arbres meurent en quelques semaines ou quelques années.

Au Québec, la maladie est transmise par deux insectes du groupe des scolytes : le scolyte indigène de l'orme, *Hylurgopinus rufipes* (Eichh.) et le scolyte européen de l'orme, *Scolytus multistriatus* (Marsh.). Le champignon adhère au corps des scolytes qui creusent des galeries sous l'écorce des arbres malades ou

Les parties affectées des arbres meurent en quelques semaines ou quelques années.

mourants pour s'y reproduire. À l'émergence, les scolytes migrent vers des arbres sains pour se nourrir et, de cette façon, contaminent leurs nouveaux hôtes.

La MHO est le résultat de l'action du champignon qui envahit les vaisseaux conducteurs de sève de l'arbre infecté et endommage les tissus environnants



Feuilles flétries



Stries brunes sur le bois



Les premiers symptômes de la maladie se manifestent habituellement entre la mi-juin et la mi-juillet. Les feuilles d'une ou plusieurs branches flétrissent, s'enroulent, se dessèchent et deviennent jaunes ou brunes, généralement sans tomber. Les autres symptômes de la maladie sont la couleur brunâtre du dernier anneau de croissance et la présence de stries brunes sur le bois lorsque l'écorce est retirée des branches.

Photos (C) : Service canadien des forêts

La lutte contre la MHO

Puisqu'un champignon et des insectes sont impliqués dans le développement de la MHO, il est nécessaire de lutter contre ces deux organismes pour bien contrôler la maladie et limiter ses dommages.

Un comité de pathologie forestière composé de spécialistes sur les maladies des arbres proposait en 1982 une stratégie de lutte intégrée contre la maladie qui est encore applicable aujourd'hui. Selon ce comité, pour lutter efficacement contre la MHO, il est important de mettre en œuvre :

- un programme de lutte permanent, sur un vaste territoire, telle une municipalité,
- d'y inclure tous les ormes sur le territoire, et
- utiliser plusieurs modes d'intervention.

Les interventions de la première année d'un programme de lutte sont divisées en quatre étapes :

1. l'hygiène;
2. la répression des insectes;
3. l'émondage chirurgical;
4. la destruction du champignon.

1. L'hygiène

Afin de réduire les populations d'insectes, il faut détruire le plus tôt possible, de préférence avant le printemps suivant, toutes les parties des ormes morts ou mourants liés ou non à cette maladie. Plus on détruira rapidement les ormes atteints et plus le programme de lutte aura du succès. Il est important de noter que pour utiliser le bois d'orme infecté, comme bois de chauffage par exemple, il est nécessaire de l'écorcer et de détruire l'écorce.

2. La répression des insectes

Un insecticide peut être pulvérisé sur les ormes pour contrôler les populations de scolytes indigènes. Il est recommandé de traiter les ormes à la fin de l'été (avant la mi-septembre), car, à partir de cette période, les populations de l'insecte se concentrent sous l'écorce de l'arbre, généralement dans les trois premiers mètres de hauteur, pour se protéger de l'hiver. Les nouvelles restrictions concernant l'usage des pesticides risquent cependant, de compliquer quelque peu l'application de ce programme. Pour ce qui est du petit scolyte européen, la réduction des sites de reproduction (hygiène) demeure la seule façon efficace de le combattre. Heureusement, ce scolyte, qui s'avère le plus efficace de ces vecteurs, ne s'est pas encore implanté dans les régions de Québec, du Saguenay-Lac-Saint-Jean et de l'Est-du-Québec.

3. L'émondage chirurgical

Cette intervention consiste à couper les branches récemment infectées pour empêcher la maladie de se propager dans les parties saines de l'arbre. Pour être efficace, l'émondage doit être fait très tôt après l'apparition des symptômes foliaires de la MHO. Les branches doivent être coupées à 4 ou 5 m en dessous de la coloration brune du bois. Notons qu'il est très important de désinfecter les outils entre chaque coupe.



4. La destruction du champignon

Le seul moyen de contrer l'infection du champignon consiste à injecter un fongicide à l'intérieur de l'arbre. L'injection se fait de préférence dans l'empannement, ce qui réduit les coûts tout en optimisant la distribution du fongicide dans l'arbre. Toutefois, les fongicides sont beaucoup plus efficaces lorsqu'ils sont utilisés pour protéger un arbre sain contre une infection éventuelle que pour

il est préférable d'injecter l'arbre en premier et de l'émonder par la suite.

arrêter la progression de la maladie dans un arbre infecté. Cette intervention est très coûteuse; elle ne devrait donc être utilisée qu'en dernier recours et sur des arbres de grande valeur. Lorsque l'émondage chirurgical est jumelé à l'injection de fongicide, en vue de sauver un arbre malade, il est préférable d'injecter l'arbre en premier et de l'émonder par la suite.

Après l'intervention massive de la première année où tous les arbres malades ont été enlevés ou traités, le succès du programme de lutte repose sur la détection précoce de nouvelles infections et sur l'utilisation rapide des traitements appropriés. Une surveillance continue devrait se faire au cours des mois de juin et de juillet lorsque les premiers symptômes de la maladie se manifestent. La population locale d'une municipalité peut également contribuer à ce programme de surveillance.

Conclusion

Bien que la lutte contre la MHO soit complexe, cela ne veut pas dire qu'elle est vaine. En effet, la plupart des villes d'Amérique du Nord qui ont mis en place un programme rigoureux de lutte contre la MHO ont réussi à y freiner ses dommages et, par conséquent, ont sauvé une bonne partie de leurs populations d'ormes d'Amérique. Pour les villes qui seraient hésitantes à implanter un programme de lutte à cause des investissements importants qui y sont associés, rappelons que les sommes rattachées à l'abattage des ormes d'Amérique morts et à leur remplacement sont aussi très importantes. Malgré la MHO, le coût d'entretien des ormes d'Amérique est souvent moins élevé que celui des frênes, des tilleuls ou des érables, qui présentent une variété de problèmes en bordure des rues (anthracnose, insectes du tronc, intolérance au sel, aux polluants, à la sécheresse et à la compaction du sol). De plus, la valeur ornementale des ormes d'Amérique matures est inestimable.

Une des solutions pour contrer cette maladie serait d'identifier et de planter des ormes d'Amérique résistants à la MHO. C'est justement dans ce but que des chercheurs du Service canadien des forêts de Ressources naturelles Canada, travaillant au Centre de foresterie des Laurentides situé à Sainte-Foy (Québec), étudient les mécanismes de défense des arbres contre les maladies. On a entre autre découvert que le compartimentage constitue l'une des stratégies des plantes pour contrecarrer une infection. La plante modifie les parois des cellules localisées autour de la zone infectée pour emmurer l'agent pathogène. Chez l'orme d'Amérique, les réactions de défense contre la MHO impliquent plus particulièrement des modifications cellulaires reliées au compartimentage.

La poursuite des travaux sur le compartimentage et les autres mécanismes de défense des arbres devrait permettre de déterminer comment certains arbres arrivent à lutter efficacement contre les maladies. Puis, en identifiant quels sont les ormes d'Amérique qui parviennent à confiner rapidement et efficacement les tissus infectés, les chercheurs seraient alors en mesure de sélectionner des lignées résistantes à la MHO. Les paysages urbains pourraient alors à nouveau s'embellir de cette essence à la silhouette majestueuse. Il est à noter que des lignées d'arbres offrant une bonne résistance à la maladie ont été produites aux États-Unis et en Europe, mais elles ne présentent cependant pas le port typique de l'orme d'Amérique. Certains de ces arbres ont par contre été mis à l'essai dans la région de Québec.

Visite technique dans la région du Saguenay-Lac-Saint-Jean

Le 17 novembre prochain, le Service canadien des forêts de Ressources naturelles Canada, l'Association forestière du Saguenay-Lac-Saint-Jean et Partenariat Innovation Forêt tiendront un mini colloque sur la maladie hollandaise de l'orme. Pour plus de détails, veuillez communiquer avec Mme Diane Bouchard de l'Association forestière du Saguenay-Lac-Saint-Jean.



Consulter les fiches techniques du Partenariat innovation forêt au : WWW.PARTENARIAT.QC.CA à la section outils

¹ Le comité de pathologie était composé de spécialistes provenant du ministère des Ressources naturelles, de la Faune et des Parcs du Québec, du Service canadien des forêts - Centre de foresterie des Laurentides de Ressources naturelles Canada, et de la Faculté de foresterie et de géomatique de l'Université Laval.