

# Bandes riveraines de peupliers en milieu agricole : *un gain pour la biodiversité*

Après seulement six ans, des bandes riveraines de peupliers plantées dans des pâturages des Cantons-de-l'Est ont créé un habitat favorable pour la diversité végétale. Ainsi, en créant de l'ombrage en bordure des cours d'eau, le peuplier hybride a permis de réduire le nombre de plantes exotiques sans toutefois affecter négativement la diversité des plantes indigènes.

PAR JULIEN FORTIER, Ph. D., DANIEL GAGNON, Ph. D., BENOIT TRUAX, Ph.D. ET FRANCE LAMBERT, M. Sc.

## L'invasion des corridors riverains par les plantes exotiques

Au Québec comme ailleurs dans le monde, l'invasion des corridors riverains par les plantes exotiques est un problème important avec des répercussions tant économiques qu'écologiques. Une plante exotique est une plante non indigène qui

a été introduite d'ailleurs, comme le pissenlit et l'herbe à dindes (aussi appelée achillée millefeuille), deux plantes introduites d'Europe. On peut penser aussi au cas du roseau commun (ou phragmite) qui envahit les fossés de drainage agricoles et routiers, pour finir par se disperser dans les milieux humides naturels. Plusieurs « mauvaises herbes » des cultures et des pâturages sont également des plantes exotiques.

Mais pourquoi les corridors riverains sont-ils si facilement envahis? En zone riveraine, le processus d'invasion est facilité par trois facteurs principaux. D'abord, la proximité du cours d'eau favorise le transport des propagules (graines, fragments de racines) vers des sites propices à l'établissement. De plus, le milieu riverain est souvent perturbé par des inondations plus ou moins intenses. Cela cause de l'érosion des berges et de la déposition de sédiments ici et là, formant des microsites à sol nu faciles à coloniser. Enfin, l'abondance d'eau dans les sols riverains favorise également la colonisation du milieu par des plantes exotiques envahissantes.

Les corridors riverains agricoles sont particulièrement vulnérables à l'invasion, car en plus d'être perturbés naturellement par les phénomènes hydrologiques, ils subissent les impacts de l'agriculture (drainage, canalisation, redressement des berges, déboisement, piétinement et broutage par le bétail, etc.). Ces perturbations humaines créent davantage de microsites où l'établissement est facilité. Une fois que les plantes exotiques envahissantes sont établies en zone riveraine, elles peuvent facilement se disséminer dans les cultures et les pâturages adjacents.

## Le peuplier hybride au secours des plantes indigènes

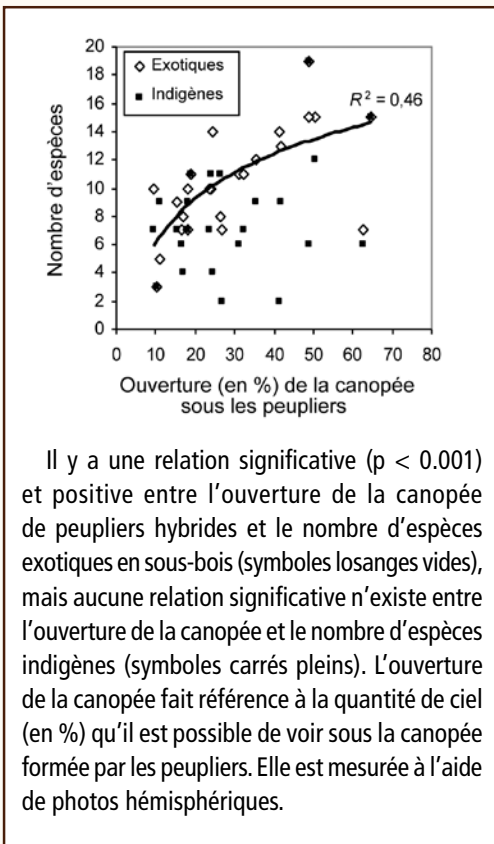
La plupart des plantes exotiques qui envahissent les zones riveraines agricoles sont des plantes des champs (ou rudérales), comme l'herbe à dindes, le pissenlit et le chiendent. Cela n'est pas surprenant puisque les plantes des champs sont reconnues pour croître et se reproduire rapidement, pour puiser rapidement les nutriments du sol, et ainsi coloniser les sites perturbés. Toutefois, ces plantes des champs exotiques sont pour la plupart intolérantes à l'ombre, c'est-à-dire qu'elles ne peuvent pas pousser à l'ombre.

C'est alors que le peuplier hybride entre en scène. En recréant une ambiance forestière, en termes de conditions lumineuses et de litière de feuilles d'arbres, les bandes riveraines de peuplier ont le potentiel d'agir comme une barrière qui réduit le phénomène d'invasion. En effet, nos mesures montrent que lorsque la canopée formée par les peupliers se referme, la diversité des plantes exotiques en bordure des cours d'eau agricoles chute (Figure 1).



Ces deux photos ont été prises au site de Bromptonville. En haut, la zone riveraine en amont des peupliers était perturbée par le bétail, avant qu'elle soit clôturée. En bas, des plantes indigènes telles que l'impatiante du Cap se sont installées à l'ombre des peupliers hybrides âgés de six ans.

Figure 1



Autre fait important, nous n'avons observé aucune relation significative entre l'ouverture de la canopée et le nombre d'espèces de plantes indigènes. Ceci indique que les plantes indigènes ne sont pas affectées par la présence des peupliers hybrides en zone riveraine.

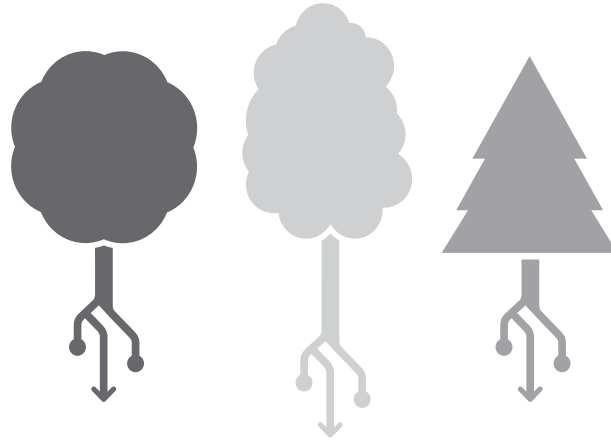
Comment cela se produit-il? Bien qu'il soit vrai que plusieurs des plantes indigènes que nous avons recensées dans les bandes de peupliers sont également des plantes de milieux ouverts, plusieurs d'entre elles sont toutefois capables de prospérer dans un environnement où la luminosité est relativement faible. C'est le cas de plusieurs plantes indigènes caractéristiques des milieux humides, notamment l'impatiante du Cap, l'onoclée sensible et l'aster ponceau. Ces plantes indigènes persistent donc sous des conditions de faible lumière, alors que la plupart des plantes exotiques, très intolérantes à l'ombre, sont graduellement exclues du milieu riverain au fur et à mesure que la canopée se referme.

D'ailleurs, au site de Bromptonville où le pourcentage d'ouverture moyen de la canopée sous les peupliers se situait près de 15 %, l'abondance des plantes exotiques était significativement inférieure dans la bande riveraine de peupliers hybrides en comparaison avec les rives adja-



L'impatiante du Cap est une plante indigène des milieux humides boisés qui attire le colibri.

L'onoclée sensible, une fougère indigène des milieux humides boisés



4 au 6 OCTOBRE 2011

INSPIRATION • MOTIVATION • RÉUSSITE  
CENTRE DES CONGRÈS DE QUÉBEC

[carrefourforetinnovations.gouv.qc.ca](http://carrefourforetinnovations.gouv.qc.ca)

### Le Carrefour Forêt Innovations

Un incontournable à inscrire dans votre agenda en 2011, Année internationale des forêts

Merci aux partenaires financiers des catégories Biosphère et Écosystème



Ressources naturelles  
Canada

Natural Resources  
Canada



Faculté de foresterie, de géographie  
et de géomatique

Ressources naturelles  
et Faune



centes en milieu ouvert, où la végétation est composée exclusivement de plantes herbacées. Comme l'ont également vu d'autres chercheurs, nos résultats montrent que l'invasion des corridors riverains par les plantes exotiques est réduite dans les environnements boisés.

## Loin d'être des déserts biologiques

Lors de l'inventaire, nous avons observé un total de 86 espèces végétales différentes en n'échantillonnant qu'une partie de la surface des bandes riveraines de peupliers hybrides. Ce nombre d'espèces aurait été certainement supérieur si nous avions inventorié toute la superficie. Parmi ces 86 espèces, 46 étaient des plantes indigènes et 26 étaient des plantes de milieux humides, qui sont pour la plupart indigènes au Québec.

Il est clair que les bandes riveraines de peupliers hybrides sont loin d'être des déserts biologiques. Le nombre de plantes indigènes, ainsi que l'ouverture de la canopée sont de bons indicateurs de la qualité de l'habitat riverain. Plus le couvert est fermé, plus il y a d'ombre, moins il y a d'espèces exotiques, et plus l'habitat riverain se rapproche d'un habitat naturel de petit cours d'eau. L'état naturel est bien sûr de se trouver sous un couvert forestier, car avant la colonisation c'était le cas pour la plupart des petits cours d'eau.

## Des corridors favorisant la dispersion des espèces ligneuses

Nos observations confirment également que les bandes riveraines de peupliers hybrides agissent comme des corridors favorisant la dispersion des arbres et des arbustes au sein des paysages agricoles. Six ans suivant la pose de clôtures et la mise en terre des peupliers dans la zone riveraine



*Le cerisier de Virginie, un arbuste indigène des milieux boisés*

de pâturages, plusieurs plantes ligneuses ont été observées : le pin blanc, l'érable à sucre, le mélèze, l'aulne rugueux, le saule, le cornouiller stolonifère et le cerisier de Virginie. Ces espèces ligneuses vont éventuellement apporter beaucoup de diversité structurale aux bandes riveraines, ce qui sera bénéfique pour la faune. La colonisation par les arbres et les arbustes des bandes riveraines de peupliers est accélérée lorsque celle-ci est à proximité d'un boisé naturel.

## Réaliser des interventions en fonction de l'objectif poursuivi

Pour créer un habitat favorable aux plantes indigènes, nous recommandons de maintenir la canopée formée par le peuplier hybride relativement fermée, de façon à créer beaucoup d'ombrage. Par conséquent, si le propriétaire d'une bande désire récolter des arbres, tout en maintenant un habitat de qualité pour la flore, il serait important de faire seulement des coupes partielles et périodiques, de façon à ne pas créer de trop grandes ouvertures dans le couvert forestier, particulièrement à proximité du cours d'eau.

Nous avons également observé qu'il existe une relation positive très étroite entre l'ouverture de la canopée et l'accumulation de biomasse herbacée sous les peupliers. De manière générale, plus la biomasse herbacée est importante et dense, plus une bande riveraine est en mesure d'intercepter les eaux de ruissellement et l'apport de sédiments. Donc, si l'objectif est de réduire le ruissellement et de freiner les sédiments, il sera important de faire pénétrer plus de lumière sous les peupliers de façon à stimuler la croissance des plantes herbacées. L'élagage des branches basses et la récolte d'arbres sont des interventions qui favoriseront l'entrée de lumière sous la canopée. Toutefois, l'ajout d'une bande herbacée entre les peupliers hybrides et le champ pourrait s'avérer une solution plus polyvalente qui permettrait à la fois de freiner efficacement les eaux de ruissellement, tout en offrant la possibilité de maintenir continuellement un environnement ombragé à proximité du cours d'eau.

## Et la faune dans tout cela?

Bien que nous n'ayons pas réalisé un inventaire faunique, nos observations sur le terrain suggèrent que les bandes riveraines de peuplier sont largement utilisées par des espèces animales de toutes sortes. Nous avons observé plusieurs espèces d'oiseaux, dont certains sont associés aux milieux humides (le grand héron et le canard noir). De plus, quelques espèces, dont le jaseur d'Amérique, avaient construit leurs nids dans les arbres des bandes riveraines. L'observation la plus surprenante fut

# Spécialistes en déchetage de bois

**On se rend chez vous en un seul déplacement!**

[www.broyagemobileestrie.com](http://www.broyagemobileestrie.com)

**BROYAGE MOBILE ESTRIE**

- Fabrication de biomasse à partir de résidus forestiers et de bois de déconstruction
- Services-conseils
- Projet clé en main
- Estimation réelle de vos besoins

Alain Grenier, prop. **819 565-3268**



*Un jaseur d'Amérique sur son nid dans un érable argenté planté en première rangée près du ruisseau dans la bande de peupliers hybrides (rangées 2, 3 et 4) à Magog*

probablement celle d'un grand pic, un oiseau généralement rencontré dans les forêts matures, qui venait visiter régulièrement la bande riveraine à Bromptonville pour se nourrir à même un chicot de peuplier de six ans.

Plusieurs mammifères tels que le chevreuil, le vison, l'hermine, le rat musqué et même l'orignal, ont également été observés dans les bandes riveraines, sans oublier la faune aquatique (poissons, amphibiens et invertébrés) qui profite elle aussi de l'ombrage créé par les peupliers.



*La salamandre à deux lignes, un amphibien typique des petits ruisseaux ombragés, trouvée dans le ruisseau de la bande riveraine de Magog*

Les bandes riveraines de peupliers hybrides sont des aménagements multifonctionnels, pouvant fournir des revenus (bois, biomasse), mais aussi toute une série de services écosystémiques, tels que la réduction de la pollution agricole diffuse de l'eau, la réduction de l'érosion des berges et, bien sûr, une biodiversité indigène accrue.

### **Remerciements**

Les auteurs tiennent à remercier le ministère des Ressources naturelles et de la Faune du Québec (MRNF) et la Table des MRC de l'Estrie (Volet II) qui ont contribué au financement du projet en 2009. Nous tenons à remercier messieurs Jacques Lamontagne, Marcel Beaugard et Antoine Doyon qui nous ont donné accès à leurs terrains pour la plantation de bandes riveraines de peupliers hybride et leur étude. Nous désirons remercier également Claire et Monique Bélisle et Egle Flores pour leur contribution lors des travaux de terrain. Finalement, Julien Fortier remercie la Fiducie de recherche sur la forêt des Cantons-de-l'Est pour les bourses octroyées.



*Nid dans un peuplier hybride à Bromptonville*

### **Pour joindre les auteurs**

**Julien Fortier**, Ph. D., chercheur, Fiducie de recherche sur la forêt des Cantons-de-l'Est, [fortier.julien@courrier.uqam.ca](mailto:fortier.julien@courrier.uqam.ca)

**Daniel Gagnon**, Ph. D., professeur-chercheur, Centre d'étude de la forêt, UQAM, fiduciaire de la Fiducie de recherche sur la forêt des Cantons-de-l'Est, [gagnon.daniel@uqam.ca](mailto:gagnon.daniel@uqam.ca)

**Benoit Truax**, Ph. D., directeur général et fiduciaire de la Fiducie de recherche sur la forêt des Cantons-de-l'Est, [btruax@frfce.qc.ca](mailto:btruax@frfce.qc.ca)

**France Lambert**, M. Sc., professionnelle de recherche, FRFCE

### **Pour en savoir plus**

Les références utilisées pour la rédaction de cet article sont disponibles auprès de M. Benoit Truax, directeur général, **Fiducie de recherche sur la forêt des Cantons-de-l'Est**, 1, rue Principale, Saint-Benoît-du-Lac (Québec), JOB 2M0 - Tél. 819-821-8377 [www.frfce.qc.ca](http://www.frfce.qc.ca)

Sources des photos : Daniel Gagnon et Julien Fortier

The mark of responsible forestry  
Issu de forêts bien gérées  
SW-COC-004823  
FSC ©1996 Forest Stewardship Council

**Acheteur de billots de bois franc,  
sapin, épinette, pruche,  
pin blanc, pin rouge.  
Voyage mélangé accepté.**

---

Pour la liste des prix, communiquez avec :

Gilles Larivière, président  
André Sévigny, d. g.  
Robert Dunn, vendeur  
**tél. : 450 266-1480**  
téléc. : 450 263-6444

---

15, chemin West-Brome  
Ville de Lac Brome  
JOE 2PO