

En sous-bois de plantations de peupliers hybrides *Une nouvelle vie* pour les plantes forestières

Les plantations d'arbres feuillus à croissance rapide, telles que les peupliers hybrides, peuvent transformer un champ abandonné en un milieu très semblable à une forêt en beaucoup moins de temps qu'il n'en faudrait à la nature pour accomplir le même résultat. Cette capacité des plantations à recréer un habitat semblable à une forêt peut être utilisée pour augmenter leur valeur au-delà de la seule valeur du bois produit. En transplantant des plantes herbacées forestières indigènes dans le sous-bois de ces plantations, on pourrait alors utiliser les plantations pour la production commerciale de plantes de sous-bois, ou bien pour la conservation locale de la biodiversité. Ces deux options dépendent de la création rapide d'un habitat semblable à celui d'une forêt, ce qui peut être accompli en champ abandonné en plantant des arbres feuillus à croissance rapide. Cet article décrit une expérience de transplantation de plantes de sous-bois dans des plantations de peupliers hybrides âgées de dix ans, dans les Cantons-de-l'Est.

PAR KATHLEEN BOOTHROYD-ROBERTS B.Sc., DANIEL GAGNON, Ph.D., et BENOIT TRUAX, Ph. D.

Les produits forestiers non ligneux dans les plantations

Les plantes de la forêt, autres que les arbres, qui ont valeur économique sont depuis quelques années appelées des « produits forestiers non ligneux », ou PFNL. Un bon nombre de plantes indigènes du Québec sont d'intérêt pour leur valeur ornementale, médicinale ou culinaire, et elles ont été récoltées et utilisées bien avant qu'elles soient nommées des PFNL. Par exemple, le ginseng a longtemps été prisé par les autochtones

et les cultures asiatiques pour ses propriétés médicinales, alors que l'ail des bois est recherché dans tout l'est de l'Amérique du Nord pour son bulbe savoureux. Toutefois, la récolte de plants entiers de plantes sauvages des forêts est une pratique non durable à cause de la croissance typiquement très lente de ces plantes. Les populations de ginseng du Québec furent décimées au 18^e siècle par leur récolte pour l'exportation

Le financement de la forêt privée



La Financière agricole met à votre disposition une équipe spécialisée pour vous aider à réaliser vos projets. Elle vous offre également des produits financiers adaptés à vos besoins, et ce, dans une perspective de développement durable de la forêt privée.

Informez-vous sur notre **Programme de financement forestier**: nous offrons aux entreprises forestières un financement pouvant atteindre 750 000 \$.

La Financière agricole
Québec

Toujours là quand ça compte

1 800 749-3646

www.fadq.qc.ca



Le gingembre sauvage



Le trille blanc



La sanguinaire

vers l'Asie. Plus récemment, l'ail des bois fut désigné espèce vulnérable au Québec, et sa vente commerciale fut interdite, à cause du déclin et de la disparition de plusieurs populations connues. D'autres espèces, incluant le trille blanc, la sanguinaire et le gingembre sauvage, sont depuis peu désignées vulnérables au Québec à cause de la menace pour leur survie que représenterait leur récolte commerciale en forêt. Cultiver des plantes indigènes à partir de graines est une alternative durable à la récolte de populations sauvages. Bien que par le passé les plantes herbacées forestières ont surtout été cultivées soit dans des forêts naturelles ou dans des érablières servant à la production de sirop d'érable, il n'en demeure pas moins qu'un milieu « forestier » recréé de toutes pièces, telles des plantations d'arbres feuillus, pourrait aussi bien être utilisé et aménagé pour répondre aux exigences des plantes de sous-bois. La faible abondance de végétation compétitrice en sous-bois est un avantage que possèdent plusieurs plantations par rapport aux forêts naturelles, ceci est particulièrement vrai pour les plantations établies dans des champs abandonnés. Les graminées et les autres espèces de milieux ouverts typiques des champs voient leur abondance fortement réduite lorsque le couvert de la plantation se referme.

Les plantations comme **corridors forestiers**

Les plantations peuvent aussi jouer un rôle de conservation dans les paysages, tels que ceux de l'Estrie et de la Montérégie, où le couvert forestier naturel a été réduit et fragmenté par le développement agricole et urbain. Les populations de plantes et d'animaux qui habitent les milieux forestiers auront un beaucoup plus grand risque de décliner s'ils n'occupent que des fragments isolés de forêt, que s'ils se trouvent à l'intérieur d'un réseau interconnecté de forêts. Les corridors d'habitat forestier sont considérés mondialement comme étant une stratégie de conservation à privilégier pour contrer les effets négatifs de la fragmentation de la forêt. La MRC de Pierre-de-Saurel a récemment inclus des corridors d'habitat forestier dans son *Plan de conservation et mise en valeur des boisés*¹. Les plantations sont particulièrement intéressantes dans ce contexte, grâce à leur potentiel à transformer rapidement un champ en un milieu semblable à une forêt et approprié pour plusieurs espèces forestières. Des plantations d'arbres à croissance rapide, telles que les peupliers hybrides, combinées avec l'introduction de plantes forestières indigènes de sous-bois, pourraient être un outil innovateur pour créer rapidement des corridors d'habitat possédant plusieurs caractéristiques d'un milieu forestier, permettant de relier les derniers fragments isolés de forêt naturelle.

Recréer un milieu de sous-bois

Créer un milieu de sous-bois pour la culture commerciale ou pour la conservation exige que l'on choisisse la bonne espèce d'arbre à planter. Les plantations de résineux sont généralement inappropriées à ces fins dans le sud du Québec, car les conditions de sous-bois qu'elles créent sont très différentes de celles qui prévalent dans les forêts naturelles de feuillus de la région. De plus, plusieurs espèces de sous-bois sont adaptées à la croissance en pleine lumière, tôt au printemps, dans les érablières avant le débourrement des feuilles des arbres. Les arbres feuillus intolérants à l'ombre et à croissance rapide, tels que les peupliers, sont parfaitement adaptés à recréer rapidement un environnement forestier en champs abandonnés. Ce sont ces espèces d'arbres qui colonisent naturellement les champs après leur abandon et qui forment la première génération d'arbres de la nouvelle forêt. On peut imiter ce processus en plantant ce type d'espèces comme première génération

¹ Nature-Action Québec, 2009. http://www.mrcpierredesaurel.com/upload/images/100302_-_Plan_de_conservation_et_de_mise_en_valeur_des_bois%C3%A9s_de_la_MRC_de_Pierre-De_Saurel.pdf



La survie des plantes de sous-bois a été la plus élevée lorsque la canopée des peupliers hybrides masquait au moins 85 % du ciel, comme le montre cette photo hémisphérique.

sous-bois ont des graines mal adaptées à la dispersion à longue distance. Certaines espèces, tels les trilles, le gingembre sauvage, la sanguinaire et les violettes, dépendent de fourmis pour transporter leurs graines vers de nouveaux sites. Dans les paysages du sud du Québec, où la forêt a été beaucoup coupée et fragmentée par le développement agricole, les plantes forestières ne trouvent refuge que dans les fragments intacts de forêt. Malgré que plusieurs terres autrefois agricoles se retransforment maintenant en forêts, les plantes de sous-bois sont lentes à effectuer leur retour. On peut surmonter ce problème en réintroduisant les plantes indigènes dans le sous-bois de plantations ou de jeunes forêts.

d'une plantation. Leur croissance rapide implique aussi que moins d'années de répression de la végétation compétitrice seront nécessaires durant l'établissement des arbres, contrairement à des espèces à croissance beaucoup plus lente telles que l'érable et le hêtre.

Les feuillus à croissance rapide sont aussi intéressants parce qu'ils peuvent créer un environnement forestier en aussi peu que 10 à 20 ans. Certains attributs d'une forêt vont quand même demander plus de temps à se rétablir que d'autres. Par exemple, cela pourra prendre plusieurs décennies avant de retrouver la même quantité de matière organique dans le sol que dans celui d'une forêt. Par contre, l'ombre en sous-bois augmente très rapidement suite au développement de la canopée, et une couverture protectrice de litière peut aussi s'accumuler rapidement au sol. Heureusement, ces changements rapides de l'environnement sont ceux qui sont les plus importants pour plusieurs plantes de sous-bois indigènes. Ainsi, une plantation productive de peupliers hybrides peut déjà avoir un milieu de sous-bois forestier convenable après seulement 10 ans de croissance.

Le problème de la dispersion

La recolonisation d'une jeune forêt ou d'une plantation par des plantes herbacées indigènes est le plus souvent limitée par la capacité de dispersion des graines de ces espèces, que par la qualité du site lui-même. Plusieurs plantes typiques de nos

Un exemple utilisant les peupliers hybrides

Cette idée de planter des plantes indigènes en sous-bois de plantations a récemment été testée dans une série de plantations de peupliers hybrides réparties selon un gradient climatique et de richesse édaphique dans les Cantons-de-l'Est. Ce dispositif de dix plantations a été planté au printemps 2000 par Benoit Truax de la Fiducie de recherche sur la forêt des Cantons-de-l'Est. Au printemps 2009, nous avons planté des plantes de sous-bois dans six de ces plantations, durant leur 10^e saison de croissance. Ces plantes furent également plantées au même moment dans de jeunes forêts adjacentes, régénérées naturellement après coupe ou abandon agricole. Un an après, les résultats sont encourageants; là où les conditions de sol sont adéquates et que la canopée des peupliers s'est bien développée, les plantes de sous-bois sont vigoureuses. Un total de 1 636 plants a été planté dans ce dispositif. Selon les espèces, il y a de 76 à 94 % des plants qui ont survécu un an après leur transplantation dans les plantations, ce qui se compare favorablement au taux de survie allant de 79 à 84 % observé dans les forêts témoins. De plus, les plants en sous-bois des plantations ont eu une meilleure croissance que ceux des forêts témoins.

 <p>PÉPINIÈRE VERT FORÊT NURSERY</p>	PRODUCTEUR D'ARBRES ET D'ARBUSTES
	FEUILLUS Chênes, érables, frênes, noyers, tilleuls. CONIFÈRES Épinettes, mélèzes, pins, cèdres, pruches, sapins. PLANTS EN CONTENANT Pour haies brise-vent, naturalisation, reboisement, stabilisation des rives. PLANTES pour naturalisation.
Service de plantation disponible	
1219, rang Sainte-Rose, Saint-Jude (Québec) J0H 1P0 Téléphone : 450 792-6443 • Télécopieur : 450 792-2036 info@vertforet.com WWW.VERTFORET.COM	



Une plantation de peupliers hybrides peut créer en dix ans une ambiance forestière là où se trouvait un champ. Un jeune bouleau jaune s'est établi naturellement dans cette plantation.

Durant les prochaines décennies, au fur et à mesure que de nouveaux outils et de nouvelles méthodes seront développés, on verra apparaître une grande diversité de systèmes et d'usages possibles des plantations dans les paysages du sud du Québec.

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 et M. Peter Kilburn à titre de donateur. Nous tenons à remercier tous les propriétaires des sites de plantation pour nous avoir donné accès à leurs terrains : MM. Daniel Dubé (Bedford), Pierre Labrecque (Bromptonville), Carlo Ianuzzi (Sainte-Catherine-de-Hatley), Harry Isbrucker (Ogden), Gilles Pellerin (Saint-Adrien) et Alfred Labbé (La Patrie). Nous désirons remercier également les étudiants, stagiaires et aides de terrains qui ont grandement contribué au projet, M^{mes} Joannie Lemelin, Laureen Martin, Caroline Tanguay et M. François Gendron. Kathleen Boothroyd-Roberts remercie le Conseil de recherches en sciences naturelles et génie du Canada (CRSNG) pour la bourse d'excellence octroyée. Enfin, nous remercions M^{mes} Isabelle Dupras et France Bourgouin d'Horticulture Indigo, à Ulverton en Estrie, pour la production de tous les plants de plantes de sous-bois de notre dispositif.

Le gingembre sauvage, la sanguinaire, le trille blanc et la smilacine à grappes sont les plantes de sous-bois qui ont été choisies pour ce dispositif expérimental, quoique d'autres espèces auraient aussi pu être utilisées. Les espèces choisies sont typiques des érablières naturelles et il serait intéressant de pouvoir les retrouver dans des corridors d'habitat « forestier » à des fins de conservation. Aussi, le trille et la smilacine sont des PFNL à haute valeur comme plantes ornementales, alors que le gingembre sauvage et la sanguinaire sont des PFNL pouvant être utilisés pour la production, respectivement, d'huile essentielle et de sanguinarine (utilisation à des fins médicinales).

D'autres aspects importants de ce projet sont :

- **La sélection du clone de peuplier hybride** : notre expérience de transplantation de plantes de sous-bois a été faite sous deux types de clones de peupliers hybrides. Le premier clone (DN-131), avec le peuplier deltoïde comme une des espèces parentes, a connu une meilleure croissance dans les sites les plus chauds des Cantons-de-l'Est (à moins de 200 m d'altitude). Les clones de peupliers hybrides ayant cette espèce parente sont reconnus pour leur croissance relativement rapide et la qualité de leur forme. Le deuxième clone (MB-915303), avec le peuplier baumier comme une des espèces parentes, a bien poussé sur les sites plus frais, mais sa forme est moins intéressante et il produit un réseau dense de racines superficielles, avec beaucoup de rejets de racines, pouvant affecter les plantes de sous-bois.
- **Planter au bon moment** : les plantes de sous-bois devraient être introduites lorsque la canopée des arbres est suffisamment développée pour reproduire un ombrage semblable à celui d'un sous-bois de forêt, ce qui va réduire de beaucoup l'abondance des graminées et autres mauvaises herbes de milieux ouverts. Les plantes de notre dispositif expérimental ont eu une meilleure survie lorsque la canopée des peupliers hybrides avait atteint un couvert de 85 % (seulement 15 % du ciel était visible à travers le feuillage).
- **Protection contre le cerf de Virginie** : les peupliers hybrides ont été reboisés en utilisant des boutures enracinées de 1,8 m de hauteur, ce qui a suffi assez souvent pour éviter ou limiter les dommages causés par le broutage du cerf. Les plantes de sous-bois du dispositif expérimental ont été protégées du cerf à l'aide de cages fabriquées de clôture à poules.

Une diversité d'options

La combinaison de plantation d'arbres avec la plantation de plantes de sous-bois indigènes est un outil possible parmi plusieurs qui pourrait permettre aux propriétaires privés et aux intervenants forestiers d'atteindre une variété d'objectifs.

Pour joindre les auteurs

Kathleen Boothroyd-Roberts, B.Sc.,
candidate à la M.Sc. en sciences de l'environnement,
UQAM : boothroyd-roberts.kathleen@courrier.uqam.ca

Daniel Gagnon, Ph.D., professeur-chercheur,
Centre d'étude de la forêt, UQAM :
gagnon.daniel@uqam.ca

Benoit Truax, Ph.D., directeur général, Fiducie de recherche
sur la forêt des Cantons-de-l'Est : btruax@frfce.qc.ca

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

Crédits photo : Daniel Gagnon et Kathleen Boothroyd-Roberts