

Un couvert végétal qui résiste à l'invasion de plantes indésirables, est-ce possible ?

par **Jacques Brisson**, titulaire de la Chaire de recherche en phytotechnologie de l'Université de Montréal et président de la Société québécoise de phytotechnologie, et **Sylvie de Blois**, professeure et directrice de l'École d'environnement de l'Université McGill



Il existe plusieurs situations où un sol mis à nu peut être revégétalisé : pour éviter l'érosion par exemple et pour des raisons esthétiques. Plusieurs mélanges de semences herbacées sont offerts sur le marché à cet effet. Mais comment revégétaliser sans perdre le contrôle de la situation ?

Les mélanges de semences utilisés pour revégétaliser un sol sont adaptés à différentes conditions environnementales; ils vont d'une composition très simple, avec quelques espèces de graminées, jusqu'à des mélanges plus complexes composés de plus d'une dizaine d'espèces indigènes, répondant ainsi à des demandes variées d'objectifs de restauration. Ces semences peuvent être épanchées à la jetée ou par hydro-ensemencement.

Un des problèmes en revégétalisation, particulièrement dans le cas où l'on veut recréer un écosystème naturel demandant peu d'entretien, est l'invasion du site par des espèces exotiques nuisibles. Quelle frustration de constater que le site que l'on avait ensemencé d'un beau mélange de plantes à fleurs indigènes du Québec devient, après deux ou trois ans seulement, complètement envahi par le nerprun cathartique (*Rhamnus cathartica*), le dompte-venin de Russie (*Vincetoxicum rossicum*), le roseau ou phragmite commun (*Phragmites australis*) !

Il faut alors tolérer un site de faible valeur écologique ou entrer dans un processus parfois coûteux et long de maîtrise de la végétation indésirable. Mais y a-t-il un moyen de prévenir cette invasion ? Plus spécifiquement, est-ce que le mélange de plantes herbacées utilisé lors de la restauration aurait pu contribuer à contrer l'établissement éventuel de plantes envahissantes ?

Les principes écologiques

Les écologistes appellent « résistance biotique » la faculté d'une communauté végétale à résister à l'invasion. Idéalement, la revégétalisation d'un site devrait mener à la formation d'un couvert végétal ayant une grande résistance biotique. Certains principes écologiques pourraient guider le choix des espèces à utiliser. L'un des plus connus est que plus une communauté végétale est diversifiée en espèces, plus elle sera résistante à l'invasion.

Plus récemment, les écologistes ont cependant montré que c'est davantage la diversité en « types » d'espèces (appelés « groupe fonctionnel » dans le jargon scientifique) qui contribue à la résistance biotique. Par exemple, une communauté constituée de graminées, de légumineuses et d'astéracées serait plus résistante qu'une communauté composée d'un même nombre d'espèces, mais qui seraient toutes des graminées.



Les grandes zones de sol mis à nu, comme celles-ci, seront particulièrement susceptibles à l'érosion et à l'établissement de plantes envahissantes.

Un autre principe écologique bien connu fait appel au concept de « niche écologique », la niche synthétisant l'ensemble des exigences environnementales, nutritives et biologiques d'une espèce. Les espèces qui ont des niches très différentes peuvent cohabiter dans le même espace sans trop se nuire. À l'inverse, les espèces qui ont les mêmes exigences, la même forme de vie, les mêmes stratégies (et qui ont par conséquent la même « niche ») compétitionneront davantage entre elles. Ainsi, une espèce exotique envahissante peut s'établir plus facilement si sa « niche écologique » est inoccupée. Cela implique que l'on peut, en principe,

POURQUOI?
devenir membre

de l'**AQCHO**
JARDINERIES • FLEURISTES • FOURNISSEURS

1. Tendances et nouveautés

- Infolettre stratégique
- Conférences à Expo-FIHOQ
- Réseautage

2. Promotion de l'industrie

- Investissements dans la campagne Mettez du jardin dans votre vie
- Sondages auprès des consommateurs
- Activités de promotion de l'horticulture

3. Commercialisation

- Cabarets de transport
- Outils de mise en marché des Exceptionnelles
- JardISTAT (évaluation de la performance des ventes en jardinerie)

4. Formation

- Formation en vente pour jardinerie
- Formation en vente pour les fleuristes
- Formation en merchandising pour jardinerie

5. Défense des intérêts

- Implication bénévole dans plusieurs comités de travail
- Représentations auprès des autorités

Jardinerie • Fournisseurs horticoles • Fleuristerie

C'est votre association!

Devenez membre dès maintenant!

Communiquez avec Jean-François Vadeboncoeur : 450-774-2228 · jeanfrancois.vadeboncoeur@fhoq.qc.ca

[f /AqchoFleuristerie](#) [f /AQCHOJardinerie](#)

CROP

DE LA VIE AUX
IDÉES

Intelligence de marché
Recherche marketing
Sondages d'opinion

pour en savoir plus, visitez nous sur
www.crop.ca

Quels sont vos défis?

Augmentation de
vos ventes et de
votre rentabilité

Se distancer des
produits à faible
marge

S'adapter aux
nouveaux
besoins des
consommateurs

Communiquer
efficacement
avec vos
clients

Besoin
d'actualiser
une vision &
stratégie

Explorer de
nouveaux
marchés

MARCON accompagne les entreprises et
organismes du secteur de l'horticulture
ornementale depuis près de 20 ans!

MARCON

réduire les risques d'invasion d'une espèce en incluant dans la communauté à établir une autre espèce, non nuisible, qui lui est très semblable et qui occupera ainsi la niche écologique de notre envahisseur.

Un dernier concept écologique qui trouve son application en restauration est celui de « l'effet de priorité », qui énonce que les espèces qui s'établiront en premier, et ce de façon rapide, seront celles qui accapareront les ressources disponibles (nutriments, lumière, etc.), diminuant leur disponibilité pour les espèces qui suivront. En d'autres termes : premier arrivé, premier servi! Il s'agit donc d'établir rapidement un couvert végétal avant que ne s'établissent les plantes indésirables.

Des concepts à mettre en pratique

Comment prendre en compte ces principes dans un véritable projet de revégétalisation? Pas facile! Et, à ce jour, il n'existe pas de recette miracle. L'Institut de recherche en biologie végétale, en collaboration avec l'Université McGill, a réalisé des expériences, notamment sur la restauration d'un milieu humide dont le sol, mis à nu, était soumis à une pression très forte d'envahissement par des semences de phragmite commun (*Phragmites australis*).

L'une des expériences sur le terrain comportait plus d'une centaine de parcelles ensemencées de mélanges composés d'une à seize espèces de milieu humide. Les résultats de l'ensemble des expériences suggèrent que ce sont les parcelles diversifiées, composées de trois groupes fonctionnels, qui offraient le plus de résistance à l'implantation du phragmite, soit : 50 % de semences de plantes annuelles (comme *Bidens cernua*), 25 % de plantes vivaces interstitielles (durée de vie moyenne, hauteur moyenne, système racinaire relativement peu développé, comme *Mimulus ringens*, *Carex hystericina*) et 25 % de semences de plantes vivaces clonales de taille élevée (durée de vie élevée, plantes dominantes, comme *Leersia oryzoides*, *Schoenoplectus tabernaemontani*, *Typha latifolia*).

D'autres expériences de restauration, réalisées dans le cadre de la Chaire de recherche en phytotechnologie de l'Université de Montréal, sont en cours, notamment pour induire la résistance biotique non seulement envers les espèces exotiques envahissantes, mais aussi envers les semis d'arbres.



Ce site est complètement envahi par l'anhrisque des bois : une plante exotique envahissante dont il est très difficile de se débarrasser. Cette situation aurait pu être évitée si, à l'origine, le site avait été ensemencé avec un mélange de semences approprié.

PÉPINIÈRE CHARLEVOIX INC.

VOTRE SPÉCIALISTE EN HORTICULTURE
VOUS DIT **MERCI !**



Superficie de production de 12 000 m²
de plantes vivaces en serres

LA PÉPINIÈRE CHARLEVOIX INC.
vous offre un vaste choix parmi près de
1200 variétés de
• Vivaces • Fougères • Graminées
• Fines herbes • Clématites • Légumes



Vous y trouverez aussi un important choix de
rosiers rustiques, de **thuyas occidentalis**
et **nigra** ainsi qu'une bonne sélection
de **vivaces pour toits verts**, de **plantes**
indigènes et pour la revégétalisation
des **bandes riveraines**.

Plus de 1000 VARIÉTÉS
en pots de 9 cm, cell-pack
et/ou multi-cellules.

Plus de 800 VARIÉTÉS
en pots de 13 cm (1L)
et 15 cm (1,5L).

Plus de 400 VARIÉTÉS
en pots de 17 cm
(1 gallon).



Recherchez ce label,
symbole de qualité

MISE EN MARCHÉ SIMPLIFIÉE !

Nos végétaux sont présentés
dans des formats de pots standardisés
avec code-barres, simplifiant la vente
en centre-jardin.



Pépinière Charlevoix inc.

2375, boul. de Comporté
La Malbaie (Québec) G5A 3C6
Tel : (418) 439-4646
Fax : (418) 439-4647
Sans frais : 1-800-665-6435
Courriel : administration@pepiniercharlevoix.ca

www.pepiniercharlevoix.ca



Parcelles expérimentales ensemencées de mélanges dont la composition et la diversité varient, afin d'en vérifier la résistance à l'invasion par le roseau commun (ou phragmite), une plante envahissante dont il est très difficile de se débarrasser une fois qu'elle est établie.

Si jusqu'à maintenant, ces recherches ne permettent pas de formuler un mélange de semences optimal qui résisterait à toute invasion, il n'en demeure pas moins que certaines recommandations peuvent être énoncées.

Développer un couvert végétal rapidement

Cette recommandation découle directement du concept de « l'effet de priorité », et il s'est avéré primordial dans tous les essais effectués. Les plantes envahissantes profitent en général très largement d'un milieu ouvert avec sol à nu, de sorte que leur implantation dans le milieu se passe souvent très tôt après la perturbation. Un couvert végétal dense, peu importe sa composition, inhibe toujours, au moins en partie, l'établissement des plantes envahissantes. Il faut donc très rapidement réaliser l'ensemencement, et il faut que le mélange comporte des plantes à établissement rapide comme les annuelles afin de fermer, dès la première année, la « fenêtre » d'opportunité des plantes envahissantes.

Utiliser l'effet de diversité

Aux espèces annuelles, qui vont établir rapidement une résistance biotique, il faut combiner des espèces vivaces qui vont éventuellement prendre le relai pour occuper l'espace au cours des années suivantes. Une diversité d'espèces avec des exigences écologiques distinctes dans le mélange offre d'abord une certaine assurance dans un site hétérogène ou qui pourrait être soumis à des conditions changeantes, permettant à l'une ou l'autre de ces espèces de s'établir avec le temps selon les conditions écologiques. De plus, des espèces se distinguant par leur niche offriraient une résistance biotique à une plus grande variété d'envahisseurs.

Profiter d'espèces championnes

Certaines espèces vivaces indigènes du Québec forment naturellement des couverts végétaux denses, durables dans le temps et ayant une grande résistance biotique. C'est notamment le cas pour les verges d'or, comme la verge d'or du Canada (*Solidago canadensis*) ou la verge d'or

rugueuse (*Solidago rugosa*). Pour contrer l'établissement de compétiteurs, ces verges d'or produiraient des composés chimiques à partir de leurs racines ou de leurs feuilles tombées au sol. Ces composés chimiques, appelés substances allélopathiques, inhiberaient la croissance des semis des autres espèces.

Faire un suivi

Peu importe l'efficacité éventuelle du mélange qui sera ensemencé, aucun couvert végétal ne sera parfaitement étanche à l'établissement des espèces envahissantes, les chances de succès variant avec la pression d'envahissement. Comme c'est souvent tôt dans les étapes de restauration que le risque est le plus grand, il est fortement recommandé de faire un suivi et d'y éliminer dès lors les individus indésirables qui auront réussi à s'installer, avant que le problème ne s'accroisse. Après quelques années, le couvert végétal établi devrait acquérir une résistance biotique très élevée. ■



Un couvert végétal contenant de la verge d'or du Canada aura une plus grande résistance à l'invasion par les plantes indésirables grâce aux propriétés allélopathiques de l'espèce.

Référence

- BYUN, C., DE BLOIS, S. et BRISSON, J. "Management of invasive plants through ecological resistance", *Biological Invasions*, numéro 20, 2018, pp. 13-27.



UN RENDEZ-VOUS À NE PAS MANQUER !



Expérience HARDSCAPE ET ESPACES VERTS

- Des conférences sur les nouveaux produits et les nouveaux équipements
- Des essais de machinerie
- Les modifications apportées aux normes BNQ en aménagement paysager présentées en exclusivité
- Des présentations techniques vous permettant d'optimiser vos travaux
- Et plus encore !

VENEZ VIVRE
l'expérience
EXPO-FIHOQ
HARDSCAPE

CENTREXPO COGECO, DRUMMONDVILLE
14.15.16 NOVEMBRE 2018

EN COLLABORATION AVEC NOS PARTENAIRES



www.expofihoq.com