

PHRAGMITES



www.phragmites.crad.ulaval.ca

Bulletin d'information sur les travaux en cours sur l'écologie du roseau commun (*Phragmites australis*) au Québec

No 10 – Août 2007

Le 25 mars 2004, le **Ministère des Transports du Québec** (MTQ) a signé avec l'**Université Laval** et **Claude Lavoie**, professeur-chercheur à l'École supérieure d'aménagement du territoire et de développement régional (ÉSAD) et au Centre de recherche en aménagement et développement (CRAD), un contrat de recherche intitulé *Envahissement du roseau commun (Phragmites australis) le long des corridors autoroutiers : état de situation, causes et gestion* (R538.1P1; chargé de projet au MTQ : **Martin Lafrance**). Les objectifs de ce projet sont de 1) dresser le bilan de l'envahissement des emprises autoroutières du Québec par le roseau, 2) déterminer quelles sont les caractéristiques du réseau autoroutier, climatiques et de l'écosystème qui favorisent la prolifération du roseau, 3) déterminer si le roseau se propage des autoroutes vers les milieux humides adjacents, 4) cibler les secteurs critiques devant faire l'objet d'une attention particulière par rapport au roseau et 5) raffiner les outils de gestion écologique de la végétation des emprises autoroutières en relation avec les

problèmes et bénéfiques que procure le roseau. L'équipe a débuté ses travaux au cours de l'été 2004 et s'est engagée à disséminer le plus rapidement possible les résultats de ses recherches, d'où le présent bulletin qui en est à sa dixième édition. Il est aussi à noter que d'autres partenaires, soit **Canards Illimités Canada**, **Environnement Canada**, le **Ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec** et le **Parc national de Frontenac** se sont depuis ajoutés au projet de recherche, notamment par le biais d'une subvention du Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie du Canada (CRSNG). Cette subvention, octroyée à **Claude Lavoie**, **François Belzile** (Département de phytologie, Université Laval), **Jacques Brisson** (Département des sciences biologiques, Université de Montréal) et **Sylvie de Blois** (Department of Plant Science et School of Environment, Université McGill) a permis d'ajouter de nouveaux volets au projet de recherche *PHRAGMITES*, volets qui sont abordés dans ce bulletin.

PUBLICATIONS RÉCENTES SUR LE ROSEAU

Au cours des derniers mois, plusieurs publications ont vu le jour sur le roseau commun, certaines faites par notre groupe de recherche, d'autres par des équipes américaines. On doit d'abord souligner la parution du premier article issu de la thèse de doctorat de **Benjamin Lelong** (étudiant en aménagement du territoire et développement régional à l'Université Laval) et intitulé *Expansion pathways of the exotic common reed (Phragmites australis): A historical and genetic analysis*. Cet article, dont **Claude Lavoie**, **Yvon Jodoin** et **François Belzile** sont les co-auteurs, a été publié dans la revue internationale *Diversity and Distributions* (vol. 13, p. 430-437). On résume dans cet article l'historique de la propagation du roseau exotique au Québec (depuis son introduction en 1916 à nos jours) et on met en évidence le rôle du réseau routier dans cette expansion. Cet article important a été sélectionné pour faire la première page de l'édition imprimée de la revue. **Caroline Savage**, d'Environnement Canada, a d'ailleurs aimablement fourni à la revue une magnifique photographie de roseau qui a été publiée en page couverture. Veuillez noter qu'en raison d'une clause de droits d'auteur de la revue, le fichier pdf de l'article ne peut être inséré dans le site web du groupe *PHRAGMITES*. Il peut toutefois être distribué sur demande par courriel.



Colonie de roseau commun dans la Réserve nationale de faune du Lac Saint-François. Cette photographie illustre maintenant la page couverture du numéro 4 du volume 13 de la revue *Diversity and Distributions* (photographie : C. Savage).

L'article de Benjamin et de ses collaborateurs met en évidence la répartition spatiale actuelle du génotype indigène (rare) et du génotype exotique (très répandu) de roseau. Ce travail vient aussi d'être effectué au Rhode Island (**Adam M. Lambert** et **Richard A. Casagrande**, 2006 : *Distribution of native and exotic Phragmites australis in Rhode Island. Northeastern Naturalist*, vol. 13, p. 551-560), au Massachusetts (**Richard E. Payne** et **Bernd Blossey**, 2007 : *Presence and abundance of native and introduced Phragmites australis (Poaceae) in Falmouth, Massachusetts. Rhodora*,

vol. 109, p. 96-100) et au Maryland et au New Jersey (Robert E. Meadows et Kristin Saltonstall, 2007 : *Distribution of native and introduced Phragmites australis in freshwater and oligohaline tidal marshes of the Delmarva Peninsula and southern New Jersey. Journal of the Torrey Botanical Society*, vol. 134, 99-107). Au Rhode Island et au Massachusetts, le roseau indigène est maintenant très rare. Il semble toutefois persister d'importantes populations de roseau indigène au Maryland, surtout là où le roseau exotique n'est pas très abondant.

Un article synthèse de vulgarisation rédigé par **Claude Lavoie** et intitulé *Le roseau commun au Québec : enquête sur une invasion* a été récemment publié dans le *Naturaliste canadien* (vol. 131, no 2, p. 5-9). Cet article résume pour le grand public les travaux du groupe et est disponible en ligne dans le site web du groupe. **Marie-Claire LeBlanc** (étudiante en aménagement du territoire et développement régional à l'Université Laval) a fait paraître dans la *Revue de l'Association des riverains du Grand Lac Saint-François* (no 7, 2007) un petit article intitulé *Des intrus sur la berge* et qui résume la situation du roseau au Québec et plus particulièrement en bordure de ce lac de la région de Thetford Mines. Un autre article de vulgarisation écrit par **Sylvie de Blois**, cette fois destiné au monde agricole, sera publié bientôt dans le *Québec Farmer's Advocate*, le journal de la Québec Farmer's Association. Cet article fait le point sur la progression rapide du roseau et sur les problèmes qu'il peut créer en milieu agricole.

Le groupe *PHRAGMITES* a aussi d'autres publications sur le point de paraître, comme celui issu du

mémoire de maîtrise d'**Yvon Jodoin** (à l'époque étudiant en aménagement du territoire et développement régional à l'Université Laval) et écrit en collaboration avec **Claude Lavoie**, **Paul Villeneuve**, **Marius Thériault**, **Julien Beaulieu** et **François Belzile**. L'article est sous presse dans le *Journal of Applied Ecology (Highways as corridors and habitats for the invasive common reed Phragmites australis in Quebec, Canada)*. Dans cet article, Yvon et ses collaborateurs expliquent comment le roseau se distribue le long des autoroutes québécoises et quels sont les facteurs les plus propices à l'établissement du roseau au bord d'une route. Enfin, on trouvera prochainement dans la revue *Rhodora* une note de **Jacques Brisson**, **Étienne Paradis** et **Marie-Ève Bellavance** (ces deux derniers étant étudiants à la maîtrise en sciences biologiques à l'Université de Montréal) mettant en évidence le potentiel de reproduction sexuée du roseau au Québec (*Evidence of sexual reproduction in the invasive common reed (Phragmites australis subsp. australis ; Poaceae) in eastern Canada: A possible consequence of global warming ?*). Un autre article sur la reproduction sexuée des génotypes indigène et exotique de roseau vient aussi d'être publié par une équipe américaine (**Adam M. Lambert** et **Richard A. Casagrande**, 2007 : *Characteristics of a successful estuarine invader: Evidence of self-compatibility in native and non-native lineages of Phragmites australis. Marine Ecology Progress Series*, vol. 337, p. 299-301). Il met en évidence la possibilité d'une hybridation entre les deux génotypes.

DU ROSEAU INDIGÈNE AU NOUVEAU-BRUNSWICK

Le roseau n'est pas très abondant dans les provinces maritimes canadiennes, avec quelques colonies de toute évidence exotiques ça et là au Nouveau-Brunswick et en Nouvelle-Écosse. **Claude Lavoie** a néanmoins eu la surprise de trouver, lors de ses dernières vacances au parc national Kouchibouguac (Nouveau-Brunswick), une belle colonie de roseau indigène près du sentier *Le marais salé*. La colonie est facilement identifiable en raison de sa faible densité de tiges, de ses panicules lâches et peu fournies et de ses tiges rouges à la base. Cette information a été transmise au biologiste en chef du parc, **Éric Tremblay**, pour qu'il ne s'inquiète pas de la présence d'une colonie d'une sous-espèce maintenant rare dans l'est de l'Amérique du Nord.



Colonie de roseau exotique dans un marais salé du parc national Kouchibouguac, au Nouveau-Brunswick. Pas de panique : c'est du roseau indigène ! (photographie : C. Lavoie).

LE ROSEAU DANS LES MÉDIAS

À la suite du dernier colloque du groupe *PHRAGMITES*, le journal *Au fil des événements* de l'Université Laval (24 mai 2007, p. 10) a fait paraître un article sur le travail

effectué par **Marie-Claire LeBlanc** et sa consœur **Julie Labbé** (alors étudiante au baccalauréat en biologie) au Grand Lac Saint-François. L'article de **Jean Hamann**

intitulé *La plante boomerang. Le roseau exotique ne plie que pour mieux rebondir*, relate non seulement l'expérience de terrain des deux étudiantes, mais aussi la conférence de clôture de **Claude Lavoie** sur l'avenir du roseau au Québec et sur les méthodes qui existent pour s'en débarrasser. Le chroniqueur en horticulture **Pierre Gingras** a publié récemment un article dans le journal *La*

Presse (Plantes menaçantes, 16 juin 2007, p. 12 du cahier *Mon toit*) faisant état des différentes plantes qui envahissent le territoire québécois (dont le roseau). **Martin Jean**, d'Environnement Canada, a été consulté pour la rédaction de cet article et il a évidemment transmis au journaliste quelques informations sur les recherches du groupe *PHRAGMITES*.

VISITE DU GROUPE *PHRAGMITES* AUX ÉTATS-UNIS

Claude Lavoie et **Jacques Brisson** feront un court séjour (10-13 septembre 2007) aux États-Unis (baie du Delaware, baie de Chesapeake) pour voir de leurs propres yeux de quelle manière contrôle-t-on le roseau dans les marais côtiers. Ils seront accompagnés lors de cette visite par **Emmanuel Dalpé-Charron** (Ministère des Ressources naturelles et de la Faune du Québec) et **André Michaud** (Canards Illimités Canada). Cette initiative, qui est appuyée par le Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs du Québec (**Isabelle Simard**), permettra aux chercheurs de prendre connaissance des

développements les plus récents en matière de lutte au roseau envahisseur, de discuter des problèmes les plus fréquemment rencontrés et de voir de quelle manière les écosystèmes restaurés résistent à un ré-envahissement. Il est prévu de rencontrer **Kenneth Strait**, du Public Service Enterprise Group (New Jersey), **John Gallagher**, du College of Marine and Earth Studies de l'Université du Delaware et **Ned Gerber**, du Chesapeake Wildlife Heritage (Maryland). Ce séjour permettra à l'équipe *PHRAGMITES* d'élaborer de nouveaux projets sur le roseau adaptés au contexte particulier du Québec.

PHRAGMITES WORKSHOP À L'UNIVERSITÉ CORNELL

Un atelier sur le roseau aura lieu du 15 au 17 octobre 2007 à l'Université Cornell, à Ithaca, dans l'état du New York (États-Unis). Cet atelier, organisé par **Bernd Blosssey**, a pour but de discuter des découvertes les plus récentes sur la dissémination, les impacts, la génétique et le contrôle du roseau exotique envahisseur. Il sera aussi question de la protection du roseau indigène et du développement de méthodes de contrôle biologique. Pour le moment, on sait déjà que **Jacques Brisson**, **Sylvie de Blois** et **Claude Lavoie** seront de la partie, ainsi qu'**Yves Bédard** du Ministère des Transports du Québec. Jacques proposera une communication intitulée *Interspecific competition between common reed and cattails*. Claude proposera pour sa part un exposé intitulé *The spread of the exotic genotype of common reed in Québec: A biogeographical and genetic study*. Sylvie proposera elle aussi une communication dont le titre sera connu plus tard, mais qui portera vraisemblablement sur

le roseau de la Réserve nationale de faune du Lac Saint-François. Pour plus d'informations, consulter le site web suivant :

<http://www.weedcenter.org/calendar/PhragmitesINVITATI ON.pdf>

Un autre atelier sur cette plante est prévu aux États-Unis à la fin de l'hiver 2008 (11-14 mars) à Anaheim, en Californie. Cet atelier, intitulé *2008 Western Society of Weed Science Arundo & Phragmites Symposium*, est organisé par **Carl Bell** (University of California Cooperative Extension), **Joe DiTomaso** (University of California at Davis), **Tom Dudley** (University of California at Santa Barbara) et **Adam Lambert** (University of California at Santa Barbara & Eastern Connecticut State College). **Claude Lavoie** a reçu une invitation formelle à y participer et envisage effectivement de s'y rendre.

DEMANDES D'INFORMATIONS AUPRÈS DU GROUPE *PHRAGMITES*

Claude Lavoie a récemment répondu aux questions de l'**Union des producteurs agricoles** et de **Holly Bickerton** qui travaille en collaboration avec le *Lake Huron Centre for Coastal Conservation* sur un problème d'invasion des rives de ce grand lac par le roseau. **Claude Lavoie** a aussi reçu une invitation de **Jacques Labrecque**, de HG Environnement, pour visiter au Marais du nord (un peu au nord de Québec) un système d'épuration des eaux usées utilisant le roseau comme agent filtrant biologique (système *Le roseau épurateur*). Claude ne pouvait malheureusement pas être présent pour cette visite, mais a néanmoins eu un entretien téléphonique avec Jacques Labrecque sur ce système. Il a notamment appris qu'on installe 120 systèmes

d'épuration avec roseau chaque année au Québec et que ces systèmes occupent une superficie de 50 m² (résidentiel) à 120 m² (commercial). L'identité du roseau (indigène ou exotique ?) utilisé dans le système reste à confirmer, mais dans l'éventualité où le roseau serait exotique, il a été question d'amorcer des discussions entre le groupe *PHRAGMITES* et la firme HG Environnement pour évaluer la possibilité de remplacer le roseau exotique par du roseau indigène, beaucoup moins envahissant, quoique un peu moins productif. Comme le groupe *PHRAGMITES* a une bonne expertise (**Jacques Brisson**) sur la culture pas toujours facile du roseau indigène, il y a peut-être une collaboration potentielle envisageable entre les deux groupes...

LE ROSEAU À LA RÉSERVE NATIONALE DE FAUNE DU LAC SAINT-FRANÇOIS

Cet été, l'équipe de l'Université McGill sous la supervision de **Sylvie de Blois** a terminé et validé la cartographie du roseau commun de la Réserve nationale de faune du Lac Saint-François et de ses abords, une tâche bien ardue compte tenu de l'accès très difficile au terrain. Elle a aussi fait le repérage pour l'établissement de parcelles permanentes qui permettront d'évaluer la progression du roseau indigène et du roseau exotique dans des communautés végétales différentes et a mesuré des variables environnementales associées à la présence des deux roseaux. Ces données serviront non seulement à évaluer les risques associés à la présence

du roseau exotique dans la réserve et les facteurs qui facilitent son introduction, mais aussi à mieux connaître la situation du roseau indigène qui pour l'instant est abondant dans la réserve mais qui pourrait se retrouver acculé à ses derniers retranchements si le roseau exotique continue à prendre de l'expansion. Un suivi dans le temps et l'espace permettra de mieux comprendre dans quelle mesure les communautés végétales envahies résistent ou facilitent la progression du roseau, ce qui pourrait donner des indications très utiles pour la restauration des sites perturbés. Une histoire à suivre...

UN NOUVEAU MONSTRE À L'HORIZON ?

L'auteur de ces lignes observe avec intérêt depuis quelques années l'engouement horticole pour le *miscanthus*, une graminée magnifique que l'on plante beaucoup sur les terrains et même en bordure des routes pour les enjoliver. Cette plante a toutefois mauvaise réputation car on rapporte ça et là dans le monde des cas d'invasion.

Eh bien, c'est commencé au Québec! **Jean-François Houle**, responsable du Service de la conservation et de l'éducation au parc national de Plaisance, dans l'Outaouais, a expédié à **Claude Lavoie** plusieurs photographies d'un marais du parc envahi par le *miscanthus* (l'espèce exacte reste à déterminer). Comme aucun membre du groupe *PHRAGMITES* n'a pu constater de ses propres yeux l'importance du phénomène, il est difficile d'affirmer qu'il y a bel et bien péril en la demeure, mais cette situation mérite qu'on s'y

attarde dans un proche avenir: venons-nous de découvrir un futur compétiteur du roi roseau ?



Colonie de miscanthus dans un marais du parc national de Plaisance, dans l'Outaouais. Un monstre se cache-t-il sous cette plante magnifique ? (photographie : J.-F. Houle).

Claude Lavoie, Ph.D.
23 août 2007