

PHRAGMITES

www.phragmites.crad.ulaval.ca



Photographie : M. Jean

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

No 24 – OCTOBRE 2011

Depuis 2003, plusieurs chercheurs québécois se penchent sur le problème du roseau commun (*Phragmites australis*) envahisseur au Québec. Ces chercheurs ([Claude Lavoie](#), professeur titulaire à l'École supérieure d'aménagement du territoire et de développement régional de l'Université Laval, [François Belzile](#), professeur titulaire au Département de phytologie de l'Université Laval, [Jacques Brisson](#), professeur titulaire au Département des sciences biologiques de l'Université de Montréal, [Sylvie de Blois](#), professeure agrégée au Department of Plant Science et à la School of Environment de l'Université McGill, [Pierre Dumont](#) et [Daniel Hatin](#), biologistes au Ministère des Ressources naturelles et de la Faune du Québec, [Gilles Gauthier](#), professeur titulaire au Département de biologie de l'Université Laval, [Marc Mazerolle](#), professeur associé au Département des sciences biologiques de l'Université de Montréal et [Jean Morin](#), scientifique principal à la Section hydrologie et échohydraulique du Service météorologique du Canada

(**Environnement Canada**) ont formé le groupe **PHRAGMITES** dont les travaux ont pour objectifs de comprendre les causes et les conséquences de l'invasion du roseau sur les écosystèmes et sur les infrastructures publiques et privées, et de trouver des moyens pour mettre un frein à la prolifération de la plante. Le groupe travaille en étroite collaboration avec plusieurs partenaires (**Canards Illimités Canada**, **Environnement Canada**, **Gloco Inc.**, le **Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs du Québec**, le **Ministère des Ressources naturelles et de la Faune du Québec**, le **Ministère des Transports du Québec**, les **parcs nationaux de Frontenac, des Îles-de-Boucherville et de Plaisance**) sur une foule de projets de recherche, essentiellement en bordure des routes et dans les milieux humides du Québec. L'équipe s'est engagée à disséminer le plus rapidement possible les résultats de ses recherches, d'où le présent bulletin qui en est à sa **24^e édition**.

7^e COLLOQUE DU GROUPE PHRAGMITES : 13 – 14 OCTOBRE 2011

Le 7^e colloque annuel du groupe **PHRAGMITES** aura lieu au **Centre sur la biodiversité**, localisé au Jardin botanique de Montréal, les **jeudi 13** et **vendredi 14 octobre 2011**. Le Centre sur la biodiversité se trouve très près du bâtiment principal du jardin, dans un tout nouveau bâtiment qui abrite des laboratoires et des collections biologiques. Les auditeurs qui se présenteront au colloque auront le plaisir d'entendre, outre les présentations des professeurs et étudiants-chercheurs du groupe **PHRAGMITES**, sept conférences de chercheurs américains effectuant des recherches de pointe sur la génétique du roseau commun ou sur son impact sur les animaux. Le programme du colloque est accessible sur le site internet du groupe de recherche. Il n'y a aucun frais pour participer au colloque, mais la réservation est obligatoire. Veuillez contacter [Elisabeth Groeneveld](#) à cet effet. Noter aussi que l'auditorium du Centre sur la biodiversité a une capacité de 80 places. À ce jour, 70 personnes se sont déjà inscrites. Nous vous suggérons

donc de vous inscrire à votre tour sans tarder, si ce n'est déjà fait, pour vous assurer une place.



Le tout nouveau Centre sur la biodiversité accueillera en octobre 2011 le 7^e colloque annuel du groupe PHRAGMITES.

LE GROUPE PHRAGMITES À TÉLÉ-QUÉBEC : 4, 5 et 8 OCTOBRE 2011

Un nouveau reportage sur les travaux des membres du groupe **PHRAGMITES** a été tourné au cours de l'été 2011

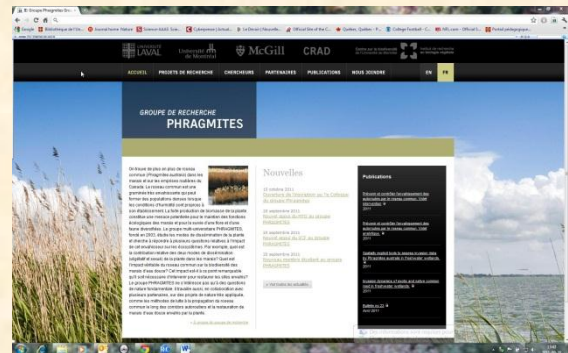
par l'équipe de l'émission scientifique **Le Code Chastenay**. Il met notamment en vedette **Arnaud Albert**

(étudiant au doctorat en sciences biologiques à l'Université de Montréal sous la supervision de **Jacques Brisson** et **Claude Lavoie**) et **Sylvie de Blois**. Il sera diffusé à **Télé-Québec** le **mardi 4 octobre 2011 à 19h00**, puis rediffusé le mercredi 5 octobre (15h00) et le samedi 8 octobre (15h30). À ne pas manquer !



LE SITE INTERNET DU GROUPE *PHRAGMITES* FAIT PEAU NEUVE

Le site internet du groupe *PHRAGMITES* a été entièrement reconstruit au cours de l'été 2011. Sa structure reste simple, mais son design graphique a été rafraîchi. Une section de nouvelles a été ajoutée dans la page d'accueil, où on y trouvera aussi, dorénavant, les publications les plus récentes du groupe. La section sur les publications est aussi mieux structurée, avec des subdivisions claires pour les articles scientifiques, les bulletins, les mémoires et les thèses et les rapports. Tout ce travail est une gracieuseté de la **Faculté d'aménagement, d'architecture et des arts visuels de l'Université Laval** (faculté d'appartenance de **Claude Lavoie**); il a été effectué par **Hersande Hudelot**, chargée de communication à la faculté. Nous vous invitons à consulter le site sur une base régulière, car la section des nouvelles prendra le relais du bulletin *PHRAGMITES* pour les éléments qui méritent une diffusion très rapide.



La nouvelle mouture du site internet du groupe *PHRAGMITES*, que l'on peut consulter à <http://phragmites.crad.ulaval.ca/>.

POURSUITE DES TRAVAUX SUR LA REPRODUCTION DU ROSEAU EN BORDURE DES ROUTES

Arnaud Albert a poursuivi son étude sur la contribution relative des deux modes de propagation du roseau commun (reproduction sexuée et multiplication végétative) dans l'établissement de nouveaux individus dans les fossés de drainage routiers, en observant *in situ* les nouvelles populations émergentes et en déterminant morphologiquement l'origine de chaque individu (issu d'une graine ou d'un fragment de tige ou de rhizome). Au cours de l'été 2011, Arnaud a examiné les fossés autoroutiers récemment créés (autoroutes 30 et 35) et certains fossés routiers rafraîchis (régions de Laval-Mille-Îles, de Laurentides-Lanaudière, de l'Outaouais, de l'Ouest-de-la-Montérégie et de l'Est-de-la-Montérégie). Les résultats de cette nouvelle campagne d'échantillonnage confirment ceux de l'année 2010, à savoir l'existence des deux mécanismes de dissémination. Les individus issus d'une graine sont ceux qui surgissent dans les fossés laissés à nu pendant l'hiver et situés à proximité de populations sources. Les tiges issues de fragments végétaux sont pour leur part situées là où se trouvaient d'anciennes populations, ou dans des dépôts de terre de remblayage contaminée par des tissus de roseau.



Plantules de roseau commun issues soit d'une graine (à gauche) ou d'un fragment de rhizome (à droite) ayant été extraits des fossés de drainage de l'autoroute 35 (en construction), près du village de Saint-Alexandre (photographies : A. Albert).

Arnaud a également étudié la contribution des machines d'entretien routier (pelles excavatrices) dans la dissémination accidentelle de fragments de roseau commun. Il s'est penché sur les fossés routiers envahis qui ont été nettoyés dans la grande région de Montréal. Des fragments sont créés par l'action des pelles, mais ils ne se coincent pas dans les chenilles, qui restent la plupart du temps hors des fossés, sur le bord de la route. C'est donc uniquement la pelle qui est en contact avec le roseau. Malgré tout, on a pu constater qu'après une

journée de travail, aucun fragment ne demeure dans la pelle. Les machines ne participeraient donc pas de manière significative à la propagation du roseau d'un endroit à l'autre. Par contre, si les chenilles devaient se déplacer sur un talus envahi par le roseau, alors les risques de transport accidentel du roseau pourraient être augmentés, nécessitant ainsi un nettoyage de la machinerie avant son déplacement vers un autre site.

Arnaud a effectué à la fin du mois de mai 2011 une courte formation en statistiques auprès de **Jean Dubé**, professeur au Département société, territoire et développement de l'Université du Québec à Rimouski, pour développer un modèle statistique expliquant la présence (ou l'absence) du roseau commun en bordure de l'autoroute 30 (site test). Les résultats du modèle confirment les précédentes découvertes du groupe *PHRAGMITES*, à savoir que les conditions environnementales hostiles au roseau sont l'ombrage

créé par les espèces végétales ligneuses situées très près ou dans le fossé de drainage.

Enfin, Arnaud a présenté à la fin du mois d'août 2011 les résultats du volet génétique de son travail (dirigé par **François Belzile**, en collaboration avec **Claude Lavoie**) à l'**International Conference on the Ecology and Management of Alien Plant Invasions** à Szombathely, en Hongrie, avec une communication intitulée *Seeds are the predominant vectors of initial colonization of the invasive common reed (Phragmites australis) along highway ditches and in freshwater wetlands*. Les principales conclusions de ce travail sont que les graines jouent un rôle prépondérant dans l'établissement de nouvelles populations de roseau dans les fossés de drainage routiers et les marais, après quoi la propagation végétative contribue à l'expansion locale de ces populations.

NEWS FROM MCGILL UNIVERSITY TEAM WORKING ON COMMON REED

Chaeho Byun, a PhD candidate at McGill University (Plant Science) under the supervision of **Sylvie de Blois** and **Jacques Brisson**, finalized last summer field sampling and measurement in a large field experiment in Beauharnois, an attempt to restore functional diversity of wetland plant communities to resist invasion of common reed. The plant communities were very dynamic since last year. For instance, in 2011, *Typha* and *Leersia* replaced *Bidens*. The new findings, including all results so far, will be presented at the upcoming *PHRAGMITES* Workshop in October.



The Beauharnois experiment testing the effectiveness of plant competition for controlling the establishment of common reed in marshes: summer 2011 (photograph: C. Byun).

Chaeho presented in July 2011 a talk entitled *Restoration of wetland plant cover to control early invasion of common reed* at the **Society of Wetland Scientist Annual Meeting** at Prague, Czech Republic. The talk was very well received. He also gave in August 2011 a talk entitled *Can life history traits and community assembly predict biological resistance to invasion? An experiment with common reed* at the **Ecological Society of America Annual Meeting**, at Austin, United States,

for which he received funding from the **Québec Center for Biodiversity Science**. Both talks were co-authored by Sylvie and Jacques.

Christie-Anna Lovat, a new PhD student of the *PHRAGMITES* Group (McGill University, Plant Science; supervisor: **Sylvie de Blois**), was also very active last summer. The development of common reed populations across four isotherms was tracked over the summer season and compared to the number of growing degree days (a measure of cumulative temperature over time) to determine if populations of common reed respond differently to temperature across different isotherms. This information is vital for determining if cold-adapted biotypes have evolved in Québec, and has implications both for later research in this project as well as the control of common reed in the future. Although analysis remains to be done, preliminary results concerning the stage of initial inflorescence emergence suggest that while populations from Montréal to New York require a similar number of growing degree days in development, cold adapted biotypes may exist in the isotherm of 5.0 – 2.5 °C (that of Québec City).



Sampling of common reed for evaluating the impact of climate change on this invader (photograph: C.-A. Lovat).

LE ROSEAU EN COLOMBIE-BRITANNIQUE

Joël Éric Portelance, diplômé de l'Université de Montréal et maintenant coordonnateur environnemental pour la ville de Richmond (Colombie-Britannique), nous rapporte que la province où il travaille a décidé de piloter un nouveau programme EDRR (*Early Detection – Rapid Response*) avec le roseau commun, nouvellement arrivé dans cette partie de l'Amérique du Nord. Après avoir constaté l'existence du génotype envahissant et de l'avoir soumis à une évaluation des risques potentiels pour la province, le groupe interministériel sur les plantes envahissantes de Colombie-Britannique a décidé de revoir tous les spécimens d'herbiers et les sites avec roseau en vue de les reclasser jusqu'à la sous-espèce. Pour le moment, neuf populations, d'une superficie de 10 à 400 m², ont été classées dans la sous-espèce *australis* (soit la sous-espèce envahissante). Ces populations, principalement situées dans la partie sud de la province ainsi que dans la vallée de l'Okanagan, seront traitées en vue d'une potentielle éradication au mois d'octobre 2011. Le traitement consistera en l'usage d'herbicide suivi

d'une coupe et d'un brûlage contrôlé, lorsque l'emplacement le permettra. Un dossier à suivre...



Roseau commun exotique en Colombie-Britannique, comme par hasard en bordure d'une route... (photographie : J. É. Portelance).

LES CHERCHEURS DU GROUPE PHRAGMITES ACTIFS SUR LA SCÈNE INTERNATIONALE

Outre **Arnaud Albert** et **Chaeho Byun**, plusieurs chercheurs du groupe *PHRAGMITES* ont été actifs au cours de l'été 2011 sur la scène internationale pour présenter leurs travaux de recherche. Ce fut le cas de **Jacques Brisson** (Mozdzer, T.J., J.P. Megonigal et J. Brisson. *Physiological ecology and global change responses of North American native and Eurasian introduced Phragmites australis lineages*. **Society of Wetland Scientist Annual Meeting**. Prague, République

Tchèque), de **Sylvie de Blois** (Kettenring, K., S. de Blois et D. Hauber. *Status of Phragmites australis in North America*. **Society of Wetland Scientist Annual Meeting**. Prague, République Tchèque) et de **Claude Lavoie** (*Le paradoxe du roseau commun : en déclin en Europe, envahissant en Amérique du Nord*. **Observatoire Midi-Pyrénées**. Toulouse, France ; à titre de conférencier invité).