

La page éditoriale

Réflexions

Il y avait un trou vide dans la page réservée à l'éditorial, alors j'ai bien réfléchi, et je me suis décidée à le combler. Peut-être mon message saura-t-il en inspirer quelques uns parmi vous.

J'ai tout d'abord aimé les insectes, beaux, colorés, brillants et diversifiés. Cependant, je ne savais pas identifier les plantes hôtes sur lesquelles je les récoltais pour ma collection entomologique. J'ai un jour rencontré une personne spéciale qui était membre de FloraQuebeca. Cette personne m'a dit : « Accompagne-moi à la sortie aujourd'hui! » J'adore me balader en forêt, alors j'y suis allée, et je n'ai jamais regretté ce jour qui m'a permis de rencontrer plein de personnes fabuleuses, remplies de connaissances extraordinaires sur la flore, bien sûr, mais également sur une panoplie d'autres sujets reliés à la nature. C'étaient des naturalistes dans l'âme. Quelquefois, ils partageaient des observations personnelles qui ne figurent pas dans les livres, et ces détails m'apparaissaient magiques et précieux.

J'ai trouvé le courage de poser mes questions « niaiseuses » à ces mentors de FloraQuebeca. Je parle de certains de nos parrains d'honneurs, comme André Lapointe et Jacques Cayouette, mais également de membres impliqués tels qu'André Sabourin, Denis Paquette et tous ceux qui prennent le temps d'aider les autres avec leurs problèmes d'identification. Bref, ces personnes patientes ont pris le temps de me répondre, en me faisant comprendre que mes questions n'étaient pas idiotes et que j'étais tout simplement curieuse. Il faut bien commencer quelque part. C'est à ce moment que j'ai arrêté de voir les végétaux seulement comme un tableau tout vert devant mes yeux. J'ai observé les différentes teintes de chaque espèce, et j'ai ainsi compris l'incroyable diversité des plantes. Ces organismes sont à la base de tout, et je devais commencer par la base. Alors, comme une éponge, j'ai absorbé cette nourriture cérébrale et j'ai grandi.

Parrains d'honneur



André Lapointe

Gisèle Lamoureux †

Hélène Goutier

Isabelle Dupras

Jacques Cayouette

Jean Faubert †

Jean-Paul Bernard

Joël Bonin

Léopold Gaudreau

Luc Brouillet

Pierre J.H. Richard

Stuart G. Hay

Conseil d'administration



Chantale Langevin,
présidente – biologiste

Kellina Higgins,
vice-présidente
écologiste végétale

Claudie Giguère-Croteau,
secrétaire – biologiste

Stuart Hay,
trésorier- biologiste

Yvon Trudel,
Registraire

Geoffrey Hall,
administrateur – biologiste

Hélène Boulianne,
administratrice - biologiste

Il n'y a jamais assez de moments propices pour remercier adéquatement nos parrains d'honneur et les membres de FloraQuebeca qui donnent de leur temps pour faire grandir des gens comme moi. Alors, je profite de ce trou vide pour vous envoyer les plus jolies fleurs, qui ne seront pas « oubliées » : je n'oublierai pas de transmettre au suivant.

Et puis, cette personne spéciale et merveilleuse qui m'a fait découvrir les plantes, eh bien j'en ai fait mon mari l'an dernier!

Marie-Ève Garon-Labrecque, de la jeune relève en botanique



Congrès annuel FloraQuebeca 2020

En 2020, le congrès annuel de FloraQuebeca devrait se tenir en février, probablement le 21 février. Nous vous réservons encore une belle série de conférences, sur les inventaires d'occurrences historiques de plantes de milieux humides en situation précaire réalisés par le CDPNQ, sur les variabilités climatiques révélées par l'étude des vieux arbres de la forêt boréale et sur d'autres sujets intéressants ou d'actualité dans le domaine de la botanique au Québec.

Si vous êtes intéressés à vous impliquer, contactez-nous!

Audrey Lachance ou Chantale Langevin

chantalelangevin@hotmail.com

lachance14@videotron.ca

Table des matières



Nomination de Pierre J.H. Richard comme parrain d'honneur de FloraQuebeca.....	4
Les espèces printanières de la réserve écologique de la Forêt-la-Blanche.....	19
Excursion botanique au Parc-nature du Bois-de-Saraguay.....	20
Flore printanière du parc du Domaine Saint-Paul, à l'île des Sœurs.....	24
Excursion d'initiation aux plantes printanières au mont Wright, à Stoneham.....	25
Excursion aux aubépines (<i>Crataegus</i>) au parc Michel-Chartrand de Longueuil.....	28
Excursion d'herborisation sur un terrain limitrophe aux Tourbières de Lanoraie, à Lanoraie.....	34
Rendez-vous botanique 2019.....	35
Anse des Riou à Trois-Pistoles.....	35
Cédrière humide de Saint-Fabien.....	38
Parc de la rivière Mitis.....	39
Excursion à l'île Dumais.....	39
La réserve naturelle de l'Alvar-d'Aylmer.....	44
Activité d'initiation aux bryophytes.....	46
Découvrir les marais du Centre d'interprétation de la nature du lac Boivin, à Granby.....	52
Excursion dans le Sanctuaire de Philipsburg (George H. Montgomery), à Saint-Armand.....	53
Herborisation sur une partie du sentier Maskana dans Lanaudière.....	54
Excursion botanique au parc-nature des Rapides-du-Cheval-Blanc.....	56
Découvertes dans les Basses-Laurentides.....	59
Visionnement du film <i>Les fleurs oubliées</i>	61
Nouveauté.....	62

Nomination de Pierre J.H. Richard comme parrain d'honneur de FloraQuebeca

*Par Marie-Ève Garon-Labrecque,
D'après un texte de Pierre J.H. Richard*

Depuis quelques temps déjà, le nom de Pierre J.H. Richard est affiché comme parrain d'honneur sur le site web de FloraQuebeca. Mais qui est cet homme (fig. 1)? Je ne le connais pas personnellement et je n'ai donc pas d'anecdotes savoureuses à vous raconter à son sujet. Je me suis donc inspirée d'un texte qu'il a lui-même écrit pour partager son parcours de vie.

Monsieur Richard est né près du « Faubourg à m'lasse », à Montréal. C'était un quartier dont les limites et la localisation géographique sont actuellement mal définies, situé quelque part entre le Fleuve, Hochelaga, le Vieux Port de Montréal et la rue Sainte-Catherine (superficie : 7,5 km²). La mélasse étant moins chère que le sucre, ce devait être un quartier plutôt pauvre. Pierre y est né et y a grandi. À 16 ans, il a décidé d'entreprendre un baccalauréat en foresterie, qu'il termine en 1967 à l'Université Laval. Comme un



Figure 1 : Pierre J.H. Richard au lac Geai (2009)

grain de pollen emporté par le vent, il se fait souffler par ses professeurs à Paris, pour y étudier la palynologie au Muséum national d'histoire naturelle. Un an plus tard, le grain de pollen reprend la route vers Montpellier, pour y demeurer un peu plus longtemps, jusqu'en 1971. Par la suite, un ouragan violent le dépose au Québec, où il enseigne la botanique et fait germer des graines à l'Université du Québec à Chicoutimi. En 1973, il y crée le Laboratoire de paléobiogéographie et de palynologie. Il y restera enfermé jusqu'en 1976, moment où il découvre la téléportation. Il s'évade alors pour rejoindre le Département de

géographie de l'Université de Montréal et se voit ainsi forcé de défendre sa thèse d'État français en Sciences naturelles, à Montpellier. Il a sûrement réussi, car l'histoire a continué!

Depuis 2012, Pierre J.H. Richard est professeur émérite au Département de géographie de l'Université de Montréal. Il y a notamment monté un laboratoire et réuni un réseau de collaborateurs dès 1976. Son sujet de prédilection est l'histoire postglaciaire de la végétation et du milieu au Québec. Pour reconstituer cette histoire, il doit en gros extraire, examiner au microscope, identifier, dater et patiemment compter les grains de pollen présents dans les strates de sédiments prélevés dans divers milieux, sols, lacs et notamment tourbières!

En plus d'être l'ami indéfectible des archéologues préhistoriens, il est directeur de recherches, auteur d'articles scientifiques (plus d'une centaine), rédacteur en chef de la revue *Géographie physique et Quaternaire* et membre honoraire de plusieurs associations, dont l'Association québécoise pour l'étude du Quaternaire (AQQUA) et l'Association des biologistes du Québec (ABQ). Il est également membre élu (à son insu) de l'Académie des sciences de la Société royale du Canada. En élaborant avec minutie des bases de données sur les grains de pollen, les restes macrofossiles de plantes et les micro-charbons de bois, il a participé dès les années 1980 à un vent international de recherches sur la paléocologie et la paléoclimatologie de la Planète. Ces données furent utilisées par le Groupe intergouvernemental d'experts sur le climat (GIEC), ce qui fait dire à Pierre qu'il fut récipiendaire d'une *molécule* de Prix Nobel (2007).

Après l'énumération de ses principaux exploits, il est tout à fait justifié de lui faire une place parmi les parrains de FloraQuebeca. Cette présentation du personnage paraît sans doute un peu courte, mais je vous laisse parcourir la liste de ses publications.

Alors, voilà Pierre nouveau parrain d'honneur. Bienvenue sur la page couverture des prochains bulletins de FloraQuebeca!

Publications

MONOGRAPHIES

Fréchette, Bianca, Pierre J.H. **Richard**, Pierre Grondin, Martin Lavoie et Alayn C. Larouche, en préparation pour **2020**. Histoire postglaciaire de la végétation et du climat des érablières du Sud du Québec. Gouvernement du Québec, ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs, Direction de la recherche forestière, Mémoire de recherche forestière.

Fréchette, Bianca, Pierre J.H. **Richard**, Pierre Grondin, Martin Lavoie et Alayn C. Larouche, soumis en **2019**. Histoire postglaciaire de la végétation et du climat des pessières et des sapinières de l'est du Québec. Gouvernement du Québec, ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs, Direction de la recherche forestière, Mémoire de recherche forestière n° 18.

Fréchette, Bianca, Pierre J.H. **Richard**, Pierre Grondin, Martin Lavoie et Alayn C. Larouche, **2018**. *Histoire postglaciaire de la végétation et du climat des pessières et des sapinières de l'ouest du Québec*. Gouvernement du Québec, ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs, Direction de la recherche forestière, Mémoire de recherche forestière n° 179, xvii+165 pages. Suppléments : 84 pages.

Richard, P., 1981. Paléophytogéographie postglaciaire en Ungava, par l'analyse pollinique. Collection PALÉO-QUÉBEC n° 13, 153 p., Diffusion : Recherches amérindiennes au Québec.

Richard, P.J.H., 1977. Histoire post-wisconsinienne de la végétation du Québec méridional, par l'analyse pollinique. Publications et rapports divers, Service de la recherche, Ministère des terres et forêts du Québec. Tome 1 : texte, 312 p. ; tome 2 : figures, 142 p. Tirage : 1000.

Gosselin, A., Plumet, P., **Richard, P.** et J.-P. Salaün, **1974**. Recherches archéologiques et paléoécologiques au Nouveau-Québec. Collection *Paléo-Québec* n° 1.

Richard, P., 1970. Atlas pollinique des arbres et de quelques arbustes indigènes du Québec. *Le Naturaliste canadien*, 97 : 1-34; 97-161; 241-306. (articles reliés puis tirés en 500 exemplaires supplémentaires, grâce à une subvention du Ministère des Terres et Forêts du Québec, Service de la recherche). Disponible en ligne sur le site de l'Association canadienne des palynologues : https://capacp.files.wordpress.com/2017/01/atlas_pollinique_p_richard.pdf

Chapitres de livres

Ouellet, J.-C. et **Richard, P.J.H., 2017**. Un Archaïque ancien (8500 - 8000 ans AA) en Moyenne-Côte-Nord : l'apport des sites EbCx-65 et EbCx-66 en Minganie. Chapitre 1, pp. 15-56, in Burke, Adrian L. et Claude Chapdelaine, *L'Archaïque au Québec : six millénaires d'histoire amérindienne*. **Collection Paléo-Québec** n° 36, Recherches amérindiennes au Québec, Montréal, 335 pages.

Richard, P.J.H., 2016. *Le Grand Témoin ou La genèse du paysage laurentien*, Épilogue, pp. 278-291, in : Balac A.-M. et al., « *Lumières sous la ville – Quand l'archéologie raconte Montréal* » sous la direction d'Éric Chalifoux, Recherches amérindiennes au Québec, éditeur. 300 pages.

Richard, P.J.H., 2015. *Le peuplement... végétal au Méganticois* et *Brève histoire d'un long peuplement végétal*. Figures et encadré (en pages 50-51) pour le livre de Jean-Yves Pintal, Jean Provencher et Gisèle Piédalue : *AIR – Archéologie du Québec : Territoire et peuplement*. Pointe-à-Callière et Éditions de l'Homme, 215 pages.

Richard, P.J.H., 2012. « *L'analyse pollinique* » (encadré 1.3, pp. 27-28) et « *La datation par le carbone 14* » (encadré 15.3, pp. 400-401) dans le livre de Bruno Landry et collaborateurs : *Notions de géologie*, Modulo Éditeur, 4^e édition, 640 pages.

Burke, A. et **Richard**, P.J.H., 2010. *L'occupation du Témiscouata pendant l'Archaïque* : la comparaison du registre archéologique et du registre paléoenvironnemental. pp. 103-127, in : « De l'archéologie analytique à l'archéologie sociale » sous la direction de B. Loewen, C. Chapdelaine et A. Burke, Recherches amérindiennes au Québec, Collection *Paléo-Québec* 34, 294 p.

Richard, P.J.H. et Grondin, P., 2009. *Histoire postglaciaire de la végétation*, pp. 170-176 in Chapitre 4, Saucier, J.-P. et al., « Écologie forestière », pp. 165-316 in Ordre des ingénieurs forestiers du Québec, *Manuel de foresterie*, 2^e édition, Ouvrage collectif, Éditions MultiMondes, Québec, 1510 p.

Richard, P.J.H., 2007. *Le paysage tardiglaciaire du «Grand Méganticois»* : état des connaissances. Chapitre 2, pp. 21-45, in : « Entre lacs et montagnes au Méganticois, 12 000 ans d'histoire amérindienne » sous la direction de C. Chapdelaine, Recherches amérindiennes au Québec, Collection *Paléo-Québec* 32, 382 pp.

Richard, P.J.H., 2003. *Histoire postglaciaire de la végétation et du milieu en Outaouais* : le point et les pistes de recherche, pp. 47-80, Chapitre 2, in : « L'Île aux Allumettes et l'Archaïque supérieur dans l'Outaouais », sous la direction de N. Clermont, C. Chapdelaine et J. Cinq-Mars, Recherches amérindiennes au Québec, Collection *Paléo-Québec* 30, 363 pp.

Richard, P.J.H., Gangloff, P. et Roy, A. 1998. *Montréal dans son cadre naturel*, in Montréal 2001, sous la direction de C. Manzagol et C. Bryant, 15-29. Les presses de l'Université de Montréal, 356 pp.

Larouche, A.C. et **Richard**, P.J.H., 1998. Annexe 3 : *Végétation actuelle et postglaciaire de la région de Blanc-Sablon*. pp. 339-350. in : Pintal, J.-Y., (dir.), *Aux frontières de la mer : la préhistoire de Blanc-Sablon*. Collection Patrimoines, Dossiers; 102. Les Publications du Québec, 418 pp.

Richard, P.J.H. et Grondin, P. 1996. *Histoire postglaciaire de la végétation*, in Manuel de foresterie, chapitre Écologie forestière, 1428 pages, sous la direction de l'Ordre des Ingénieurs forestiers du Québec, 140-148 (Les Presses de l'Université Laval : Québec).

Clark, J.S. and **Richard**, P.J.H. 1996 *The role of paleofire in Boreal and other cool-coniferous forests*, pp. 65-89 in *Fire in Ecosystems of Boreal Eurasia*, sous la direction de J.G. Goldammer et V.V. Furyaev, (Kluwer Academic Press), 528 pp

Richard, P.J.H. et Larouche, A.C., 1994. *Histoire postglaciaire de la végétation et du climat dans la région de Rimouski*, Québec. pp. 49-89, in : *Il y a 8000 ans à Rimouski... Paléoécologie et archéologie d'un site de la culture plano*. Chapdelaine, C., édit., Recherches amérindiennes au Québec et ministère des Transports du Québec, Collection *Paléo-Québec* 22, 314 p.

Richard, P.J.H., 1993. Palynological assessment of organic materials. Chapter 46, pp. 487-497, in : “Soil sampling and methods of analysis, Carter, M.R. (ed.), *Canadian Society of Soil Science*, Lewis Publishers, 823 p.

Richard, P.J.H., Larouche, A.C. et Morasse, N., 1989. *Études floristiques et paléophytogéographiques au Cratère du Nouveau-Québec*, p. 315-342, in : Bouchard, M.A., édité., L'histoire naturelle du Cratère du Nouveau-Québec, Collection Environnement et Géologie, vol. 7, Université de Montréal, 420 p.

Vincent, J.S., Veillette, J.J., Allard, M., **Richard, P.J.H.**, Hardy, L. et Hillaire-Marcel, C., 1987. *Dernier cycle glaciaire et retrait des glaces de la vallée supérieure de l'Outaouais jusqu'au sud-est de la baie d'Hudson*. XIII^e Congrès international de l'INQUA, Livret-guide de l'excursion C-10, C.N.R.C., Ottawa, 87 p.

Richard, P.J.H., 1986. *La végétation actuelle au Québec-Labrador et son histoire postglaciaire*, pp. 11-44; in : George, P., La géographie du Canada, Presses universitaires de Bordeaux, 268 p.

Richard, P., 1981. Palaeoclimatic significance of the Late-Pleistocene and Holocene pollen record in south-central Québec, pp. 335-360, in : W.C. Mahaney, edit., *Quaternary paleoclimate*, GeoBooks, Norwich, 465 p.

Articles de revues scientifiques

Richard, Pierre J.H., Bianca Fréchette, Pierre Grondin et Martin Lavoie, **2020**. La végétation postglaciaire de la Boréale du Québec-Labrador. *Le Naturaliste canadien*, soumis en août 2019.

Dalton, April S., Martin Margold, Chris R. Stokes, Lev Tarasov, Arthur S. Dyke, Roberta S. Adams, Serge Allard, Heather E. Arends, Nigel Atkinson, John Attig, Peter J. Barnett, Robert Langdon Barnett, Martin Batterson, Pascal Bernatchez, Harold W. Borns, Jr, Andrew Breckenridge, Jason P. Briner, Etienne Brouard, Janet E. Campbell, Anders E. Carlson, John J. Clague, B. Brandon Curry, Hugo Dubé-Loubert, Don J. Easterbrook, David A. Franzi, Hannah G. Friedrich, Svend Funder, Michelle S. Gauthier, Angela S. Gowan, Ken L. Harris, Bernard Hétu, Tom S. Hooyer[†], Carrie E. Jennings, Mark D. Johnson, Alan E. Kehew, Samuel E. Kelley, Daniel Kerr, Edward L. King, Kristian K. Kjeldsen, Alan R. Knaeble, Patrick Lajeunesse, Thomas R. Lakeman, Michel Lamothe, Phillip Larson, Martin Lavoie, Henry M. Loope, Thomas V. Lowell, Barbara A. Lusardi, Lorraine Manz, Isabelle McMartin, F. Chantel Nixon, Serge Occhietti, Michael A. Parkhill, David J. W. Piper, Antonius G. Pronk, Pierre J. H. **Richard**, John C. Ridge, Martin Ross, Martin Roy, Allen Seaman, John Shaw, Rudolph R. Stea, James T. Teller, Woodrow B. Thompson, Harvey L. Thorleifson, Daniel J. Utting, Jean J. Veillette, Brent C. Ward, Thomas K. Weddle, H. E. Wright Jr[†], **2020**. An updated ice margin chronology for the North American Ice Sheet Complex. *Quaternary Science Reviews*, soumis en 2019.

Hodgkins, Suzanne B., Curtis J. Richardson, René Dommain, Hongjun Wang, Paul H. Glaser, Brittany Verbeke, Brittany R. Winkler, Alexander R. Cobb, Virginia I. Rich, Malak Missilmani, Neal Flanagan, Mengchi Ho, Alison M. Hoyt, Charles F. Harvey, S. Rose Vining, Moira A. Hough, Tim R. Moore, Pierre J. H. **Richard**, Florentino B. De La Cruz, Joumana Toufaily, Rasha Hamdan, William T. Cooper & Jeffrey P. Chanton, **2018**. Tropical peatland carbon storage linked to global latitudinal trends in peat recalcitrance. *Nature Communications* 9, Article number: 3640 (2018), DOI: 10.1038/s41467-018-06050-2.

Chapdelaine, Claude and Pierre J. H. **Richard**, **2017**. Middle and Late Paleoindian Adaptation to the Landscapes of Southeastern Québec, *PaleoAmerica*, 3 (4) : 299-312.

Lavoie, M. and **Richard**, P.J.H., **2017**. The 8200-year vegetation history of an urban woodland as reconstructed from pollen and plant remains. *Botany*, 95 : 163-172.

Occhietti, S., Clet, M. and **Richard**, P.J.H., **2016**. The Don Formation, Toronto, Canada : a record of the Sangamonian Interglacial and Early Wisconsinan (warm part of MIS 5e to a MIS 5 cold substage). *Quaternaire*, 27 (4) : 276-299. (nommé *Article phare / Featured paper* par la revue).

Loisel, J., Yu, Z., Beilman, D.W., Camill, P., Alm, J., Amesbury, M.J., Anderson, D., Andersson, S., Bochicchio, C., Barber, K., Belyea, L.R., Bunbury, J., Chambers, F.M., Charman, D.J., De Vleeschouwer, F., Fialkiewicz-Koziel, B., Finkelstein, S., Galka, M., Garneau, M., Hammarlund, D., Hinchcliffe, W., Holmquist, J., Hughes, P., Jones, M.C., Klein, E.S., Kokfelt, U., Korhola, A., Kuhry, P., Lamarre, A., Lamentowicz, M., Large, D., Lavoie, M., MacDonald, G., Magnan, G., Mäkilä, M., Mallon, G., Mathijssen, P., Mauquoy, D., McCarroll, J., Moore, T.R., Nichols, J., O'Reilly, B., Oksanen, P., Packalen, M., Peteet, D., **Richard**, P.J.H., Robinson, S., Ronkainen, T., Rundren, M., Sannel, A.B.K., Tarnocai, C., Thom, T., Tuittila, E.-S., Turetsky, M., Väliranta, M., van der Linden, M., van Geel, B., van Bellen, S., Vitt, D., Zhao, Y. and Zhou, W., **2014**. A database and synthesis of northern peatland soil properties and Holocene carbon and nitrogen accumulation. *The Holocene*, 24 (9) : 1028-1042.

Wang, M., Moore, T.R., Talbot, J. and Richard, P.J.H., **2014**. The cascade of C :N :P stoichiometry in an ombrotrophic peatland : from plants to peat. *Environmental Research Letters*, 9 024003. <http://dx.doi.org/10.1088/1748-9326/9/2/024003>.

Houle, D., **Richard**, P.J.H., Ndzangou, S.O. and Richer-Laflèche, M., **2012**. Compositional vegetation changes and increased Red Spruce abundance during the Little Ice Age in a sugar maple forest of north-eastern North America. *Plant Ecology*, 213 (6) : 1027-1035.

Allard, G., Roy, M., Ghaleb, B., **Richard**, P.J.H., Larouche, A.C., Veillette, J. and Parent, M., **2012**. Constraining the age of the last interglacial–glacial transition in the Hudson Bay lowlands (Canada) using U-Th dating of buried wood. *Quaternary Geochronology*, 7 (1) : 37-47.

- Hausmann, S., Larocque, I., **Richard**, P.J.H., Pienitz, R. St-Onge, G. and F. Fye, **2011**. Diatom-inferred wind activity at Lake du Sommet, southern Québec, Canada : a multi-proxy paleoclimate reconstruction based on diatoms, chironomids and pollen for the past 9500 years. *The Holocene*, 21 (6) : 925-938.
- Bremond, L. Carcaillet, C., Favier, C., Ali, A.A., Paitre, C., Bégin, Y., Bergeron, Y. and **Richard**, P.J.H., **2010**. Effect of vegetation zones and climatic changes on fire-induced atmospheric carbon emissions : a model based on paleo-data. *International Journal of Wildland Fire*, 19 : 1015-1025.
- Carcaillet, C., **Richard**, P.J.H., Bergeron, Y., Fréchette, B. and Ali, A.A., **2010**. Resilience of the boreal forest in response to Holocene fire-frequency changes assessed by pollen diversity and population dynamics. *International Journal of Wildland Fire*, 19 : 1026-1039.
- Frolking S., N.T. Roulet, E. Tuittila, J.L. Bubier, A. Quillet, J. Talbot, P.J.H. **Richard**, **2010**. A new model of Holocene peatland net primary production, decomposition, water balance, and peat accumulation. *Earth System Dynamics*, 1 : 1-21.
- Talbot, J., **Richard**, P.J.H., Roulet, N.T. and Booth, R.K., **2010**. Assessing long-term hydrological and ecological responses to drainage in a raised bog using paleoecology and a hydrosequence. *Journal of Vegetation Science*, 21 : 143-156.
- Beaulieu-Audy, V., Garneau, M., **Richard**, P. J. H. and Asnong, H., **2009**. Holocene paleoecological reconstruction of three boreal peatlands in the La Grande River region, Québec, Canada. *The Holocene*, 19 (3) : 459-476.
- Marlon, J. R., Bartlein, P. J., Walsh, M.K., Harrison, S. P., Brown, K., Edwards, M. E., Higuera, P. E., Power, M. J., Anderson R. S., Briles, C., Brunelle, A., Carcaillet, C., Daniels, M., Hu, F. S., Lavoie, M., Long, C., Minckley, T., **Richard**, P.J.H., Scott, A.C., Shaver, D.S., Tinner, W., Umbanhowar, C. E. Jr., and C. Whitlock, **2009**. Wildfire responses to abrupt climate change in North America. *PNAS (Proceedings National Academy of Sciences)*, 106 (8) : 2519-2524.
- Fréchette, B., de Vernal, A. et **Richard**, P.J.H., **2008**. Holocene and Last Interglacial cloudiness in eastern Baffin Island, Arctic Canada. *Canadian Journal of Earth Sciences*, 45 : 1221 - 1234.
- Fréchette, B., de Vernal, A., Guiot, J., Wolfe, A.P., Miller, G.H., Fredskild, B., Kerwin, M.W., **Richard**, P.J.H., **2008**. Methodological basis for quantitative reconstruction of air temperature and sunshine from pollen assemblages in Arctic Canada and Greenland. *Quaternary Science Reviews* 27 : 1197-1216.
- Muller, S.D., **Richard**, P.J.H. and Talon, B., **2008**. Impact of disturbance on the Holocene development of a temperate peatland (Southern Québec). *Vegetation History and Archaeobotany*, 17 : 713-721.

Ali, A.A., Asselin, H., Larouche, A.C.L., Bergeron, Y., Carcaillet, C. and **Richard**, P.J.H., **2008**. Changes in fire regime explain the Holocene rise and fall of *Abies balsamea* in the coniferous forests of western Québec, Canada. *The Holocene*, 18 (5) : 693-703.

Power M.J., Marlon J., Ortiz N., Bartlein P.J., Harrison S.P., Mayle F.E., Ballouche A., Bradshaw R.H.W., Carcaillet C., Cordova C., Mooney S., Moreno P.I., Prentice I.C., Thonicke K., Tinner W., Whitlock C., Zhang Y., Zhao Y., Ali A.A., Anderson R.S., Beer R., Behling H., Briles C., Brown K.J., Brunelle A., Bush M., Camill P., Chu G.Q., Clark J., Colombaroli D., Connor S., Daniau A.-L., Daniels M., Dodson J., Doughty E., Edwards M.E., Finsinger W., Foster D., Frechette J., Gaillard M.-J., Gavin D.G., Gobet E., Haberle S., Hallett D.J., Higuera P., Hope G., Horn S., Inoue J., Kaltenreider P., Kennedy L., Kong Z.C., Larsen C., Long C.J., Lynch J., Lynch E.A., McGlone M., Meeks S., Mensing S., Meyer G., Minckley T., Mohr J., Nelson D.M., New J., Newnham R., Noti R., Oswald W., Pierce J., **Richard P.J.H.**, Rowe C., Sanchez Goñi M.F., Shuman B.J., Takahara H., Toney J., Turney C., Urrego-Sanchez D.H., Umbanhowar C., Vandergoes M., Vanniere B., Vescovi E., Walsh M., Wang X., Williams N., Wilmshurst J. & Zhang J.H., **2007**. Changes in fire regimes since the Last Glacial Maximum: an assessment based on a global synthesis and analysis of charcoal data. *Climate Dynamics*, 30 (7-8) : 887-907. (84 co-auteurs).

Roulet, N., Lafleur, P., **Richard**, P.J.H., Moore, T., Humphreys, E. and Bubier, J., **2007**. Contemporary carbon balance and late Holocene carbon accumulation in a northern peatland. *Global Change Biology* 13 : 397-411.

Dionne, J.-C. et **Richard**, P.J.H., **2006** (paru en **2007**). Origine, âge et taux d'accrétion verticale de la tourbière à paises de Blanc-Sablon, basse Côte-Nord, Golfe du Saint-Laurent, Québec. *Géographie physique et Quaternaire*, 60 (2) : 199-206.

Carcaillet, C., **Richard**, P.J.H., Asnong, H., Capece, L. and Bergeron, Y., **2006**. Fire and soil erosion history in East Canadian boreal and temperate forests. *Quaternary Science Reviews*, 25 : 1489-1500.

Fréchette, B., Wolfe, A., Miller, G., **Richard**, P.J.H. et De Vernal, A., **2006**. Vegetation and climate of the last interglacial on Baffin Island, Arctic Canada. *Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology*, 236 : 91-106. Numéro spécial : « Glacial-Interglacial of the past 160,000 years : New insights from Data and Models ».

Lecomte, N., Simard, M., Bergeron, Y., Larouche, A., Asnong, H. and **Richard**, P.J.H., **2005**. Effects of fire severity and initial tree composition on understorey vegetation dynamics in a boreal landscape inferred from chronosequence and paleoecological data. *Journal of Vegetation Science*, 16 : 665-674.

Loewen, B., Chapdelaine, C. and **Richard**, P.J.H., **2005**. Holocene shoreline occupations and water-level changes at Lac Mégantic (Québec). *Canadian Journal of Archaeology / Journal canadien d'Archéologie*, 29 : 267-288.

Richard, P.J.H. and Occhietti, S., **2005**. ^{14}C chronology for ice retreat and inception of Champlain Sea in the St. Lawrence Lowlands, Canada. *Quaternary Research*, 63 (3) : 353-358.

Moore, T., Blodau, C., Turunen, J., Roulet, N. and **Richard, P.J.H.**, **2004**. Patterns of nitrogen and sulfur accumulation and retention in ombrotrophic bogs, eastern Canada. *Global Change Biology*, 11 (2) : 356-367.

Turunen, J., Roulet, N.T., Moore, T.R. and Richard, P.J.H., **2004**. Nitrogen deposition and increased carbon accumulation in ombrotrophic peatlands in eastern Canada. *Global Biogeochemical Cycles*, vol. 18, GB3002, doi :10.1029/2003GB002154.

Occhietti, S. et **Richard, P.J.H.**, **2003**. Effet réservoir sur les âges ^{14}C de la Mer de Champlain à la transition Pléistocène-Holocène : révision de la chronologie de la déglaciation au Québec méridional. *Géographie physique et Quaternaire*, 57 (2-3) : 115-138. (paru en **2005**).

Asnong, H. et **Richard, P.J.H.**, **2003**. La végétation et le climat postglaciaires du centre et de l'est de la Gaspésie, au Québec. *Géographie physique et Quaternaire*, 57 (1) : 37-63.

Muller, S.D., **Richard, P.J.H.** et Larouche, A.C., **2003**. Holocene development of a peatland (southern Québec) : a spatio-temporal reconstruction based on pachymetry, sedimentology, microfossils and macrofossils. *The Holocene*, 13 (5) : 649-664.

Muller, S.D., **Richard, P.J.H.**, Guiot, J., de Beaulieu, J.-L. et Fortin, D., **2003**. Postglacial climate in the St. Lawrence lowlands, southern Québec : pollen and lake level evidence. *Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology*, 193 : 51-72.

Carcaillet, C., Almquist, H., Asnong, H., Bradshaw, R.H.W., Carrion, J.S., Gaillard, M.-J., Gajewski, K., Haas, J.N., Haberle, S.G., Hadorn, P., Muller, S.D., **Richard, P.J.H.**, Richoz, I., Rösch, M., Sánchez Goñi, M.F., von Stedingk, H., Stevenson, A.C., Talon, B., Tardy, C., Tinner, W., Tryterud, E., Wick, L. and Willis, K.J., **2002**. Holocene biomass burning and global dynamics of the carbon cycle. *Chemosphere*, 49 : 845-863.

Carcaillet, C., Bergeron, Y., **Richard, P.J.H.**, Fréchette, B., Gauthier, S., Prairie, Y.T., **2001**. Change of fire frequency in the eastern Canadian boreal forests during the Holocene : does vegetation composition or climate trigger the fire regime? *Journal of Ecology*, 89 (6) : 930-946.

Frolking, S., Roulet, N.T., Moore, T.R., **Richard, P.J.H.**, Lavoie, M. and Muller, S., **2001**. Modeling northern peatland decomposition and peat accumulation. *Ecosystems*, 4 : 479-498.

Flannigan, M., Campbell, I., Wotton, M., Carcaillet, C, **Richard**, P.J.H. and Bergeron, Y., **2001**. Future fire in Canada's boreal forest : paleoecology results and general circulation model - regional climate model simulations. *Canadian Journal of Forest Research*, 31 : 854-864. regional fire history.

Carcaillet, C., Bouvier, M., Fréchette, B., Larouche, A.C. and **Richard**, P.J.H., **2001**. Comparison of pollen-slide and sieving methods in lacustrine charcoal analyses for local and regional fire history. *The Holocene*, 11 (4) : 467-476.

Muller, S. and **Richard**, P.J.H., **2001**. Postglacial vegetation migration in the St. Lawrence lowlands, southern Québec. *Journal of Biogeography*, 28 (10) : 1169-1193.

Lavoie, M. et **Richard**, P.J.H., **2000**. Paléoécologie de la tourbière du lac Malbaie, massif des Laurentides (Québec) : évaluation du rôle du climat sur l'accumulation de tourbe. *Géographie physique et Quaternaire*, 54 (2) : 165-181.

Lavoie, M. and **Richard**, P.J.H., **2000**. Postglacial water-level fluctuations of a small lake in Southern Québec. *The Holocene*, 10 : 621-634.

Lavoie, M. et **Richard**, P.J.H., **2000**. The role of climate on the developmental history of Frontenac Peatland, southern Québec *Canadian Journal of Botany*, 78 : 668-684.

Carcaillet, C. and **Richard**, P.J.H., **2000**. Holocene changes in seasonal precipitation highlighted by fire incidence in Eastern-Canada. *Climate Dynamics*, 16 : 549-559.

Wolfe, A.P., Fréchette, B., **Richard**, P.J.H., Miller, G.H. and Forman, S.L., **2000**. Paleoecology of a > 90,000 years sedimentary sequence from Fog Lake, Baffin Island, Arctic Canada. *Quaternary Science Reviews*, 19 (17-18) : 1677-1699.

Williams, J.W., Webb III, T., **Richard**, P.J.H. and Newby, P., **2000**. Late Quaternary Biomes of Canada and the Eastern United States. *Journal of Biogeography*, 27 (3) : 585-607.

Gajewski, K., Vance, R., Sawada, M., Fung,, I., Dennis, L., Gignac, D., Halsey, L., John, J., Maisongrande, P., Mandel, P., Mudie, P.J., **Richard**, P.J.H., Sherrin, A.G., Soroko, J. and Vitt, D.H., **2000**. The climate of North America and adjacent ocean waters ca. 6 ka. *Canadian Journal of Earth Sciences*, 37 : 661-681.

Prentice, C., Jolly, D. and BIOME 6000 participants (n=2+116, including P. J. H. **Richard**), **2000**. Mid-Holocene and glacial maximum vegetation geography of the northern continents and Africa. *Journal of Biogeography*, 27 (3) : 507-519.

Sawada, M. Gajewski, K., de Vernal, A. and **Richard**, P.J.H. 1999. Comparison of marine and terrestrial Holocene climatic reconstructions from northeastern North America. *The Holocene*, 9(3) : 267-277.

Richard, P.J.H., Occhietti, S., Clet, M. et Larouche, A.C. 1999. Paléophytogéographie de la formation de Scarborough : nouvelles données et implications. *Canadian Journal of Earth Sciences*, 36 : 1589-1602.

Bergeron, Y., **Richard**, P.J.H., Carcaillet, C., Gauthier, S., Flannigan, M. and Prairie, Y. 1998. Variability in fire frequency and forest composition in Canada's southeastern boreal forest : a challenge for sustainable forest management. *Conservation Ecology*, 2(2) : 1-10

Richard, P.J.H., Veillette, J., Larouche, A.C., Héту, B., Gray, J.T. et Gangloff, P. 1997. Chronologie de la déglaciation en Gaspésie : nouvelles données et implications. *Géographie physique et Quaternaire*, 51(2) : 163-184.

Clark, J.S., Stocks, B.J. and **Richard**, P.J.H. 1996. Climate implications of biomass burning since the 19th century in eastern North America. *Global Change Biology*, 2 : 433-442.

Fréchette, B., Bouchard, M.A. et **Richard**, P.J.H. 1996. Le till pollinifère de la péninsule du Nunavik, Québec septentrional. *Géographie physique et Quaternaire*, 50(3) : 331-340.

Héту B., Occhietti, S., **Richard**, P.J.H. et Larouche, A., **1995**. Dépôts de versants pléistocènes associés aux Rythmites du Saint-Maurice, vallée du Saint-Laurent, Québec. *Géographie physique et Quaternaire*, 49 (2) : 275-289.

Lavoie, M. et **Richard**, P.J.H., 1995. Conditions du développement de la tourbière de Farnham, Québec. *Géographie physique et Quaternaire*, 49 (2) : 305-316.

Richard, P.J.H., **1995**. Le couvert végétal du Québec-Labrador il y a 6000 ans BP : un essai. *Géographie physique et Quaternaire*, 49 (1) : 117-140.

Marcoux, N. et **Richard**, P.J.H., **1995**. Végétation et fluctuations climatiques postglaciaires sur la côte septentrionale gaspésienne, Québec. *Canadian Journal of Earth Sciences*, 32 : 79-96.

Gangloff, P., Héту, B., Courchesne, F. et **Richard**, P.J.H., **1994**. Gélistructures d'un pergélisol würmien sur le piémont des Pyrénées atlantiques. *Géographie physique et Quaternaire*, 48 (2) : 169-178.

Richard, P.J.H., **1994**. Postglacial Palæophytogeography of the Eastern St. Lawrence River Watershed and the Climatic Signal of the Pollen Record. *Review of Palæogeography, Palæoclimatology and Palæoecology*, 109 (2-4) :, 137-163.

Richard, P.J.H., 1994. Wisconsinan Late-glacial environmental change in Québec : a regional synthesis. *Journal of Quaternary Science*, 9 (2) : 165-170.

Parent, J, et **Richard, P.J.H., 1993.** Morphologie pollinique des Caryophyllaceæ du Québec nordique, des territoires adjacents et de l'Archipel Arctique canadien. *Canadian Journal of Botany*, 71 : 887-905.

Richard, P.J.H., 1993. Origine et dynamique postglaciaire de la Forêt mixte au Québec. *Review of Palæobotany and Palynology*, 79 : 31-68.

Jetté, H. et **Richard, P.J.H., 1992.** Contribution à l'histoire postglaciaire de la végétation en Gaspésie méridionale. *Géographie physique et Quaternaire*, 46 (3) : 273-284.

Richard, P.J.H., Larouche, A.C.L. et Lortie, G, 1992. Paléophytogéographie et paléoclimats postglaciaires dans l'ouest du Bas-Saint-Laurent. *Géographie physique et Quaternaire*, 46 (2) : 151-172.

Richard, P.J.H., Bouchard, M.A. et Gangloff, 1991. The significance of pollen-rich inorganic lake sediments in the Cratère du Nouveau-Québec area, Ungava, Canada. *Boreas*, 20 (2). 135-149.

Clet, M., Occhietti, S. et **Richard, P.J.H., 1991.** Palynologie et lithostratigraphie du Pléistocène du site de Donnacona, vallée du Saint-Laurent, Québec. *Géographie physique et Quaternaire*, 45 (2) : 125-140.

Gangloff, P., Courchesne, F., Héту, B., Jalut, G. et **Richard, P.J.H., 1991.** Découverte d'un paléolac sur le piémont des Pyrénées Atlantiques (France). *Zeitschrift für Geomorphologie*, 35 (4) : 463-478.

Parent, J., Feller-Demalsy, M.-J. et **Richard, P.J.H., 1990.** Les sources de pollen et de nectar exploitées par les abeilles dans la région de Rimouski, Québec, Canada. *Apidologie*, 21 : 431-445.

Parent, J. et **Richard, P.J.H., 1990.** Morphologie pollinique des Cupressaceae de l'Est du Canada et du Nord-Est des Etats-Unis appliquée à l'étude des sédiments quaternaires. *Canadian Journal of Botany*, 68(1) : 79-89.

Richard, P.J.H. et Labelle, C., 1989 : Histoire postglaciaire de la végétation au lac du Diable, mont Albert, Gaspésie, Québec. *Géographie physique et Quaternaire*, 43(3) : 337-354.

Richard, P.J.H., Veillette, J.J. et Larouche, A.C.L., 1989. Palynostratigraphie et chronologie du retrait glaciaire au Témiscamingue : évaluation des âges ¹⁴C et implications paléoenvironnementales. *Canadian Journal of Earth Sciences*, 26(4) : 627-641.

Richard, P.J.H. et Larouche, A.C., 1989. La végétation postglaciaire du Témiscamingue, Québec, durant l'épisode glaciolacustre Barlow. *Canadian Journal of Botany*, 67(2) : 544-558.

De Vernal, A., Larouche, A. and **Richard**, P.J.H., **1987**. Evaluation of palynomorph concentrations : do the aliquot and the marquer-grain methods yield comparable results? *Pollen et Spores*, 29 (2-3) : 291-303.

Dinel, H., **Richard**, P.J.H., Lévesque, P.E.M. et Larouche, A., **1986**. Origine et évolution du marais tourbeux de Keswick, Ontario par l'analyse pollinique et l'analyse macrofossile. *Canadian Journal of Earth Sciences*, 23 (8) : 1145-1155.

Richard, P.J.H., **1985**. Couvert végétal et paléoenvironnements du Québec entre 12 000 et 8000 ans BP : l'habitabilité dans un milieu changeant. *Recherches amérindiennes au Québec*, 15 (1-2) : 39-56.

De Vernal, A., Lortie, G., Larouche, A., Scott, D.B., et **Richard**, P.J.H., **1985**. Évolution du milieu littoral et remontée du niveau relatif de la mer à l'Holocène supérieur dans la région de l'étang McDougall (Ile-du-Cap-Breton, N.-E.). *Canadian Journal of Earth Sciences*, 22 : 315-323.

Delage, M., Gangloff, P., Larouche, A. et **Richard**, P.J.H., **1985**. Note sur un site à macrorestes végétaux tardiglaciaires au sud-ouest de Montréal, Québec. *Géographie physique et Quaternaire*, 39 (1) : 85-90.

Labelle, C. et **Richard**, P.J.H., **1984**. Histoire postglaciaire de la végétation dans la région de Mont-Saint-Pierre, Gaspésie. *Géographie physique et Quaternaire*, 38 (3) : 257-274.

Webb III, T., **Richard**, P.J.H., Mott, R.J., **1983**. A mapped history of Holocene vegetation in southern Québec. *Syllogeus*, 49 : 273-336.

De Vernal, A., **Richard**, P.J.H. et Occhietti, S., **1983**. Palynologie et paléoenvironnements du Wisconsinien dans la région de la baie Saint-Laurent, île du Cap Breton. *Géographie physique et Quaternaire*, 37 (3) : 307-322.

De Vernal, A., **Richard**, P.J.H. et Jetté, H., **1983**. Sur les effets de la technique de Lüber utilisée en analyse pollinique pour éliminer la matière organique non décomposée. *Pollen et Spores*, 25 (3-4) : 541-548.

Lévesque, M.P., Mathur, S.P., **Richard**, P.J.H., **1982**. A study of physical and chemical changes in a cultivated organic soil based on palynological synchronization of subsurface layers. *Le Naturaliste canadien*, 109 : 181-187.

Mathur, S.P., Lévesque, M.P. and **Richard**, P.J.H., **1982**. The establishment of synchrony between subsurface layers and estimation of overall subsidence of cultivated organic soils by a palynological method. *Canadian Journal of Soil Science*, 62 : 427-431, (note).

Richard, P., Larouche, A. et Bouchard, M., 1982. Âge de la déglaciation finale et histoire postglaciale de la végétation dans la partie centrale du Nouveau-Québec. *Géographie physique et Quaternaire*, 36 (1-2) : 63-90.

Labelle, C. et **Richard, P., 1981.** Végétation tardiglaciaire et postglaciale au sud-est du parc des Laurentides, Québec. *Géographie physique et Quaternaire*, 35 (3) : 345-359.

Richard, P., 1980. Histoire postglaciale de la végétation au sud du lac Abitibi, Ontario et Québec. *Géographie physique et Quaternaire*, 34 (1) : 77-94.

Richard, P., 1980. L'interprétation du diagramme pollinique en termes de végétation au Québec : une approche d'inspiration sigmatiste. *Phytocoenologia*, 7 : 127-141.

Savoie, L. et **Richard, P., 1979.** Paléophytogéographie de l'épisode de Saint-Narcisse dans la région de Sainte-Agathe, Québec. *Géographie physique et Quaternaire*, 33 (2) : 175-188.

Richard, P., 1979. Contribution à l'histoire postglaciale de la végétation au nord-est de la Jamésie, Nouveau-Québec. *Géographie physique et Quaternaire*, 33 (1) : 93-112.

Lévesque, M., **Richard, P. et Diné, H., 1978.** Analyse pollinique et micromorphologique de deux tourbes du sud-ouest du Québec. *Canadian Journal of Soil Science*, 58 : 525-528.

Richard, P., 1978. Aires ombrothermiques des principales unités de végétation du Québec. *Le Naturaliste canadien*, 105 (3) : 195-207.

Webb III, T., Yeracaris, Y. and **Richard, P., 1978.** Mapped patterns in sediment samples of modern pollen from southeastern Canada and Northeastern United States. *Géographie physique et Quaternaire*, 32 (2) : 163-176.

Richard, P., 1978. Histoire tardiglaciaire et postglaciale de la végétation au mont Shefford, Québec. *Géographie physique et Quaternaire*, 32 (1) : 81-93.

Richard, P., 1977. Végétation tardiglaciaire au Québec méridional et implications paléoclimatiques. *Géographie physique et Quaternaire*, 31 (1-2) : 161-176.

Richard, P., 1977. Histoire postglaciale de la forêt décidue du Québec. *Le Naturaliste canadien*, 104 : 135-141.

Richard, P., et Poulin, Ph., 1976. Un diagramme pollinique au mont des Éboulements, région de Charlevoix, Québec. *Canadian Journal of Earth Sciences*, 13 (1) : 145-156.

Richard, P., 1976. Relations entre la végétation actuelle et le spectre pollinique au Québec. *Le Naturaliste canadien*, 103 : 53-66.

Richard, P., 1975. Histoire postglaciaire de la végétation dans la partie centrale du Parc des Laurentides, Québec. *Le Naturaliste canadien*, 102 : 669-681.

Richard, P., 1975. Contribution à l'histoire postglaciaire de la végétation dans les cantons de l'Est : étude des sites de Weedon et Albion. *Cahiers de Géographie du Québec*, 19 (47) : 267-284.

Richard, P., 1975. Contribution à l'histoire postglaciaire de la végétation dans la plaine du Saint-Laurent : Lotbinière et Princeville. *Revue de Géographie de Montréal*, 29 (2) : 95-107.

Richard, P., 1974. Présence de *Shepherdia canadensis* (L.) Nutt. dans la région du parc des Laurentides, Québec, au tardiglaciaire. *Le Naturaliste canadien*, 101 (5) : 763-768.

Richard, P., 1973. Histoire postglaciaire de la végétation dans la région de Saint-Raymond de Portneuf, telle que révélée par l'analyse pollinique d'une tourbière. *Le Naturaliste canadien*, 100 : 561-575.

Richard, P., 1973. Histoire postglaciaire comparée de la végétation dans deux localités au sud de la ville de Québec. *Le Naturaliste canadien*, 100 : 561-603.

Richard, P., 1973. Histoire postglaciaire comparée de la végétation dans deux localités au nord du parc des Laurentides, Québec. *Le Naturaliste canadien*, 100 : 577-590.

Richard, P., 1971. Two pollen diagrams from the Quebec city area, Canada. *Pollen et Spores*, 13 (4) : 523-559.

Richard, P., 1970. Atlas pollinique des arbres et de quelques arbustes indigènes du Québec. *Le Naturaliste canadien*, 97 : 1-34; 97-161; 241-306. (publié en trois articles distincts).

Richard, P., 1970. L'analyse pollinique au Québec, mise au point et tendances actuelles. *Revue de Géographie de Montréal*, 24 (2) : 189-197.

Richard, P., 1968. Un spectre pollinique type de la sapinière à bouleau blanc pour la forêt Montmorency. *Le Naturaliste canadien*, 95 : 565-576.



Les espèces printanières de la réserve écologique de la Forêt-la-Blanche

Par François Lambert

Ceux qui ont bonne mémoire se rappellent que le printemps fut tardif en cette année 2019. Dans une année plus « normale », le début mai est un moment idéal pour observer la flore printanière des forêts feuillues des basses collines de l'Outaouais. Lors de cette sortie du 4 mai 2019, une dizaine de participants avides d'observer les premières merveilles du printemps



Figure 1 : Hépatique d'Amérique (*Hepatica americana*), le 4 mai 2019, réserve écologique de la Forêt-la-Blanche, par François Lambert.

sont ainsi venus découvrir ou redécouvrir la flore printanière des forêts anciennes de la réserve écologique de la Forêt-la-Blanche en Outaouais, et certains avaient dû effectuer plusieurs heures de route pour être de la partie. Les ruisseaux et les chutes coulaient à flot en cette période de fin de fonte des neiges. Ce n'était donc pas le meilleur moment pour observer les fleurs printanières dans toute leur splendeur. Toutefois, c'était une occasion sans pareil pour que tous soient émerveillés par n'importe quelle émergence d'un végétal. Sur les flancs de collines les plus exposés au sud, les plus rusés ont pu détecter les premiers individus en pleine floraison de l'hépatique d'Amérique (*Hepatica americana*, fig. 1) et de la claytonie de Caroline (*Claytonia caroliniana*). Dans les sentiers, les pousses très hâtives de l'érythrone d'Amérique (*Erythronium americanum*), de la smilacine à grappes (*Maianthemum racemosum*), des trilles (*Trillium* spp.) et des dicentra (*Dicentra* spp.) ont su charmer les participants, qui en avaient bien assez de ce long hiver. Cette sortie printanière fut une occasion très agréable et intéressante d'admirer les plantes à des stades où elles sont rarement observées, comme par exemple le *Corylus cornuta* en fleurs. La sortie a aussi eu l'avantage d'être particulièrement accessible aux membres de FloraQuebeca habitant l'Outaouais. S'il avait été possible de prédire les états de dame nature, la sortie aurait été effectuée une ou deux semaines plus tard, et elle aurait été complètement différente.



Figure 1 : Le groupe de la fin (parfaitement mixte!) dans l'érablière, où pointent les multiples pousses vertes.

matures de l'île de Montréal (fig. 1), où l'on peut observer un grand marécage d'érable argenté (*Acer saccharinum*) bordé par une érablière riche à érable à sucre (*Acer saccharum*) et à érable noir (*Acer nigrum*). Les bourgeons pointant à peine, ce sont les feuilles au sol qui nous ont permis d'identifier l'érable noir : poilues sur la surface inférieure et présentant les trois lobes typiques de cette espèce désignée vulnérable au Québec. En raison de son aire de répartition restreinte aux portions les plus tempérées du Québec, l'érable noir est principalement menacé par l'expansion urbaine de la grande région de Montréal, où se trouvent près de la moitié des occurrences récentes (1). Parmi les autres arbres, nous avons pu observer un majestueux chêne rouge (*Quercus rubra*), au diamètre supérieur

Excursion botanique au Parc-nature du Bois-de-Saraguay

Par Claudie Giguère-Croteau

5 mai 2019 : Première sortie printanière dans la région de Montréal, l'excursion botanique au Parc-nature du Bois-de-Saraguay a attiré 23 participants. Nous étions impatients de voir se réveiller la nature! D'autant que le printemps s'est fait très tardif cette année.

Le Parc-nature du Bois-de-Saraguay, situé dans l'arrondissement Ahuntsic-Cartierville, est l'une des dernières forêts



Figure 2 : Pierre J.H. Richard présentant au groupe l'évolution des assemblages végétaux de la forêt de l'île aux Chats, non loin du Parc-nature du Bois-de-Saraguay, révélée par les grains de pollen et les macrorestes végétaux échantillonnés (2).

à 1 m, ainsi que de beaux caryers ovales (*Carya ovata*), espèce susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable. Une surutilisation de son bois, autrefois prisé, ainsi que la perte de son habitat (bois riches, frais ou humides) sont parmi les causes de sa rareté dans le Québec méridional.

En matinée, nous recevions Pierre J.H. Richard, qui nous a résumé, cartes et graphiques à la main, les résultats d'une étude palynologique réalisée non loin de là (fig. 2), à l'île aux Chats. Il nous dévoilait ainsi l'histoire de la composition forestière depuis 8 200 ans, reconstruite à partir des grains de pollen et des microfossiles végétaux présents dans les sédiments tourbeux d'une dépression. Nous avons pu apprendre qu'une érablière à érable à sucre subsistait déjà il y a 8000 ans sur l'île aux Chats. Cependant, la moitié des espèces de cette époque ne sont plus présentes aujourd'hui, notamment les conifères tels que le pin rouge (*Pinus resinosa*), le mélèze laricin (*Larix laricina*) et l'épinette blanche (*Picea glauca*). En revanche, d'autres espèces ont gagné en abondance, comme le tilleul d'Amérique (*Tilia americana*), la pruche du Canada (*Tsuga canadensis*) et l'érable rouge (*Acer rubrum*). Il semble par ailleurs que le hêtre à grandes feuilles (*Fagus grandifolia*) a récemment fait une percée et pourrait dorénavant compétitionner avec l'érable à sucre.

À la suite de cette petite introduction, nous avons sillonné le sentier principal, à partir duquel nous pouvions déjà observer plusieurs espèces printanières, dont le carex plantain (*Carex plantaginea*, fig. 3), remarquable par ses larges feuilles et ses nœuds d'un rouge foncé, l'hépatique à lobes aigus (*Hepatica acutiloba*) et la jolie claytonie de Caroline (*Claytonia caroliniana*).

Un permis octroyé par le Service des grands parcs et du verdissement de la Ville de Montréal nous a permis de nous aventurer hors des sentiers battus, bien sûr sous réserve de respecter les conditions, afin d'observer d'autres espèces. André Sabourin a ainsi pu dénicher une petite colonie de dentaire laciniée (*Cardamine concatenata*, fig. 4), espèce susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable au Québec, qui se trouve disséminée dans l'érablière à sucre.



Figure 3 : Carex plantain (*Carex plantaginea*) en fleurs, avec ses larges feuilles et ses nœuds rouge foncé bien visibles.

Les deux espèces du genre *Dicentra* présentes au Québec ont été observées, soit la dicentre à capuchon (*Dicentra cucullaria*, fig. 5) et la dicentre du Canada (*Dicentra canadensis*). Certains individus n'étaient pas encore en fleurs, mais c'est alors qu'Eleanor R. Thomson déterra légèrement la base des plantes, pour nous apprendre que la couleur des cornes permet de discerner les deux espèces (fig. 6) : rose chez le *D. cucullaria* et jaune mais chez le *D. canadensis*! Exactement à l'inverse de la couleur qui accompagne le blanc des fleurs : jaune chez le *D. cucullaria* et rose chez le *D. canadensis*. Il n'y a pas que les humains qui brillent par leurs contradictions!

Au Bois-de-Saraguay, la population d'ail des bois (*Allium tricoccum*), espèce désignée vulnérable au Québec, a subi un grand déclin dans le passé en raison d'une cueillette abusive. Il en subsiste cependant quelques petites colonies affaiblies, que l'on soupçonne encore victimes de cueilleurs un peu trop avarés. Sur une note plus gaie, découverte intéressante, Denis Paquette a repéré les deux variétés d'ail des bois, soit la variété à base blanche *burdickii* (fig. 7) et la variété à base rouge *tricoccum* (fig. 8).

Enfin, ce fut un très beau réveil printanier, où un total de 67 espèces floristiques ont été identifiées, dont sept espèces exotiques envahissantes et huit espèces à statut, parmi lesquelles quatre sont vulnérables à la récolte.



Figure 4 : Dentaire laciniée (*Cardamine concatenata*), espèce susceptible d'être désignée.



Figure 5 : Fleur jaune et blanche de la dicentre à capuchon (*Dicentra cucullaria*).



Figure 6 : Bulbilles roses de *D. cucullaria*, à gauche, et bulbilles jaune maïs de *D. canadensis*, à droite, chez des spécimens défoliés trouvés en Ontario. Photo d'Eleanor R. Thomson.



Figure 7 : L'*Allium tricoccum* var. *burdickii*, à base blanche.



Figure 8 : L'*Allium tricoccum* var. *tricoccum* à base rouge.

Références

- (1) **Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MELCC).** 2019. *Espèce vulnérable au Québec. Érable noir*. <http://www.environnement.gouv.qc.ca/biodiversite/especes/acer-nigrum/index.htm>
- (2) **Lavoie, M. et Richard, P.J.H.** 2016. *The 8200-year vegetation history of an urban woodland as reconstructed from pollen and plant remains*. *Botany* 95 : 163-172.



Flore printanière du parc du Domaine Saint-Paul, à l'île des Sœurs

par Kellina Higgins

La visite printanière effectuée le 11 mai 2019 a attiré 16 participants au parc du Domaine Saint-Paul, à l'île des Sœurs. Cette excursion a été resplendissante de couleurs : du blanc, du rouge, du jaune et du vert éclatant, couleurs correspondant aux inflorescences printanières. La visite a été une occasion de revoir un site classique pour certains et de faire de nouvelles découvertes pour d'autres. Nous avons pu retrouver plusieurs colonies de claytonie de Virginie (*Claytonia virginica*, fig. 1) et une colonie de dentaire laciniée (*Cardamine concatenata*, fig. 2), sur les bords du sentier. Grâce aux contributions de chacun, plusieurs espèces en début de croissance ont également pu être identifiées, même lorsque seulement quelques feuilles étaient sorties. C'était une belle occasion pour se refamiliariser avec la flore en début de saison.



Figure 1 : La claytonie de Virginie en fleurs (*Claytonia virginica*)

et de faire de nouvelles découvertes pour d'autres. Nous avons pu retrouver plusieurs colonies de claytonie de Virginie (*Claytonia virginica*, fig. 1) et une colonie de dentaire laciniée (*Cardamine concatenata*, fig. 2), sur les bords du sentier. Grâce aux contributions de chacun, plusieurs espèces en début de croissance ont également pu être identifiées, même lorsque seulement quelques feuilles étaient sorties. C'était une belle occasion pour se refamiliariser avec la flore en début de saison.



Figure 2 : La dentaire laciniée
(*Cardamine concatenata*)



Excursion d'initiation aux plantes printanières au mont Wright, à Stoneham

par Chantale Langevin

11 mai 2019. Stoneham. Excursion organisée par Chantale Langevin (FloraQuebeca) et l'Association forestière des deux rives (AF2R)

Comme en 2017 et en 2018, deux excursions d'initiation aux plantes printanières de deux heures chacune ont eu lieu au parc du mont Wright, soit une en matinée et l'autre en après-midi. Les deux excursions ont été animées par une bénévole de FloraQuebeca (Chantale Langevin) et une employée de l'AF2R. Cette activité très populaire a encore attiré de nombreux participants (fig. 1 et 2).



Figure 1 : Participants à l'excursion d'initiation aux plantes printanières du mont Wright de l'avant-midi. Photo de Chantale Langevin (prise par un passant).



Figure 2 : Participants à l'excursion d'initiation aux plantes printanières du mont Wright de l'après-midi. Photo de Chantale Langevin (prise par un passant).

Le parc municipal du mont Wright a une superficie d'environ 2 km² et est géré par l'AF2R. Il abrite une forêt ancienne âgée de plus de 300 ans qui est l'une des rares situées en territoire privé dans l'est du Québec. Elle est reconnue comme « écosystème forestier exceptionnel » depuis 1997. Elle est composée d'une érablière à bouleau jaune et hêtre, d'une bétulaie jaune à sapin baumier et d'une pessière à épinette rouge et mousses.

Les deux excursions ont eu lieu dans l'érablière à bouleau jaune et hêtre. Comme le printemps 2019 a été tardif, plusieurs espèces venaient à peine d'éclore ou tardaient encore. Nous avons pu toutefois observer plusieurs espèces printanières typiques de ce type de peuplement, notamment la claytonie de Caroline (*Claytonia caroliniana*), la clintonie boréale (*Clintonia borealis*), dont les pousses émergeaient tout juste du sol, la dicentre à capuchon (*Dicentra cucullaria*), l'érythron d'Amérique (*Erythronium americanum*), le trille rouge (*Trillium erectum*), le maïanthème du Canada (*Maianthemum canadense*) et le streptope rose (*Streptopus lanceolatus* var. *lanceolatus*) (fig. 3).



Figure 3 : Parterre printanier au mont Wright (claytonie de Caroline, dicentre à capuchon, érythrone d'Amérique et trille rouge). Photo de Chantale Langevin.



Excursion aux aubépines (*Crataegus*) au parc Michel-Chartrand de Longueuil

Par André Sabourin et Denis Paquette

26 mai 2019 : organisée par André Sabourin, Denis Paquette et Denis Sabourin, 15 personnes

Cette sortie était prévue pour le 18 mai, mais les aubépines n'étaient pas encore en fleurs, et le temps était froid et pluvieux, ce qui nous a obligés de la reporter au 26 mai. Ce fut une bonne idée, car la plupart des aubépines étaient alors en pleine floraison. Le parc régional Michel-Chartrand possède le double avantage d'en abriter un très grand nombre d'espèces et d'avoir des sentiers le long desquels elles peuvent facilement être observées. Nous avons identifié huit espèces d'aubépines (cenelliers) dans le parc, ce qui en fait à notre connaissance l'un des sites les plus riches pour le genre *Crataegus* au Québec. Nous avons utilisé la clé des aubépines au printemps (Sabourin et Paquette, 2019), disponible (de même que la clé d'été) sur le site de FloraQuebeca (1).

Nous avons débuté le parcours sur le grand sentier qui longe le côté est des étangs. Quatre espèces y furent observées :

l'aubépine de Gray (*Crataegus grayana*) fait partie du groupe dont les fleurs possèdent 15 à 20 étamines, à anthères roses, et dont les feuilles sont très lobées, à sinus relativement profonds (fig. 1), glabres en dessous (face abaxiale). L'espèce est fréquente;



Figure 1 : L'aubépine de Gray (*Crataegus grayana*); fleurs et feuilles. Photo d'André Sabourin.

l'aubépine dorée (*C. chrysoarpa*) possède des fleurs munies de 5 à 10 étamines à anthères blanches et des feuilles à base cunéaire, lobées surtout dans la moitié supérieure du limbe (fig. 2). James B. Phipps, le spécialiste des aubépines en Amérique du Nord, en reconnaît cinq variétés au Québec (2). La variété qui se trouvait devant nous avait des feuilles pubescentes sur les deux faces (var. *chrysoarpa*); elle est fréquente, tout comme la variété à feuilles glabres (var. *phoeniceoides*). Nous nous posons de sérieuses questions quant à la validité de toutes ces variétés et croyons qu'il serait peut-être préférable de les réunir sous le nom de l'espèce;



Figure 2 : L'aubépine dorée (*Crataegus chrysoarpa*); fleurs et feuilles. Photo d'André Sabourin.

l'aubépine subsoyeuse (*C. submollis*) se caractérise par ses fleurs à 10 étamines et à anthères blanches portées sur des inflorescences tomenteuses (fig. 3) et par ses grandes feuilles arrondies à tronquées à la base. C'est la plus fréquente des espèces de la grande région de Montréal;



Figure 3 : L'aubépine subsoyeuse (*Crataegus submollis*); inflorescence tomenteuse. Photo d'André Sabourin.

l'aubépine du Canada (*C. canadensis*) ressemble à la précédente mais s'en distingue par au moins huit caractéristiques morphologiques, dont les principales sont ses fleurs à 20 étamines, ses feuilles plus petites et à sinus plus profonds vers la base du limbe (fig. 4), ses sépales étalés à réfléchis en fruit. Phipps (2) la considère comme une forme locale du *C. submollis*. Un article publié par Sabourin en 2018 (3) a mis en lumière les nombreuses différences entre les deux espèces et prouve que le *C. canadensis* est bien distinct du *C. submollis*. L'aubépine du Canada est fréquente dans le parc. Elle est maintenant considérée comme en situation précaire au Québec, où elle est endémique, avec une trentaine d'occurrences actuellement connues.

Nous avons continué sur ce sentier en direction du jardin communautaire. Trois autres espèces d'aubépine nous y attendaient :

l'aubépine à longues épines (*C. macracantha*) se distingue par ses inflorescences composées de 15 à 30 fleurs (ou fruits), par ses fleurs munies de 5 à 10 étamines à anthères blanches ou rouges et par ses feuilles peu lobées ou dentées, à base cunéaire et à pétiole nettement ailé



Figure 4 : L'aubépine du Canada (*Crataegus canadensis*); fleurs et feuilles. Photo d'André Sabourin.



Figure 5 : L'aubépine à épines longues (*Crataegus macracantha*); feuilles et boutons floraux. Photo d'André Sabourin.

vers le haut (fig. 5). L'espèce est fréquente, très variable, et sa floraison est tardive, puisqu'elle n'était pas en fleurs lors de notre passage;

l'aubépine de Holmes (*C. holmesiana*) possède des fleurs pourvues de 5 à 8 étamines seulement, à anthères rouges, et ses feuilles sont 1,2 à 1,6 fois aussi longues que larges (fig. 6). Elle est plutôt occasionnelle au Québec;



Figure 6 : L'aubépine de Holmes (*Crataegus holmesiana*); feuilles et inflorescences après la floraison. Photo d'André Sabourin.

l'aubépine à lobes aigus (*C. macrosperma*) est une espèce dont les feuilles sont très lobées, à sinus relativement profonds, tout comme l'aubépine de Gray; par contre, ses fleurs possèdent 5 à 10 étamines à anthères surtout rouges (fig. 7), et ses inflorescences sont glabres ou presque (trichomes épars); de plus, ses sépales sont souvent à marges entières ou subentières. C'est une espèce fréquente.



Figure 7 : L'aubépine à lobes aigus (*Crataegus macrosperma*); fleurs et feuilles. Photo d'André Sabourin.

Dans une frênaie située à l'ouest du jardin communautaire, sévèrement attaquée par l'agrile du frêne, se trouve la huitième et dernière espèce observée :

l'aubépine ergot-de-coq (*C. crus-galli*) est l'espèce la plus facile à identifier, avec ses petites feuilles dentées, lustrées, plus larges vers le haut et longuement cunéaires vers la base (fig. 8) et ses fleurs munies de 7 à 10 étamines à anthères roses. Comme cette espèce est plus tardive que les autres, ses fleurs étaient encore à l'état de boutons. C'est une espèce rare et en situation précaire au Québec (4). À l'état sauvage, elle ne se trouve qu'entre Beauharnois et Kahnawake; elle a été plantée dans le parc Michel-Chartrand.



Figure 8 : L'aubépine ergot-de-coq (*Crataegus crus-galli*); feuilles et boutons floraux. Photo d'André Sabourin.

Le genre *Crataegus* est l'un des plus complexes de notre flore. Ses espèces sont controversées, et les différents auteurs ayant publié sur le sujet se contredisent sur le nombre d'espèces ou de variétés, qui peuvent aller du simple au quadruple. De plus, les caractères sont variables, notamment en ce qui concerne la forme des feuilles, la couleur des anthères, la forme et la couleur des fruits ainsi que la disposition et la marge des sépales. C'est sans parler de la pubescence, qui n'est pas stable entre le printemps et l'été, parfois sur un même individu.

Nous nous sommes donnés le défi d'éclaircir, de simplifier et de vulgariser ce genre au Québec. Nous observons les aubépines sur le terrain depuis près de 40 ans et poursuivons la validation des spécimens d'herbier depuis environ deux ans. En vue de rendre le genre accessible à tous, nous sommes en train de produire une clé d'identification des aubépines en fleurs au printemps, et une autre clé permettant de les identifier en fruits, en été. Ces clés sont en constante évolution, au fur et à mesure de nos observations. Nous voulons aussi publier, d'ici deux ans ou peut-être plus, un document décrivant en détail le genre et les espèces que nous reconnaissons. La tâche est loin d'être terminée.

Remerciements

Nous remercions chaleureusement M. Denis Sabourin, qui nous a aidés à repérer certaines espèces d'aubépines au parc Michel-Chartrand, un endroit qu'il fréquente régulièrement.

Références

- (1) **Sabourin, A. et D. Paquette.** 2019. Clés des aubépines (*Crataegus*), printemps et été. 8 pages. Disponible en ligne : <https://www.floraquebeca.qc.ca/florefamille/cles-didentification/>.
- (2) **Phipps, J. B.** 2014. Pages 491-643 in Flora of North America Editorial Committee, eds. 2014. Flora of North America North of Mexico. Volume 9. Magnoliophyta: Picramniaceae to Rosaceae. Oxford University Press, New York and Oxford
- (3) **Sabourin, A.** 2018. L'aubépine du Canada (*Crataegus canadensis* Sargent), une espèce à part entière, endémique au Québec et différente de l'aubépine subsoyeuse (*Crataegus submollis* Sargent). Le Naturaliste canadien, 142 (1); 6-15
- (4) **Tardif, B., B. Tremblay, G. Jolicoeur et J. Labrecque.** 2016. Les plantes vasculaires en situation précaire au Québec. Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec (CDPNQ). Gouvernement du Québec, ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MDDELCC), Direction de l'expertise en biodiversité, Québec. 420 p.



Excursion d'herborisation sur un terrain limitrophe aux Tourbières de Lanoraie, à Lanoraie

par Yvon Trudel

15 juin 2019. Lanoraie. Excursion organisée par Yvon Trudel (FloraQuebeca).

Initialement prévue comme une visite aux Tourbières de Lanoraie, cette sortie s'est transformée en inventaire floristique d'un terrain limitrophe aux Tourbières, à la demande d'un organisme intéressé par son achat.

C'est donc sous une pluie battante et entourés d'une myriade d'insectes que nous avons entrepris cette excursion. Le peuplement forestier, une pinède, est en bon état et mérite d'être inclus dans un plan de conservation.

Les participants ont dressé une liste exhaustive des plantes vasculaires rencontrées sur le site, qui ne comportait rien d'exceptionnel. Nous étions accompagnés de deux employés de l'organisme concerné, qui nous ont fourni de l'encadrement ainsi que l'accès au site en véhicules tout terrain. À leur demande, nous avons accepté de ne pas publier la liste des espèces observées.



Rendez-vous botanique 2019

*Par Denis Paquette, Claudie Giguère-Croteau, André Sabourin,
Magali Couture, Guillaume de LaFontaine et Desneige Perreault*

Le Rendez-vous botanique 2019 a eu lieu cette année les 29 et 30 juin, dans la région du Bas-Saint-Laurent, entre Trois-Pistoles, Saint-Fabien et la rivière Mitis, près de Mont-Joli.

Le rendez-vous annuel était organisé par Audrey Lachance. Nous avons été accueillis avec beaucoup de dévouement par l'organisme Horizon Nature Bas-Saint-Laurent, le Comité Zip du Sud-de-l'Estuaire ainsi que l'Agence de mise en valeur des forêts privées du Bas-Saint-Laurent. Nos guides Sébastien Nadeau et Jean-Étienne Joubert n'ont pas ménagé leurs efforts afin de nous faire découvrir les trésors de leur région.

Nous étions peu nombreux, soit une quinzaine, mais l'enthousiasme y était. Un grand merci aux organisateurs et à nos hôtes (fig. 1).



Figure 1 : Groupe. Notre guide dévoué de la cédrière humide, Sébastien Nadeau, en haut à gauche, et les participants. Photo de Claudie Giguère-Croteau.

Anse des Riou à Trois-Pistoles

L'horaire du samedi matin nous conduisait vers l'anse des Riou (fig. 2), où monsieur Riou en personne nous autorisait à explorer un rivage du Saint-Laurent (fig. 3) sur sa propriété, ainsi qu'un marais salé (fig.4).



Figure 2 : Vue aérienne du marais salé de l'anse des Riou visité à Trois-Pistoles.

Notre attention a d'abord été attirée par les carex des marais salés (*Carex subspatheacea*, *C. salina* et *C. mackenziei*) ainsi que par le très élégant jonc de la Baltique (*Juncus balticus*), avec ses tépales et ses capsules brun foncé à noirs. Beaucoup d'autres plantes de bord de mer étaient au rendez-vous, dont la mertensie maritime (*Mertensia maritima*; fig. 5), l'iris de Hooker (*Iris hookeri*), la luzule multiflore (*Luzula multiflora*) et la sabline latériflore (*Moehringia lateriflora*), pour ne nommer que celles-là.



Figure 3 : Prairie riveraine de l'anse des Riou. Photo de Claudie Giguère-Croteau.



Figure 4 : Marais salé de l'anse des Riou. Photo de Claudie Giguère-Croteau.

Durant l'heure du dîner, dans un champ sec et ouvert situé tout près, Magali Couture a observé deux petits botryches, dont un était le botryche à feuille couchée (*Sceptridium multifidum*).



Figure 5 : Mertensie maritime (*Mertensia maritima*). Photo de Claudie Giguère-Croteau.



Figure 6 : Trophophore (partie végétative) vieilli et jauni de *Sceptridium multifidum*, généralement persistant durant l'hiver. Photo de Claudie Giguère-Croteau.

Une battue de groupe à quatre pattes fut nécessaire pour trouver les quelques individus bien camouflés! Selon les observations de Magali, qui est dans l'équipe responsable du suivi du genre *Botrychium* au parc national du Bic, on observe souvent les botryches dans les espaces ouverts, gazonnés et assez secs. En fait, ils sont absents lorsque le milieu est dominé par des lichens ou par des herbes trop hautes (p. ex. *Galium mollugo* et *Pilosella caespitosa*), et ils sont souvent accompagnés du fraisier des champs (*Fragaria virginiana*). La fermeture du couvert (présence d'herbes hautes, d'arbustes ou d'arbres) semble être une menace pour les botryches. Le peuplier faux-tremble et l'épinette blanche tendent à coloniser les milieux ouverts où on retrouve les botryches.



Figure 7 : Trophophore (partie végétative) de *Sceptridium multifidum*. On aperçoit en arrière-plan le sporophore (partie fertile) qui s'attache au trophophore au niveau du sol, un critère d'identification important pour cette espèce. Photo de Claudie Giguère-Croteau.

Le *Sceptridium multifidum* est plus imposant que les autres botryches. La partie végétative (trophophore) est assez large et coriace et persiste souvent durant l'hiver, ce qui permet d'observer en été d'anciens trophophores jaunis (fig. 6). Aussi, le point d'attache entre le trophophore et le sporophore (partie fertile) se situe au niveau du sol (fig. 7), contrairement à ce qu'on observe chez le genre *Botrychium*.



Figure 8 : Le groupe dans la cédrière humide. Photo de Claudie Giguère-Croteau.

rare, sur un terrain privé situé au pied du pic Champlain, qui lui se trouve dans le parc du Bic (fig. 8). Guidés par Sébastien Nadeau, nous avons été fascinés par l'observation de 13 espèces d'orchidées (dont deux en situation précaire) (fig. 9), du roseau d'Amérique (*Phragmites australis* subsp. *americanus*, la sous-espèce indigène au Québec), de la valériane des tourbières (*Valeriana uliginosa*), une espèce vulnérable, ainsi que du carex des prairies (*Carex prairea*), une espèce susceptible d'être désignée. Même Sapho, la petite chienne de Desneige Perreault, a pu nous suivre à travers tous ces thuyas pendant des kilomètres sans se plaindre, bien qu'elle en ait parcouru quelques-uns dans les bras de Stéphane Bailleul...

Cédrière humide de Saint-Fabien

En après-midi, nous sommes allés à Saint-Fabien afin d'explorer une cédrière humide riche en espèces



Figure 9 : Cypripède royal (*Cypripedium reginae*), une des nombreuses orchidées observées dans la cédrière humide. Photo de Desneige Perreault.

Parc de la rivière Mitis

Le lendemain, nous sommes allés au parc de la rivière Mitis, où d'autres surprises nous attendaient. Le carex atratiforme (*Carex atratiformis*) ainsi que le carex laineux (*C. pellita*) nous ont fait chercher dans nos livres. Sur le chemin du retour, tous ont été heureux de rencontrer l'arabette de Graham (*Boechera grahamii*).

Chacun dressait une liste personnelle des espèces rencontrées. Les espèces mentionnées ne constituent donc pas un inventaire complet des multiples observations que le groupe a pu faire.

Souhaitons que l'an prochain il y ait plus de participants, car c'est une excellente façon pour les nouveaux d'apprendre au contact des plus anciens, qui ne lésinent pas avec leurs explications, en plus de découvrir des milieux floristiques exceptionnels!



Excursion à l'île Dumais

Par Stéphane Leclerc

6 juillet 2019. Visite à l'île Dumais. Excursion organisée par Stéphane Leclerc (FloraQuebeca) et Pascale Forget (Société Provancher).

La Société Provancher a proposé à FloraQuebeca une visite exceptionnelle à l'île Dumais. Cette petite île de moins de sept hectares, située dans la municipalité de Saint-Germain dans la MRC de Kamouraska (fig. 1), appartient à la Société Provancher depuis 1997. La propriété comprend également l'îlot aux Phoques, d'une superficie inférieure à un demi-hectare. La Société Provancher va élaborer en 2019-2020 un plan de conservation pour l'ensemble de cette propriété, mais, pour cela, elle doit savoir ce qui doit être conservé et protégé.



Figure 1 : Situation géographique de l'île Dumais. Image de © Google

C'est donc avec l'objectif de mieux connaître la biodiversité des lieux, mais non d'en constituer un inventaire complet, que l'invitation a été lancée. Ouverte à tous, la visite a suscité l'intérêt de onze participants, dont des membres de FloraQuebeca et de la Société Provancher, mais également des résidents curieux de la région de Kamouraska, simplement intéressés à fouler le sol de ce lieu isolé par les flots du Saint-Laurent.

L'organisation de la visite constituait un certain défi car il fallait trouver une journée de fin de semaine où la marée serait suffisamment basse pour qu'on puisse se rendre à pied sur l'île et disposer d'assez de temps pour en faire le tour. Une fois la date choisie, il ne restait plus qu'à espérer que les vents ne viennent pas jouer les trouble-fête et gonfler la marée.

C'est donc un peu anxieux que chaque membre du groupe réuni s'est levé ce matin du 6 juillet, car des orages étaient annoncés. Effectivement, il y avait de la pluie parfois forte sur la route, mais le rendez-vous dans le stationnement de l'église de Kamouraska s'est tenu sous des nuages sans pluie. Huit kilomètres de covotage plus tard, quelques brins de pluie résiduels se sont fait sentir à l'arrivée au point de départ de la traversée. On ne reverra plus la pluie de la journée.

En attendant que la marée soit suffisamment basse pour permettre un passage sécuritaire, les participants ont commencé par l'identification des plantes du marais salé (fig. 2), dont l'arroche glabriuscule



Figure 2 : Exploration du marais salé. Photo de Dave Lebel

(*Atriplex glabriuscula*) (fig. 3). Environ 45 minutes plus tard, le passage était ouvert, et le groupe s'est mis en route en direction de l'île (fig. 4). Un arrêt sur l'îlot aux Phoques a permis de recenser quelques plantes, dont la spergulaire du Canada (*Spergularia canadensis*), enracinée dans les fissures du roc, et la spergulaire des marais salés (*Spergularia salina*) qui, comme son nom l'indique, préférerait le marais en bordure de l'îlot. Une fois à nouveau les pieds dans la vase, les participants ont noté quelques espèces d'algues, dont trois espèces de Fucacées, le long du parcours les menant à l'île Dumais.

Dès l'arrivée sur la pointe ouest de l'île, c'est déjà l'heure du repas du midi. Eh oui! l'heure de la marée basse dicte le déroulement de la journée. Pendant que la plupart des participants s'installent sur le socle rocheux granitique pour manger, certains sont emportés par leur curiosité et grimpent immédiatement sur les rochers pour commencer à nommer des plantes, dont la très jolie corydale toujours verte (*Capnoides sempervirens*). Sitôt le repas terminé, tout le groupe explore la pointe et identifie les plantes vasculaires et quelques bryophytes qui s'y trouvent. Parmi les espèces de bryophytes identifiables sur le terrain, on note la présence, entre autres, de la hedwigie ciliée (*Hedwigia ciliata*), très abondante, du polytric porte-poil (*Polytrichum piliferum*) et de l'hypne plumeuse (*Ptilium crista-castrensis*), qui se cachait sous des plantes vasculaires. Les vasculariens, comme se plaisait à les appeler le regretté Jean Faubert,



Figure 4 : En route vers l'île Dumais. Photo de Stéphane Leclerc

sortent leurs livres et parcourent les clés dichotomiques pour identifier le plus d'espèces possible. Il est beau de voir à quel point certains participants prennent cette tâche à cœur.

Tout le monde se met ensuite en route pour le tour de l'île, débutant d'abord par la rive sud pour être en mesure de surveiller la montée de la marée lorsque le groupe sera sur la rive nord. Les participants longent donc le littoral tout en faisant quelques incursions peu profondes vers l'intérieur de l'île, couverte en bonne partie par une forêt de conifères. Au-dessus de l'hydrolittoral supérieur, nous avons pu confirmer la présence d'une colonie de roseau commun (*Phragmites australis* subsp. *australis*) en expansion. Cette plante exotique envahissante représente une des menaces importantes à l'intégrité de l'île, et la Société Provancher l'inscrira dans son plan de conservation. C'est dans cette partie de l'île, de l'hydrolittoral supérieur jusqu'à la marge du sous-



Figure 3 : Arroche glabriuscule (*Atriplex glabriuscula*). Photo d'Hélène Gilbert

bois en passant par une mince prairie riveraine, que se trouve la plus grande concentration de plantes exotiques : chardon des champs (*Cirsium arvense*), épervière piloselle (*Pilosella officinarum*), rosier rugueux (*Rosa rugosa*), laiteron des champs (*Sonchus arvensis*) et vesce jargeau (*Vicia cracca*).

Le groupe s'étire : les curieux en avant, les vasculariens un peu plus lents au milieu et les bryologues à la traîne!

Un peu avant d'arriver à la pointe est, la paroi rocheuse granitique bifurque vers l'intérieur de l'île et s'engouffre sous le couvert forestier. On passe alors d'une paroi exposée à une paroi ombragée, qui offre soudain une grande diversité bryologique et lichénique. On y trouve entre autres la neckère pennée (*Neckera pennata*) et le lobaire pulmonaire (*Lobaria pulmonaria*), une mousse et un lichen qui partagent souvent le même habitat.



Figure 5 : Participants à la pointe est de l'île. Photo de Dave Lebel

Les participants n'ont pas le temps d'explorer le centre de l'île, mais l'examen des cuvettes marines et des plateaux rocheux granitiques ainsi qu'une courte incursion sous le couvert forestier permettent tout de même quelques ajouts à la liste des observations de la journée : ulve intestinale (*Ulva intestinalis*), gaylussaquier à fruits bacciformes (*Gaylussacia baccata*) et mélampyre linéaire (*Melampyrum lineare*).

La pointe est de l'île offre un changement de décor complet et le groupe qui s'était pourtant éparpillé se rassemble petit à petit devant le spectacle de ces gros blocs de conglomérat érodé (fig. 5 et 6). Par bonheur, un géographe fait partie du groupe et entretient les participants à propos de la géologie particulière de l'île. Certains de ces blocs sont coiffés de colonies de céraiste des champs (*Cerastium arvense*), tandis que la woodsie alpine (*Woodsia alpina*), une délicate fougère, pousse dans les fissures du roc (fig. 7).

Le retour par le côté nord se fait plus rapidement, toujours en gardant un œil sur la marée qui se met à monter tranquillement.



Figure 6 : Blocs de conglomérat à la pointe est. Photo d'Alain Parent



Figure 7 : Woodsie alpine (*Woodsia alpina*). Photo de Stéphane Leclerc

Plusieurs participants ont profité de l'occasion pour rapporter des déchets de plastique et de styromousse trouvés autour de l'île (fig. 8).

La collaboration de FloraQuebeca et de la Société Provancher aura donc permis de former un groupe de gens dynamiques et généreux, dont plusieurs botanistes professionnels, actifs ou retraités, qui ont investi beaucoup d'énergie afin d'identifier ce qu'ils ont vu sur l'île Dumais et ses alentours. Le plan de conservation dont se dotera la Société Provancher, propriétaire de l'île, repose maintenant sur une liste comprenant 113 espèces identifiées au cours de la visite, dont 98 plantes vasculaires, parmi lesquelles on ne dénombre que dix espèces exotiques.



Figure 8 : Déchets de plastique et de styromousse ramassés autour de l'île. Photo de P. Forget



La réserve naturelle de l'Alvar-d'Aylmer

Par François Lambert

Le 6 juillet dernier, sous une chaleur plutôt accablante, 13 participants se sont présentés sur le chemin Pink, dans le secteur Aylmer de Gatineau, devant la réserve naturelle de l'Alvar-d'Aylmer, propriété de Conservation de la nature Canada (CNC). Selon la définition fournie par CNC, « les alvars sont des habitats naturels ouverts, composés de calcaire ou de dolomie, parfois exposés ou recouverts d'une mince couche de substrat organique. Leurs caractéristiques géologiques et physiques uniques créent un milieu

abritant une communauté végétale spécifique qui résiste à des conditions extrêmes (i.e. inondation au printemps, puis sécheresse à l'été). »

Durant quelques heures, les participants ont exploré l'alvar afin d'y observer des espèces floristiques typiques de ce milieu unique (fig. 1). Le trichostème à sépales égaux (*Trichostema brachiatum*) et le scirpe pendant (*Scirpus pendulus*) ont été observés fréquemment. La drave des bois (*Draba nemorosa*), dont la floraison était terminée depuis plusieurs semaines, a aussi été observée, mais à l'état de tiges fructifiées et desséchées. Selon les données de CNC, le panic de Philadelphie (*Panicum philadelphicum*) est présent dans la réserve naturelle. Toutefois, malgré des recherches très poussées, il n'a pas été repéré au moment de notre visite. Les herbacées fleuries typiques des milieux rudéraux étaient au rendez-vous et of-

fraient un paysage magnifique. Entre autres, une forme inhabituelle de vipérine commune (*Echium vulgare*), à fleurs blanches, a attiré l'attention des participants. Dans l'alvar, nous avons pu constater les dégâts occasionnés par une des tornades du 21 septembre 2018; l'alvar était effectivement dans la trajectoire d'une de ces tornades. Dans les cédrières bordant l'alvar, les thuyas renversés mon-



Figure 1 : Vue générale de l'alvar, le 7 juillet 2019, réserve naturelle de l'Alvard'Aylmer, par François Lambert.

traient les ravages que peuvent causer ces événements naturels. Les participants ont aussi noté l'abondance de l'herbe à puce (*Toxicodendron radicans*). L'envahissement par le nerprun cathartique (*Rhamnus cathartica*) et le nerprun bourdaine (*Frangula alnus*) constitue une menace à l'intégrité floristique de l'al-

var. L'équipe de CNC fait actuellement une étude d'avant-projet pour élaborer un plan d'intervention pour la gestion du nerprun. Cette étude est financée par le nouveau programme de lutte aux espèces exotiques envahissantes de la Fondation de la faune du Québec.

Pour davantage d'information sur la réserve naturelle de l'Alvar-d'Aylmer, veuillez visiter le site web de CNC www.conservationdelanature.ca.



Activité d'initiation aux bryophytes

Par Stéphane Leclerc

Le 13 juillet 2019. Activité d'initiation aux bryophytes, Réserve naturelle du Marais-Léon-Provancher. Activité organisée par Audrey Lachance (FloraQuebeca), Élisabeth Bossert (Société Provancher) et Stéphane Leclerc (Société québécoise de bryologie).

Afin de souligner son 100^e anniversaire, la Société Provancher propose une programmation d'activités diversifiées tout au long de

l'année 2019 et sollicite à cette fin la collaboration de plusieurs organismes partenaires, dont Flora-Quebeca.

Audrey Lachance, en charge des activités à FloraQuebeca, suggère alors d'offrir aux membres des deux organismes une activité d'initiation aux bryophytes. Elle recrute un

	Membre		
	FloraQuebeca	Société Provancher	Société québécoise De bryologie
Animateur	X		X
Représentant de la Société Provancher		X	
Participant 1	X		
Participant 2		X	
Participant 3	X		
Participant 4		X	
Participant 5	X	X	
Participant 6		X	
Participant 7			X
Participant 8		X	
Participant 9		X	
Participant 10	X		
Participant 11			X
Participant 12	X		

Tableau 1 : Provenance des participants.

membre qui connaît bien ce groupe de plantes et amènera ainsi la Société québécoise de bryologie à faire partie du projet. L'appel est lancé.

Au matin du 13 juillet, ce sont douze participants qui se présentent à l'activité (tableau 1), accueillis par l'animateur et un représentant de la Société Provancher. Plusieurs se sont inscrits par curiosité, sans trop savoir ce qui les attendait pendant cette activité d'une durée prévue de cinq heures. La journée débute par une présentation de la Réserve naturelle du Marais-Léon-Provancher faite par le représentant de la Société Provancher (fig. 1). Celui-ci relate l'histoire de la création de ce territoire protégé, en partenariat avec Canards illimités, puis il décrit brièvement les types de milieux qui composent la réserve naturelle, avant de céder la parole et le groupe à l'animateur de l'activité.

Après à peine quelques dizaines de mètres sur le sentier de la Faune, les participants font la connaissance de la houppe à masue¹ (*Ulotia coarctata*). Cette mousse sert de prétexte pour présenter un des substrats où on peut trouver des bryophytes : les arbres vivants.



Figure 1 : Accueil des participants et présentation de la Réserve naturelle du Marais-Léon-Povancher. Photo de Gilles Gaboury

C'est aussi l'occasion de définir ce que sont les mousses, de découvrir leur morphologie à l'aide de dessins et de parler de la reproduction sexuée de ces minuscules plantes. Non loin de là, un deuxième arrêt permet de voir la frullanie commune (*Frullania eboracensis*) et la frullanie chenille (*Frullania bolanderi*). C'est l'occasion de présenter les hépatiques feuillées, de comprendre leurs différences avec les mousses et de se servir de la frullanie chenille pour expliquer la reproduction asexuée chez les bryophytes. L'animateur utilise un langage imagé pour présenter ces notions et répondre aux nombreuses questions des participants, qui s'avèrent curieux et dynamiques. Une question qui brûle les lèvres de plus d'un concerne cette fameuse légende urbaine selon laquelle on peut trouver le nord, lorsqu'on est perdu en forêt, en regardant de quel côté poussent les mousses sur les arbres. L'endroit est bien choisi pour répondre à la question et déboulonner ce mythe persistant : deux arbres poussent l'un en face de l'autre, le premier est

couvert de bryophytes du côté nord, tandis que le deuxième est couvert de bryophytes du côté sud. Et vlan!

Le groupe continue ensuite son chemin dans le sentier, découvrant au passage un autre substrat propice aux bryophytes : le bois pourri. Un participant fait alors remarquer une grosse bryophyte poussant sur le sol : c'est l'ébouriffe triangulaire (*Rhytidiadelphus triquetrus*) dont le nom anglais *electrified cat's-tail moss* en fait rire plus d'un. L'arrêt suivant permet de voir le polytric porte-poil (*Polytrichum piliferum*) et la frangine blanchâtre (*Racomitrium canescens* subsp. *canescens*) sur un petit bloc erratique, ce qui sert d'exemple pour décrire ce troisième milieu qu'est la roche et expliquer que des espèces différentes de bryophytes y pousseront selon que la roche est sèche ou humide, d'origine granitique ou sédimentaire. Par la même occasion, dessins à l'appui, ces deux mousses permettent de mettre en lumière différentes stratégies que les bryophytes ont acquises au cours de l'évolution pour maximiser leur surface de contact avec l'eau et retenir celle-ci, notamment à l'aide de lamelles et de papilles.



Figure 2 : Une crevasse humide au sol permet de présenter une hépatique thalloïde. Photo de Gilles Gaboury

(*Apocellia endiviifolia*) et permet ainsi de présenter les hépatiques thalloïdes. Sur la pente bordant le sentier, une bryophyte étrange intrigue quelques participants qui l'ont remarquée et se demandent s'ils ont

Le sentier de la Faune contourne ensuite un dortoir à Martinets ramoneurs. Un autre habitat, artificiel celui-là, s'exhibe alors aux participants puisque quelques mousses se sont installées sur une toiture en bardeau d'asphalte. En quittant le sentier de la Faune pour commencer la descente sur le sentier du Ruisseau, le groupe se tourne plus attentivement vers le sol, cet autre milieu riche en bryophytes (fig. 2). Une petite crevasse humide en bordure du sentier héberge une hépatique rare, la pellicie ramifiée

devant eux une mousse ou une hépatique. Chacun est invité à regarder de plus près et un vote à main levée tente de déterminer où classer cette plante. Seulement deux personnes ont deviné qu'il s'agissait en fait d'une mousse : c'était un fissident (*Fissidens* sp.).

Le sujet est pointu, et le lot d'informations est énorme, mais tous les participants se prêtent au jeu.

Le groupe descend faire une récolte d'arabesque des forêts (*Nowellia curvifolia*) sur une souche pourrie dans le Petit Détour et a la chance de pouvoir observer des sporophytes d'hépatiques, lesquels sont rares à cette période de l'année. La prochaine espèce à être observée, la sphaigne hérissée (*Sphagnum squarrosum*), semble être la seule sphaigne présente dans la Réserve naturelle (fig. 3).

L'heure avance, il est plus que temps d'aller prendre le repas du midi sur la plage. Au passage, un bref arrêt pour parler de la pleurozie dorée (*Pleurozium schreberi*) aussi appelée « hypne de Schreber » par plusieurs auteurs. Soudain, l'animateur s'arrête net : ses yeux viennent de découvrir une minuscule plante vasculaire en bordure du sentier, entremêlée aux mousses. C'est la sélanigelle cachée (*Selaginella eclipses*), qui peut facilement être confondue avec une mousse de par sa taille et son allure (fig. 4). Tous la regardent à la loupe pour bien voir les feuilles opaques de la plante.



Figure 3 : Présentation des sphaignes. Photo de Gilles Gaboury

Le pique-nique sur la plage, à l'ombre des grands arbres, permet de se reposer, de se rafraîchir un peu et de consulter la ligne du temps préparée par l'animateur pour représenter succinctement l'histoire de la bryologie au Québec. Les participants se dirigent ensuite d'un bon pas vers le préau J.C. Raymond Rioux, où ils ont l'occasion d'observer quelques spécimens à la loupe binoculaire et au microscope (fig. 5), dont l'arabesque des forêts récoltée plus tôt dans la journée. Divers ouvrages de référence, en anglais et en français, sont mis à la disposition des participants, dont la volumineuse *Flore des bryophytes du Québec-Labrador* (Faubert, 2012-2014).

Il y avait tant à dire et à voir que l'activité a duré quarante minutes de plus que prévu, mais la moitié du groupe est demeurée jusqu'à la toute fin pour ne rien manquer. L'activité a permis de découvrir six milieux où trouver des bryophytes et de mettre un nom sur une douzaine d'espèces. Ça semble peu, mais ces gens dynamiques qui ne savaient pas trop à quoi s'attendre sont repartis en ayant pris conscience du merveilleux monde des bryophytes.



Figure 4 : Tige de sélanigelle cachée (*Selaginella eclipses*) au Marais-Léon-Provancher. Photo de Stéphane Leclerc



Figure 5 : Observation de spécimens à la loupe binoculaire et au microscope. Photo de Gilles Gaboury

¹ Les noms français sont ceux retenus par Lavoie (2012, 2014).

Références

Faubert, J. 2012-2014. *Flore des bryophytes du Québec-Labrador*. Société québécoise de bryologie, 3 volumes.

Lavoie, A. 2012. *Les noms français des bryophytes du Québec-Labrador, Canada : anthocérotes et hépatiques*. – Carnets de bryologie 2 : 1-11.

Lavoie, A., 2014. *Les noms français des bryophytes du Québec-Labrador, Canada : mousses*. – Carnets de bryologie 6 : 1-17.

Découvrir les marais du Centre d'interprétation de la nature du lac Boivin, à Granby

par Kellina Higgins

L'excursion au Centre d'interprétation de la nature du lac Boivin, à Granby, a eu lieu le 27 juillet 2019, en plein été. Malgré la chaleur accablante, elle a attiré 5 participants de la région de Montréal et de la ville de Granby. Nous avons parcouru 1,6 km du sentier *La Randonnée*, dans la portion au nord du lac Boivin, à la vitesse lente typique des botanistes. Des sentiers surélevés en remblai nous ont permis d'observer des plantes aquatiques sans nous mouiller les pieds. Seule l'organisatrice s'est aventurée dans les milieux humides pour récolter des échantillons et observer de plus près les caractères de quelques espèces, telles la scutellaire latérieflore (*Scutellaria lateriflora*) et une renouée qui n'a pas pu être identifiée, malgré nos efforts. Nous avons profité du nouveau guide sur les graminées et joncacées du Maine (*Grasses and Rushes of Maine, 2018*) (1) pour nous aventurer dans l'identification des poacées, une famille plus difficile.

Référence

- (1) Arsenault, M., D. Cameron, E. Doucette et G.H. Mittelhauser. 2018. *A Field Guide : Grasses and Rushes of Maine*. University of Maine Press, 752 p.



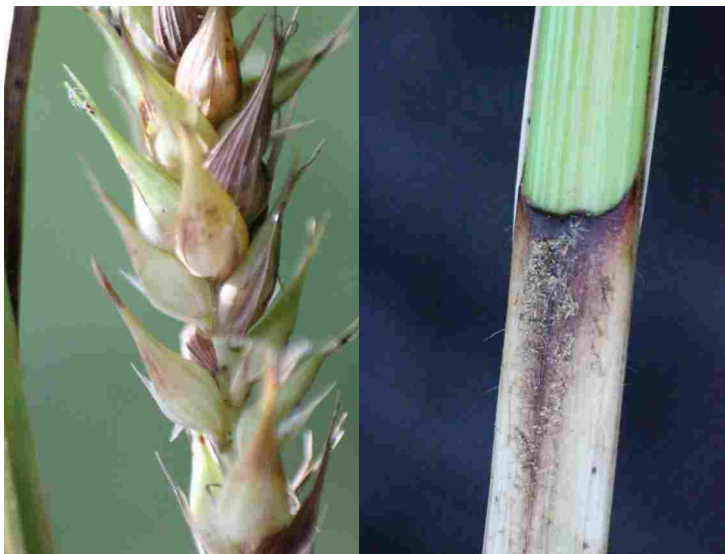
Excursion dans le Sanctuaire de Philipsburg (George H. Montgomery), à Saint-Armand

par Kellina Higgins

Un groupe de 18 personnes est venu profiter de la splendeur du Sanctuaire de Philipsburg (George H. Montgomery), à Saint-Armand, le 10 août 2019. En plus des membres de FloraQuebeca, cette excursion a attiré quelques membres de QuébecOiseaux, venus apprendre sur la flore. Parmi les dizaines d'espèces floristiques rares présentes dans ce site très diversifié du sud du Québec, nous en avons observé trois. Plusieurs colonies de doradille ambulante (*Asplenium rhizophyllum*, fig. 1) sont présentes sur les affleurements rocheux de la falaise, à la limite du marais, sur le sentier vert (*Wood Duck Trail*). Un chêne bicolor (*Quercus bicolor*) mature a été observé sur le bord du champ, à proximité de l'intersection des sentiers vert et rouge. Finalement, le carex épi-de-blé (*Carex atherodes*, fig. 2-3) a été trouvé par Denis Paquette et André Sabourin, grâce à une recherche minutieuse, au déversoir du marais.



Figure 1 : La doradille ambulante (*Asplenium rhizophyllum*)



Figures 2-3 : Le carex épi-de-blé (*Carex atherodes*). Photographie de Mario Houde



Herborisation sur une partie du sentier Maskana dans Lanaudière.

par Yvon Trudel

31 août 2019. Sainte-Émélie-de-l'Énergie. Excursion organisée par Yvon Trudel (FloraQuebeca).

Cette visite du sentier Maskana (fig.1) a permis de dresser la liste des principales plantes qui se retrouvent dans un milieu forestier composé de feuillus et de conifères et dans des milieux humides. Plus de 150 espèces de plantes ont été observées.

Dans le sous-bois de l'érablière à bouleau jaune qui occupe le versant de la montagne, nous avons noté le noisetier à long bec (*Corylus cornuta*), la vioerne bois-d'ornéal (*Viburnum lantanoides*), la thélyptère de New York (*Parathelypteris noveboracensis*), la chimaphile à ombelles (*Chimaphila umbellata*) et beaucoup de fougère-aigle (*Pteridium aquilinum*). Un petit milieu humide a attiré notre attention. Il abritait le carex gynandre (*Carex gynandra*), le scirpe souchet (*Scirpus cyperinus*) et le scirpe à ceinture noire (*Scirpus atrocinctus*).

Au sommet de la montagne (à 2,2 km), nous avons été récompensés par la vue éblouissante des sommets environnants et des vallées s'étalant autour du lac Kaël. Sur l'affleurement rocheux du sommet, nous étions entourés de pins gris (*Pinus banksiana*), sous lesquels se trouvaient des colonies en coussins de woodsie d'Elbe (*Woodsia ilvensis*) et de verge d'or squarreuse (*Solidago squarrosa*).

Les participants les plus aguerris ont continué jusqu'au petit lac du barrage Kaël (à 2,7 km, figs. 2-3). Ils ont pu observer des plantes aquatiques telles que l'ériocaulon aquatique (*Eriocaulon aquaticum*), l'utriculaire intermédiaire (*Utricularia intermedia*), la renoncule radicante (*Ranunculus flammula* var. *reptans*) et l'isoète à spores épineuses (*Isoetes echinospora*). La rive du lac était occupée par des Cyperacées ainsi que par le myrique baumier (*Myrica gale*), le lycopode inondé (*Lycopodiella inundata*), la droséra à feuilles rondes (*Drosera rotundifolia*, fig. 4), la violette lancéolée (*Viola lanceolata*), la gentiane à feuilles linéaires (*Gentiana linearis*) et la platanthère claviforme (*Platanthera clavellata*).



Figure 1 : Plan du sentier Maskanaw



Figure 2 : Le groupe présent à la sortie

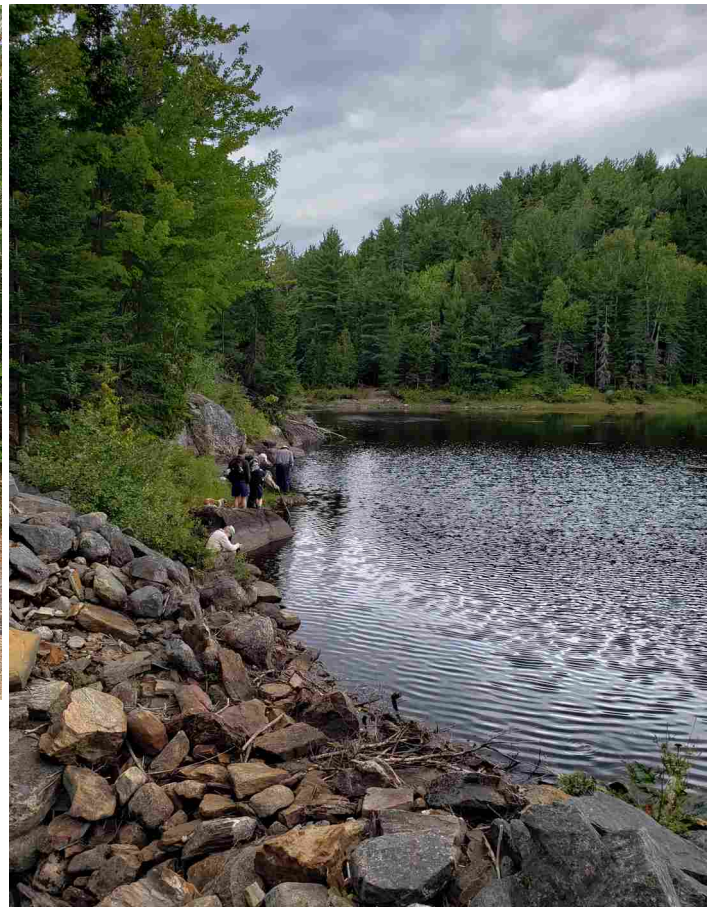


Figure 3 : Barrage du petit lac Kaël



Figure 4 : La droséra à feuilles rondes

Les bryologues parmi nous ont noté 15 espèces de bryophytes le long du trajet, dont la barbille commune (*Barbilophozia barbata*), la porelle à feuilles larges (*Porella platyphylla*) et la climacie arbustive (*Climacium dendroides*).

Merci à Carole Beauchesne pour les photos.

Excursion botanique au parc-nature des Rapides-du-Cheval-Blanc

Par Claudie Giguère-Croteau et André Sabourin

L'été tirant à sa fin, l'excursion botanique du 7 septembre 2019 au parc-nature des Rapides-du-Cheval-Blanc fut une belle occasion pour le groupe (fig. 1) d'observer les dernières fleurs tardives, dont celles d'une épiaire (*Stachys* sp., fig. 2) et de l'aster d'Ontario (*Symphotrichum ontarionis*), qui était abondant le long de la rivière des Prairies. En effet, c'est sur la rive sud de cette rivière que se trouve ce grand parc-nature, linéaire et peu aménagé, situé dans l'arrondissement Pierrefonds-Roxboro de Montréal. À terme, ce parc occupera un peu plus de 40 ha, réunissant trois parcs riverains locaux, soit le parc des Arbres, en face de l'île Bigras, le parc du Cheval-Blanc, en face des rapides du même nom, et le parc de l'île Roxboro (1). En plus de receler une grande biodiversité, dont des espèces floristiques ayant un statut de protection, ce grand parc-nature joue un rôle important dans la régulation de l'eau : au printemps 2019, la plus grande partie de son territoire était complètement inondé! Il permet donc d'absorber une partie des inondations, au bénéfice de tous.

L'aster d'Ontario est un aster à fleurs blanches similaire à l'aster latéiflore (*Symphotrichum lateriflorum*). Chez le premier, le dessous des feuilles supérieures est pubescent sur toute la surface, alors que chez le second le dessous des feuilles est glabre, ou pubescent seulement sur la nervure centrale.

Outre ce joli aster, de nombreuses plantes en situation précaire ont pu être observées lors de notre escapade. Sur un petit coteau, enclavé entre le remblai d'un quartier résidentiel et le bras de rivière embrassant l'île Roxboro, se tenaient quelques individus d'orme liège (*Ulmus thomasi*) et de staphylier à trois folioles (*Staphylea trifolia*, fig. 3).

Dans l'érablière argentée située en plaine inondable non loin de l'île Roxboro, nous avons pu contempler une grande colonie de carex massette (*Carex typhina*, fig. 4), espèce susceptible d'être désignée au



Figure 1 : Le groupe

Québec. Le carex massette est la seule espèce de la section *Squarrosae*, facile à reconnaître avec ses épis cylindriques et tous gynandres (staminés inférieurement et pistillés supérieurement), aux périgynes gonflés et abruptement contractés en un long bec (2).

Nous avons également repéré le lycope de Virginie (*Lycopus virginicus*) disséminé dans l'érablière argentée. Cette espèce est similaire au lycope uniflore (*Lycopus uniflorus*), qui est très commun. André Sabourin nous a confirmé son identification à l'aide des critères suivants :

- tige pubérulente, alors qu'elle est glabre ou presque chez le lycope uniflore;

- feuilles mesurant jusqu'à 4,2 cm de large, alors qu'elles ne dépassent pas 3,5 cm chez le lycope uniflore;

- feuilles mesurant jusqu'à 11 cm de long, alors qu'elles ne dépassent pas 10 cm chez l'autre espèce;

- étamines incluses, alors qu'elles sont saillantes chez le lycope uniflore;

- nucules mesurant 2 mm de long, alors qu'elles ne dépassent pas 1,5 mm chez le lycope uniflore;

- calice plus court que les nucules, alors qu'il est plus long chez l'autre espèce.

Enfin, cette sortie automnale nous aura montré la flore riche



Figure 2 : Épiaire indéterminée (*Stachys* sp.)

et diversifiée typique des milieux riverains ou des plaines inondables, en plein cœur du Grand Montréal.



Figure 3 : Staphylier à trois folioles (*Staphylea trifolia*)





Figure 4 : *Carex massette* (*Carex typhina*). On aperçoit les quelques fleurs staminées à la base des épis gynandres de l'espèce.



Références :

- (1) Ville de Montréal. 2019. *Rapides du Cheval Blanc*. En ligne : https://ville.montreal.qc.ca/portal/page?_pageid=7377,94741671&_dad=portal&_schema=PORTAL
- (2) Arsenault, Matt, Glen H. Mittelhauser, Don Cameron, Alison C. Dibble, Arthur Haines, Sally C. Rooney, Jill E. Weber. 2013. *Sedges of Maine. A field guide to Cyperaceae*. University of Maine Press. Orono, Maine.



Découvertes dans les Basses-Laurentides

par Marie-Ève Garon-Labrecque



Figure 1. Aristide à rameaux basilaires (*Aristida basiramea*).

La visite d'un terrain privé à Saint-Jérôme, dans les Basses-Laurentides, a permis de découvrir une importante population d'aristide à rameaux basilaires (*Aristida basiramea*, fig. 1). Or, cette graminée est menacée au Québec et en voie de disparition au Canada (1). Son rang de priorité pour la conservation est de S2 (échelle de S1 à S5; S1 étant prioritaire).

L'espèce se reconnaît à son lemma terminé par trois longues arêtes, dont la centrale est plus longue que les autres et spiralée (fig. 2).

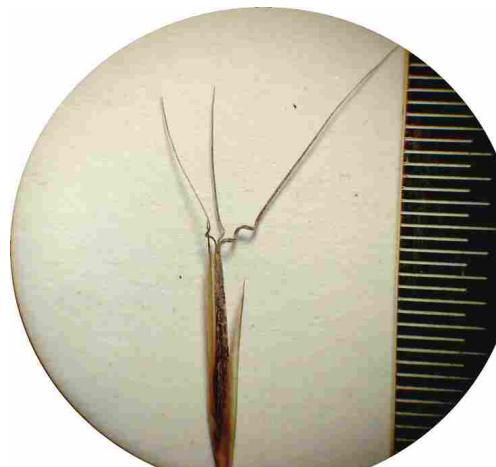


Figure 2. Aspect de l'épillet et du lemma portant trois longues arêtes.

En octobre, le site abritait des millions d'individus encore bien identifiables. C'est une espèce qui fleurit tardivement, observable depuis la fin de l'été jusqu'à tard en automne (1).

L'aristide à rameaux basilaires poussait principalement sur un substrat sableux (fig. 3), mais également sur les affleurements de gneiss présents sur le site (fig. 4). Cependant, elle était nettement plus abondante les ouvertures de sable sec. Le cortège de plantes qui l'accompagnait comprenait la verge d'or des bois

(*Solidago nemoralis*), l'onagre bisannuelle (*Oenothera biennis*), le silène enflé (*Silene vulgaris*), le chien-dent commun (*Elymus repens*), une épervière indéterminée (*Hieracium* sp.), la prêlé panachée (*Equisetum variegatum*), la petite oseille (*Rumex acetosella*), l'aster de Nouvelle-Angleterre (*Symphyotrichum novae-angliae*), l'asclépiade commune (*Asclepias syriaca*), le millepertuis commun (*Hypericum perforatum*) et le fraisier des champs (*Fragaria virginiana*).



Figure 3. Habitat de l'aristide à rameaux basiliaires sur sable sec.

Le trichophore alpin (*Trichophorum alpinum*) et l'éleocharide olivâtre (*Eleocharis flavescens* var. *olivacea*) y ont également été observés. Cette dernière était considérée comme une plante rare par Bouchard *et al.* (1983) (2).

Les régions des Laurentides et des Basses-Laurentides recèlent encore des endroits peu fréquentés qui permettent de faire des découvertes floristiques intéressantes. Ces régions sont peut-être boudées par les

Le fimbristyle d'automne (*Fimbristylis autumnalis*) et le rhynchospore à petites têtes (*Rhynchospora capitellata*) ont été observés dans des dépressions humides. Ces deux espèces sont susceptibles d'être désignées



Figure 4. Habitat de l'aristide à rameaux basiliaires sur affleurement de gneiss.

menacées ou vulnérables au Québec, et leur rang de priorité de conservation est S3 (1). Elles poussaient à travers un tapis de prêlé panachée, dans de petites cu-

vettes humides sur sable. Le trichophore alpin (*Trichophorum alpinum*) et l'éleocharide olivâtre (*Eleocharis flavescens* var. *olivacea*) y ont également été observés. Cette dernière était considérée comme une plante rare par Bouchard *et al.* (1983) (2).

Les régions des Laurentides et des Basses-Laurentides recèlent encore des endroits peu fréquentés qui permettent de faire des découvertes floristiques intéressantes. Ces régions sont peut-être boudées par les

botanistes, parce que le matériel de surface est acide et donc stérile. Cependant, l'aristide à rameaux basilaire semble bien s'accommoder de l'acidité du substrat (1).

Les noms d'espèces (latins et vernaculaires) utilisés dans ce texte sont conformes selon VASCAN (3).

Références :

- (1) **Tardif, B., B. Tremblay, G. Jolicoeur et J. Labrecque.** 2016. *Les plantes vasculaires en situation précaire au Québec*. Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec (CDPNQ). Gouvernement du Québec, ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MDDELCC), Direction de l'expertise en biodiversité, Québec, 420 p.
- (2) **Bouchard, A., D. Barabé, M. Dumais et S. Hay.** 1983. *Les plantes vasculaires rares du Québec*. Musée national des sciences naturelles, Syllogeus n° 48. 79 p.
- (3) **Brouillet, L., F. Coursol, S.J. Meades, M. Favreau, M. Anions, P. Bélisle & P. Desmet.** 2010+. VASCAN, la Base de données des plantes vasculaires du Canada. <http://data.canadensys.net/vascan/> (Consulté le 2019-10-26)



Visionnement du film *Les fleurs oubliées*

Par Marie-Ève Garon-Labrecque

2 novembre 2019 : Rendez-vous au cinéma Beaubien à Montréal. Le message, envoyé moins de 24 heures à l'avance aux membres, a attiré trois personnes, dont l'hôtesse de l'activité.

Le film *Les fleurs oubliées* était vraiment extraordinaire. Dans la salle, les gens ont ri à plusieurs reprises. Plusieurs sujets ont été abordés, tels que la dépendance de l'agriculture à l'égard des pesticides et

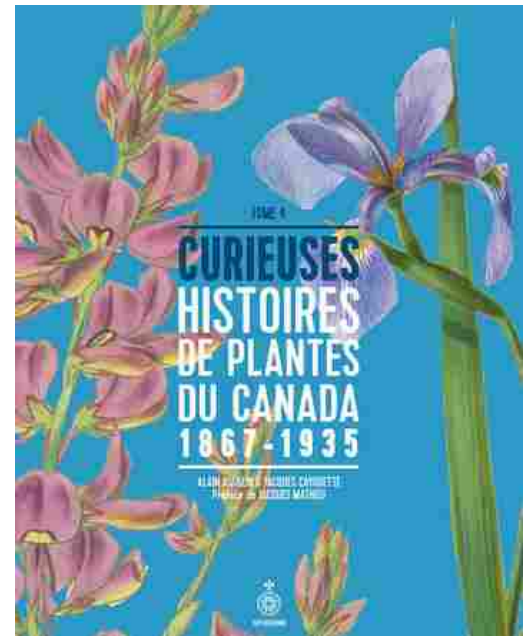
des semences transgéniques, la condition des travailleurs dans les champs, la pollution sur Terre, la surpopulation, les espèces exotiques envahissantes, les batailles des environnementalistes, et j'en oublie. Des éléments personnels de la vie du frère Marie-Victorin ont été divulgués, et celui-ci se serait certainement retourné dans sa tombe après le visionnement du film. Cependant, ce qui a été présenté sur lui de façon humoristique ne diminue en rien mon admiration envers ce grand homme. Il était plaisant de remarquer dans le film les divers détails rigolos sur toutes les classes de la société. Je vous recommande ce film!



Nouveauté...

Dans ce quatrième tome principalement dédié au Québec, les auteurs présentent 34 histoires mettant à l'avant-scène des personnes et des institutions d'enseignement et de recherche qui, entre 1867 et 1935, se préoccupent de végétaux pour leur intérêt agricole, alimentaire, ornemental, médicinal, forestier ou scientifique.

Tout comme d'autres femmes, Carrie Matilda Derick, la première scientifique de carrière dans une université canadienne, participe à l'évolution des savoirs sur les végétaux. Cyrille Vaillancourt, le «second fondateur» des Caisses populaires, a veillé au développement de l'industrie apicole et des produits de l'érable. En 1935, le frère Marie-Victorin publie la Flore laurentienne, résultat d'investigations parfois étonnantes du patrimoine géographique et végétal québécois. Durant la Première Guerre mondiale, des prisonniers de guerre défrichent, près d'Amos, une ferme expérimentale destinée à l'évaluation agronomique de végétaux.



Auteurs : Alain Asselin et Jacques Cayouette, préface de Jacques Mathieu

N'est-il pas agréable de débusquer les végétaux enracinés dans notre histoire?

Curieuses histoires de plantes du Canada (1867-1935) tome 4 – Septentrion - Coût : 44,95\$