

La page éditoriale

L'insoutenable biodiversité

par André Lapointe

Doit-on vraiment appréhender la disparition d'espèces ? Le Comité sur la Situation des espèces en péril au Canada (COSEPAC) nous informe que treize espèces sauvages ont déjà disparu du Canada et que 572 autres sont sur la liste des espèces à risque. Il existe des efforts de rétablissement pour plusieurs d'entre elles, ce qui inclut bien sûr quelques plantes vasculaires. Réjouissons-nous !

En cette «Année internationale de la biodiversité», les États exprimeront leurs profondes préoccupations et leur désir de rompre la spirale infernale. Je constate cependant que la tendance n'est guère réjouissante si on observe les résultats des efforts déployés depuis le Sommet de Rio en 1992. Le Québec fait-il bonne figure en la matière ? La part des aires protégées a certes augmenté, mais la plupart des écosystèmes qui en bénéficient, ne recèlent pas une grande biodiversité, ni d'espèces très menacées. Sachant que la diversité spécifique est beaucoup plus élevée dans le Québec méridional, il conviendrait d'y assurer un niveau de protection proportionnel. Les régions de Montréal et de Québec continuent malheureusement d'afficher des bilans négatifs. Aucun véritable gain de milieu naturel ne s'est matérialisé, si l'on tient compte des récentes pertes dues au développement urbain. Un indice évident permet d'ailleurs de le démontrer : le nombre d'espèces désignées menacées ou vulnérables a tout simplement augmenté et de même, le nombre de taxons présumés disparus de notre territoire est en augmentation.

Je constate dès lors que les enjeux de la biodiversité dépendent de notre capacité à amplifier le signal d'alarme. Le faible murmure des naufragés de notre entreprise colonisatrice reste le plus souvent inaudible, à mesure que leurs dernières retraites tombent face à la spéculation foncière, apparemment plus lucrative. Faudra-t-il plus d'honnêteté pour donner son vrai sens au développement durable, afin de protéger efficacement les habitats essentiels à notre nature sauvage, gage important de notre identité patrimoniale.

Alors que FloraQuebeca compte plus de 200 membres, nous devons continuer à améliorer nos connaissances sur la flore indigène. Je vous encourage à participer aux multiples excursions organisées par nos divers comités. Qu'il s'agisse d'espèces vasculaires ou de bryophytes, toute notre flore doit bénéficier d'un suivi continu et cet exercice ne peut être assuré que par le biais de gens désireux d'affiner leur savoir. Aussi n'avons-nous pas acquis récemment un outil exceptionnel par ce guide de terrain, nous permettant de mieux reconnaître les espèces rares de cette diversité floristique. Collectivement, nous exerçons un rôle sentinelle important pour le soutien de notre diversité floristique. À nous d'y exercer cette prérogative !

Parrains d'honneur

JOËL BONIN, DIRECTEUR DE LA CONSERVATION, CONSERVATION DE LA NATURE-QUÉBEC

ANDRÉ BOUCHARD, BOTANISTE-ÉCOLOGISTE, PROFESSEUR À L'UNIVERSITÉ DE MONTRÉAL

LUC BROUILLET, BOTANISTE, PROFESSEUR À L'UNIVERSITÉ DE MONTRÉAL

JACQUES CAYOUILLETT, BOTANISTE, SPÉCIALISTE DES CYPÉRACÉES, GRAMINÉES ET DE LA FLORE NORD-EST DE L'AMÉRIQUE POUR AGRICULTURE ET AGROALIMENTAIRE CANADA À OTTAWA

PIERRE DANSEREAU, ÉCOLOGISTE, PROFESSEUR RETRAITÉ DE L'UNIVERSITÉ DU QUÉBEC À MONTRÉAL

LÉOPOLD GAUDREAU, ÉCOLOGISTE, SOUS-MINISTRE ADJOINT, MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT ET DES PARCS DU QUÉBEC

GISÈLE LAMOUREUX, BOTANISTE-ÉCOLOGISTE COORDINATRICE DE FLEURBEC

Conseil d'administration

ANDRÉ LAPOINTE, président
MARIE-HÉLÈNE FRASER, vice-présidente

DENIS PAQUETTE, secrétaire
STUART HAY, trésorier
LAURENT BRISSON, registraire
ALEXANDRE BERGERON et
DEREK LYNCH; administrateurs

FloraQuebeca
4101, rue Sherbrooke Est
Montréal, Québec
H1X 2B2
floraquebeca.ca@hotmail.com

Bulletin:

Responsable: André Lapointe
Monteur: Laurent Brisson

Correcteurs: Denis Paquette
Marc Favreau
Norman Dignard

Nouvelles du comité Flore québécoise

par André Sabourin responsable de ce comité

1) Le 28 novembre 2009 : réunion d'automne du comité

C'est à l'occasion de notre réunion d'automne qu'a eu lieu le lancement de notre guide des *Plantes rares du Québec méridional*. Cet événement couronnait dix ans et demie d'un travail de collaboration impliquant une quarantaine de personnes. Nous les remercions tous et toutes, y compris les gens du CDPNQ et du MDDEP, qui ont contribué à la rédaction et à la publication finale de ce guide. FloraQuebeca, et particulièrement notre comité, peuvent en être très fiers. Espérons que cet ouvrage sera utile à l'avancement des connaissances de la flore en situation précaire, ainsi qu'à la conservation des habitats qui les abritent. Après la réunion, une trentaine de personnes ont célébré le tout au champagne.

Ensuite un hommage a été rendu à M. Jean-Paul Bernard, grâce à Christiane Perron qui a souligné l'apport important de M. Bernard à la botanique québécoise; nous lui avons offert un guide (figure 1). Nous avons également applaudi les 85 ans de



Figure 1: M. Jean-Paul Bernard recevant notre guide «*Les plantes rares du Québec méridional*» des mains du

Mme Hélène Goutier (figure 2), une passionnée de botanique ayant beaucoup consacré de son temps pendant une vingtaine d'années, à la promotion de la flore québécoise et à sa connaissance sur le terrain. J'en ai personnellement beaucoup bénéficié et je l'en remercie chaleureusement.



Figure 2: Mme Hélène Goutier.
Photo de Frédéric Coursol en 2001

Le 30 janvier 2010 : excursion à la Forêt Ouareau, à Notre-Dame-de-la-Merci, organisée par André Lapointe (5 personnes)

Par une superbe journée d'hiver, ensoleillée et sans vent, nous avons fait notre première sortie de l'an 2010. La Forêt Ouareau est un immense parc régional du nord-ouest de la région de Lanaudière, entre Chertsey et Saint-Donat. En avant-midi, nous avons chaussé nos raquettes et visité la rive droite de la rivière Ouareau, près de l'entrée des Contreforts, au nord du parc. La forêt est nettement dominée par les résineux, surtout le pin blanc, le pin rouge, le sapin et l'épinette rouge; le noisetier à long bec est aussi fréquent dans la strate arbustive. En après-midi, nous sommes allés au Premier lac du Castor, que nous avons longé à partir du sentier national. La mince bordure

forestière de ce lac est couverte par le thuya occidental et le némopanthé mucroné. La rive nord est escarpée et une paroi glacée a particulièrement attiré notre attention. Nous avons grimpé tant bien que mal jusqu'à la base de la paroi, ornée de nombreux et immenses glaçons (figure 3) de toute beauté! Sur les petites corniches et fissures, nous avons observé la campanule à feuilles rondes, la woodsie de l'île d'Elbe et une verge d'or.



Figure 3: Les glaçons de la paroi du Premier lac du Castor, à la Forêt Ouareau.
Photo de Marie-Hélène Fraser

3) Le 13 mars 2010: photorama sur les excursions de 2009 et le voyage à Cuba en février 2010; organisé par André Sabourin (16 personnes)

Après quelques ajustements habituels entre les portables et le projecteur, nous avons visionné les photos prises par Christine Boyer aux sommets des monts Groulx et au parc Frontenac, lors du Rendez-vous botanique de 2009. Ensuite nous avons voyagé à Cuba, par les photos de Gordon Macpherson et Denis Paquette. Ce voyage fut une réussite mais le récent décès (le 4 mars) de André Bouchard (un des organisateurs et animateurs), peu après son retour, nous a grandement attristés. À la fin, sur un portable, nous avons regardé les photos que Marie-Hélène Fraser avait prises à Châteauguay, dans la région de Mont-Saint-Pierre, au parc Frontenac et même au Pérou.

Activités, événements, avis pour l'hiver et le printemps de 2010

La réunion printanière du comité Flore québécoise aura lieu le samedi 24 avril 2010, à 14 heures, au local B-354 du Jardin botanique de Montréal. Préparez vos projets de sorties pour le printemps et l'été 2010.

André Sabourin, responsable du comité
andre@zerogravitation.com
450-430-3616

Cotisation:

N'oubliez pas de renouveler votre cotisation pour 2010. La date de tombée des articles pour le prochain numéro est fixée au 15 janvier 2010. Consultez régulièrement le site web de FloraQuebeca pour toutes les précisions concernant les prochaines activités:

<http://www.floraquebeca.qc.ca/>

Avaries à l'herbier E.L. Ekman

Le séisme qui a sévi à Haïti a aussi causé des avaries dans l'édifice qui abritait l'herbier de la faculté d'agronomie et de médecine vétérinaire de l'Université d'État d'Haïti à Damien. L'ancien conservateur, Jean Étienne Constant, est décédé lors du séisme. Un de nos membres a déjà participé à l'indexation des spécimens. La plupart des armoires d'herbier ont été relocalisées.

André Lapointe

Avis de convocation :

...pour l'Assemblée générale annuelle des membres de FloraQuebeca. On peut s'inscrire sur place. La date a été fixée au samedi, 10 avril 2010, au Jardin botanique de Montréal, à la salle B-354. L'ordre du jour détaillé est disponible sur le site Web. **Réservez donc dès maintenant cette journée du 10 avril prochain, de 11h AM à 16h PM ...**
Le CA de FloraQuebeca

***Isoetes x hickeyi* :**
hybride rarement trouvé

par Pierre Martineau

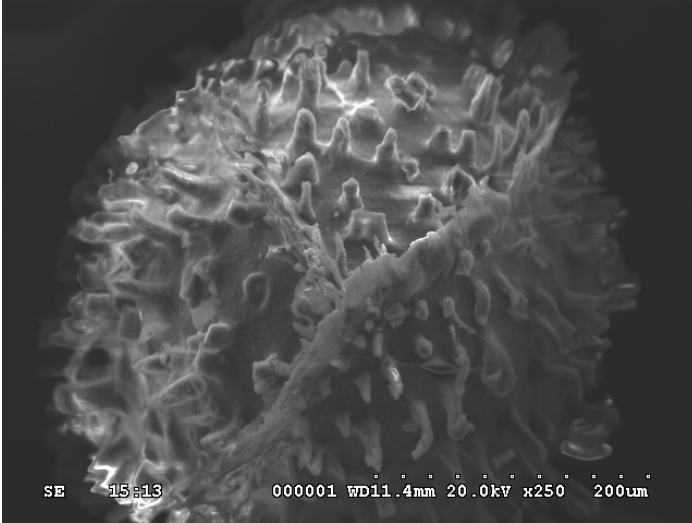


Figure 1 : *Isoetes echinospora*

Il est assez rare que l'on cueille des isoetes, que dire des hybrides ?

L'évènement s'est produit au lac Hector dans les collines Kékéko à environ 15 km au sud-ouest de Rouyn-Noranda. Ce petit lac, encastré dans le massif des collines et d'une superficie de 16 hectares, héberge deux populations d'*Isoetes* : *I. echinospora* et *I. lacustris*. À un certain endroit, à une profondeur variant de 0 à 100 cm, les deux populations coexistent, d'où la chance, faible, que se produise une hybridation.

Seul l'examen des mégaspores permet d'identifier avec certitude les *Isoetes*. *I. echinospora*, répandu, porte des mégaspores d'environ 450 à 500 µm de diamètre, lesquelles portent des épines à la manière d'un oursin, leur longueur variant de 30 à 45 µm (figure 1). Le diamètre des mégaspores d'*I. lacustris*, plus grosses, varie de 500 à 600 µm. Leur garniture externe est formée de crêtes organisées plus ou moins en réticules et de longueur variable (figure 2). Dans les deux cas, ces mégaspores sont relativement stables quant à leur dimension.

Chez l'hybride, *I. hickeyi* (*I. echinospora* x *I. lacustris*) la dimension des mégaspores est beaucoup plus variable, de 200 à 400 µm, ce que l'on peut facilement observer à la loupe binoculaire, à travers la paroi transparente mouillée du mégasporange. On pourra trouver des mégaspores qui ressemblent beaucoup à *I. echinospora*, d'autres à *I. lacustris* alors que la plupart ont une physionomie plutôt intermédiaire.

De plus, la garniture des mégaspores, souvent, porte en même temps des épines plus courtes variant de 5 à 20 µm, et des crêtes moins organisées en réticules (figure 3).

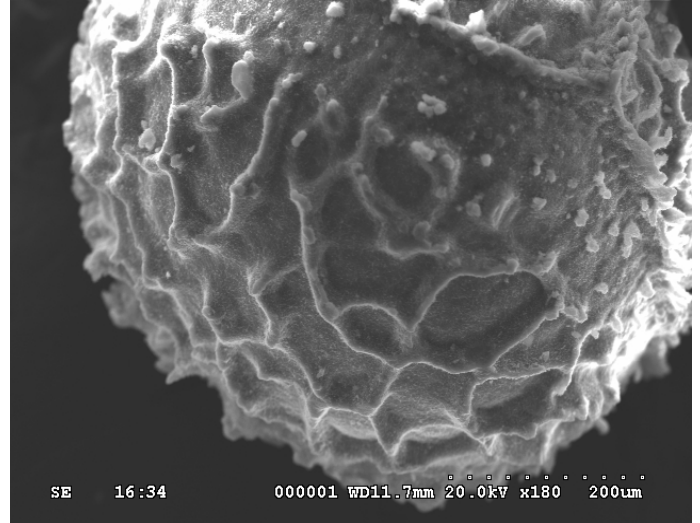


Figure 2 : *Isoetes lacustris*

Selon Prelli (4), cet hybride est rare, parce que insuffisamment recherché. En Amérique, il aurait été trouvé en Ontario, en Saskatchewan et au Wisconsin. En Europe, on le trouve de façon très ponctuelle en France, en Angleterre et en Suède. Les deux espèces parentales vivent dans des habitats assez semblables : plans d'eau plus ou moins oligotrophes sur substrat légèrement acide graveleux ou rocheux. Par ailleurs, la niche écologique de *I. echinospora* est plus large, l'espèce acceptant volontiers des substrats organiques plus acides. Par

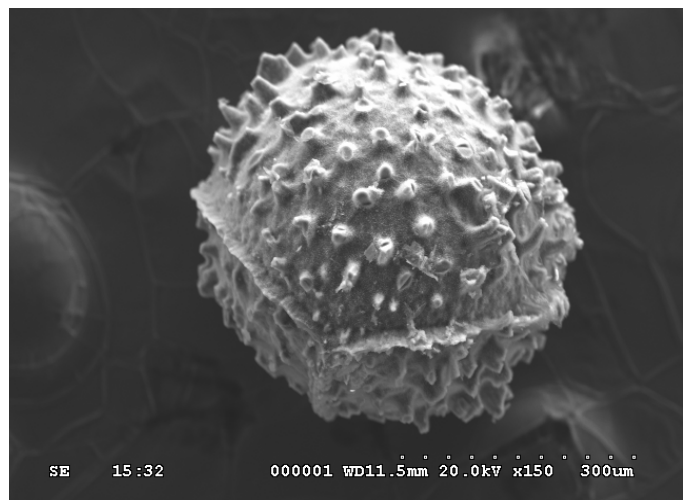


Figure 3 : *Isoetes hickeyi*

conséquent, pour trouver l'hybride, il faut repérer un endroit où les deux espèces parentales sont présentes. Il faut aussi beaucoup de chance.

Remerciements

Mes plus grands remerciements vont à M. Denis Bois, directeur de l'Unité de recherche et de service en technologie minérale (URSTM) de l'Université du Québec en Abitibi-Témiscamingue et à M. Hassan Bouzahzah également de l'URSTM qui m'a consacré plusieurs heures de son temps au microscope électronique à balayage. Sans l'aide de ces chercheurs, la prise de ces photos eut été impossible. Mes remerciements vont également à Mme Sonia Audet, technicienne au laboratoire de biologie du CEGEP de l'Abitibi-Témiscamingue pour son aide précieuse dans la manipulation des mégaspores.

Bibliographie

- BRITTON, M.B., D.F. BRUNTON et S.S. TALBOT. 1999. Isoetes in Alaska and the Aleutians. *American Fern Journal*, 89: 133 – 141.
- BRUNTON, D.F. et D.M. BRITTON 1999. *Isoetes* × *echtuckerii*, *hyb. nov.*, a new triploid quillwort from northeastern North America. *Canadian Journal of Botany*, 77: 1662 – 1668.
- ENVIRAM (1986) INC. Groupe-Conseil. 1996. Rapport synthèse : mise en valeur des lacs Despériers et Hector, étude de préféabilité. 88 p.
- PRELLI, R. 2001. Les fougères et plantes alliées de France d'Europe occidentale. Éditions Belin, 432 pages.
- TAYLOR, W.C. 2002. *Isoetes* × *herb-wagneri*, an interspecific hybrid of *I. bolanderi* × *I. echinospora* (Isoetaceae). *American Fern Journal*, 92: 161 – 163.
- TAYLOR, W.C. et N.T. LUEBKE, 1988. *Isoetes* × *hickeyi*: a naturally occurring hybrid between *I. echinospora* and *I. macrospora*. *American Fern Journal* 78: 6-13.
- TAYLOR, W.C., N.T. LUEBKE, D.M. BRITTON, R. J. Hickey et D.F. BRUNTON. 1993. Isoëtaceae. In: *Flora of North America* Editorial Committee, eds. 1993+. *Flora of North America North of Mexico*. 12+ vols. New York and Oxford. Vol. 2, pp. 64 – 75.

2010 Année internationale de la biodiversité

Les milieux naturels du Québec méridional en danger ! Sont-ils menacés ou vulnérables ?

par Guy Garand, Environnementaliste



Perte de biodiversité dans la région de Mirabel

Le gouvernement du Québec connaît depuis longtemps la menace qui pèse sur les milieux naturels dans le Québec méridional (sud du Québec). Il reconnaît également l'importance de protéger ces milieux très riches en biodiversité. Tous les partis politiques qui se sont succédés à l'Assemblée Nationale du Québec ont adopté au fil des ans des lois et des règlements, ou encore ont modifié des législations existantes :

- *Loi sur la qualité de l'environnement* (Article 22, 2^{ème} alinéa);
- *Loi sur les espèces menacées ou vulnérables*;
- *Loi sur la conservation et la mise en valeur de la faune*;
- *Loi sur la conservation du patrimoine écologique*;
- *Loi sur les réserves naturelles en milieu privé*;
- *Loi sur l'aménagement et l'urbanisme*;
- *Loi sur les compétences municipales*;
- *Loi sur le développement durable*, etc.

De plus, ces partis ont élaboré bon nombre de politiques et stratégies :

- *Politique de protection des rives, du littoral et des plaines inondables*;
- *Stratégie et plan d'action québécois sur la diversité biologique*;
- *Politique de l'eau*;
- *Stratégie québécoise sur les aires protégées*, etc.

Les municipalités sont responsables de l'aménagement de leur territoire en vertu de la *Loi sur l'aménagement et l'urbanisme* et ils doivent élaborer un schéma d'aménagement et les règlements de contrôle intérimaire.

Dernièrement, quelques municipalités ont élaboré une politique de conservation et de protection des milieux naturels pour leur territoire afin de pouvoir respecter leurs engagements en regard de la protection de la biodiversité et des écosystèmes.

Avec l'existence de tous ces outils légaux, politiques, stratégies et plans d'action, les québécois ont longtemps cru que leur patrimoine naturel collectif était bien gardé et que le gouvernement et les municipalités veillaient à sa protection, sa conservation et sa mise en valeur. Cependant, en analysant les différents bilans et suite aux constatations des divers intervenants sur le terrain, rien n'est moins certain. Les milieux naturels du Québec méridional disparaissent à un rythme alarmant à cause des développements résidentiel, industriel, commercial et l'étalement urbain qui se poursuivent depuis plus de trois décennies avec plus ou moins de planification.

De plus, les modèles de développement passés et celui actuel mettent sérieusement en danger l'héritage naturel que nous voulons léguer aux générations futures, une responsabilité qui nous incombe à tous dès maintenant.

Comment peut-on expliquer l'absence d'action en matière de protection, de conservation et de mise en valeur des milieux naturels après l'adoption de plusieurs lois, règlements, stratégies et politiques? Le gouvernement et les municipalités peuvent-ils continuer d'improviser et de faire du cas par cas avec le capital naturel des québécois? Comment le gouvernement du Québec et les municipalités peuvent-ils expliquer que les lois, les règlements, les politiques, les stratégies et les plans d'action aient été transgressés durant toutes ces années?

Ainsi, il est urgent que le gouvernement et les municipalités examinent sérieusement toutes les options pour assurer la protection, la conservation et la mise en valeur des milieux naturels en terres publiques et privées dans le sud du Québec.

Un comité formé d'experts en la matière et le Commissaire au développement durable du Québec doivent faire toute la lumière sur les faiblesses de la législation environnementale et sur le laxisme dans leur application. On a qu'à penser au manque de fermeté et de vigilance vis-à-vis les promoteurs et les développeurs délinquants et aux responsabilités que le gouvernement délègue de plus en plus aux municipalités en matière d'environnement et de protection du milieu naturel sans que celles-ci aient toutes les compétences et l'expertise nécessaire.

En raison des pertes majeures de milieux naturels déjà encourues, de leur fragilité et du faible pourcentage de milieux naturels résiduels dans le sud du Québec, il est urgent que le gouvernement du Québec avec la participation des municipalités et des organismes environnementaux élaborent un plan stratégique (plan d'ensemble pour tout le Québec méridional) de protection, de conservation et de mise en valeur des milieux naturels et que celui-ci soit soumis à une consultation publique.

Afin que le Québec et les municipalités s'épanouissent conformément avec le principe de développement durable, tel qu'ils le souhaitent, je suggère au Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs et aux municipalités d'accroître leurs ressources (professionnelles et légales) et les outils nécessaires (banques de données et informations) à l'égard de la protection, de la conservation et de la mise en valeur des milieux naturels du Québec méridional.

En cette «Année internationale de la biodiversité», faut-il attendre que les milieux naturels soient déclarés menacés ou vulnérables pour que le gouvernement du Québec et les municipalités agissent en matière de protection et de conservation ?

MAINTENANT DISPONIBLE CHEZ FLORAQUEBECA



Découverte d'une deuxième occurrence de la monarde ponctuée (*Monarda punctata* var. *villicaulis*) au Québec

par André Sabourin, Jacques Cayouette et Denis Paquette

Comme c'est devenu une tradition, un groupe de botanistes se réunit lors de la fin de semaine de l'Action de Grâce, pour herboriser dans l'Outaouais. Lors de cette journée du 10 octobre 2009, les trois auteurs avaient comme objectif principal de retrouver l'occurrence historique du *Rhynchospora capillacea*, au lac Vert près de Shawville. Cette recherche s'étant avérée infructueuse, nous avons suivi le plan B et décidé d'herboriser dans une zone de marbre du secteur de Bristol Ridge, dans la municipalité du canton de Bristol, près des limites du canton de Clarendon (MRC Pontiac). Nous cherchions surtout des milieux ouverts avec affleurements et c'est ainsi que nous avons trouvé quelques petites populations du *Panicum philadelphicum*, dans un champ abandonné.

La surprise incroyable est survenue dans un autre champ en friche, celui-là en terrain ondulé, sablonneux et sec. Nous avons d'abord observé quelques individus d'une plante étonnante par ses parties supérieures feuillées blanchâtres. En les examinant de plus près, nous avons reconnu une espèce de la famille des Lamiacées, portant des bractées blanches un peu rosées et entourant des glomérules axillaires en fruits. Une seule espèce correspondait à ces critères morphologiques, la monarde ponctuée (*Monarda punctata* Linnaeus var. *villicaulis* (Pennell) E. J. Palmer & Steyermark) (figure 1).



Figure 1 : *Monarda punctata* var. *villicaulis*
Photo de Jacques Cayouette

Cette monarde ponctuée est nouvelle pour l'Outaouais et très rare au Québec, où elle n'était connue que d'une seule occurrence, à Cazaville dans la MRC Le Haut-Saint-Laurent

(1, 2, 3), en Montérégie, où elle a été découverte en 1994 (4). Elle est également considérée comme très rare au Canada, ne se trouvant qu'au sud-ouest du Québec et au sud de l'Ontario, où il n'y a que sept occurrences dans cinq comtés et elle semble indigène seulement dans trois comtés du sud-ouest (2). L'occurrence de Bristol Ridge constitue la nouvelle limite nord-est de l'aire de répartition de l'espèce et une extension d'aire vers le nord à environ 120 Km de la plus proche occurrence située au sud-est de l'Ontario, dans le comté de Dundas où elle est jugée adventice (5, 6). De plus, le site de Bristol Ridge se trouve à environ 170 Km au nord-ouest de Cazaville, au Québec. Cependant, la latitude de Bristol Ridge, vers le 45° 36', n'est pas la limite nord globale de l'espèce, puisque cette latitude est dépassée au nord dans trois états du Midwest, le Minnesota, le Wisconsin et le Michigan. La limite septentrionale continentale semble se situer au nord-ouest du Minnesota, soit un peu au sud du 47° de latitude Nord, dans le comté de Clay (7).

Mais comment cette monarde est-elle arrivée à Bristol Ridge, si loin de la plus proche occurrence ?

Tout d'abord, nous la croyons indigène ici puisqu'il n'y a pas de voie ferrée ou de route principale à proximité et que les habitations sont situées à environ un kilomètre; de plus, l'habitat correspond à son habitat naturel typique (2). Par ailleurs, cette population se trouve à une altitude de plus ou moins 190 mètres; or, cette altitude est exactement à la limite de l'avancée maximale de la mer de Champlain dans la région du Pontiac, soit à 192 mètres (8). Cependant, ceci ne veut pas dire que la monarde ponctuée se soit établie sur cette plage à l'époque de la mer de Champlain, le climat y étant trop froid. Il est plus probable qu'elle y soit arrivée, à partir des Grands-Lacs, durant la période plus chaude qu'aujourd'hui qui commença il y a environ 7000 ans avant l'actuel pour se poursuivre jusque vers 3200 ans; cette période est connue comme étant la phase chaude de l'Holocène (8). Plusieurs espèces dites *périphériques nord* et *thermophiles* se seraient implantées dans le Québec méridional durant cette période.

Il semble que ce soit le cas de la monarde ponctuée à Bristol Ridge. Son habitat paraît le confirmer puisqu'il se décrit comme ceci (figure 2): milieux ouverts sablonneux très secs dans un champ en friche, versants de dune orientés au sud-sud-ouest, partiellement dénudés, topographie ondulée et en pente douce. Il s'agit d'une herbaçaie arbustive dominée par les espèces suivantes, selon l'ordre décroissant du recouvrement: *Rhus typhina*, *Pteridium aquilinum*, *Bromus inermis*, *Monarda punctata* var. *villicaulis*, *Rumex acetosella*, *Carex* cf. *umbellata*, *Solidago nemoralis*, *Juniperus communis* var. *depressa*, *Rubus idaeus*, *Pinus strobus*, *Asclepias syriaca*, *Rudbeckia hirta*, *Potentilla recta*, *Anemone cylindrica*, *Poa compressa*.



Figure 2 : *Monarda punctata* var. *villicaulis* dans son habitat à Bristol Ridge
Photo de Denis Paquette

La monarde ponctuée fait donc partie des espèces dominantes dans ce milieu sablonneux très sec, partiellement dénudé et en pente orientée directement au sud. Nos observations du 10 octobre 2009 donnent une démographie avoisinant les 400 individus, dispersés sur environ 300 x 30 m mais surtout concentrés sur un site de 30 x 20 m. Des spécimens ont été déposés aux herbiers DAO et MT. Nous comptons retourner sur les lieux afin d'explorer les environs durant l'été de 2010, pendant sa période de floraison.

Le site de Bristol Ridge bonifie encore plus l'importance des milieux sablonneux de la vallée de l'Outaouais, dans les limites de la zone d'influence de la mer de Champlain au sud de la MRC Pontiac. Signalons nos découvertes antérieures dans les landes sablonneuses de la pointe nord de l'île du Grand-Calumet (9, 10), où se trouvent des plantes rares comme *Helianthemum canadense*, *Bromus kalmii*, *Carex siccata*, *Ceanothus herbaceus*, *Hedeoma hispida*, *Lysimachia quadrifolia*, *Polygala polygama*, *Polygonella articulata*, *Prunus susquehanae*, *Sporobolus compositus* var. *compositus*, ainsi que sur les dunes du sud de l'île aux Allumettes (11, 12), avec plusieurs des mêmes espèces auxquelles s'ajoutent les *Botrychium rugulosum*, *Cyperus lupulinus* subsp. *macilentus* et *Helianthus divaricatus*. Ces sites sont des points chauds de la conservation et comptent parmi les plus importants du Québec, du point de vue de la conservation des espèces menacées ou vulnérables; d'ailleurs, le secteur de la pointe nord de l'île du Grand-Calumet avait été cité en exemple dans l'Atlas de la biodiversité du Québec (13).

D'autres milieux sablonneux de la région abritent des plantes rares et une flore diversifiée, comme les plages de Fort-William, la plaine de Chapeau, les landes de Fort-Coulonge, les dunes et landes de Clarendon. FloraQuebeca en a déjà visité quelques-uns mais les recherches sont à poursuivre, tout comme cela se fait du côté ontarien de la vallée de l'Outaouais (14, 15). Il ne faut pas oublier que les milieux sablonneux sont fragiles et menacés, surtout par les sablières et les plantations.

Références

- (1) Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec. 2008. Les plantes vasculaires menacées ou vulnérables du Québec. 3e édition. Gouvernement du Québec, ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs, Direction du patrimoine écologique et des parcs, Québec. 180 pages.
- (2) Barbeau, O. et J. Brisson. 2004. La situation de la monarde ponctuée variété à tige velue (*Monarda punctata* L. var. *villicaulis* Pennell) au Québec. Institut de recherche en biologie végétale. Rapport préparé pour le ministère de l'Environnement du Québec, Direction du patrimoine écologique et du développement durable, Québec. 21 pages
- (3) Comité Flore québécoise de FloraQuebeca. 2009. Plantes rares du Québec méridional. Guide d'identification produit en collaboration avec le Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec (CDPNQ). Les publications du Québec, Québec. 406 pages.
- (4) Boudreault, C. et J. Brisson. 1994. Une addition à la flore du Québec. *Monarda punctata* var. *villicaulis* (*Lamiaceae*). Canadian Field-Naturalist 108 (4): 499-500.
- (5) Morton, J. K. 1987. *Monarda punctata* dans l'Atlas des plantes vasculaires rares de l'Ontario. Musée national des sciences naturelles, Ottawa.
- (6) Oldham, M. J. & S. R. Brinker. 2009. Rare vascular Plants of Ontario, Fourth Edition. Natural Heritage Information Centre, Ontario Ministry of Natural Resources. Peterborough, Ontario. 188 pages.
- (7) USDA – Plants Profile. *Monarda punctata* ssp. *punctata* var. *villicaulis*. <http://plants.usda.gov/java/profile?symbol=MOPUV> [Visité le 12 janvier 2010]
- (8) Robitaille, A. et M. Allard. 1996. Guide pratique d'identification des dépôts de surface du Québec. Gouvernement du Québec, ministère des Ressources naturelles, Québec. 109 pages.

- (9) Cayouette, J. 2003. Grandes découvertes dans l'Outaouais après 60 ans. Alvaréka no 78 (publication interne). 9 pages.
- (10) Sabourin, A. 2004. Nouvelles du comité Flore québécoise. Bulletin de FloraQuebeca 9 (1): 2-3.
- (11) Sabourin, A. et J. Cayouette. 2006. Découvertes de l'Action de grâces dans le sud du Pontiac. Bulletin de FloraQuebeca 11 (1): 9-10.
- (12) Cayouette, J. et A. Sabourin. 2007. Les *Botrychium* de la section *Sceptridium* en vedette pour l'Action de grâce en Outaouais. Bulletin de FloraQuebeca 12 (2): 6-8.
- (13) Tardif, B., G. Lavoie et Y. Lachance. 2005. Atlas de la biodiversité du Québec. Les espèces menacées ou vulnérables. Gouvernement du Québec, ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs, Direction du développement durable, du patrimoine écologique et des parcs, Québec. 60 pages.
- (14) Carbyn, S. E. & P. M. Catling. 1995. Vascular Flora of Sand Barrens in the Middle Ottawa Valley. The Canadian Field-Naturalist 109 (2): 242-250.
- (15) Catling, P. M., H. Goulet & B. Kostiuk. 2008. Decline of Two Open Champlain Sea Dune Systems in Eastern Ontario and Their Characteristic and Restricted Plants and Insects. The Canadian Field-Naturalist 122 (2): 99-117.

Le projet «Flore des bryophytes du Québec-Labrador» reçoit un appui de taille.

par Suzanne Campeau

Le 16 février dernier, à l'Université Laval, un prix "Reconnaissance" a été remis à Jean Faubert et à l'équipe qui l'entoure pour le projet de la Flore des bryophytes du Québec-Labrador, dans le cadre des activités de l'Année internationale de la diversité biologique de l'Institut Hydro-Québec en environnement, développement et société (Institut EDS) et du 16^{ème} colloque du Groupe de recherche en écologie des tourbières (GRET).

Ce prix vise à saluer la contribution exceptionnelle des naturalistes et bénévoles à l'avancement des connaissances sur la biodiversité au Québec. Il est assorti d'une bourse destinée à appuyer la publication de la Flore, remise conjointement par l'Institut EDS, le GRET et le Ministère de l'Environnement, du développement durable et des Parcs (MDDEP).



Figure 1 : Présentation du projet par Martine Lapointe
Photo de Suzanne Campeau

Lors de cette cérémonie, M. Philippe Le Prestre, directeur de l'Institut EDS, a d'abord fait un survol des activités et de l'implication de son organisme dans le cadre de l'Année internationale de la biodiversité ainsi que des retombées potentielles pour les naturalistes et chercheurs au Québec.

Line Rochefort, professeure à l'Université Laval et directrice du GRET, a ensuite salué la contribution des naturalistes et des bénévoles comme ceux de FloraQuebeca à l'augmentation de



Figure 2 : Remise du prix.

De gauche à droite: Line Rochefort, Léopold Gaudreau, Jean Faubert, Martine Lapointe, Kim Damboise et Philippe Le Prestre Photo de Claude Roy

nos connaissances sur la biodiversité botanique et a souligné l'importance de la publication d'un ouvrage de référence comme la Flore des bryophytes pour les chercheurs et les étudiants en écologie comme, par exemple, ceux de son groupe de recherche.

Martine Lapointe, de l'équipe de la Flore, a fait un survol magistral du travail en cours et donné aux auditeurs un avant-goût du contenu et de l'ampleur de l'ouvrage. Le rôle et la contribution des différents membres de l'équipe ont bien sûr été présentés.

Finalement, le sous-ministre adjoint à la direction générale du développement durable du MDDEP, M. Léopold Gaudreau, a résumé la carrière de Jean Faubert comme botaniste et l'a chaleureusement félicité, lui et son équipe, pour le travail accompli.

Entre quatre-vingt et quatre-vingt-dix personnes provenant autant du secteur académique, du gouvernement que d'entreprises privées et originant du Québec, de l'Ontario, de l'ouest canadien et des Maritimes, participaient au colloque du GRET et assistaient à cette cérémonie.

Toutes nos félicitations à Jean Faubert et à toute l'équipe pour ce prix Reconnaissance et pour le travail colossal réalisé dans le cadre du projet de la Flore des bryophytes du Québec-Labrador.

Équipe de production de la Flore des bryophytes du Québec-Labrador:

Rédaction et coordination: Jean Faubert

Rédaction complémentaire: Marc Favreau et Guy R. Brassard

Contribution à la rédaction du chapitre du genre Sphagnum: Gilles Ayotte et Line Rochefort

Cartographie, site Web, glossaire: Martine Lapointe

Photographies: Martine Lapointe et Gilles Ayotte

Encadrement scientifique: Robert Gauthier, Robert, R. Ireland, Jennifer Doubt et Guy R. Brassard

Révision linguistique: Christian Grenier, Huguette Carretier et Marc-Antoine Faubert

Illustrations: Micheline Beaulieu-Bouchard, Linda LeyAudrey Lachance et Musée canadien de la nature

Histoire de la bryologie au Québec: Mélanie Desmeules et Jacques Cayouette

Base de données et traitement géomatique: Suzanne Campeau, Julie Bussièrès et Sébastien Nadeau

Soutien institutionnel: Herbarium Louis-Marie (U. Laval), Herbarium Marie-Victorin (IRBV), Herbarium du Québec (Gouv. du Québec) et Herbarium du Canada (Musée canadien de la nature)

Décès de Monsieur André Bouchard

C'est avec beaucoup de regrets que nous apprenons la récente disparition de notre confrère et collègue botaniste, André Bouchard.



Tous ceux et celles qui l'ont connu reconnaissent en lui un homme dévoué qui a grandement contribué à l'avancement de la botanique au cours des dernières décennies.

Il s'est préoccupé d'éveiller chez nous le souci de préserver notre diversité naturelle, plus particulièrement en dressant la première liste des plantes vasculaires rares du Québec.

FloraQuebeca tient à lui rendre hommage. Je vous invite donc à faire part de vos témoignages sur ce personnage marquant dans un prochain forum sur notre site Web.

Découvertes floristiques sur les marbres de la région du mont Reed, au nord de l'ancienne ville de Gagnon, Moyen-Nord québécois.

par Jacques Cayouette, Jean Faubert et André Sabourin

Le président de FloraQuebeca, André Lapointe, faisait état récemment des besoins de connaissances floristiques sur le Moyen-Nord québécois (1). Même si les inventaires se sont multipliés au cours des dernières années, une synthèse des connaissances reste à faire. D'ailleurs, deux flores, l'une traitant des espèces vasculaires et l'autre des bryophytes, sont attendues pour ce vaste territoire compris entre les 49° et 54° parallèles. C'est sûrement l'une des raisons qui lui ont fait accepter, au nom de FloraQuebeca, l'invitation de la Direction du patrimoine écologique et du développement durable du ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs du Québec (MDDEP), à participer à un inventaire floristique des plantes rares de la «*Réserve de Biodiversité Uapishka*» dans la région des monts Groulx du 3 au 8 août 2009.

Ces massifs, qui occupent une aire importante à l'est du réservoir Manicouagan, sont situés à environ 100 km au nord du barrage Manic-5. On atteint cette région par la route 389 qui relie Baie-Comeau au Labrador via Fermont. Vingt-six participants incluant des botanistes et bryologues de FloraQuebeca, et d'autres naturalistes, se sont retrouvés au Relais Gabriel pour participer à cette aventure. Dominic Boisjoly du Service des aires protégées de la Direction du Patrimoine écologique et des Parcs du MDDEP représentait le ministère et coordonnait, avec André Lapointe, les opérations toutes généreusement défrayées par le MDDEP.

Le 5 août, découverte du site

Au début des activités, le 4 août, trois groupes s'étaient partagés l'ascension de trois sommets différents dont deux qui devaient revenir au camp de base en soirée. Deux des auteurs (Jacques Cayouette et André Sabourin), qui avaient gravi le mont Harfang, ne se sentaient pas aptes physiquement à continuer les ascensions le lendemain et cherchaient une autre option. Entre-temps, Martine Lapointe nous avait fait part d'un message du naturaliste Yvon Hamel, qui avait repéré plus tôt en saison la présence de botryches en bordure de la route 389 au km 412, soit à environ une centaine de kilomètres au nord du Relais Gabriel et une quinzaine au nord de l'ancienne ville minière de Gagnon (MRC Caniapiscau), fermée en 1986. Comme la vérification de cette information ne pouvait se faire dans un court laps de temps, Jacques Cayouette et André

Sabourin décident de s'y rendre le 5 août. Les accompagnent quatre autres équipiers de l'ascension du mont Harfang, Carole Beauchesne, Pierre Martineau, Denis Paquette et Denis Sabourin.

Juste après avoir franchi la borne du 52° parallèle, on voit le paysage changer complètement. Dans les fossés et les talus adjacents, les nombreuses hampes florales blanches des *Platanthera dilatata* et des *Spiranthes romanzoffiana*, celles verdâtres des *Tofieldia pusilla* et brun-orangé de sa cousine le *Triantha glutinosa* (syn. *Tofieldia glutinosa*), les touffes délicates des *Trichophorum alpinum*, le mauve éclatant des *Cirsium muticum*, mais surtout l'omniprésence des buissons gracieux du *Salix vestita*, indiquent clairement un changement géologique important, soit le passage dans la zone de marbre de la région du mont Reed. La beauté des lieux et le contraste de cette flore particulière nous amènent au comble du ravissement. Ce n'était qu'un prélude aux découvertes qui s'en suivirent.

Les lignes qui viennent feront état des plantes les plus intéressantes observées ou récoltées selon certains types d'habitats. À l'occasion, il sera question de l'importance de telle ou telle découverte et un bilan provisoire sera présenté plus loin.

Le but premier est de retracer le site des botryches signalé au km 412 (autour du 52E02'20"N - 68E06'38"O). Il s'agit d'une ouverture en bordure de la route sur substrat graveleux, herbeux, sec ou humide à la manière d'un fen, où croissent jeunes mélèzes et épinettes blanches (figure 1). Rapidement, trois espèces de botryches sont localisées et



Figure 1. : Habitat des botryches au km 412 sur la route 389 Photo Jacques Cayouette

dénombrées. En ordre décroissant d'importance, figurent le *Botrychium lunaria*, le *B. minganense* (figure 2) et le *B.*

multifidum. Compagnon habituel de ces espèces, le *Fragaria virginiana* est abondant (figure 2). S'ensuit toute une cohorte d'espèces vasculaires intéressantes. Parmi les arbustes, on note le *Betula glandulosa*, le *Lonicera villosa*, le *Rubus arcticus* subsp. *acaulis* en beaux fruits rouges (figure 2), les *Salix argyrocarpa* et *S. vestita*, et le *Vaccinium cespitosum*. Même si les platanthères et les spiranthes déjà mentionnées abondent, on y retrouve surtout des espèces graminoides comme les Cypéracées *Carex buxbaumii*, *C. capillaris* subsp. *capillaris*, *C. echinata*, *C. garberi*, *C. gynocrates*, *Eriophorum viridicarinum*, *Trichophorum alpinum* et *T. cespitosum*, les Poacées *Bromus ciliatus*, *Danthonia intermedia*, *Elymus trachycaulus* et *Vahlodea atropurpurea*, et les *Juncus alpinoarticulatus* et *J. triglumis* subsp. *albescens*. Jacques Cayouette trouve pour la première fois le *Danthonia intermedia* sur le terrain, même s'il avait déjà publié sur sa répartition dans l'est du Canada (2). Cette Poacée était déjà connue de la région (2, 3, 4, 5). Parmi les autres espèces dominantes figurent les *Castilleja septentrionalis*, *Oclemena radula* (syn. *Aster radula*), *Packera aurea*, *Rhinanthus minor* subsp. *groenlandicus*, *Selaginella selaginoides*, *Solidago uliginosa* et *Valeriana dioica* var. *sylvatica*.



Figure 2.: Le *Botrychium minganense* entouré de fraisières et de ronces arctiques
Photo Jacques Cayouette

Pendant que le premier auteur s'affaire au dénombrement des botryches, ses partenaires s'en donnent à cœur joie dans les alentours et les découvertes ne se font pas attendre. Situé juste au nord de l'habitat des botryches, se trouve un milieu plus ouvert sur un substrat varié composé, selon les endroits, de sable, de gravier ou de matériaux plus grossiers. La découverte de quelques individus du *Botrychium simplex* var. *simplex* représente le fait saillant de ce site. Selon les informations disponibles, le var. *simplex* ne se retrouverait pas à l'est de Tadoussac et n'atteindrait que le 49° parallèle en Abitibi (6). Il s'agirait alors de toute

une extension d'aire. Ce botryche croît en compagnie du *Botrychium minganense* (figure 2), qu'on ne connaissait pas non plus dans la région (3, 4, 5). À cet endroit, on retrouve également quelques tapis de *Juniperus communis* var. *depressa*,

puis les *Carex atratiformis*, *C. bigelowii* et *C. capillaris*, le *Bistorta vivipara*, le *Symphyotrichum puniceum* et le *Tofieldia pusilla*.

Au site suivant, André Sabourin est l'heureux responsable de la grande découverte de la journée, un *Carex* intrigant! Le site en question consiste en une butte de marbre bien dégagée (figure 3) comprenant une terrasse graveleuse en son sommet (figure 4), parfois complètement couverte de bryophytes. Des escarpements se situent sur au moins deux de ses côtés, avec



Figure 3 : Butte de marbre le long de la route 389
Photo Jacques Cayouette



Figure 4 : Habitat du *Carex petricosa* var. *misandroides* sur une butte de marbre (Photo Jacques Cayouette)

fentes, replats et abris-sous-roches.

Le *Carex* découvert habite les graviers du sommet (figure 4) et quelques replats. On l'identifie finalement au très rare *Carex petricosa* var. *misandroides* (figure 5), connu au Québec



Figure 5. : Épillets du *Carex petricosa* var. *misandroides*
Photo André Lapointe

seulement de la Gaspésie, du lac Guillaume-Delisle (golfe de Richmond) et des rives escarpées des rivières Caniapiscou et des Mélézes (7). Le site des marbres de la région du mont Reed constitue ainsi une occurrence à peu près intermédiaire entre les populations de la Gaspésie et de Terre-Neuve, et celles du Nunavik. Ce *Carex* endémique du nord-est de l'Amérique n'avait jamais été observé sur la Côte-Nord ni dans la région de Gagnon et de Fermont (3, 4, 5). Sur le sommet de la butte de marbre, quelques espèces accompagnent les 40 touffes de ce *Carex* rare; dans les graviers, l'*Elymus trachycaulus*, le *Minuartia dawsonensis* et le

Salix planifolia, puis dans les mousses l'*Arenaria humifusa*, l'*Epilobium hornemanii*, l'*Erigeron acris* subsp. *kamtschaticus*, lui-même une découverte régionale, et le *Solidago macrophylla*.

Les replats, abris-sous-roches et fentes des escarpements adjacents abritent des fougères fort intéressantes comme les *Asplenium viride* et *Woodsia alpina*, ainsi que le *Minuartia dawsonensis*. Dans le cas de l'*Asplenium*, seul Pierre Landry l'avait rapporté pour le mont Reed situé dans les environs (8).

Comme la journée avançait, un seul autre site est exploré, du côté est de la route. Il s'agit d'un talus ouvert en pente faible, constitué d'un substrat sablo-graveleux un peu humide (figure. 6) et la découverte principale est celle du *Carex glacialis*, une autre occurrence rare pour la région 09 (7). On en a dénombré 50 touffes, en compagnie des *Carex capillaris* et *C. scirpoidea* subsp. *scirpoidea*, du *Parnassia kotzebuei*, des *Salix arctophila* et *S. vestita*, et du *Triantha glutinosa*. Tout près, dans le fossé, en compagnie du *Calamagrostis stricta* subsp. *inexpansa*, on a la surprise de trouver un *Cirsium muticum* avec des capitules sessiles comme ceux de la variété *monticolum*. Selon la répartition de cette variété rare présentée par le CDPNQ (7), il s'agirait d'une première pour ce taxon en dehors de la Gaspésie. Une recherche dans les herbiers indique cependant qu'on avait déjà trouvé des individus semblables aux nôtres au mont Reed (Gérard Gardner: QFA). Cette variété n'a pas été reconnue par *Flora of North America* (9) et on ne dit pas pourquoi. Elle pourrait représenter une adaptation aux milieux arctiques-alpins (10). L'examen de spécimens de la variété typique et de la variété *monticolum* permet d'observer au moins deux caractères



Figure 6. : Habitat du *Carex glacialis*
Photo Jacques Cayouette

distinctifs, soit la présence de capitules sessiles ou presque, et de bractées involucales à limbes peu pubescents chez la variété rare, alors que les capitules sont longuement pédonculés et assez densément pubescents chez la variété typique. Il faudrait expérimenter pour vérifier s'il s'agit de deux taxons différents.

En retournant au Relais Gabriel, le premier auteur devait jongler avec un dilemme important. Il voulait tout d'abord communiquer cette découverte importante aux autres membres du groupe ainsi que son enthousiasme difficile à dissimuler. En fait, il souhaitait organiser une visite des lieux pour tout le monde. Par contre, la mission de FloraQuebeca était différente et comprenait l'exploration des monts Groulx à la recherche des plantes rares. Après une franche discussion avec Dominic Boisjoly, l'accord du Directeur de la Direction du développement durable du MDDEP, Patrick Beauchesne et l'accord d'André Lapointe, il fut convenu qu'on ferait profiter le groupe dès le lendemain d'une exploration du site. Cette importante découverte d'un milieu riche en espèces rares nécessite un inventaire fouillé et c'est également le mandat du CDPNQ du MDDEP. Ainsi, la présence de plusieurs personnes d'expertises différentes promet d'être très bénéfique, particulièrement pour la recherche des bryophytes.

Le 6 août 2009

Le lendemain, deux véhicules permettent à 22 personnes, dont l'un des co-auteurs, Jean Faubert, de s'amener sur le site découvert la veille. Un arrêt est effectué en bordure de la route 389 au milieu de l'ancienne ville de Gagnon, pour observer une colonie en fleur du rare *Arnica chamissonis*, une population découverte par Marcel Blondeau et ses associés en 2000 (3). Une fois sur les marbres au nord de Gagnon, quatre objectifs se présentaient ainsi: 1) un ratissage plus complet des habitats découverts la veille, 2) un inventaire préliminaire de la flore des

bryophytes, 3) l'exploration de nouveaux secteurs de la région des marbres en bordure de la route, et 4) une initiation à la flore boréale des milieux calcaires pour des naturalistes plutôt habitués aux flores méridionales.

Au sujet de ces objectifs, tous les botanistes et naturalistes, y compris les auteurs et les plus expérimentés d'entre nous, ont largement profité des beautés et des merveilles du site exploré. Pour plusieurs, ce furent des découvertes et la contribution de tous et de toutes a permis d'ajouter des taxons très rares encore jamais observés dans la région. Pour sa part, Jean Faubert concentre ses recherches sur les bryophytes, avec la complicité d'Audrey Lachance et de Martine Lapointe.

Lors de cette prise de contact initiale, Carole Beauchesne guide certains participants, dont le bryologue Jean Faubert, sur un site où on observe des « cercles de sorcières » d'un type très particulier, causés par une moisissure dans les tapis de la mousse *Niphotrichum canescens* (figure 7). Ce phénomène, jamais observé par Jean Faubert en 25 années de « sacerdoce », est apparemment très rare (Bryonet, *in litt.*) et ne semble connu que des régions polaires boréales et australes (11, 12, 13). Nous n'avions pas fini de nous ébahir devant cette merveille de la nature que la toujours attentive Audrey Lachance découvre une colonie d'une hépatique à thalle que Jean Faubert crut d'abord être une variété arctique de l'ubiquiste *Marchantia polymorpha*. En soirée, de retour au Relais Gabriel, grâce aux ressources électroniques de Martine Lapointe, on constate et ce fut confirmé par la suite en laboratoire, qu'il s'agit en fait d'un taxon arctique-alpin nouveau pour le Québec-Labrador :



Figure 7. : Cercle de sorcière dans un tapis de *Niphotrichum canescens* Photo Jean Faubert

Preissia quadrata subsp. *hyperborea* (figure 8). Il en a été brièvement question dans une récente chronique bryologique (14). L'exploration des bryophytes démarrait ainsi sur les

chapeaux de roues! Pour couronner cette excitante découverte, au cours de l'hiver qui suivit, alors que les spécimens étaient traités pour leur dépôt en herbier, Jean Faubert observe sous les branches du thalle du *Preissia*, des tiges du minuscule *Aongstroemia longipes*, considéré comme l'une des bryophytes les plus rares du territoire. Cette espèce du Haut Arctique n'est connue que par une unique récolte faite il y a 50 ans en Ungava (*Kankainen 20457*, CANM).

Par la suite, l'un des premiers habitats explorés est la butte de



Figure 8. Le *Preissia quadrata* subsp. *hyperborea*
Photo Jean Faubert

marbre où fut trouvé le *Carex petricosa* var. *misandroides* (figure 4). Un examen plus attentif des alentours permet l'ajout des taxons suivants: *Agrostis mertensii*, *Poa palustris*, *Rhinanthus minor* subsp. *groenlandicus* et le saule arctique-alpin *Salix uva-ursi*, ce dernier au plus grand plaisir de Laurent Brisson.

On découvre ensuite dans les anfractuosités des escarpements, le *Cystopteris fragilis* tandis que l'*Antennaria howellii* subsp. *canadensis* et le *Carex castanea* croissent

dans les talus. Jacques Cayouette reçoit avec satisfaction du matériel très variable d'un pissenlit indigène de la part d'Audrey Lachance et d'André Lapointe, qu'il identifie provisoirement au *Taraxacum lapponicum*. Cet escarpement réservait une autre surprise bryologique, elle aussi déterminée l'hiver suivant lors des identifications faites au laboratoire : le *Bryum calobryoides*, connu au Québec-Labrador par deux occurrences seulement, au lac Guillaume-Delisle et aux chutes Churchill (15).

Un retour est fait dans un fen à alimentation oblique situé juste en bas de la butte de marbre. Les Cypéacées y dominent, dont le *Carex interior* qui présente une grande variabilité. On y découvre également le *Carex gynocrates* et l'*Eriophorum brachyantherum*. Outre qu'il révélera des extensions d'aires connues pour certaines des bryophytes mentionnées plus loin, ce fen a permis à plusieurs bryologues-en-devenir d'observer et de s'extasier devant cette merveille incontestée du monde bryologique boréal, le *Paludella squarrosa* (figure 9), qui provoquait déjà en 1917 l'admiration du Frère Marie-Victorin au ruisseau de la Baleine, à Anticosti : « Je n'ai pas oublié la petite tourbière à *Paludella squarrosa* pure, dont la mention



Figure 9: Le *Paludella squarrosa*
Photo M. Lüth, avec permission

surprend toujours les bryologues, à l'égal d'un conte de fées » (16). Par la suite, le groupe explore un talus en pente douce situé de l'autre côté de la route (figure 10). C'est à Majella Larochelle que revient l'honneur de la trouvaille de la journée, le très rare *Agoseris aurantiaca* en fruits (figure 11). Le groupe s'est rapidement mis au service de la compilation des informations (figure 10) et l'on dénombre 46 individus, dont certains en rosettes. Par la suite, cette espèce sera observée sur deux autres sites, comprenant respectivement 25 et 68



Figure 10. : Groupe de botanistes faisant l'inventaire de l'*Agoseris aurantiaca* le long de la route 389
Photo Martine Lapointe

individus, pour un total de 139; les 68 individus se trouvaient dans une prairie arbustive humide où ont été également observés les *Carex garberi* et *C. tenuiflora*. Parmi les espèces compagnes arbustives présentes (figure 10), figurent le *Chiogenes hispidula*, de jeunes mélèzes, les *Salix pellita*, *S. planifolia* et *S. pyrifolia*, et les *Vaccinium boreale* et *V. cespitosum*. Le premier des deux bleuets n'est pas toujours

facile à découvrir parmi les bryophytes. Les principales espèces herbacées suivantes sont notées: *Anaphalis margaritacea*, *Calamagrostis canadensis*, *Castilleja septentrionalis*, *Epilobium angustifolium*, *Equisetum arvense* et *E. variegatum*

(figure 11), *Fragaria virginiana*, *Platanthera dilatata*, *Spiranthes romanzoffiana* et *Tofieldia pusilla* (figure 11). Toujours aussi alerte sur le terrain, Audrey Lachance découvre tout près une autre population de botryches comprenant surtout le *Botrychium minganense* (figure 2). Un retour dans un fen situé tout près du site des botryches découvert la veille (figure 1) permet l'ajout des *Carex magellanica* subsp. *irrigua* et *C. vaginata*.



Figure 11 : L'*Agoseris aurantiaca* en fruit, avec *Equisetum variegatum* et *Tofieldia pusilla*
Photo Martine Lapointe

Par la suite, tout le groupe s'amène vers des escarpements situés plus au sud, non loin de la borne du 52°

parallèle. La flore y est différente comme c'est souvent le cas dans les milieux ouverts calcaires.

Dans les talus, sur les replats, dans les fentes d'escarpements et les abris-sous-roches, les nouveautés comprennent l'*Anemone parviflora*, les *Carex concinna* et *C. eburnea*, le *Dryas drummondii*, déjà connu des environs (17), le *Gymnocarpium robertianum* (figure 12), l'*Huperzia appressa* (syn. *H. appalachiana*), le *Saxifraga paniculata* et le *Woodsia glabella* (figure 13).



Figure 12: Le *Gymnocarpium robertianum*
Photo Jacques Cayouette

O n



Figure 13.: Habitat du *Woodsia glabella* dans les bryophytes sur une paroi de marbre
Photo Jacques Cayouette

découvre également d'autres populations de l'*Erigeron acris* subsp. *kamtschaticus*, du *Botrychium minganense* (figure 2) et du *Parnassia kotzebuei*. Pour un moment, Pierre Martineau et le premier auteur avaient cru que le *Gymnocarpium* découvert dans un abri-sous-roche pouvait être le très rare *G. jessoense* subsp. *parvulum* (7). Un examen attentif a plutôt confirmé l'identification au *Gymnocarpium robertianum*, rapporté également pour les marbres de la région de Fermont (3, 4).

Finalement, d'autres escarpements situés à peu de distance de la route et en bordure d'une petite rivière abritent d'autres colonies, dont des fougères *Asplenium viride*, *Gymnocarpium robertianum*, *Woodsia alpina* et *W. glabella* (figure 13) ainsi que les *Carex concinna* et *C. eburnea*. André Sabourin recueille la dernière vasculaire rare de la journée sur un petit plateau dénudé; il s'agit de l'*Antennaria rosea* subsp. *pulvinata* (syn. *A. gaspensis*), présent en Gaspésie et en Anticosti-Minganie (7). Cette antennaire avait été découverte également au mont Reed par Pierre Landry qui l'avait décrite comme nouvelle pour la science, sous le nom d'*Antennaria manicouagana* (8). On retrouve maintenant ce nom en synonymie de l'*Antennaria rosea* subsp. *pulvinata* dans *Flora of North America* (18). Il s'agit d'une importante extension d'aire vers le nord pour ce

taxon rare. Sur ce site, dans un étroit abri-sous-roche obscur et humide, une récolte faite à bout de bras par Jean Faubert, sans aucune visibilité, devait révéler un échantillon de la mousse *Orthothecium intricatum*. Il s'agit de la seconde occurrence connue au Québec-Labrador, la première ayant été découverte au lac Guillaume-Delisle durant la première moitié du vingtième siècle (19).

De retour au Relais Gabriel, suite à cette journée empreinte d'une collaboration généreuse et d'échanges enthousiastes, le groupe s'est montré fort satisfait des nombreuses découvertes et connaissances acquises. La participation aux recherches, aux nouvelles trouvailles et à la compilation des données fut remarquable et encouragea non seulement les auteurs mais aussi les responsables du MDDEP. Il y aura des suites à cette aventure.

Bilan provisoire

En deux jours d'exploration à ces sites calcaires, Jacques Cayouette a cueilli 69 récoltes pour l'herbier CAN DAO, André Sabourin 29 pour l'herbier MT, et Jean Faubert 20 destinées à QFA. La compilation des observations, des notes et des identifications révèle un total important de près de 150 taxons vasculaires pour ces sites. Parmi ceux-ci figurent cinq taxons rares de la plus récente liste des espèces susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables au Québec (7): *Agoseris aurantiaca* (figure 11), *Antennaria rosea* subsp. *pulvinata*, *Carex glacialis* (région 09), *Carex petricosa* var. *misandroides* (figure 5) et *Cirsium muticum* var. *monticolum*. Pour les bryophytes, une liste de 36 taxons a été établie, à l'exclusion cependant de ceux qui semblaient communs. Ceci a nécessité un minutieux travail de laboratoire pour nommer les spécimens avec confiance. Outre les quatre taxons nouveaux ou connus de deux occurrences ou moins (*Preissia quadrata* subsp. *hyperborea* (figure 7), *Aongstroemia longipes*, *Bryum calobryoides* et *Orthothecium intricatum*), on a aussi découvert six espèces pour lesquelles les nouvelles populations représentent des extensions de l'aire connue de l'ordre de 300-360 km : *Catoscopium nigratum*, *Hypnum recurvatum*, *Neckera oligocarpa*, *Moerckia flotoviana*, *Scapania mucronata* et *Leiocolea badensis*. Dans ce dernier cas, le site des marbres de la région du mont Reed représente l'occurrence la plus septentrionale au Québec-Labrador. Sans vouloir présenter ici une explication détaillée de l'importance du nombre de taxons vasculaires et invasculaires rares rencontrés, dont plusieurs sont considérés arctiques-alpins, il convient de souligner que les habitats explorés près de la route 389 sont tout de même situés sur un haut plateau à 650 m d'altitude.

Une recherche dans la littérature a permis de noter sur la carte du rapport géologique de Clarke (20) que le secteur exploré comprend une zone de marbre de Duley qui débute dès le

passage de la route 389 au 52^e parallèle et se prolonge sur quelques kilomètres plus au nord. Ce marbre précambrien ceinture également le mont Reed et s'étend au nord, dans quelques secteurs, jusqu'au sud de Fermont où Marcel Blondeau, Norman Dignard et Jean Gagnon ont établi une liste floristique remarquable (4) comprenant la plupart des espèces retracées en 2009 sur les calcaires au nord de Gagnon. Les mêmes auteurs ont également produit le fruit de leurs herborisations aux alentours de Fermont (3). Les autres références régionales comprennent la compilation de la flore vasculaire et invasculaire située à l'est du 68^e de longitude ouest par Lavoie (5) et les récoltes de Landry au mont Reed (8). Des recherches dans les herbiers DAO, MT et QFA ont également servi à compléter ces éléments d'information. Dans le cas des bryophytes, outre l'étude de Lavoie (5) qui vient d'être mentionnée, les zones étudiées les plus rapprochées se situent aux monts Otish (21, 22, 23) et Groulx (24, 25) et dans la région des chutes Churchill au Labrador (26, 27). Il s'agit donc d'un territoire inexploré, et combien prometteur, pour les bryophytes.

La comparaison des récoltes et observations faites sur les marbres situés près du mont Reed avec celles des autres références indiquées plus haut, révèle qu'on aurait découvert au moins cinq taxons vasculaires nouveaux pour la région, dont les *Botrychium minganense* (figure 2) et *B. simplex* var. *simplex*, les *Carex garberi* et *C. petricosa* var. *misandroides* (figure 5) et l'*Erigeron acris* var. *kamtschaticus*. Quand à l'*Asplenium viride* et à l'*Antennaria rosea* subsp. *pulvinata*, ils n'avaient été signalés auparavant qu'au mont Reed (8). Pour ce qui est du *Dryas drummondii*, une mention récente le précédait sur les marbres régionaux du lac Jeannine, près de Gagnon (17).

Un coup d'oeil aux absences des taxons suivants sur les marbres explorés en 2009 nous indique sur quels taxons il faudra accentuer les recherches. Par exemple, le *Moehringia macrophylla* a déjà été récolté au mont Reed (8) et est présent également autour de Fermont (3, 4). Ces deux dernières listes floristiques comprennent également des taxons non rencontrés lors des deux jours d'excursion au nord de Gagnon, tels *Antennaria rosea* subsp. *confinis*, *Cystopteris montana*, *Carex heleonastes* et *C. livida*, *Dasiphora floribunda* (syn. *Potentilla fruticosa*), *Eleocharis quinqueflora*, *Eriophorum gracile* et *E. russeolum* subsp. *russeolum*, *Juncus stygius*, *Primula mistassinica* et *Pinguicula vulgaris*. La présence sur le mont Reed adjacent de deux espèces apparentées de fétuques comme les *Festuca brachyphylla* et *F. saximontana*, du *Draba norvegica*, et d'autres comme les *Poa* du groupe de *glauca*, le *Cerastium alpinum*, le *Minuartia rubella*, le *Pyrola grandiflora* et le *Solidago multiradiata* (8) nous obligera à bien ouvrir l'œil, sinon les deux!, lors d'une exploration plus fouillée du secteur.

Avec en main la carte géologique de Clarke (20) et la magnifique numérisation qu'en a faite Martine Lapointe, les auteurs projettent une exploration plus élaborée de cette zone de marbre en bordure de la route 389 dans le secteur du mont Reed, en vue de compléter les informations préliminaires obtenues en 2009 et de combiner les observations à celles provenant de la flore des marbres situés au sud de Fermont (4). Un effort devra être également fait pour y poursuivre l'inventaire des bryophytes. Cette région s'avère indéniablement très riche sur le plan floristique. Des inventaires plus poussés permettront de sélectionner adéquatement les sites propices à la création d'une aire protégée et ainsi d'assurer la conservation du patrimoine floristique.

Remerciements

Les auteurs désirent remercier tous ceux et celles qui ont contribué au succès de l'exploration des sites. Merci en particulier à Audrey Lachance et Martine Lapointe pour leur assistance à l'inventaire des bryophytes, à l'équipe du 5 août pour son aide à la prise des données sur les *Carex* rares, à Dominic Boisjoly et Patrick Beauchesne du MDDEP, et à André Lapointe de FloraQuebeca, pour l'organisation de cette exploration dans la région des monts Groulx, à André Lapointe et Martine Lapointe pour le partage de leurs photographies, à Dominic Boisjoly et Yolande Dalpé, pour leurs commentaires sur le manuscrit.

Bibliographie

- (1) Lapointe, A. 2009. Cap au Moyen-Nord. Bulletin de FloraQuebeca 14 (3): 1.
- (2) Cayouette, J. et S.J. Darbyshire. 1987. La répartition de *Danthonia intermedia* dans l'est du Canada. Naturaliste canadien 114: 217-220.
- (3) Blondeau, M. et N. Dignard. 2001. Rapport d'herborisation à Fermont, Québec: liste des espèces vasculaires et analyse sommaire de la flore, incluant quelques extensions d'aire dans la MRC de Caniapiscau. Notices floristiques 4: 1-29.
- (4) Blondeau, M. et N. Dignard. 2003. Flore vasculaire des marbres dolomitiques des environs du lac Gull, région de Fermont, Québec. Notices floristiques 5: 1-36.
- (5) Lavoie, G. 1984. Contribution à la connaissance de la flore vasculaire et invasculaire de la Moyenne-et-Basse-Côte-Nord, Québec/Labrador. Provancheria 17: 1-149.
- (6) Rousseau, C. 1974. Géographie floristique du Québec-Labrador. Les Presses de l'Université Laval. Travaux et Documents du Centre d'études nordiques no 7. 799 p.

- (7) CDPNQ. 2008. Les plantes vasculaires menacées ou vulnérables du Québec. 3^e édition. Gouvernement du Québec, ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs, Direction du patrimoine écologique et des parcs, Québec. 180 p.
- (8) Landry, P. 1962. Plantes vasculaires sur le sommet du mont Reed, comté de Saguenay, Québec. *Naturaliste canadien* 89: 278-289.
- (9) Keil, D.J. 2006. *Cirsium* Miller. Pages 95-164 in Flora of North America Editorial Committee (editors). Flora of North America North of Mexico, Volume 19. Magnoliophyta: Asteridae (in part): Asteraceae, part 1. Oxford University Press, New York & Oxford.
- (10) Moore, R.J. et C. Frankton. 1974. The Thistles of Canada. Agriculture Canada, Monograph No 10.111 p.
- (11) Fenton, J.H.C. 1983. Concentric fungal rings in antarctic moss communities. *Trans. Br. Mycol. Soc.* 80: 415-420.
- (12) Warren Wilson, J. 1951. Observations on concentric « Fairy Rings » in Arctic moss mat. *Journal of Ecology* 39: 407-416.
- (13) Longton, R.E. 1973. The occurrence of radial infection patterns in colonies of polar bryophytes. *Br. Antarct. Surv. Bull.* 32: 41-49.
- (14) Faubert, J. 2009. Chronique bryologique – 11 : le vide dans les connaissances. *Bulletin de FloraQuebeca* 14 (3): 6-7.
- (15) Faubert, J., J. Gagnon, P. Boudier, C. Roy, R. Gauthier, N. Dignard, D. Bastien, M. Lapointe, N. Denommée, S. Pellerin et H. Rhéault (sous presse). Bryophytes nouvelles, rares et remarquables du Québec, Canada. 2. Cryptogamie, Bryologie. (Accepté pour publication).
- (16) Marie-Victorin, F. et F. Rolland-Germain. 1969. Flore de l'Anticosti-Minganie. Presses de l'Université de Montréal, Montréal. 527 p.
- (17) Cossette, N. et M. Blondeau. 2006. Deux nouvelles stations de dryade de Drummond (*Dryas drummondii*) sur la Côte-Nord (Québec). *Naturaliste canadien* 130 (2): 28-32.
- (18) Bayer, R.J. 2006. *Antennaria* Gaertner. Pages 388-415 in Flora of North America Editorial Committee (editors). Flora of North America North of Mexico, Volume 19. Magnoliophyta: Asteridae (in part): Asteraceae, part 1. Oxford University Press, New York & Oxford.
- (19) Wynne, F.E. et W.C. Steere. 1943. The bryophyte flora of the east coast of Hudson Bay. *Bryologist* 46: 73-87.
- (20) Clarke, P.J. 1977. Région de Gagnon area. Rapport géologique 178. Ministère des Richesses naturelles, Direction générale des Mines, Québec. 79 p. + 2 cartes.
- (21) Shchepanek, M.J. 1973. Botanical investigation of the Otish Mountains, Quebec. *Syllogus* 2: 1-23.
- (22) Gagnon, J. (en préparation). Bryophytes récoltées au Québec entre 1981 et 2006. Listes non publiées. Gouvernement du Québec, ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs, Direction du patrimoine écologique, du développement durable et des parcs, Service des parcs.
- (23) Fortin, L. 2005. Liste des identifications des bryophytes récoltées aux Monts Otish. Rapport présenté au Service des parcs, Direction du patrimoine écologique, du développement durable et des parcs. 21 p.
- (24) Faubert, J. 2010. Bryophytes du massif des monts Groulx. Rapport préliminaire présenté au Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs. 10 p.
<http://www.floraquebeca.qc.ca/bryoweb>
- (25) Bergeron, F. et D.-F. Bastien. 2006. Invasculaires (mousses et lichens) récoltés dans les Monts Groulx lors de la visite effectuée durant l'été 1999. Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs. Document non publié, extrait d'un fichier informatique.
- (26) Brassard, G.R. 1972. Mosses associated with waterfalls in central Labrador, Canada. *Bryologist* 75: 516-535.
- (27) Brassard, G.R. et H. Williams. 1975. The liverworts of Labrador, Canada. *Lindbergia* 3: 83-88. marbre près du km 412, le long de la route 389 (Photo Jacques Cayouette)

FORMULAIRE D'ADHÉSION 2010

Du 1er janvier au 31 décembre 2010

Imprimer, remplir et retourner à: **FloraQuebeca**
4101, rue Sherbrooke EST,
Montréal, QC.

Nouveau membre Renouvellement

Nom : _____	Prénom : _____
(ou société) : _____	
Adresse _____	App. : _____
Ville : _____	Prov. ou autre : _____
Code postal : _____	Tél. : (_____) - _____
Adresse courriel: _____	
<input type="radio"/> Je suis déjà inscrit(e) à la liste de diffusion.	<input type="radio"/> J'ai l'intention de m'y inscrire...

J'aimerais participer comme bénévole aux activités suivantes :

<input type="radio"/> Flore québécoise	<input type="radio"/> Bulletin -> Précisez rôle : _____
<input type="radio"/> Bryologie	<input type="radio"/> Autre -> Précisez : _____

J'aimerais recevoir le **Bulletin** sous forme ... (2 ou 3 fois / année)

<input type="radio"/> Copie papier à mon adresse (noir et blanc)	<input type="radio"/> Courrier électronique (PDF couleur)
Cotisation annuelle : <input type="radio"/> Individu ou Société 15\$	<input type="radio"/> Familiale 20\$ Don : _____
Nom du conjoint _____ (gratuit aux moins de 18 ans)	
Faire un chèque à l'ordre de FloraQuebeca et poster à l'adresse ci-haut.	
<input type="radio"/> Je m'engage à prendre connaissance du code d'éthique de FloraQuebeca et à le respecter. (voir le site Web : http://www.floraquebeca.qc.ca/)	
Signature : _____	Date : _____

espace réservé
