

La page éditoriale

## La Montérégie se prend en main

*par André Lapointe*

Récemment, la troisième édition d'un concours avait lieu pour souligner les efforts des nombreux groupes d'action environnementale en Montérégie. Sous les auspices du Conseil régional de l'environnement de la Montérégie (CREM), plusieurs prix ont été attribués à des organismes et individus ayant accompli au cours des dernières années des actions remarquables en matière d'environnement et de développement durable. Le prix « Conscientia » est un hommage à ces gens qui mettent en oeuvre des projets novateurs qui permettent ultimement de réduire notre empreinte écologique. Certes, la Montérégie s'en portera mieux!

La conservation et la mise en valeur des milieux naturels ne sont pas des actions uniquement réservées aux administrations publiques. Sans se délester de ses responsabilités, le niveau provincial confit ici aux régions, notamment la Montérégie, la possibilité de répandre la bonne nouvelle, laquelle se traduit par des actions adaptées aux priorités locales. Des groupes locaux et des organismes bien connus, comme Nature-Action, Conservation de la Nature Canada ou Équiterre, poursuivent tous un travail remarquable. Faut-il reconnaître également l'implication des municipalités, la conscientisation des entreprises privées et la participation d'individus visionnaires. Parmi ces derniers, soulignons ici l'apport appréciable d'une de nos membres, Louise Gratton, qui a su activer le réseautage environnemental même au-delà de l'échelle régionale. Elle s'est vue décernée le premier prix individuel « Conscientia hommage ». Bravo Louise!

Les efforts déployés par les groupes d'intervention ont des portées diverses et, à mon avis, la plus importante passe par l'éducation. Certaines activités ont d'ailleurs ciblées les agriculteurs afin qu'ils gèrent mieux les réseaux hydrographiques des terres les plus riches du Québec. Le vert côtoie ici le bleu. C'est pourquoi beaucoup d'interventions sont orientées vers la mise en valeur des milieux humides et des bassins versants.

Le prix Conscientia a favorisé une synergie particulière en Montérégie en mettant en réseau des gens qui aspirent tous à une meilleure qualité de vie, laquelle est indissociable des principes de développement durable. La protection des espaces verts devient aussi une notion ancrée dans les collectivités régionales et tous les élus régionaux en sont désormais conscients. FloraQuebeca appuie toutes ces actions qui permettent de consolider la trame verte et nous espérons que d'autres régions administratives prendront la même tangente!

### Nos membres d'honneur

**Jean-Paul Bernard**  
**Joël Bonin**, *directeur de la conservation, Conservation de la Nature Québec*  
**Luc Brouillet**, *botaniste, conservateur, Herbarier Marie-Victorin*  
**Stuart G. Hay**, *botaniste*  
**Jacques Cayouette**, *botaniste, Agriculture et Agroalimentaire Canada*  
**Léopold Gaudreau**, *écologiste, sous-ministre adjoint, MDDELCC*  
**Hélène Gauthier**  
**Gisèle Lamoureux**, *botaniste-écologiste, coordonnatrice de Fleurbec*

### Conseil d'administration

**André Lapointe**, *président*  
**Marie-Hélène Fraser**, *vice-présidente, webmestre*  
**Derek Lynch**, *secrétaire*  
**Stuart Hay**, *trésorier*  
**Richard Pelletier**, *registraire*  
**Alexandre Bergeron**  
**Étienne Léveillé-Bourret**  
**Youri Tendland**

### Adresse

Flora Quebeca  
4104, rue Sherbrooke Est  
Montréal, Québec  
H1X 2B2  
floraquebeca@hotmail.com

## Découverte d'une nouvelle espèce pour le Québec

par Audrey Lachance

Dans le cadre d'un projet d'intendance de milieux humides élaboré par le Conseil régional de l'environnement du Centre-du-Québec (CRECQ), des inventaires ont eu lieu sur les terres de la compagnie DOMTAR, à Saint-Martyrs-Canadiens. Différents types de milieux humides avaient été sélectionnés et le Bureau d'écologie appliquée devait répertorier les différents éléments de biodiversité présents (faune, flore et perturbations) en vue de réaliser un cahier du propriétaire.

Par une magnifique journée ensoleillée, le 30 septembre dernier, moi et ma collègue Éliane Séguin embarquions dans nos kayacs pour explorer le lac Rond (Fig. 1) et ses milieux humides. Pratiquement dès l'entrée sur le lac, je repère plusieurs utriculaires flottant à la surface et qui m'apparaissent différentes de celles que je connais en raison de la présence de petits bras formant une étoile autour de la tige (Fig. 2). Les utricules sont peu nombreux et répartis sur des feuilles opposées divisées de manière dichotomique. L'unique fleur observée au bout de la tige est d'un jaune vif. Je prends plusieurs photos, j'indique la position à l'aide d'un GPS et nous poursuivons notre inventaire. En octobre, je trie mes photos et me questionne sur cette espèce... J'envoie quelques photos à ma collègue Hélène Gilbert pour



Figure 1. Lac Rond à Saint-Martyrs-Canadiens. Photo d'Audrey Lachance.



**Figure 2.** *Utricularia radiata* flottant dans l'eau du lac Rond et montrant l'aspect rayonnant des branches flottantes sous le scape. Photo d'Audrey Lachance.

avoir son avis. Stupéfaction totale lorsque je lis son courriel m'indiquant que c'est l'*Utricularia radiata* Small, une nouvelle espèce pour le Québec! Je fouille dans mes livres de plantes aquatiques et aucun doute (1), il s'agit bien de cette espèce! Le lac Rond nous réservait une surprise de taille!

La brasénie de Schreber (*Brasenia schreberi*), l'utriculaire vulgaire (*Utricularia vulgaris*) de même que différentes espèces de potamots (*Potamogeton*

spp.) constituaient les espèces aquatiques compagnes. La profondeur d'eau atteignait environ 1 à 2 m. Sur la rive se trouvent des marécages composés surtout de thuya occidental (*Thuja occidentalis*) et de sapin baumier (*Abies balsamea*). La strate arbustive est composée surtout de houx verticillé (*Ilex verticillata*), de myrique baumier (*Myrica gale*) et de cassandre caliculé (*Chamaedaphne calyculata*). Le sol est composé de 5 cm de matière organique, puis d'un loam avec une faible pierrosité. Selon le système

d'information géominière du Québec (2), le secteur couvert est composé de roches intrusives mafiques à ultramafiques, de roches volcaniques mafiques et d'amphibolite. Cela porte à croire que d'autres belles découvertes pourraient être faites dans les environs. Un effort d'inventaire sera réalisé en 2015 pour retourner sur place et préciser les différentes composantes de l'habitat, en plus de tenter de trouver l'espèce dans d'autres milieux propices du secteur.

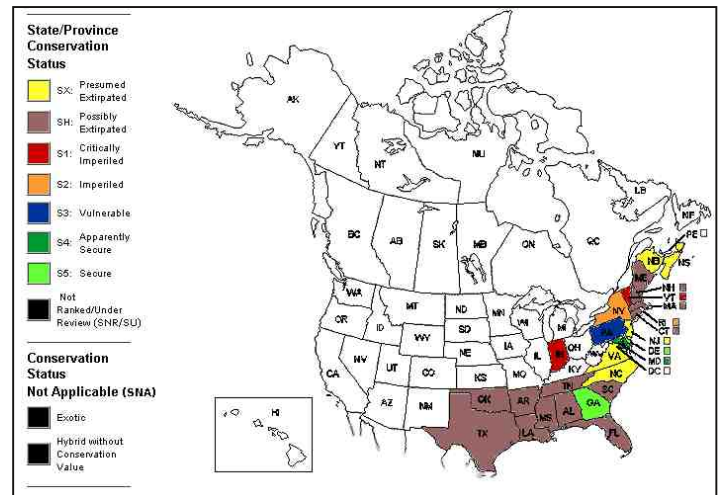
L'utriculaire rayonnante (*Utricularia radiata*) n'est connue au Canada qu'au Nouveau-Brunswick et en Nouvelle-Écosse où elle est considérée comme vulnérable (3). Elle se trouve aussi dans les États américains limitrophes (Fig. 3). Pour les États où cette espèce est évaluée, là aussi, son niveau de précarité est élevé, variant de présumée disparue à en danger. La mise à jour de la liste des espèces menacées ou vulnérables du ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MDDELCC) permettra l'ajout de cette nouvelle espèce (J. Labrecque, comm. pers.).

### Remerciements

Merci à Patrick Cartier, ingénieur forestier chez DOMTAR, qui nous a autorisées à réaliser le projet sur les terres de la DOMTAR. Des remerciements spéciaux à Andréanne Blais, à Éric Perreault et à Isabelle Bonsant, du CRECQ, qui font confiance au Bureau d'écologie appliquée depuis plusieurs années. Leur avant-gardisme et leur passion font d'eux des interlocuteurs de premier plan en région pour tout ce qui a trait à l'environnement. Merci à Hélène Gilbert qui m'a orienté sur l'espèce.

### Références

(1) **Crow, G.E. et C.B. Hellquist. 2000.** Aquatic and wetland plants of North America – a revised and enlarged edition of Norman Fassett's A manual of aquatic plants. Volume 1, Pteridophytes, gymnosperms and angiosperms : dicotyledons. University of Wisconsin Press., 464 p.



**Figure 3.** Aire de répartition et statut de conservation de l'utriculaire rayonnante (*Utricularia radiata*) selon Nature Serve (3).

(2) **Ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles. 2014.** Base de données géoscientifique. (Consultée le 24 novembre 2014). En ligne. <http://www.mern.gouv.qc.ca/mines/geologie/geologie-donnees.jsp>

(3) **Natureserve. 2014.** NatureServe Explorer: an online encyclopedia of life. Version 7.0. NatureServe, Arlington, VA. U.S.A. (Consultée le 30 octobre 2014). En ligne. <http://explorer.natureserve.org>

*Lycopodium obscurum s.l.*

par Denis Paquette

Il est de plus en plus admis que le lycopode obscur de la Flore laurentienne (1) est une entité artificielle comprenant trois espèces distinctes : le lycopode dendroïde (*Lycopodium dendroideum* Michx.), le lycopode de Hickey (*Lycopodium hickeyi* W.H.Wagner, Beitel & R.C.Moran), et le lycopode obscur (*Lycopodium obscurum* L.; Fig. 1) (2).

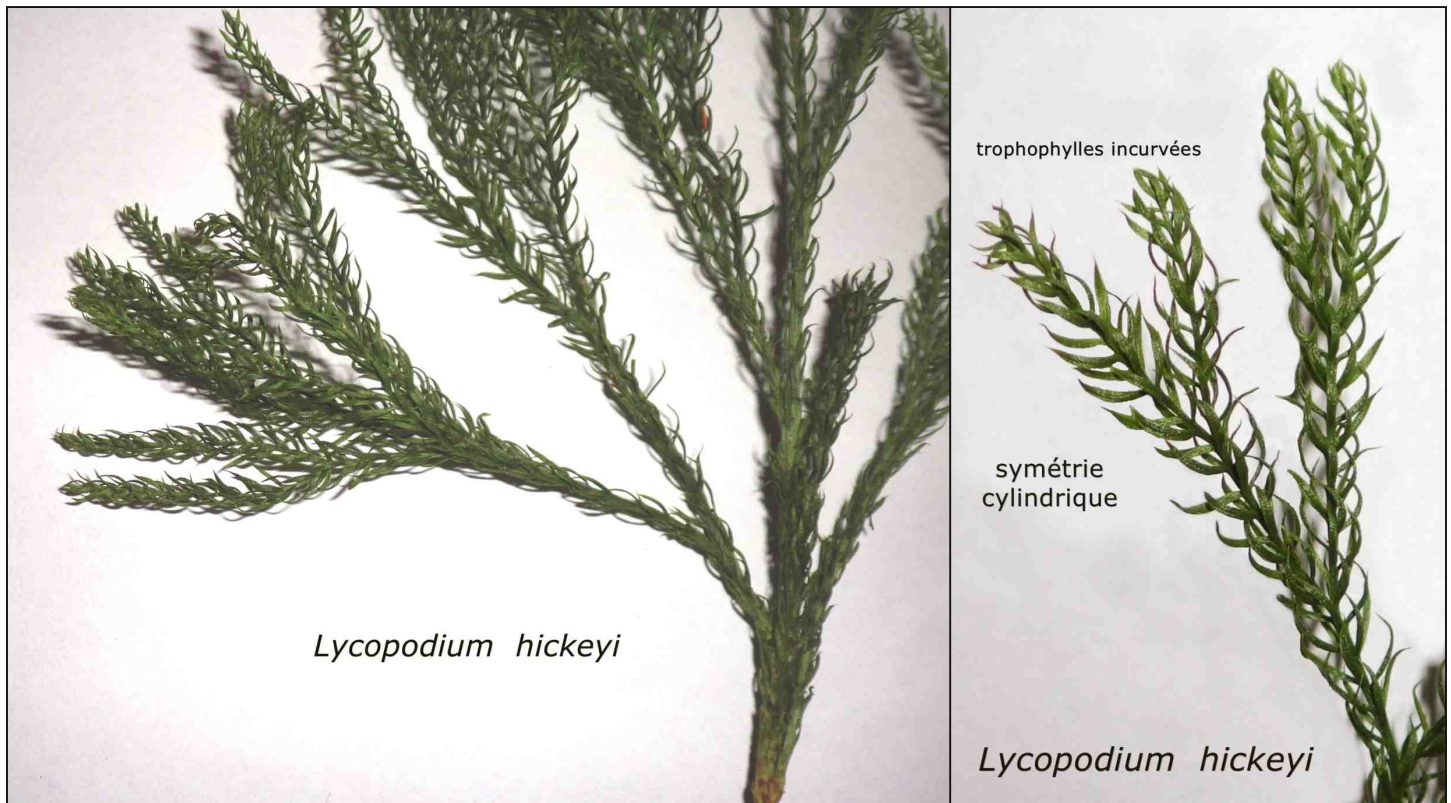
Ayant été à même d'observer à Saint-Hippolyte, dans les Laurentides, les trois espèces de lycopodes anciennement regroupés sous le nom *Lycopodium obscurum* sensu lato (s.l., ou au sens large), j'aimerais maintenant faire le point sur la question et vous transmettre mes observations.

1. Dans sa Flore laurentienne de 1935, le Frère Marie-Victorin décrit seulement le lycopode obscur s.l., sans mentionner les variations morphologiques observées d'un individu à l'autre. Déjà à cette époque, on commençait à remarquer une variabilité en proposant, dans le meilleur des cas, plusieurs variétés différentes. La réédition de 1997, ne signale rien de plus à ce sujet (1).

2. Dans une publication en 1977, R. James Hickey (3) mentionne que la différenciation en plusieurs entités du complexe *Lycopodium obscurum* ne fait aucun doute, mais que peu d'effort ont été fait pour vérifier la valeur taxonomique des variations morphologiques observées. La plupart des taxonomistes postulaient que toutes ces formes intermédiaires étaient sans doute dues à l'environnement et qu'au mieux, on pouvait distinguer différentes variétés sous *L. obscurum*. Dans le même



Figure 1. Voici les trois espèces du complexe *Lycopodium obscurum* s.l. Photo de Denis Paquette.



**Figure 2.** Le lycopode de Hickey possède des rameaux secondaires à symétrie cylindrique et des trophophylles égales et incurvées. Photo de Denis Paquette.

article, Hickey signale qu'en regardant ce complexe selon de nouveaux critères, on pouvait redéfinir le *L. dendroideum* et le *L. obscurum*, en plus de créer une troisième entité qu'il nomme alors *L. obscurum* var. *isophyllum*, endémique de l'est de l'Amérique du Nord. Il observe que les trois entités du complexe sont si rapprochées que seuls certains critères bien précis permettant de les distinguer seraient pris en considération. Puis, il en précise la description et propose une clé afin de les distinguer. Le *L. obscurum* var. *isophyllum* se nomme maintenant *L. hickeyi* (Fig. 2), en l'honneur du premier auteur ayant bien distingué ces trois espèces (4).

3. Le volume 2 de *Flora of North America*, publié en 1993, reconnaît la distinction de Hickey et consacre la séparation en trois espèces (5). Une répartition géographique est alors proposée pour ces

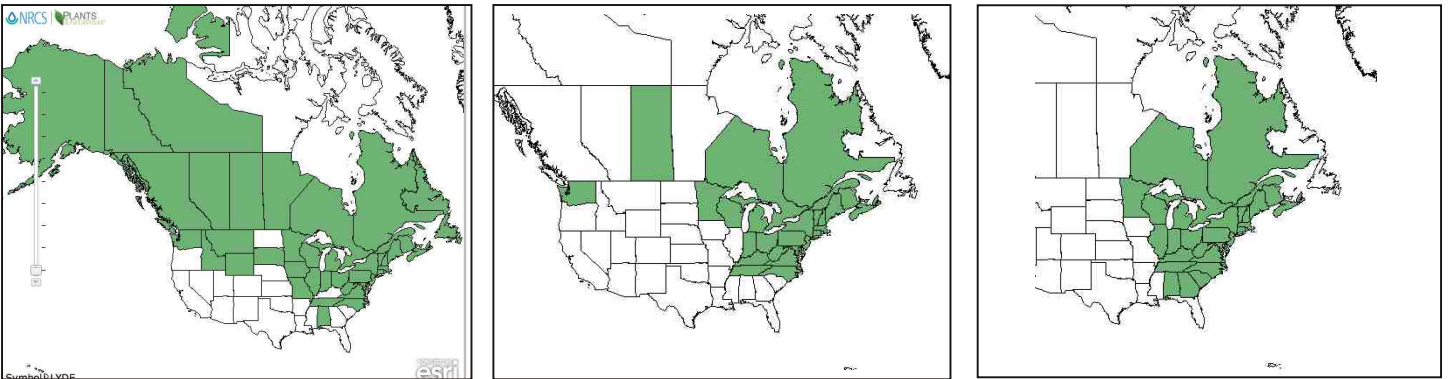
espèces, sans préciser exactement les limites (Fig. 3a, 3b, 3c).

4. Dans *Flora Novae Angliae* (6), publiée en 2011, Arthur Haines distingue les trois espèces du complexe sous l'appellation *Dendrolycopodium*, mais reconnaît que certains individus possèdent des caractères conflictuels. Bien que ces derniers soient soupçonnés être d'origine hybride, Haines admet qu'aucune étude n'appuie cette hypothèse. La répartition n'est mentionnée que pour les États de la Nouvelle-Angleterre où ils se retrouvent partout. L'habitat proposé pour chacun ne permet pas, à mon avis, de pouvoir les distinguer.

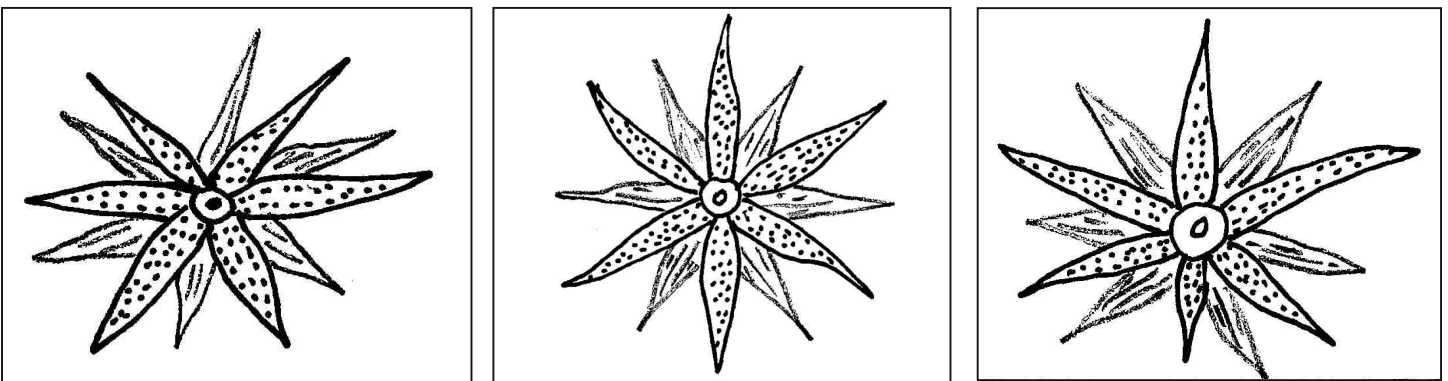
5. Le site Web du United States Department of Agriculture (USDA) confirme la distinction entre les trois espèces du complexe (7), et le lycopode obscur sensu stricto se nomme alors en anglais « Rare



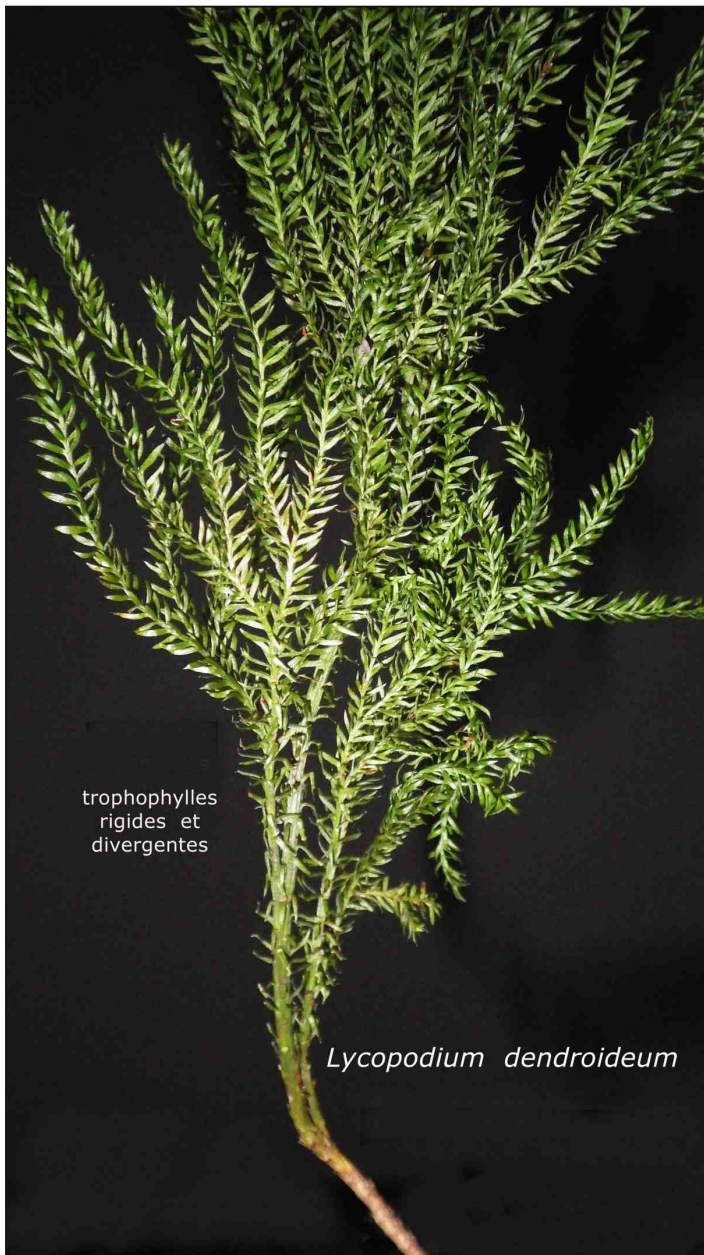
**Figure 3.** Aire de répartition des espèces du complexe du *Lycopodium obscurum* s.l., selon Flora of North America. a. *Lycopodium dendroideum*, b. *Lycopodium hickeyi*, c. *Lycopodium obscurum*.



**Figure 4.** Aire de répartition des espèces du complexe du *Lycopodium obscurum* s.l., selon la USDA. a. *Lycopodium dendroideum*, b. *Lycopodium hickeyi*, c. *Lycopodium obscurum*.



**Figure 5.** Rameaux des espèces du complexe du *Lycopodium obscurum* s.l. vu de leur extrémité. a. *Lycopodium dendroideum*, b. *Lycopodium hickeyi*, c. *Lycopodium obscurum*. Retracer à partir de Flora Novae Angliae (6).



**Figure 6.** *Lycopodium dendroideum*. Photo de Denis Paquette.

Clubmoss ». C'est donc dire qu'on le considère rare. En français, son nom est tout simplement « lycopode obscur ». Notons que le lycopode de Hickey se nomme « Pennsylvania Clubmoss », et le lycopode dendroïde se nomme « Tree Groundpine ». La répartition de ces trois espèces semble assez différente selon l'USDA (Fig. 4a, 4b, 4c).

### Qu'en est-il pour le Québec ?

Outre les cartes de répartition précédentes, je n'ai trouvé aucun autre renseignement ni sur l'habitat, ni sur la répartition au Québec. Il faut donc conclure que beaucoup de travail reste à faire, à commencer par bien identifier les trois espèces. J'ai préparé une clé basée en partie sur les ressources taxonomiques citées précédemment, mais aussi en me basant sur mes observations personnelles sur le terrain. La plupart des clés précédentes indiquent qu'il existe des différences entre les espèces dans l'orientation des trophophylles de la tige verticale juste sous les premières branches; j'ai remarqué que ces différences sont plus prononcées au-dessus des premières branches.

### Clé des lycopodes du complexe *L. obscurum* s.l.

- 1a. Trophophylles de la tige verticale fortement étalées ( $45^\circ$  à  $90^\circ$ ) dans la portion de la tige immédiatement au-dessus des premières branches latérales, larges de 0,9–1 mm, rigides; plante rude au toucher; trophophylles des rameaux secondaires disposées en pseudo-verticilles de 6: 1 sur chacun des côtés latéraux, 2 en haut et 2 en bas (Fig. 5a, 6).....*L. dendroideum* (lycopode dendroïde)
- 1b. Trophophylles de la tige verticale apprimées à dressées (moins de  $30^\circ$ ) dans la portion de la tige immédiatement au-dessus des premières branches latérales, larges de 0,5–0,7 mm, flexibles; plantes douces au toucher; trophophylles des rameaux secondaires disposées en pseudo-verticilles de 6: 2 sur chacun des côtés, 1 en haut et 1 en bas.....2
  - 2a. Branches latérales à symétrie cylindrique lorsque vues de leur extrémité; trophophylle de longueur égale, dressées ( $30^\circ$  à  $45^\circ$ ) par rapport à l'axe secondaire et incurvées (courbées vers l'intérieur), non tordues (Fig. 2, 5b).....*L. hickeyi* (lycopode de Hickey)
  - 2b. Branches latérales plutôt aplaties lorsque vues de leur extrémité; trophophylle abaxiale (dessous) deux fois plus courte que celles des rangs latéraux et adaxiales (dessus), trophophylles des branches secondaires étalées à ascendantes (de  $45^\circ$  à  $75^\circ$ ) et un peu tordues (Fig. 5c, 7)...*L. obscurum* (lycopode obscur)



**Figure 7.** *Lycopodium obscurum*. Photo de Denis Paquette.

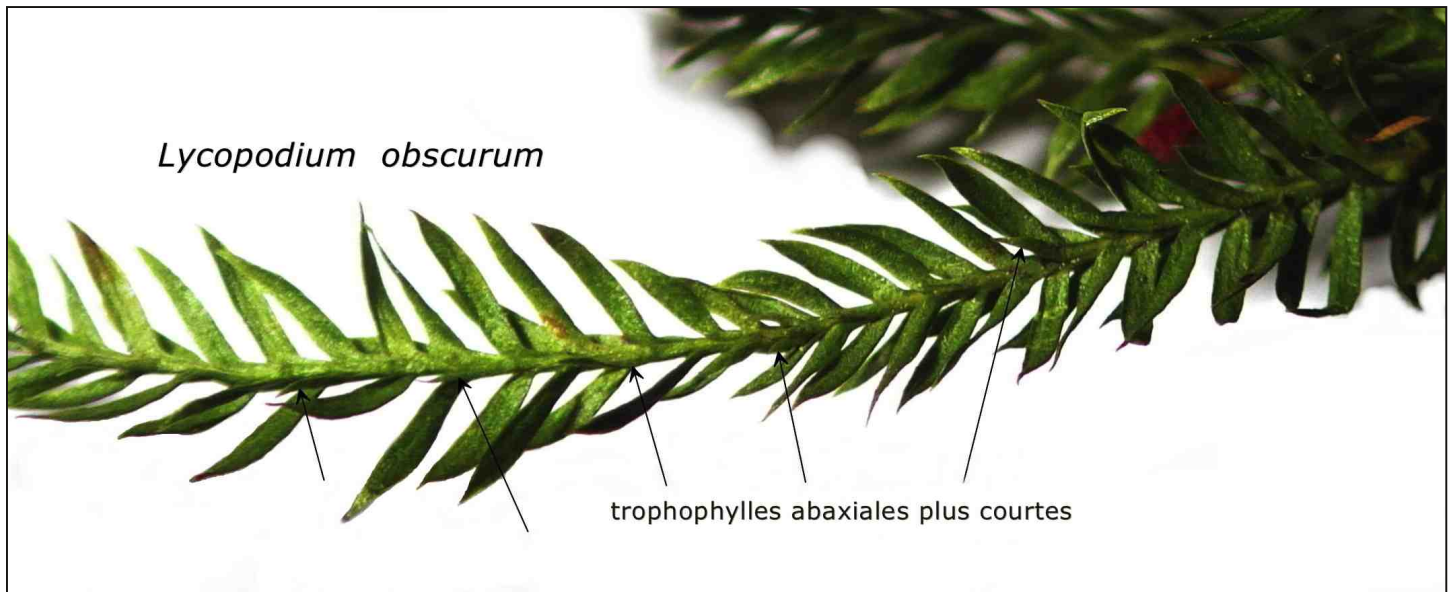


Figure 8. Rameau de *Lycopodium obscurum*. Photo de Denis Paquette.

### Définitions

**Trophophylle** (n.f.) : feuille ou fronde végétative, par opposition à « sporophylle » qui réfère à des feuilles portant des organes reproductifs (du grec : trophê, nourriture et phyllon, feuille).

**Symétrie cylindrique** : paraissant rond lorsque vu par le bout de l'axe secondaire.

### La situation à Saint-Hippolyte

Depuis plusieurs années, je circule dans la Réserve naturelle du Parc-des-Falaises de Saint-Hippolyte ainsi que dans la Réserve naturelle Alfred-Kelly de Prévost et Piedmont, toutes deux des réserves naturelles dûment enregistrées au MDDELCC. Dans ces territoires contigus formant un massif montagneux de six kilomètres carrés, et situés à environ 60 km au nord de Montréal, j'ai toujours cru qu'il n'y avait que le lycopode dendroïde, ubiquiste autant en milieu xérique qu'en milieu mésique.

En 2012 et 2013, j'observe le lycopode de Hickey en quelques occasions et, croyant avoir fait une grande découverte, je commence à le chercher davantage. Un jour, tandis que j'explore un secteur de

ce massif, il se met à pleuvoir et je décide de rentrer à la maison. Sur le chemin du retour, une plante me paraît différente de celles rencontrées habituellement. Je la place rapidement dans ma poche d'imperméable, sans vraiment savoir de quoi il s'agit. Arrivé chez moi, je constate qu'il s'agit d'un lycopode obscur, le vrai! Tout excité, j'y retourne le lendemain, mais malgré plusieurs heures d'intensives recherches, je ne parviens pas à repérer cette espèce que je cherche justement à voir depuis des lustres. (N.B. un lustre = cinq ans!). Les mois suivants, je poursuis mes recherches sans plus de succès.

Enfin, le 1er août 2014, dans un nouveau secteur de Saint-Hippolyte, accompagné d'une petite équipe de botanistes, je fais la découverte d'un ou deux individus de lycopode obscur. Le point GPS est vite noté : 45,92297°N et 74,01678°W. Une photo est prise.

Quelques semaines plus tard, j'explore un nouveau secteur de Prévost et trouve un autre individu unique de ce lycopode obscur. Le point GPS est noté : 45,85632°N et 74,09866°W. Décidément, mon œil s'habitue à reconnaître cette espèce. Combien d'individus devrais-je encore observer avant de

trouver celui que je cherche?

Cette année, j'ai parcouru plusieurs dizaines de kilomètres de bois dans toutes les directions et à travers tous les milieux possibles et j'ai trouvé! Par contre, cette colonie de lycopode obscur n'était pas dans la réserve naturelle que j'ai l'habitude de fréquenter. J'ai noté tout de même la localité par un point GPS : 45,90817°N et 74,07277°W. Il s'agit d'un clone isolé des autres populations, poussant dans un endroit sec, en pente douce, et comprenant une cinquantaine d'individus. Non loin de cet endroit, on peut trouver des milliers de lycopodes dendroïdes.

Finalement, le 2 octobre 2014, lors d'une randonnée dans la réserve naturelle, je me penche sur un lycopode bizarre. Il s'agit bien du lycopode obscur. Je cherche autour et après un certain temps, je parviens à dénombrer une cinquantaine d'individus sur une superficie de 35 mètres carrés (7 m × 5 m). Le point GPS est noté : 45,90207°N et 74,07400°W. Je constate alors que ce lycopode obscur est vraiment le plus rare des trois.

Me rappelant avoir déjà observé à proximité de cet endroit (45,90317°N et 74,07667°W) une assez grande quantité de lycopodes dendroïdes, je réalise que cette colline que j'explore depuis des années abrite les trois espèces de lycopodes du complexe *L. obscurum* s.l. Pourtant, elle présente partout le même type de sol, le même drainage et la même orientation, le même couvert forestier... Cette forêt laurentienne est une érablière à bouleau jaune avec quelques sapins, thuyas et pruches; elle a été rasée il y a une cinquantaine d'années. Le terrain est une moraine acide en pente douce d'environ 10°, orientée vers le nord. J'ai pu cependant observer que les lycopodes de Hickey sont surtout situés en haut de la pente, les lycopodes obscurs vers le milieu et les lycopodes dendroïdes sont au bas. La colline s'étend sur un peu plus d'une centaine de mètres, du haut jusqu'au bas. Il m'est encore impossible pour l'instant de distinguer l'habitat de ces trois espèces, ou de confirmer qu'il est le même. Une constante semble toutefois ressortir : chacune des espèces de lycopodes semble provenir

d'un clone bien isolé des autres populations; il ne s'agirait donc pas de formes différentes, distribuées au hasard.

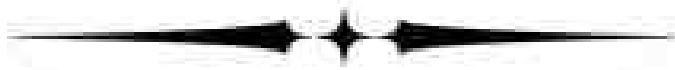
J'ai récolté quelques spécimens de ces trois lycopodes pour l'herbier du Centre sur la biodiversité de l'Université de Montréal (MT) afin de contribuer aux connaissances sur ces espèces peu recherchées. Alors, près de chez-vous, en avez-vous observé? Comme j'aimerais bien compléter mes connaissances sur ces plantes, je vous invite à communiquer avec moi si le sujet vous intéresse.

### Références

- (1) **Marie-Victorin, Fr. 1997.** *Flore laurentienne*. Troisième édition mise à jour et annotée par L. Brouillet, S.G. Hay, I. Goulet, M. Blondeau, J. Cayouette et J. Labrecque. Les Presses de l'Université de Montréal, Montréal. 1093 p.
- (2) **Brouillet, L., F. Coursol, S.J. Meades, M. Favreau, M. Anions, P. Bélisle et P. Desmet. 2010+.** VASCAN, la base de données des plantes vasculaires du Canada. (consultée le 5 novembre 2014). En ligne. <http://data.canadensys.net/vascan/name/Lycopodium?lang=fr/>
- (3) **Hickey, R.J. 1977.** The *Lycopodium obscurum* complex in North America. *American Fern Journal* 67(2): 45–48.
- (4) **Wagner, W.H. Jr., J.M. Beitel et R.C. Moran. 1989.** *Lycopodium hickeyi* : a new species of North American clubmoss. *American Fern Journal* 79: 119–121.
- (5) **Warren H. Wagner Jr. & Joseph M. Beitel. 1993.** Lycopodiaceae dans *Flora of North America* Editorial Committee (eds.). *Flora of North America north of Mexico*, Volume 2. Oxford University Press, New York. (consultée le 5 novembre 2014). En ligne. [http://www.efloras.org/florataxon.aspx?flora\\_id=1&taxon\\_id=119159](http://www.efloras.org/florataxon.aspx?flora_id=1&taxon_id=119159)

(6) **Haines, A. 2011.** *Flora Novae Angliae*. Pages 43–44. New England Wild Flower Society. Yale University Press. New Haven.

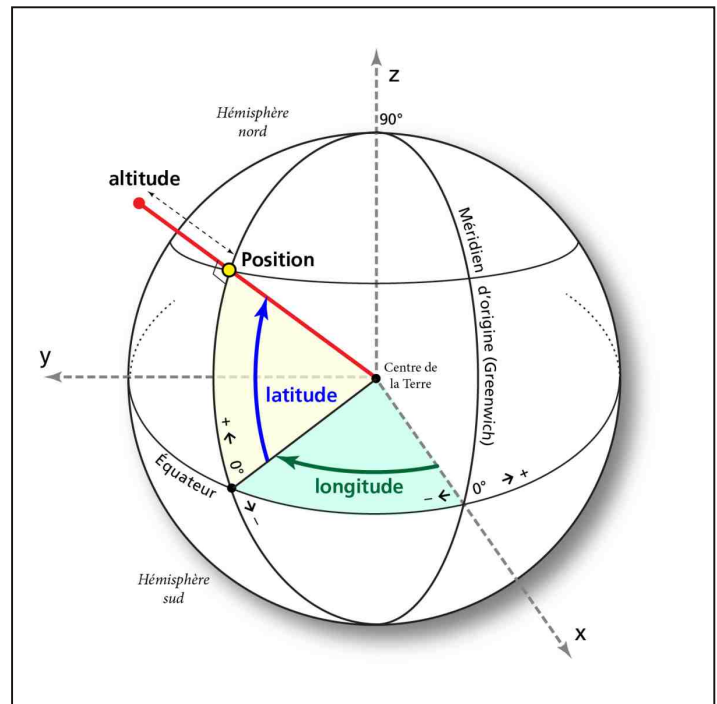
(7) **United States Department of Agriculture, Natural Resources Conservation Service.** *Lycopodium obscurum* L. ; rare clubmoss. (consultée le 5 novembre 2014). En ligne. <http://plants.usda.gov/core/profile?symbol=LYOB>



## Vous songez herbier, pensez à bien coordonner vos spécimens!

par Daniel Cyr

Coordonner vos spécimens comme dans coordonnées de vos spécimens! Jeu de mot subtil pour débattre d'un point malheureusement trop souvent négligé. Tout le soin que vous mettez à récolter vos spécimens doit être complété par la préparation de la fiche d'identification, et celle-ci doit contenir les coordonnées géographiques du lieu de la récolte. La tâche n'est pas nouvelle et il n'a pas toujours été facile de les déterminer avec une précision suffisante, notamment pour être capable au besoin de retourner sur les lieux. Aujourd'hui, plusieurs moyens permettent de faire aisément le « point ». Les appareils de géolocalisation (p.ex. GPS) sont de plus en plus disponibles dans toutes sortes de formats, certains appareils photographiques abordables font même très bien ce travail. Encore faut-il que les coordonnées retenues soient compréhensibles. Compréhensibles? Oui, car s'il est de plus en plus facile de se localiser, il faut garder en tête qu'il existe beaucoup de systèmes pour exprimer les coordonnées d'un lieu, probablement autant qu'il y a de langues sur Terre! M'enfin presque, les problèmes commencent



dans les deux cas lorsqu'on les confond!

Premier paramètre à déterminer : le système de référence géodésique avec lequel l'appareil calcule les coordonnées. Ces systèmes sont des modèles mathématiques très sophistiqués qui prennent en compte différents paramètres, notamment que la planète n'est pas tout à fait ronde et que sa surface est d'altitude très variable. Ici, en Amérique du Nord, le système le plus courant est le système de référence géodésique nord-américain, NAD83 pour les intimes (North American Datum). Il ne faut pas le confondre avec NAD27, son prédécesseur, avec lequel il y a un décalage significatif. Le « standard » actuel est un raffinement adopté en 1983 qui a remplacé celui de 1927 longtemps utilisé pour produire les cartes topographiques du Canada, et encore quelquefois (malheureusement!) en circulation. Les écarts de localisation entre les deux systèmes varient beaucoup, mais ils peuvent atteindre parfois quelques centaines de mètres.

Il y a plusieurs systèmes de ce genre à travers le

monde. Ils ont été conçus afin de produire le modèle le plus fidèle possible d'un pays ou d'un territoire donné. Les GPS, du moins ceux de terrain, proposent dans leurs paramètres les systèmes les plus courants. Avec le déploiement des ordinateurs dans les années 1960 et 1970, plusieurs chercheurs ont eu la même question que vous : pourquoi ne pas déterminer un système universel utilisable à la grandeur de la planète? La question était très pertinente et elle l'est encore aujourd'hui, notamment dans le cas des grands herbiers où les spécimens peuvent provenir de plusieurs pays. Confondre les systèmes de référence peut engendrer des problèmes de localisation, voire des cauchemars dans les cas de sauvetages. C'est avec ce type de prémisse que plusieurs efforts ont été déployés afin de concevoir un système de référence universel. La version la plus récente de ce projet est le World Geodetic System (WGS84), établi, vous comprendrez, en 1984, même s'il y a eu des révisions depuis, notamment celle de 2004. Le cadre opérationnel des projets de positionnement par satellite (p.ex. GPS) utilise ce système, tout comme Google dans ses applications de cartographie numérique Google Earth et Google Maps.

Les deux systèmes géodésiques les plus utilisés, NAD83 et WGS84, donnent des coordonnées très similaires ici en Amérique du Nord, mais il est important de ne pas les confondre et surtout de prendre l'habitude d'indiquer avec quel système les coordonnées ont été obtenues ou calculées.

L'autre paramètre important à choisir est celui du système de coordonnées ou de projection. En simplifiant, nous pouvons dire qu'il s'agit du type d'unités avec lesquelles les coordonnées sont exprimées. On les retrouve d'ailleurs souvent sous la rubrique (« units » en anglais) dans le paramétrage des appareils. Les systèmes de projection sont notamment fondamentaux pour être capable de mettre sur papier et en deux dimensions des représentations de la Terre, qui, ne l'oublions pas, est une sphère, m'enfin presque! La production de telles cartes n'est pas simple, elle exige bien des compromis et elle

préoccupe les cartographes depuis belle lurette! Il y a eu de très belles initiatives, toujours en vigueur d'ailleurs, pour produire entre autres les cartes topographiques que nous traînons sur le terrain... ou du moins que nous traînons avec nous dans le passé, car avec les appareils électroniques de plus en plus sophistiqués, cette pratique est de moins en moins courante. Un de ces systèmes de projection très utilisé ici en Amérique du Nord est le système Transverse universel de Mercator (UTM). Au Québec, nous avons aussi le système Mercator Transverse Modifié (MTM), un peu plus précis aux grandes échelles cartographiques, notamment pour les cartes au 1/20 000, mais ô combien problématique lorsqu'on confond UTM et MTM! Les deux systèmes ne sont pas compatibles même s'ils découlent d'un concept de base commun : des grilles orthogonales utilisant des coordonnées de type cartésien où l'unité est le mètre.

Les militaires ont toujours de très grands utilisateurs de cartes, n'oublions pas que le système GPS a été initié par l'armée états-unienne pour son usage exclusif. Ils ont tenté de rendre les UTM plus faciles d'utilisation avec la mise en place d'un quadrillage supplémentaire particulier : le « Military Grid Reference System » (MGRS), avec un mode d'écriture abrégée des coordonnées. Ce système a longtemps été utilisé par les botanistes. Il faut comprendre qu'encore aujourd'hui, sur le terrain, déterminer la latitude et la longitude en degrés d'un lieu donné avec une carte topographique papier nécessite, disons, un certain doigté... et pas trop de vent!

Problème majeur, limitons-nous à ce qualificatif : ici au Canada, le système MGRS a connu des ratés majeurs sans que les utilisateurs, et même quelquefois les producteurs, le sachent réellement. Des erreurs se sont glissées dans l'inscription des lettres de désignation des zones de quadrillage, soit le « grid zone », sur plusieurs cartes topographiques produites durant les années 80 et 90. La situation reste méconnue même au sein de Ressources naturelles Canada! Était-ce une stratégie pour mieux confondre

l'ennemi? Ces désignations sont encore présentes sur les cartes topographiques, et elles sont plus faciles à distinguer sur celles au 1/250 000, mais il ne semble pas exister de cartes régionales ou nationales de l'ensemble des quadrillages utilisés comme ce qui s'est fait aux États-Unis. Les contrôles sont donc difficiles et il est très laborieux de savoir si les codes en place sont les bons. Quoiqu'il en soit, ces coordonnées dites simplifiées causent de méchants casses-têtes à ceux qui doivent recomposer les coordonnées complètes ou retourner sur les lieux.

Comme vous pouvez maintenant vous en douter, il y a des problèmes intrinsèques associés à la production de cartes planes pour une surface courbe. Dans le cas de la projection UTM, un des problèmes fondamentaux se situe dans le fait que les coordonnées ne sont pas univoques et que les mêmes paires de coordonnées peuvent représenter plusieurs endroits différents à la surface du globe. Ce qui les distingue repose sur les paramètres devant obligatoirement précéder les coordonnées stricto sensu : l'indication du fuseau ou de la zone concernée. Il y a 60 zones UTM à la grandeur de la planète et 8 fuseaux MTM uniquement au Québec. Les omettre ouvre la porte à la confusion.

Nous pourrions nous pencher davantage sur les problèmes et les vicissitudes des systèmes de projection et des coordonnées cartographiques, mais nos modes actuels de fonctionnement avec les appareils courants nous suggèrent de revenir à un système très vieux, mais encore efficace : le mode de localisation par latitude et longitude. Pour les distinguer des coordonnées cartographiques projetées, on les nomme souvent coordonnées géographiques. Ce système de coordonnées est un peu rébarbatif de par sa définition même (une valeur angulaire) et par l'utilisation du mode sexagésimal (en base 60, soit en degrés, minutes, seconde, ou DMS). Ce dernier inconvénient est de plus en plus contourné par l'expression décimale des fractions de degrés, ce dernier mode est d'ailleurs beaucoup plus facile à digérer par les ordinateurs et les systèmes

d'information géographique (SIG en français, GIS en anglais).

Pour revenir au propos de départ et aux spécimens botaniques, les grands herbiers d'un peu partout, l'herbier Marie-Victorin (MT) y compris, se penchent sur le problème de l'uniformisation des localisations dans le sillage de la numérisation des collections. La mise en place des bases de données sous-jacentes permet de localiser directement à l'ordinateur les spécimens sur des cartes numériques, mais elles permettent aussi de faire des recherches par lieu ou territoire donné afin de connaître les sites où les récoltes ont été effectuées. Plusieurs nouvelles possibilités s'ouvrent maintenant avec la numérisation des collections. La gestion des occurrences temporelles s'en trouve aussi facilitée. Encore faut-il que les localisations soient compréhensibles, ce qui implique qu'elles soient uniformisées.

### À retenir

Paramétrages recommandés :

- Système de référence géodésique NAD83 en Amérique du Nord ou WGS84 plus universel.
- Toujours spécifier le système utilisé pour déterminer les coordonnées.
- Système de coordonnées : latitude/longitude en degrés décimaux.
- En dernier... et ultime recours, s'il est impossible de convertir des coordonnées qui seraient en UTM ou en MTM, donnez-les de façon complète en spécifiant le mode de projection (UTM ou MTM), le système de référence géodésique utilisé et, surtout, la zone ou le fuseau concerné (ex. UTM 18T 612648, 5046034 WGS84 - l'équivalent de la coordonnée du dernier paragraphe du texte principal).

La tâche d'uniformiser les données des spécimens déjà en place dans les collections constitue un joli casse-tête, mais les récoltes à venir peuvent comporter des fiches où les coordonnées seront mieux... coordonnées! D'où l'invitation à ajuster nos montres!

En bref, afin de bien paramétrer vos appareils et éviter les problèmes, voici quelques suggestions qui sont endossées par l'Herbier Marie-Victorin :

- Le système de référence géodésique (datum) NAD83 est très valable ici en Amérique du Nord, tandis que le WGS84 est universel, ce dernier étant notamment en usage dans les systèmes de cartographie en ligne comme Google Maps. Si vos coordonnées proviennent d'une de ces applications, le système de référence est donc le WGS84. N'oubliez surtout pas d'indiquer ce paramètre important sur vos fiches de récolte!

- Choisir le système de coordonnées géographiques défini par la latitude et la longitude. L'appellation est souvent abrégée en « lat/long ». Cette position fera grincer des dents les tenants des systèmes projetés UTM ou MTM, mais les ratés rencontrés après des décennies d'utilisation les rendent suspects, du moins dans le cadre qui nous intéresse ici. De plus, l'ordre d'entrée est important. Par convention, on indique la latitude d'abord, la longitude ensuite. Cette convention s'avère particulièrement utile lorsque les données ne comportent pas les points cardinaux (voir le paragraphe suivant). Certaines applications géomatiques de ministères québécois (p.ex. Géoinfo du MERN) ignorent cette règle car, par un pur hasard, les fourchettes de valeurs de latitude et de longitude du Québec ne se chevauchent pas. Profiter de ce hasard pour laisser de côté cette convention élémentaire constitue un jeu très dangereux!

- Finalement, il existe deux grandes façons d'écrire les coordonnées lat/long : sous les formes sexagésimale et décimale. Pour le moment, à l'ordinateur, il est plus facile de travailler avec des données exprimées en mode décimal. Ce constat est d'autant plus vrai avec les chiffriers électroniques comme Excel; dans ce cas, il est même impossible d'indiquer dans les champs numériques les points cardinaux tant au long que de façon abrégée, par exemple N, S, E ou O. Il est ainsi plus simple d'exprimer les coordonnées de manière complètement numérique. Pour se faire, une convention fixe une valeur positive aux latitudes de l'hémisphère Nord et négative à celles de l'hémisphère Sud. Une longitude positive indique des points à l'est du méridien de Greenwich et négative à l'ouest, ce qui est le cas partout en Amérique. Ainsi, si vous désirez visualiser vos localisations dans Google Maps par exemple, entrez vos coordonnées sous la forme [45.55873, -73.55663]. La longitude négative est importante ici, sinon ce lieu pourtant connu se retrouvera au Kazakstan, à l'est du méridien de Greenwich! Remarquez que contrairement au système international, la virgule sert à séparer les éléments de la paire de coordonnées tandis que le point constitue la séparation décimale. Depuis les dernières mises à jour, Google est capable de reconnaître des coordonnées sexagésimales mais seulement lorsqu'elles sont écrites d'une façon bien précise.

Bonnes récoltes

## Nouvelles du comité Flore québécoise

par Audrey Lachance, David Lemieux-Bibeau et  
collaborateurs

- 1) **Le 3 mai 2014 : Excursion au boisé du Domaine Saint-Paul de l'île des Soeurs pour observer le chou puant et les autres plantes printanières;** organisée par Anne-Marie Lafond (12 participants). Texte de Anne-Marie Lafond.

À l'occasion de cette sortie printanière bien fleurie (Fig. 1), nous avons invité madame Nina Gould. Durant les années 90, elle était des citoyens de l'Île-des-Soeurs qui ont lutté pour préserver une partie d'un boisé humide soumis à la spéculation immobilière. La diversité floristique et faunique de ce boisé lui donne une valeur inestimable, étant donné la proximité du centre-ville de Montréal. Le boisé du Domaine Saint-Paul a été désigné écosystème forestier exceptionnel par le ministère des Ressources naturelles du Québec. Malheureusement, ce boisé de 26 hectares est fragilisé par les balades hors sentier des chiens laissés en liberté, les ornières des bicyclettes et les promeneurs irrespectueux du milieu.

Plusieurs plantes printanières s'y trouvaient, certaines déjà en pleine floraison, dont le chou puant



**Figure 2.** Le chou puant (*Symplocarpus foetidus*).  
Photo d'Anne-Marie Lafond.



**Figure 1.** Une partie du groupe. Photo d'Anne-Marie Lafond.

(*Symplocarpus foetidus*; Fig. 2). Nous avons observé ce dernier à différents stades de sa croissance. Puis, plusieurs espèces vinrent s'ajouter : le trille dressé (*Trillium erectum*), y compris sa forme à pétales blancs, le caulophylle géant (*Caulophyllum giganteum*), la claytonie de Virginie (*Claytonia virginica*) et le ginseng à trois folioles (*Panax trifolius*). Discret, le petit-prêcheur (*Arisaema triphyllum*), dont la sous-espèce n'a pas été déterminée, était encore tout enroulé dans ses feuilles, mais le chèvrefeuille de Tartarie (*Lonicera tatarica*), une plante introduite, témoignait de l'empreinte du milieu urbain. La sanguinaire du Canada (*Sanguinaria canadensis*), l'érythron d'Amérique (*Erythronium americanum*) et le dicentre à capuchon (*Dicentra cucullaria*) ont aussi été observées.

- 2) **Le 24 mai 2014 : Excursion printanière à Saint-Romuald;** organisée par Audrey Lachance (11 participants).

Par une matinée avec des vents froids, nous avons pu observer plusieurs espèces printanières. Elles étaient toutes concentrées sur une petite superficie, ce qui permit à plusieurs participants dont des enfants de se joindre au groupe. Ce secteur de Saint-Romuald, un arrondissement de la Ville de Lévis, fait partie d'une zone de crans rocheux (Fig. 3). Ceux-ci



**Figure 3.** Crans rocheux à St-Romuald. Photo d’Audrey Lachance.

hébergent souvent une flore plus diversifiée que celle qui est typiquement observée dans la région car leur orientation leur confère un microclimat plus tempéré. C’est le cas à l’endroit visité, où les espèces abondent comparativement à d’autres sites du secteur. L’accès se fait par un sentier aménagé qui sert de pistes de ski de fond en hiver.

Parmi les espèces observées et qui sont relativement rares dans Chaudière-Appalaches, notons le carex plantain (*Carex plantaginea*), l’hépatique d’Amérique (*Anemone americana*; Fig. 4), l’hydrophyllle de Virginie (*Hydrophyllum*



**Figure 4.** Hépatique d’Amérique. Photo d’Audrey Lachance.

*virginianum*) et l’ostoyer de Virginie (*Ostrya virginiana*). Ce dernier est assez répandu sur les crans rocheux des environs. Certaines tiges atteignent un bon diamètre. Le frêne blanc et l’érable à sucre composent le reste du couvert forestier. Plusieurs espèces vulnérables à la récolte sont abondantes à cet endroit : *Cardamine diphylla*, *Cardamine maxima*, *Sanguinaria canadensis* et *Asarum canadense*. De plus, plusieurs colonies d’ail des bois (*Allium tricoccum*) ont été vues ainsi que le caulophylle faux-pigamon (*Caulophyllum thalictroides*), qui accompagne souvent l’ail des bois dans la région de



**Figure 5.** Martine Lapointe montre une tige de *Scirpus microcarpus*.



**Figure 6.** Participants à la sortie de la rivière du Cap Rouge. Photo de Martine Lapointe.

Québec. Ce fut une agréable sortie permettant d'observer nombre d'espèces printanières en parcourant peu de distance.

3) **Le 14 juin 2014 : Excursion dans la tourbière d'Issoudun, à Notre-Dame-du-Sacré-Cœur-d'Issoudun;** organisée par Bertrand LeGrand (4 participants). Texte d'Audrey Lachance d'après le résumé de Bertrand LeGrand.

Malgré le temps incertain (plusieurs mm de pluie annoncés et reçus les journées précédentes), quatre courageux participants se sont déplacés pour observer les plantes typiques d'une tourbière ombrotrophe. Martine Lapointe a partagé sa passion pour les plantes avec les autres participants qui ont pu en apprendre un peu sur ce type particulier de milieu humide. Plus de 20 espèces ont pu être observées dont plusieurs cypéracées (*Carex oligosperma*, *Carex exilis*, *Carex billingsii*, *Carex pauciflora*, *Carex stricta*, *Carex limosa*, *Eriophorum vaginatum* subsp. *spissum*). Plusieurs espèces de la famille des éricacées ont aussi été vues, notamment les deux kalmias indigènes (*Kalmia angustifolia* et *Kalmia polifolia*).

Lors de cette journée, trois espèces d'orchidées ont été identifiées. Il s'agit de l'aréthuse bulbeuse (*Arethusa bulbosa*), de la plantanthere à gorge frangée

(*Platanthera blephariglottis* var. *blephariglottis*) et de la listère australe (*Listera australis*). Cette dernière est considérée comme menacée au Québec. Nous en avons recensé 23 individus lors de la promenade dans la tourbière.

4) **Le 21 juin 2014 : Excursion dans les milieux humides le long de la rivière du Cap Rouge;** organisée par Martine Lapointe (15 participants).

Cette sortie, organisée en collaboration avec l'Organisme des bassins versants de la Capitale et le regroupement Québec-Arbres, était une initiation aux plantes de milieux humides (Fig. 5, Fig. 6).

5) **Le 22 juin 2014 : Excursion à la Grande Plée Bleue, à Lévis;** organisée par Martine Lapointe (45 participants).

Il s'agissait d'une initiation aux plantes de tourbières (Fig. 7).

6) **Le 19 juillet 2014 : Excursion dans les environs du Lac-Etchemin;** organisée par Audrey Lachance (5 participants).

Le premier défi de la journée consistait à retrouver une occurrence de sabline à grandes feuilles (*Moehringia macrophylla*), les participants n'ayant



**Figure 7.** Participants à la sortie de la Grande Plée Bleue. Photo de Martine Lapointe.

jamais observé cette espèce. Comme c'était une mention répertoriée en 1999 par Norman Dignard, nous avons assez rapidement trouvé l'habitat en bordure de la rivière Etchemin. Restait alors à trouver l'espèce! Nous nous attendions à ce que la sabline à grandes feuilles soit en pleine floraison à cette date, mais finalement ce ne fut pas le cas. Nous en avons trouvé plus de 75 individus répartis le long de la rive escarpée, mais en début de fructification (Fig. 8). Sur certains individus demeuraient les restes des pétales. Notre surprise fut de constater la petite taille de cette espèce. Souvent, les belles photos prises en gros plans présentes dans les guides sont trompeuses, elles n'indiquent en rien la taille de l'espèce. Nous avons trouvé l'espèce à la marge du milieu forestier et de la zone rocheuse escarpée. Cette espèce calcicole et serpentinicole est susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable au Québec. À Lac-Etchemin, elle se trouve dans les anfractuosités et les corniches d'un affleurement de serpentine en bordure de la rivière, près du mont Orignal (Fig. 9). Seulement en observant la coloration verte bleutée des roches présentes à cet endroit, nous remarquons facilement qu'il s'agit d'un substrat particulier. Il serait intéressant de parcourir d'autres tronçons de cette rivière pour voir si d'autres affleurements s'y



**Figure 8.** Sabline à grandes feuilles après la floraison. Photo d'Audrey Lachance.

trouvent. Parmi les autres jolies plantes observées à cet endroit, notons la platanthère papillon (*Platanthera psycodes*; Fig. 10).

En après-midi, nous nous sommes aventurés dans une cédrière ayant subie une coupe totale dans les années 1990 pour tenter de retrouver une occurrence de valériane des tourbières (*Valeriana uliginosa*) découverte en 1997 à Saint-Luc-de-Bellechasse. Pour ceux qui ne sont pas familiers avec l'endroit, ce milieu est très dense et il est très difficile d'y circuler. On ne voit pratiquement pas nos compagnons devant



**Figure 9.** Abords de la rivière Etchemin. Photo d'Audrey Lachance.



**Figure 10.** Platanthère papillon. Photo d’Audrey Lachance.

nous! Le défi était de trouver des petites trouées où l’espèce aurait pu se maintenir. La valériane des tourbières est une espèce héliophile tolérante, c’est-à-dire qu’elle croît mieux dans les endroits où il y a une bonne luminosité, bien qu’elle puisse tolérer un niveau d’ensoleillement moindre. C’est une plante calcicole, obligée des milieux humides. Nous avons pu en observer une quarantaine de rosettes végétatives (Fig. 11) réparties dans les petites trouées qui atteignaient au plus quelques mètres de diamètre (Fig. 12). Aucune tige fructifère n’a été observée. Il serait intéressant de pouvoir suivre cette population



**Figure 11.** Valériane des tourbières à l’état végétatif. Photo d’Audrey Lachance.

afin de mesurer l’impact que pourraient avoir des travaux visant à créer des ouvertures dans le couvert forestier. Il est connu que cette espèce installe une banque de graines dans le sol des habitats qui lui sont favorables. Quand l’habitat se referme, le nombre de plants (ou de ramets) diminue peu à peu jusqu’à disparaître totalement, mais sitôt que de nouvelles ouvertures sont créées, elle semble réapparaître et s’étendre très rapidement lorsque les conditions sont adéquates.

Parmi les autres espèces observées figurent trois orchidées : *Platanthera orbiculata*, *Platanthera*



**Figure 12.** Habitat de la valériane des tourbières.  
Photo d'Audrey Lachance.

*dilatata* et *Cypripedium parviflorum* var. *pubescens*). L'une des participantes est amatrice d'orchidées, elle fut comblée! Merci à Vanessa Duclos de l'Agence de mise en valeur des forêts privées des Appalaches, qui en plus de nous accompagner, a contacté les propriétaires des terrains privés, nous permettant ainsi d'observer ces espèces particulières.

7) **Le 9 août 2014 : Excursion dans les forêts d'Havelock, à Havelock;** organisée par David Lemieux-Bibeau (7 participants).

Nous avons commencé par marcher dans une

prucheraie située le long du ruisseau Allen. Le sol en certains endroits était couvert de mousses et de sphaignes et offrait un très agréable panorama avec les troncs morts, les pruches et les pins blancs imposants, et quelques épinettes rouges. Les trois principales espèces de mousses observées étaient le *Leucobryum glaucum*, le *Pleurozium schreberi* et le *Thuidium delicatulum*. Les principales plantes vasculaires que nous avons observées sont les *Monotropa uniflora*, *Cypripedium acaule*, *Oclemena acuminata*, *Carex vulpinoidea*, *Juncus effusus*, *Vaccinium myrtilloides*, *Dryopteris intermedia*, *Dryopteris marginalis*, *Hamamelis virginiana* et *Cryptotaenia canadensis*. Nous avons également observé *Rudbeckia laciniata* le long du ruisseau, une plante que je n'avais pas encore vue sur le terrain et que je ne pensais pas présente dans la région. Il y avait également une laitue très abondante qui a vite intrigué Eleanor Thomson, une des participantes. Ce n'est qu'après la sortie qu'elle a pu être identifiée comme étant le *Mycelis muralis* (Fig. 13), une plante introduite qui colonise surtout les sous-bois dégagés, secs et rocheux de conifères et les clairières rocheuses. Elle est assez abondante sur le mont Covey Hill.

Nous avons ensuite traversé une érablière dont le



**Figure 13.** La laitue des murailles (*Mycelis muralis*).  
Photo d'Eleanor Thomson.



**Figure 14.** La goodyérie pubescente (*Goodyera pubescens*) Photo d'Eleanor Thomson.

sol était presque entièrement composé de cailloux arrondis. Néanmoins, une flore intéressante s'y trouvait, indiquant la présence d'un peu de calcaire dans le sol. Nous avons observé les *Medeola virginiana*, *Solanum nigrum*, *Phryma leptostachya*, *Adiantum pedatum*, *Asarum canadense*, *Cystopteris bulbifera*, *Viola canadensis*, *Athyrium thelypteroides*, *Athyrium filix-femina*, *Osmorhiza longistylis*, *Actaea pachypoda*, *Aralia racemosa* et *Allium tricoccum*. Jean-François Larrivée a trouvé deux petits individus



**Figure 15.** Battures de l'anse Saint-Michel. Photo d'Hélène Gilbert.

de *Panax quinquefolius* à trois feuilles et portant quelques fruits, une belle découverte considérant la rareté de l'espèce dans la région.

Finalement, nous avons parcouru un peuplement de pruches et de pins blancs croissant sur le roc. C'était un beau site avec des ouvertures naturelles, de nombreux sabots de la vierge (*Cypripedium acaule*) et des chênes rouges (*Quercus rubra*). Lucie et Jean-François ont découvert un premier chêne blanc (*Quercus alba*) de 4 m de haut. Par la suite, un deuxième arbre et plusieurs semis ont été trouvés. Nous avons aussi retrouvé le *Goodyera pubescens* (Fig. 14) découvert il y a trois ans, qui comptait trois plants, soit un de plus que la dernière fois.

**8) Le 9 août 2014 : Excursion dans les battures du fleuve Saint-Laurent à l'Anse St-Michel, à Québec;** organisée par Hélène Gilbert (5 participants).

Cette sortie visait l'exploration botanique d'une batture de l'estuaire d'eau douce du fleuve Saint-Laurent située au cœur de la ville de Québec (Fig. 15, 16). Elle se faisait sur réservation et quatre personnes avaient réservé. Aucune ne s'est finalement présentée, une seule ayant averti de son annulation. Après avoir attendu 30 minutes en vain, la sortie a tout de même eu lieu : elle s'est transformée en sortie familiale, car mon mari Jean Painchaud, ma fille Noémie, mon frère Denis et ma belle-sœur Ginette étaient au rendez-vous.

Les marées étaient idéales en cet après-midi du samedi 9 août 2014. Des bottes étaient évidemment nécessaires, car la marée haute laisse le marais bien humide et vaseux. La particularité de ce milieu que nous voulions surtout vérifier ce jour-là, c'était son potentiel pour abriter la gentiane de Victorin. En effet, nous en avions semé des graines à la même période l'an passé et nous voulions vérifier si des indices de germination pouvaient être observés dès cette année.

Le cortège floristique est grosso modo celui des battures de l'estuaire d'eau douce à marées du Saint-



**Figure 16.** Marais des battures de l'anse Saint-Michel. Photo d'Hélène Gilbert.



**Figure 17.** *Bidens eatonii*. Photo d'Hélène Gilbert.



**Figure 18.** *Lindernia dubia* var. *inundata*. Photo d'Hélène Gilbert.

Laurent, présent entre Batiscan et St-Jean-Port-Joli. La différence réside dans le fait que le milieu est fortement perturbé, victime des remblayages dus à la construction du boulevard Champlain, à la marina de Sillery et aux remblayages ayant autrefois servi à la compagnie Irving pour des énormes réservoirs de produits pétroliers. Ces battures sont donc tout ce qui subsiste des battures naturelles de ce secteur, incluant tout le secteur des battures de Beauport, aujourd'hui sous l'autoroute Dufferin-Montmorency. Outre le cortège floristique normal des battures d'eau douce à marées, on y rencontre donc beaucoup d'espèces introduites.

Les espèces susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables que nous avons pu observer dans ce milieu sont au nombre de six. Il s'agit du bident d'Eaton (*Bidens eatonii*; Fig. 17), de la lindernie estuarienne (*Lindernia dubia* var. *inundata*; Fig. 18), de l'épilobe à graines nues (*Epilobium ciliatum* subsp. *ciliatum* var. *ecomosum*), de la zizanie naine (*Zizania aquatica* var. *brevis*; Fig. 19), du lycophe du Saint-Laurent (*Lycopus laurentianus*; Fig. 20) et de l'isoète de Tuckerman (*Isoetes tuckermanii*; Fig. 21). Malgré des recherches approfondies, la cicutaire de Victorin (*Cicuta maculata* var. *victorinii*), l'ériocaulon de Parker



**Figure 19.** *Zizania aquatica* var. *brevis*. Photo d'Hélène Gilbert.



**Figure 20.** *Lycopodium laurentianus*. Photo d'Hélène Gilbert.



**Figure 21.** *Isoetes tuckermanii*. Photo d'Hélène Gilbert.

(*Eriocaulon parkeri*) et la gentiane de Victorin (*Gentianopsis virgata* var. *victorinii*), des espèces désignées, n'ont pas été observées. Par contre, nous émettons l'hypothèse que si la gentiane est une espèce bisannuelle, comme certains indices semblent le démontrer, elle pourrait apparaître sous sa forme fructifère dès l'année prochaine. Ce serait une hypothèse à vérifier lors d'une prochaine sortie de FloraQuebeca, en 2015.

Je suggère que la sortie soit proposée l'an prochain sans réservation nécessaire. Cette façon de procéder n'a pas porté fruit cette année. Elle aura lieu de toute façon, que les gens se présentent ou non. On partira à l'heure dite et on laissera un message dans un pare-brise pour les retardataires.

9) **Du 12 au 14 août 2014 : Excursion en Abitibi-Ouest**; organisée par André Sabourin et Pierre Martineau (7 participants). Résumé partiel avant le rapport officiel.

Dans le but de mieux connaître la flore de l'ouest de l'Abitibi, FloraQuebeca organise une sortie de trois jours sur le terrain. Divers sites furent visités dans le but de poursuivre un inventaire botanique amorcé il y a de nombreuses années. En effet, dès 1933, Marie-Victorin avait exploré la région de La Sarre; plus tard, Herbert Groh fit quelques récoltes. Par la suite, plusieurs botanistes parcoururent cette région dont Baldwin, le chanoine A. Asselin et, dans les années 1980, divers chercheurs associés à l'UQAT. Par la suite, quelques visites sporadiques eurent lieu. Malgré ces travaux, la région demeure peu explorée quant à son patrimoine floristique, par rapport au Québec méridional.

Les sites qui ont été explorés dans le cadre de cette excursion sont la réserve écologique des Vieux-Arbres, la rive du lac Duparquet, la Forêt d'enseignement et de recherche du Lac Duparquet, la rivière Magusi, l'île Nepawa, un banc d'emprunt et les rochers au pied du rapide au village de Rapide-Danseur.

10) **Le 23 août 2014 : Excursion à la presqu'île Montesson, à Bécancour;** organisée par Olivier Deshaies (2 participants). Texte d'Olivier Deshaies.

La sortie du 23 août a été plutôt intime! L'organisateur de la sortie était accompagné d'une seule participante! Qu'à cela ne tienne, la sortie a été très intéressante et enrichissante. Nous avons d'abord visité les érablières argentées sous la ligne des hautes eaux du fleuve Saint-Laurent, dont des secteurs sont inondés plus ou moins longtemps au printemps, et qui arborent une flore différente en fonction de ce caractère hydrique. Nous avons pu observer l'arisème dragon (*Arisaema dracontium*) dans la partie la plus haute de l'érablière argentée. Répandu et plutôt commun, le lycoper de Virginie (*Lycopus virginicus*) se mêlait à l'impatiante du Cap (*Impatiens capensis*), à l'onoclée sensible (*Onoclea sensibilis*) et à la laportée du Canada (*Laportea canadensis*) sur les grandes étendues planes du marécage arborescent. Dans les parties plus humides et plus ouvertes de l'érablière argentée, l'iris de Virginie (*Iris virginica* var. *shrevei*), l'iris versicolore (*Iris versicolor*), l'iris faux-acore (*Iris pseudacorus*), les sagittaires (*Sagittaria*) et la véronique en écusson (*Veronica scutellata*) étaient abondantes. Lors d'une sortie ultérieure durant l'été, la renoncule à éventails (*Ranunculus flabellaris*) a été retrouvée dans les mêmes cuvettes humides et semi-ouvertes. De manière générale, la matteuccie fougère-à-l'autruche (*Matteuccia struthiopteris*) est dominante. Le lis du Canada (*Lilium canadense*) est, pour sa part, commun, mais plutôt disséminé.

Ensuite, nous avons visité les marais de la baie de la « Petite-Floride ». Les sagittaires (*Sagittaria*), les

nénuphars (*Nuphar*) et les nymphéas (*Nymphaea*) y sont abondants, de même que la zizanie des marais (*Zizania palustris*), la glycérie aquatique (*Glyceria maxima*) et la rorippe amphibie (*Rorippa amphibia*), les deux dernières étant considérées comme des espèces exotiques envahissantes au Québec.

Finalement, nous avons longé la rive du Saint-Laurent, dans un secteur peu perturbé où la bande riveraine est successivement arborescente, arbustive et herbacée. Le sable, qui est alors le dépôt dominant, est le substrat préféré par le strophostyle ochracé (*Strophostyles helvola*), que nous avons aperçu à un endroit en particulier. Les forêts riveraines plus sèches, sur dépôt de sable surélevé, sont couvertes d'une chênaie rouge (*Quercus rubra*), dans laquelle le chêne est accompagné de peuplier deltoïde (*Populus deltoides*), de tilleul d'Amérique (*Tilia americana*), de caryer cordiforme (*Carya cordiformis*) et de frêne de Pennsylvanie (*Fraxinus pensylvanica*). Le micocoulier occidental (*Celtis occidentalis*) est même présent, dans un secteur très circonscrit que nous n'avons pas visité cette année.

La visite s'est déroulée entre 9h15 et 14h30. La participante a été satisfaite de sa journée et moi aussi! En espérant plus de participants l'an prochain!

11) **Le 6 septembre 2014 : Excursion dans une tourbière à épinette noire, à Hemmingford;** organisée par David Lemieux-Bibeau (10 participants).

Peu de temps après avoir pénétré dans le boisé, quelques participants ont observé le *Liparis loeselii*. De nombreuses sphaignes et mousses étaient présentes. En cherchant la bartonie de Virginie (*Bartonia virginica*), nous avons observé le *Platanthera clavellata* et le *Maianthemum trifolium*. Nous n'avons finalement pas trouvé la bartonie de Virginie. Le moment le plus intéressant de la journée fut sans doute après le dîner lorsque nous avons visité la pessière noire à pin blanc. Les *Sphagnum*, le *Rhododendron groenlandicum*, le *Kalmia angustifolia*, les *Vaccinium* et les autres plantes



**Figure 22.** La tourbière à épinette noires (*Picea mariana*). Photo de David Lemieux-Bibeau.

typiques de ce type de peuplement contrastaient avec la flore généralement rencontrée en Montérégie. Il a été suggéré de proposer ce peuplement comme candidat au titre d'écosystème forestier exceptionnel rare (Fig. 22).

**12) Le 7 septembre 2014 : Excursion dans les marais salés, à La Pocatière;** organisée par Martine Lapointe et Catherine Émond (8 participants).

Cette excursion du début septembre visait à observer des plantes typiques de marais salés, dans le marais de La Pocatière (Fig. 23). Après plusieurs heures de route pour certains, la température légèrement grisonnante et venteuse, mais confortable, a permis aux participants d'apprendre à reconnaître plusieurs espèces intéressantes. Parmi les plus populaires, la *Hierochloë odorata* (le foin d'odeur, bien connu chez les amérindiens), herbacée à l'allure légèrement bleutée et luisante, et au port un peu mou, en a surpris plus d'un avec son odeur de vanille. La *Salicornia depressa*, halophyte comestible très appréciée au physique facilement reconnaissable, a aussi suscité beaucoup d'intérêt.

Les participants ont eu l'occasion de profiter de la riche expérience de Martine Lapointe dans l'identification d'autres espèces typiques de ce milieu, telles que la *Ruppia maritima* une plante aquatique qui colonise les mares de marais salés. Les différentes espèces *Spartina* étaient présentes en grandes colonies et le *Plantago maritima*, autre espèce comestible des marais salés, s'y retrouvait en plusieurs touffes éparées. L'*Atriplex hastata*, le *Potentilla anserina* et le *Bolboschoenus maritimus* ont aussi pu être observés. Ce marais étant bordé par des colonies fournies de *Phragmites australis* (plante envahissante) et de *Typha latifolia*, nous avons aussi pu reconnaître ces deux espèces très répandues. De plus, l'*Arceuthobium pusillum* a été repéré sur les rameaux d'une épinette blanche (*Picea glauca*). Il avait été vu sur le même arbre en 2006.



**Figure 23.** Marais salés à La Pocatière. Photo de Martine Lapointe.

## Références

- (1) **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 p.
- (2) **Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec (CDPNQ). 2008.** *Les plantes vasculaires menacées ou vulnérables du Québec*. 3<sup>e</sup> édition. Gouvernement du Québec, ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs, Direction du patrimoine écologique et des parcs, Québec. 180 p.



**Figure 1.** Fleur de l'aubépine dilatée. Photo de Sarah Chabot.

## Une erreur payante

par Sarah Chabot et Julien-Michel Blondin-Provost

17 juin 2014 – La saison des caractérisations environnementales bat son plein. Nous courons de l'un à l'autre des sites où des travaux sont prévus l'an prochain afin d'y dresser un portrait du milieu naturel. Notre radar de biologistes allumé, nous nous dirigeons vers La Prairie, sur la Montée Saint-Grégoire, voir le ruisseau Saint-Claude et ses berges, où l'on trouve le ponceau visé par des travaux.

Nous débarquons, armés de nos livres, cahiers de notes, GPS et tout l'attirail nécessaire pour entamer l'exploration du site, un endroit, ma foi, assez banal au sein de ce paysage agricole de la Montérégie. Un seul des quatre cadrans du ponceau était boisé. Des frênes (*Fraxinus* sp.), des cerisiers de Pennsylvanie (*Prunus pensylvanica*), des framboisiers (*Rubus* sp.), sur à peine 20 m de large, un site qui semblait assez perturbé, et pourtant! Je m'avance dans la broussaille

qui borde la rive droite, jusqu'à ce que mes yeux se posent sur une aubépine en pleine floraison! Les fleurs sont grandes et superbes. Beaucoup de fleurs sont encore en boutons, mais beaucoup d'autres sont fraîchement épanouies. Quelle chance! Intriguée, je m'attarde sur les anthères de couleur rose framboise et qui m'apparaissent très nombreuses (Fig. 1)! L'excitation est grande et, tout en appelant en renfort mes collègues, je prends plusieurs clichés des fleurs sous tous leurs angles, des feuilles et de l'arbuste au complet. Mes collègues, arrivés promptement et de prime abord dubitatifs, me rejoignent finalement dans mon état de fébrilité. Une fois ressaisis, nous commençons à remplir une fiche afin de décrire au mieux son habitat et les plantes compagnes.

La clé d'André Sabourin (1) nous indique que nous sommes sans doute en présence d'une espèce rare

d'aubépine. Nous hésitons toutefois entre l'aubépine à fruits cireux (*Crataegus pruinosa* var. *pruinosa*), qui a été retirée de la liste des espèces menacées ou vulnérables, et l'aubépine dilatée (*Crataegus coccinoides*). La coordonnée géographique prise, nous continuons notre travail de caractérisation avec l'idée en tête que nous avons fait une belle découverte! « Ça fait notre journée », comme on dit... et même notre année! Un peu plus loin, on aperçoit d'autres aubépines, cette fois avec des anthères de couleur crème. Il s'agit cette fois de l'aubépine de Phénicie (*Crataegus chrysocarpa* var. *phoenicea*). La différence de grosseur des fleurs est frappante, celles de l'aubépine dilatée faisant presque le double. Nous sommes allés à l'Herbier Marie-Victorin (MT) de l'Université de Montréal pour comparer nos spécimens afin de les identifier avec plus de confiance. Finalement, nous arrivons à un choix presque certain : l'aubépine dilatée (*Crataegus coccinoides*), identification qui a été subséquemment confirmé par plusieurs personnes, notamment A. Sabourin, à partir des clichés pris sur le terrain.

– Chouette! Une nouvelle mention pour cette espèce!

Nous étions bien contents, jusqu'à ce que nous nous rendions compte avec les coordonnées du GPS que nous avons caractérisé le mauvais site. En effet, nous ne nous trouvions pas sur les berges du ruisseau Saint-Claude, mais plutôt sur celles d'un de ses tributaires, à l'intersection de la même route, à peine 850 m à l'est du site des travaux prévus. Lorsque nous sommes retournés voir le vrai site des futurs travaux, aucune aubépine ne pointait à l'horizon... Faut-il conclure que si nous ne nous étions pas trompés de site, l'aubépine dilatée n'aurait jamais été trouvée! Une erreur qui s'avère en définitive fort payante... pour la flore québécoise!

### Remerciements

Nous tenons à remercier les personnes qui ont pris le temps de valider nos photos : André Sabourin, « Tout correspond à cette espèce: les feuilles, fleurs,

étamines, anthères, inflorescences. », Laurent Brisson : « Alors bravo c'est une rare. Les photos sont superbes et montrent bien ce qu'il faut pour faire une bonne identification. », ainsi que Denis Paquette pour son aide et le transfert des informations aux membres de FloraQuebeca. Catherine Bessette, technicienne de la faune, nous a accompagné sur le terrain.

### Références

- (1) **Sabourin, A. et Brisson, L. 2012.** Clé des *Crataegus* (aubépines) au printemps. Document disponible sur le site web de FloraQuebeca. [http://www.floraquebeca.qc.ca/wp-content/uploads/2009/05/cle\\_crataegus-2012.pdf](http://www.floraquebeca.qc.ca/wp-content/uploads/2009/05/cle_crataegus-2012.pdf)

## Exploration botanique dans la réserve faunique de Matane, été 2014

par Hélène Gilbert

Une équipe de FloraQuebeca a été mise en place par Christian Grenier pour l'exploration botanique de la réserve faunique de Matane, du 11 au 14 juillet 2014. Elle était composée de Sébastien Nadeau, Martine Lapointe, Robert Gauthier, Jean Faubert, Hélène Gilbert et Christian Grenier. Nous avons pu bénéficier de l'appui logistique de généreux bénévoles associés à la réserve. L'objectif visé par cette sortie botanique était de trouver des éléments susceptibles de bénéficier d'un statut de protection dans cette partie des Chic-Chocs.

Notre séjour en chalet a été garanti par le Comité pour l'établissement d'une aire protégée dans la section des monts Chic-Chocs située dans la réserve faunique de Matane. Des soirées fructueuses dans ce chalet ont été passées à se pencher sur les récoltes. La connaissance du terrain et l'habileté de nos hôtes à assurer la fluidité des déplacements ont permis la réalisation de recherches floristiques qui auraient été bien difficiles sans eux.

Trois équipes de deux personnes ont été déployées sur le terrain : Sébastien et Christian ainsi que Martine et Hélène pour la flore vasculaire (Fig. 1), puis Robert et Jean pour les bryophytes. La réserve est vaste. Il a fallu évaluer les milieux à privilégier pour être le plus efficace possible dans le temps imparti. Les deux équipes dédiées aux plantes vasculaires ont donc choisi des milieux humides, des lacs et des cédrières de la vallée du lac de la Tête, ce dernier étant situé en amont du lac Matane. Jean et Robert se sont dirigés vers les escarpements rocheux bordant la rive ouest du lac Matane et un talus rocheux dans le secteur du lac Leclercq.

S'y rendre n'était pas une sinécure, puisque les dégâts causés par l'ouragan Arthur interdisaient



**Fig. 1.** Dans l'ordre habituel : Hélène, Martine, Christian et Sébastien. Photo de Margaret Kraenzel.

l'accès par le Chemin de la Forêt domaniale. Il a donc fallu passer par les sommets pour atteindre la vallée. Au cours de cette montée escarpée, nous avons eu droit à une belle crevaison de l'un des pneus de la voiture de Sébastien...

Bref, les deux journées d'inventaire ont permis de recenser approximativement 204 taxons de plantes vasculaires et 87 taxons de bryophytes. De ce nombre, 3 plantes vasculaires et 4 hépatiques peuvent être considérées comme phytogéographiquement intéressantes.



Fig. 2. *Cyripedium reginae*. Photo d'Hélène Gilbert.

*Coptidium lapponicum* (L.) Gandoger ex Rydberg (renoncule de Laponie; Fig. 2) : espèce subarctique des sous-bois ombragés et humides des cédrières et pessières noires (1), ici dans des vasières de cédrières à épinette noire, près de la limite sud de son aire de répartition connue au Québec.

*Cyripedium reginae* Walter (cyripède royal; Fig. 3) : espèce calcicole de la région Grands-Lacs-Saint-Laurent, rencontrée dans les cédrières, les bois tourbeux et les tourbières à sphaignes (1), ici dans un secteur récemment coupé à l'intérieur d'une cédrière ou pessière. Une seule touffe de 24 plants au total a été recensée. Répartition sporadique au Québec (2).

*Thalictrum alpinum* L. (pigamon alpin; Fig. 4) : espèce calcicole arctique-alpine circumpolaire à répartition fortement disjointe sur notre continent (1), ici dans une ouverture d'une cédrière, caché sous la végétation herbacée et arbustive, avec l'*Athyrium filix-femina*, le *Trichophorum alpinum*, le *Lycopus americanus*, le *Geum rivale*, le *Dasiphora fruticosa*, le *Rubus pubescens*, le *Solidago uliginosa*, le *Platanthera dilatata* et le *Viola* cf. *adunca*. Le *Thalictrum alpinum* se trouve ici à la limite sud de son aire de répartition connue au Québec.

*Anastrophyllum saxicola* (Schrad.) R.M. Schust. (gorgone des rochers; Fig. 5) : espèce arctique-alpine, rare et sporadique dans toute son aire mondiale, ici en périphérie sud de son aire de répartition.

*Tetralophozia setiformis* (Ehrh.) Schljakov (mélusine splendide) : espèce arctique-alpine connue au sud du Saint-Laurent seulement des hauts sommets de la Gaspésie, ici en périphérie sud de son aire de répartition.

*Diplophyllum apiculatum* (A. Evans) Stephani (fausse-scapanie apiculée) : espèce inusitée au Québec. Sa présence ici représente une extension de son aire de répartition vers l'est au sud du Saint-Laurent.



Fig. 3. *Coptidium lapponicum*. Photo d'Hélène Gilbert.

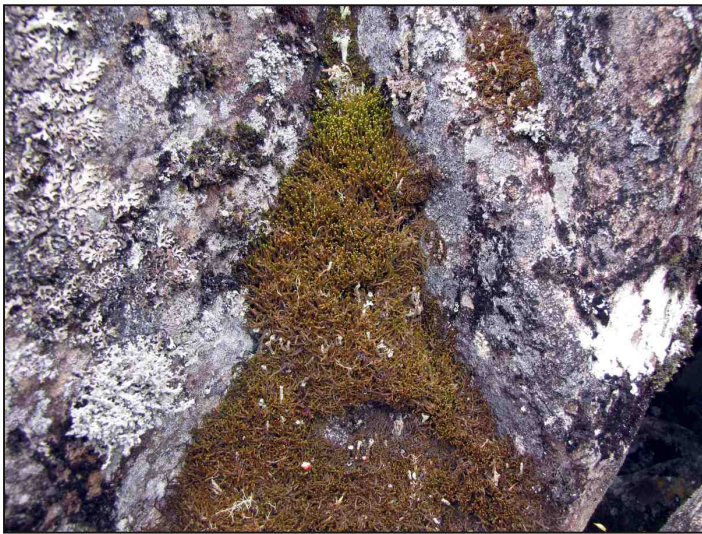
*Riccardia chamedryfolia* (With.) Grolle (riccardie des cédrières) : espèce récoltée dans une vasière de cédrière à épinette et sapin (avec *Coptidium lapponicum*). Sa présence ici représente une extension de son aire de répartition vers l'est au sud du Saint-Laurent.

En outre, Robert et Jean pensent avoir découvert un glacier rocheux, curiosité géomorphologique vestige de la période glaciaire, en plein cœur de la réserve de Matane. Il s'agit d'un secteur frais couvert de grosses roches sous lequel de la glace persiste tout l'été. Ce sera à confirmer par un géomorphologue.

Ces efforts ont été fructueux puisqu'ils auront contribué à mettre en lumière un pan de la diversité biologique de ce beau territoire. Le moins qu'on puisse dire au sujet du potentiel biologique de la réserve est que nous n'en connaissons qu'un fragment et qu'elle devrait être davantage explorée.

#### Remerciements

Nos remerciements à Jean Faubert pour ses données sur les bryophytes, à Martine Lapointe pour la compilation préliminaire et à Christian Grenier pour la révision de ce texte.



**Fig. 5.** *Anastrophyllum saxicola*. Photo de Jean Faubert.



**Fig. 4.** Spécimen séché du *Thalicttrum alpinum*. Photo de Hélène Gilbert.

#### Références

- (1) **Rousseau, C. 1974.** Géographie floristique du Québec-Labrador. Travaux et documents du Centre d'études nordiques no. 7, Presses de l'Université Laval, Québec. 799 p.
- (2) **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 p.

## Randonnée Kucyniak 2014

par Carole Beauchesne et Michel Lamond

La Randonnée Kucyniak en était cet automne à sa onzième édition. Ce rendez-vous annuel offert aux membres de FloraQuebeca désirant s'initier à la bryologie, s'est tenu du 29 août au 1er septembre, à la Station de biologie des Laurentides (Université de Montréal) à Saint-Hippolyte. Il s'agissait de la 6e randonnée Kucyniak présentée à cet endroit.

Rappelons que cette activité, organisée par le comité de bryologie de FloraQuebeca, a pour objectif

de rassembler les personnes intéressées au monde bryologique, qu'elles soient débutantes ou plus ou moins chevronnées, sous l'œil bienveillant de bryologues experts. Cette année, le groupe était composé de douze participants, dont sept nouveaux et cinq anciens (Fig. 1). Les animateurs, Jean Faubert, Marc Favreau et Robert Gauthier, sont reconnus non seulement pour leur compétence, mais également pour leur enthousiasme contagieux et leur sens de l'humour très apprécié! En laboratoire, ils ont présenté les différentes facettes des bryophytes, les techniques de travail qui leur sont particulières et l'usage des clefs qui leur sont consacrées. Ils ont également guidé les recherches sur le terrain. C'est ainsi que cédrières



Fig. 1. Une partie du groupe présent à la Randonnée Kucyniak 2014.

humides, tourbières, sentiers forestiers et autres milieux propices au développement des bryophytes, ont révélé leurs trésors de sphaignes, de mousses et d'hépatiques, voire même d'anthocérotes!

En effet, le Sporophyte d'or (reconnaissance qui souligne la découverte, à la Randonnée Kucyniak, d'un taxon présentant un intérêt particulier), a été décerné à Élisabeth Vigeant, grâce à son observation de l'anthocérote commune (*Phaeoceros laevis* subsp. *carolinianus*). Côtayant une colonie déjà connue d'anthocérote discrète (*Anthoceros macounii*), elle se

trouvait tout bonnement sur la pelouse voisinant le pavillon principal. Avouez qu'il est agréable pour un bryologue, amateur ou non, d'avoir sous les yeux deux des quatre espèces de la famille des *Anthocerotaceae* présentes au Québec, les deux autres étant l'anthocérote des champs (*Anthoceros agrestis*) et l'anthocérote orbiculaire (*Notothylas orbicularis*).

Soulignons au passage le grand privilège dont bénéficiaient cette année les participants de la randonnée Kucyniak : pour la première fois, la Flore des bryophytes du Québec-Labrador au complet (trois



Fig. 2. Remise du Sporophyte d'or.

volumes) était à leur disposition pour les aider à identifier leurs spécimens. Auparavant, il leur fallait consulter plusieurs flores (des Maritimes, de l'Est de l'Amérique du Nord, de l'Ontario), car il n'en existait aucune présentant exclusivement la flore bryologique du Québec. Grâce à l'excellent travail de Jean Faubert, les amateurs et les professionnels désireux d'approfondir leurs connaissances ont maintenant accès à un ouvrage de grande qualité. Cette flore rassemble de nombreuses clefs d'identification, des descriptions détaillées des espèces, des cartes de distribution, un glossaire très utile et de magnifiques

photos et illustrations. Bref, tout ce qu'il faut pour combler les attentes de quiconque s'intéresse aux bryophytes du Québec (1).

Pourquoi porter de l'intérêt à ces minuscules plantes? Au choix : pour apprécier leur beauté et leur grande variété (entre 15 000 et 25 000 espèces dans le monde), pour contribuer à la science (il reste beaucoup à faire au Québec), pour le plaisir de connaître les bryophytes qui se cachent derrière des noms comme bonnet d'elfe (*Diphyscium foliosum*), ruban nervuré (*Pallavicinia lyellii*), ou égipan laineux



Fig. 2. Anthocérote commune (*Phaeoceros laevis* subsp. *carolinianus*) à la Station de Biologie des Laurentides.

(*Trichocolea tomentella*), pour être en mesure d'identifier une hépatique en forêt (tiens, une bazzanie trilobée (*Bazzania trilobata*)) ou encore une préparation de sphaigne sous le microscope (tellement joli!), pour la fierté de découvrir une espèce peu commune ou même une espèce nouvelle pour l'Est de l'Amérique du Nord (voir le Fil des nouvelles de la Société québécoise de bryologie) (1). Mais, en fin de compte, quelle meilleure raison que le simple bonheur de se pencher au-dessus d'un vieux tronc d'arbre, moussu à souhait, pour observer les richesses bryologiques qu'il recèle, tandis que le temps s'arrête enfin.

Et maintenant, voici une primeur! Il a été question, lors d'un échange informel entre habitués des Randonnées Kucyniak, d'une activité qui serait l'occasion pour les personnes avec davantage d'expérience, de pousser plus loin leur intérêt pour les mousses. Pourquoi ne pas créer une deuxième activité, réservée aux personnes ayant déjà participé à une RK ou ayant une expérience bryologique équivalente, afin qu'ils puissent se retrouver en dehors d'un cadre de formation, dans le but de récolter, d'identifier, d'échanger, de discuter et de s'entraider? L'idée a fait son chemin et c'est ainsi qu'une toute nouvelle rencontre verra le jour : la Randonnée Dupret! Un comité a été formé pour voir à son organisation, prévue pour 2015, et de plus amples informations seront communiquées aux membres de FloraQuebeca dans un prochain bulletin (objectifs, lieu, déroulement, inscription, etc.).

### Remerciements

Sincères remerciements à ceux et celles qui ont contribué au succès de cette onzième édition de la randonnée Kucyniak, soit les personnes-ressources, les participants, le personnel de la station de biologie des Laurentides, sans oublier Martine Lapointe, organisatrice de l'activité.

### La Société québécoise de bryologie

(1) Pour vous procurer les volumes de la Flore des bryophytes du Québec-Labrador, ou pour consulter le Fil des nouvelles, visitez le site de la Société québécoise de bryologie :

<http://www.societequebecoisdebryologie.org/>



Sphaignes et rameau de mélèze. Photo de Marie-Ève Garon-Labrecque.

## La chasse aux trésors de Montebello : inventaires 2014 de la réserve de Kenauk

par Philippe Blais

En mai 2014, la célèbre réserve Kenauk a changé de propriétaire. Étant connue depuis ses débuts comme le terrain de chasse et de pêche exclusif des plus fortunés et autres membres d'influence de la société – présidents américains, premiers ministres, PDG de multinationales – le territoire est passé aux mains d'un consortium incluant Conservation de la nature Canada (CNC), au grand soulagement de plusieurs, inquiets du devenir de cet immense territoire naturel. De nature surtout privée, à part sa section sud-est où se trouve une érablière à érable noir – la plus grande de la province – déjà inventoriée, très peu d'inventaires floristiques y ont été menés. Une tâche monumentale de recensement s'impose donc pour trouver toutes les merveilles naturelles éparpillées dans les coins les plus reculés de la réserve, de façon à repérer les sites à prioriser pour la conservation. En effet, une grande proportion de la réserve pourra poursuivre sa vocation mixte d'exploitation forestière, qui a déjà laissé appauvrir la biodiversité de vastes secteurs de forêt, comme on peut le constater sur les

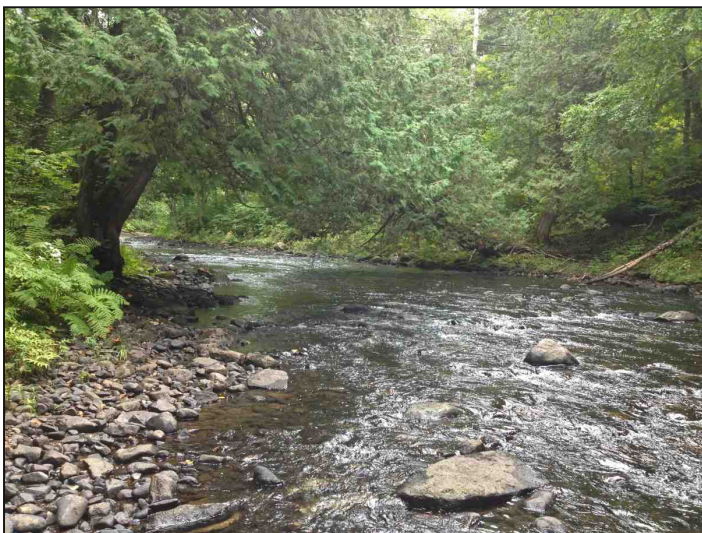


**Fig. 1.** Les pentes raides et escarpements boisés sont la règle topographique à Kenauk. Photo de Philippe Blais.

photos aériennes, ce qui rend cet exercice impératif.

La réserve Kenauk, située en marge du Bouclier canadien près de Montebello, s'étend sur 26 300 hectares. Le territoire, qui compte 70 lacs, est aussi sillonné par de multiples petites rivières qui taillent des vallées souvent encaissées et aux pentes souvent abruptes (Fig. 1). Les forêts sont surtout composées de feuillus, dominées par l'érable à sucre, et la strate herbacée post-printanière y est typiquement pauvre, peut-être victime des pratiques forestières de coupes répétées. Plusieurs secteurs abritent des petites zones de forêt ancienne aux arbres imposants. Les zones calcaires visitées brièvement au printemps étaient plutôt bien garnies, avec abondance d'*Allium tricoccum*, *Trillium grandiflorum*, *Dicentra cucullaria* et *Dicentra canadensis*. L'*Adiantum pedatum* est très commun à plusieurs endroits.

Les inventaires préliminaires ont été effectués dans les zones calcaires gracieusement indiquées par André Sabourin. La position exacte des sites visités ne sera pas mentionnée pour préserver leur intégrité. Frédéric Coursol et Patrick Gravel, mandatés par CNC, et moi-même avons effectué plusieurs jours d'inventaires qui



**Fig. 2.** La rivière Saumon. Photo de Philippe Blais.

ont permis de faire quelques découvertes intéressantes.

Un bois en particulier, enclavé entre deux crêtes abruptes non loin de la rivière Saumon (Fig. 2) s'est par contre distingué par sa richesse. Le versant de la petite crête qui donne sur la rivière était nettement plus acide, couvert principalement par une prucheraie, avec le *Viburnum lantanoides* dominant la strate arbustive. La densité de sa strate herbacée était nettement plus grande que celle des peuplements environnants. Avant même de m'y aventurer, une belle découverte faunique fut faite littéralement en débarquant de mon véhicule : la grenouille des marais, *Lithobates palustris* (Fig. 3), un de nos amphibiens rares. Au moins trois autres individus m'attendaient sur les sentiers au cours de la randonnée. La salamandre à quatre orteils (*Hemidactylum scutatum*), un autre amphibien peu commun, a d'ailleurs également été trouvé dans la réserve plus tôt dans la saison par l'équipe de CNC.

Cette rencontre fortuite était apparemment un bon présage, car les trouvailles floristiques d'intérêt ne se sont pas fait attendre aussitôt la route quittée. Les indicateurs habituels de richesse des érablières m'attendaient : *Carex plantaginea*, *Adiantum pedatum*, *Dryopteris goldiana*, *Polysticum*



Fig. 3. *Lithobates palustris*. Photo de Philippe Blais.

*acrostichoides* et *Dirca palustris*. À peine une dizaine de mètres du bord du chemin, des rochers moussus étaient coiffés de belles colonies d'*Asplenium rhizophyllum*. (Fig. 4). Non loin de là, une belle colonie de *Lobaria pulmonaria* (Fig. 5) sur le tronc d'un érable à sucre confirmait bel et bien qu'il s'agissait d'une forêt peu perturbée. Ce lichen circumpolaire à croissance très lente est souvent utilisé comme indicateur des forêts anciennes non affectées par la pollution atmosphérique (1).

L'érable à sucre (*Acer saccharum*) dominait la

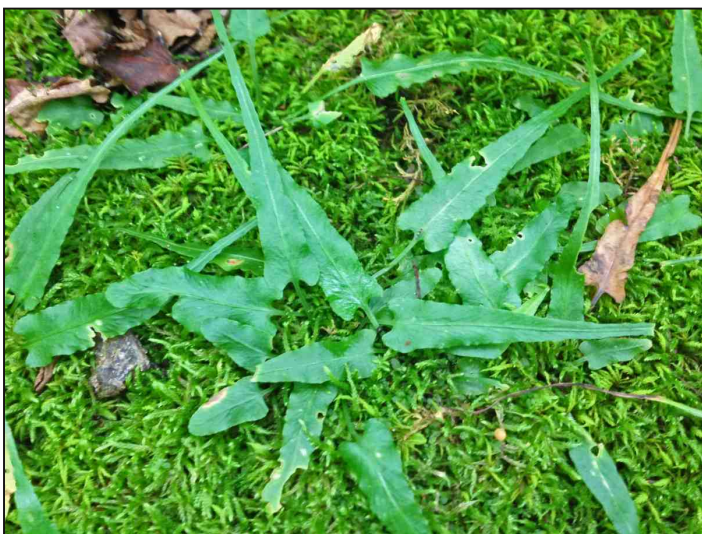


Fig. 4. *Asplenium rhizophyllum*. Photo de Philippe Blais.



Fig. 5. Le lichen *Lobaria pulmonaria*. Photo de Philippe Blais.



**Fig. 6.** Colonie d'*Homalosorus pycnocarpus*. Photo de Philippe Blais.

canopée, mais plusieurs jeunes spécimens d'érable noir (*Acer nigrum*) étaient éparpillés au centre du secteur. L'absence complète de chênes et de noyer cendré était frappante, bien que ce dernier ait été retrouvé en faible densité dans des boisés environnants. Une frênaie à *Fraxinus nigra* dominait le fond de la vallée. Le *Carex scabrata* y colonisait la plupart des clairières vaseuses en compagnie du *Matteuccia struthiopteris*. Quelques individus de



**Fig. 7.** *Tremella reticulata*. Des bulbes en dormance d'*Allium tricoccum* sont visibles en bas. Photo de Philippe Blais.

*Carex prasina*, un carex peu commun, bordaient une petite source coulant à la base de la pente. Puis, une belle surprise le long du ruisseau central : parsemée d'*Asarum canadense*, une grande colonie d'*Homalosorus pycnocarpus* (anciennement *Diplazium pycnocarpon*; Fig. 6) remplissait l'ouverture de la canopée. Cette gracieuse fougère peu commune a depuis peu réintégré la liste des plantes susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables. En général, elle ne se retrouve effectivement que dans les érablières riches (2). De plus, quelques individus d'un champignon étrange et rare, le *Tremella reticulata* (Fig. 7), furent trouvés dans cette même vallée. Une autre colonie de cette singularité fongique a été localisée dans le même type de milieu à environ un kilomètre de là, soit un autre fond de vallée de forêt décidue. Sur le chemin du retour, la route longeait un bel escarpement boisé disposé en « escalier ». L'élégant polystic de Braun (*Polystichum braunii*; Fig. 8) colonisait les « marches » de cet écosystème photogénique, accompagné par le *Carex deweyana* (Fig. 9).



**Fig. 8.** *Polystichum braunii*. Photo de Philippe Blais.

Pour sa part, Frédéric Coursol a repéré le *Conopholis americana* dans une belle chênaie dans la partie ouest de la réserve. Le rare *Botrychium*



Fig. 9. Escarpement calcaire en escalier. Photo de Philippe Blais.

*rugulosum* a été trouvé dans la clairière d'une pinède voisine. Lors de ma propre sortie, un autre botryche plus commun, le *Botrychium dissectum*, avait été trouvé dans un autre boisé à strate herbacée appauvrie. Dans le secteur nord du lac Papineau, une surprise : le *Decodon verticillatus*, une plante de milieu humide peu commune qui n'a qu'exceptionnellement été répertoriée ailleurs que dans les vallées du Saint-Laurent, de l'Outaouais et de la Gatineau. L'*Asplenium trichomanes* fut aussi repéré, cette fois sur les rochers de l'escarpement qui borde le lac Poisson Blanc.

En conclusion, il est très encourageant de trouver ce genre de bois riches en plein dans le secteur de la réserve le plus affecté par les activités humaines de toute sorte. Donc, malgré toutes les perturbations liées à l'exploitation forestière du passé au détriment de la biodiversité de plusieurs zones de la réserve, les espoirs de localiser d'autres cellules écosystémiques

relativement intègres demeurent excellents, surtout dans les endroits les plus distants des routes principales. Sans parler des tourbières et autres milieux plus acides qui demeurent à explorer. Assurément, le contenu de cette boîte à surprise écologique québécoise vient à peine d'être effleurée.

### Références

- (1) Brodo I.M., Sharnoff, S.D., Sharnoff, S. 2001. Lichens of North America. Yale University Press, New Haven. 795 p.
- (2) Marie-Victorin, Fr. É.C. 1997. Flore laurentienne. Troisième édition mise à jour et annotée par L. Brouillet, S.G. Hay, I. Goulet, M. Blondeau, J. Cayouette et J. Labrecque. Les Presses de l'Université de Montréal, Montréal. 1093 pages.

**Un *Shepherdia* (Elaeagnaceae) introduit au Québec et en Ontario, avec une clef des espèces du genre**

par Étienne Léveillé-Bourret, Marie-Ève Garon-Labrecque et Alexandre Blain

Lors d'une randonnée au lac Pink (parc de la Gatineau) à la fin mai 2014, nous avons remarqué la présence d'un *Shepherdia* aux feuilles très courtes et luisantes. Un examen plus approfondi révéla que les feuilles paraissaient luisantes et argentées à cause de l'abondance d'écaillés peltées sur la face adaxiale (supérieure) des feuilles (Fig. 1), caractéristique du *Shepherdia argentea* (Pursh) Nutt. (shépherdie argentée), une espèce des Prairies (1, 2). Au contraire,

le *Shepherdia canadensis* (L.) Nutt. (shépherdie du Canada), seule espèce du genre indigène au Québec, possède très peu d'écaillés peltées sur la face supérieure de ses feuilles, ce qui leur donne un aspect plutôt mât et une couleur vert sapin à vert olive (Fig. 2). Le *Shepherdia argentea* se distingue aussi par le fait qu'il fleurit durant le déploiement des feuilles, alors que la floraison se fait avant la feuillaison chez le *Shepherdia canadensis*. Effectivement, notre *Shepherdia argentea* semblait dépourvu de fleurs à la fin mai, alors que les nombreux arbustes de *Shepherdia canadensis* qui se trouvaient aux alentours possédaient des vieilles fleurs et des jeunes fruits en abondance. En outre, les feuilles du *Shepherdia argentea* étaient beaucoup plus courtes et étroites que celles du *Shepherdia canadensis* au même moment de l'année,



**Figure 1.** Feuilles et rameaux du *Shepherdia argentea*. Échelle = 5 cm. Photo d'Étienne Léveillé-Bourret.



**Figure 2.** Feuilles et rameaux du *Shepherdia canadensis*. Échelle = 5 cm. Photo d'Étienne Léveillé-Bourret.



**Figure 3.** Rameaux fructifiés du *Shepherdia argentea* à la mi-juillet. Photo de Marie-Ève Garon-Labrecque.

ce qui semble indiquer une différence notable dans leur phénologie. Nous sommes retournés au lac Pink à la mi-juillet 2014 et avons noté que les feuilles du *Shepherdia argentea* étaient alors comparables en taille à celles des *Shepherdia canadensis* poussant aux environs et tous deux portaient de grosses baies rouges (Fig. 3). Les deux espèces se distinguaient encore très bien par l'aspect et la couleur de la face supérieure de leurs feuilles.

Madame Isabelle Beaudoin-Roy, biologiste au parc de la Gatineau, affirme qu'un rapport non publié

(« Pink Lake Development Plan Gatineau Park », Smith Hoffman Associates Limited, 1987) avait recommandé l'utilisation du *Shepherdia canadensis* pour la stabilisation des berges du lac Pink. Toutefois, il n'y avait aucune mention du *Shepherdia argentea* dans ce rapport. On nous assure aussi que seules des espèces indigènes ont été plantées pour la stabilisation des berges du lac Pink.

Le *Shepherdia argentea* est utilisé dans l'ouest des États-Unis pour le contrôle de l'érosion, comme haie brise-vent, pour la revégétalisation et pour

l'amélioration de l'habitat de la faune (3). Dès lors il s'est naturalisé dans plusieurs États (4). La base de données des plantes vasculaires du Canada (VASCAN) indique qu'il s'est naturalisé en Colombie Britannique (5) et au moins un spécimen atteste sa naturalisation au nord-ouest de Perth, en Ontario (*White 2058*, CAN 537414). Au Québec, il figurait dans la « Liste officielle des végétaux recommandés pour la revégétalisation des berges » du ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs (6) et a aussi été recommandé par le Comité de bassin versant de la rivière Gatineau (7). Il semble donc probable que le *Shepherdia argentea* avait été planté sur la berge du lac Pink par erreur, en mélangeant un semis de *S. argentea* avec les semis de *S. canadensis* indigène qui étaient utilisés pour revégétaliser la berge. Nous considérons tout de même que le *Shepherdia argentea* est naturalisé au lac Pink, puisqu'il n'a pas été introduit volontairement et subsiste en nature sans assistance (8). De plus, une recherche non exhaustive a permis de déceler un deuxième individu plus petit (<0,5 m de haut) de *Shepherdia argentea* à proximité du premier, ce qui laisse croire qu'il peut se reproduire par lui-même en nature. D'autres grands individus (> 2 m) ont aussi été vus plus tard dans l'été au bord des sentiers et sur les berges du parc des Rapides de l'arrondissement Lachine à Montréal, où ils semblaient avoir été introduits volontairement.

Le *Shepherdia argentea* ne se propage pas de façon agressive, du moins pour le moment. À noter tout de même qu'il ne semble pas subir de dégâts dû au broutage, alors que les *Shepherdia canadensis* du lac Pink étaient très affectés par les invertébrés en juillet 2014.

#### Clef des espèces du genre *Shepherdia*

Le genre *Shepherdia* comprend trois espèces, toutes nord-américaines. Il nous est possible de proposer ici une clef d'identification du genre, basée sur les ressources taxonomiques (1, 2, 9, 10, 11) et les spécimens disponibles à l'herbier du Musée canadien

de la nature (CAN). Des spécimens représentatifs ont été examinés pour couvrir l'ensemble de l'aire de distribution de chaque espèce. Trois feuilles parmi les plus longues ont été mesurées sur chaque spécimen examiné pour la préparation de la clef.

Les trichomes (poils) des *Shepherdia* ont une morphologie particulière, avec un stipe plus ou moins court qui sous-tend une plateforme horizontale nommée « bouclier »; ces écailles sont peltées. Les écailles peuvent être clairement stipitées ou presque sessiles. Le bouclier peut être crénelé à la marge (divisé sur moins de la moitié de son rayon) ou étoilé (divisé sur plus de la moitié de son rayon). Il existe souvent plusieurs types d'écailles chez une même espèce et elles ont une distribution précise sur les différents organes. Ces caractéristiques sont d'une grande utilité taxonomique. Dans la clef, les mesures



**Figure 4.** Feuilles et rameaux du *Shepherdia rotundifolia*. Échelle = 5 cm. Photo d'Étienne Léveillé-Bourret.

des feuilles se rapportent aux feuilles les plus longues et complètement déployées.

**1a. Feuilles alternes**, paraissant parfois sub-opposée ou sub-verticillées, étamines 4 par fleur mâle .....*Elaeagnus, Hippophaë*

**1b. Feuilles opposées**, étamines 8 par fleur mâle ..... (*Shepherdia*) 2

**2a. Feuilles les plus longues presque orbiculaires**, 1,2–2,9 cm × 0,9–2,2 cm, 1,0–1,7 fois aussi longues que larges, très coriaces, à base (sub-)cordée à arrondie, à face adaxiale gris-verdâtre et à face abaxiale blanc crème à beige; rameaux ultimes blanc crème à beiges (Fig. 4); **écailles des rameaux ultimes étoilées, stipitées et pâles**; endémique du sud-ouest des États-Unis (Utah, Arizona).....*S. rotundifolia* Parry

**2b. Feuilles les plus longues ovées à oblongues ou elliptiques**, 1,9–7,1 cm × 0,7–4,0 cm, 1,5–5,3 fois aussi longues que larges, peu coriaces, à base cunéaire à arrondie, rarement (sub-)cordée, à face adaxiale verte ou argentée et à face abaxiale argentée ou verte ponctuée de roux; rameaux ultimes de couleur beaucoup plus foncée que la face abaxiale des feuilles; **écailles des rameaux ultimes crénulées, sessiles à courtement stipitées, souvent colorées** de noir ou de roux.....3

**3a. Feuilles les plus longues étroitement oblongues ou elliptiques**, 2,8–4,9 cm × 0,7–2,0 cm, (2,3–)2,7–4,4(–5,3) fois aussi longues que larges, à apex arrondi, à **base généralement cunéaire; faces adaxiale et abaxiales argentée et luisante**, parfois diffusément roussâtre, uniformément couverte d'écailles; rameaux se terminant souvent en pseudo-épines (comme chez *Rhamnus cathartica*); **écailles blanches**, parfois roussâtres ou colorées de noir, celles **des feuilles toutes sessiles et à bouclier crénulé** (Fig. 5); floraison et feuillaison simultanées; indigène dans les Prairies, mais introduit ailleurs.....*S. argentea*

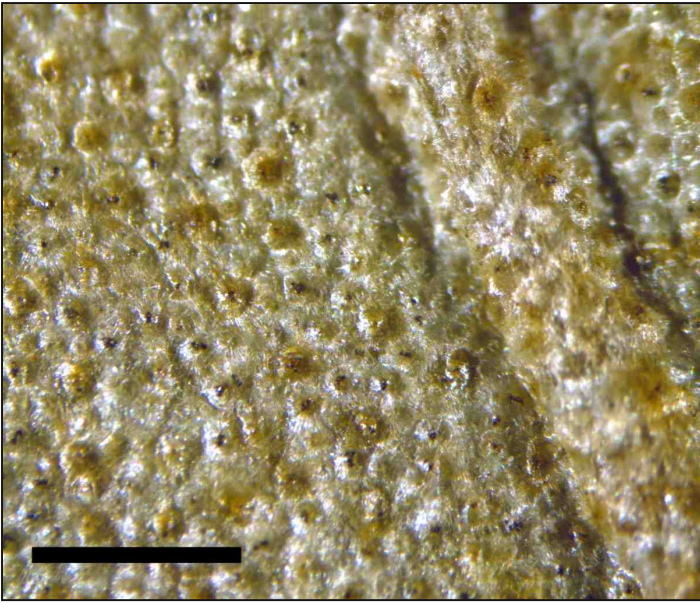
**3b. Feuilles les plus longues ovées**, 1,9–7,1 cm × 0,9–4,0 cm, 1,5–2,7(–3,3) fois aussi longues que larges, à apex formant une pointe obtuse, à **base généralement arrondie**, rarement cordée; **face adaxiale verte ponctuée de roux**, très peu écailleuse, face abaxiale argentée ponctuée de roux, très écailleuse; rameaux non épineux; **écailles** des feuilles de deux types : étoilées blanches et crénulées rousses, celles des feuilles toutes stipitées, **étoilées en majorité sur la face abaxiale** (Fig. 6); floraison précédant la feuillaison; indigène presque partout dans le nord de l'Amérique du nord.....*S. canadensis*

## Remerciements

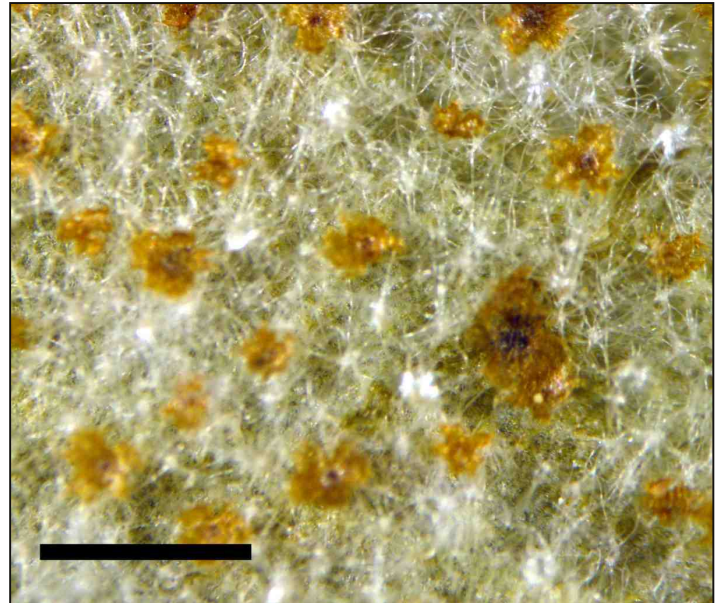
Nous tenons à remercier Isabelle Beaudoin-Roy, biologiste au parc de la Gatineau, et Alexandre Bergeron, étudiant au doctorat en botanique à l'Université de Montréal, pour avoir partagé avec nous ce qu'ils savaient sur le statut de l'espèce dans le parc et au Québec. Jacques Cayouette, botaniste à Agriculture et Agroalimentaire Canada, a fourni de précieux commentaires sur le manuscrit. Nous remercions aussi la Commission de la Capitale Nationale pour le permis d'étude accordé au projet de flore du parc de la Gatineau.

## Références

- (1) **Voss, E. G et A. A. Reznicek. 2012.** Field manual of Michigan Flora. University of Michigan Press. 1008 p.
- (2) **Looman, J. 1984.** The biological flora of Canada 4. *Shepherdia argentea* (Pursh) Nutt., Buffaloberry. Canadian Field-Naturalist 98: 231–244.
- (3) **Esser, L. L. 1995.** *Shepherdia argentea*. U.S. Department of Agriculture, Forest Service, Rocky Mountain Research Station, Fire Sciences Laboratory (Producer). Fire Effects Information System. (Consultée le 2014-07-24). En ligne. <http://svinet2.fs.fed.us/database/feis/plants/shrub/shearg/all.html>



**Figure 5.** Écailles sessiles sur la face abaxiale (inférieure) des feuilles matures de *Shepherdia argentea*. Échelle = 1 mm. Photo d'Étienne Léveillé-Bourret.



**Figure 6.** Écailles stipitées étoilées et crénelées sur la face abaxiale (inférieure) des feuilles matures de *Shepherdia canadensis*. Échelle = 1 mm. Photo d'Étienne Léveillé-Bourret.

(4) **Kartesz, J. T. 2013.** *North American Plant Atlas*. The Biota of North America Program (BONAP). Chapel Hill, N.C. [Cartes générées à partir de Kartesz, J.T. 2013. Floristic Synthesis of North America, Version 1.0. Biota of North America Program (BONAP). (sous presse) ]. (Consultée le 2014-07-05). En ligne. <http://bonap.net/napa>

(5) **Brouillet, L., F. Coursol, S. J. Meades, M. Favreau, M. Anions, P. Bélisle et P. Desmet. 2010+.** VASCAN, la Base de données des plantes vasculaires du Canada. (Consultée le 2014-07-24). En ligne. <http://data.canadensys.net/vascan/>

(6) **Fédération interdisciplinaire de l'horticulture ornementale du Québec, Association québécoise des producteurs de pépinière et ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs. 2008.** Liste officielle des végétaux recommandés pour la revégétalisation des berges du Québec. 9 p.

(7) **Fontugne, P. 2008.** Dossier de revégétalisation des berges. Comité de bassin versant de la rivière Gatineau (COMGA). Gatineau (Québec). 130 p.

(8) **Lavoie, C., A. Saint-Louis, G. Guay et E. Groeneveld. 2012.** Les plantes vasculaires exotiques naturalisées : une nouvelle liste pour le Québec. *Le Naturaliste canadien* 136 : 6–32.

(9) **Bartish, L. V. et U. Swenson. 2004.** Elaeagnaceae. P. 131–134 dans : Kubitzki, K., ed. *Flowering plants, Monocotyledons: Alismatanae and Commelinanae (except Gramineae)*. The Families and Genera of Flowering Plants, vol. 6. Springer. New York.

(10) **Nuttall, T. 1818.** *Shepherdia*. P. 240–241 dans : The genera of North American plants, and a catalogue of the species, to the year 1817. Philadelphie.

(11) **Parry, C. C. 1875.** *Shepherdia rotundifolia* sp. nov. *American Naturalist* 9 : 350.