

La page éditoriale

Les dimensions floristiques de la théorie des fractales

par André Lapointe

Une feuille filiforme, une feuille palmée ! Comment diantre la nature génère-t-elle des formes aussi variées ? Quels facteurs influencent la disposition des organes des végétaux, leurs tailles et leurs couleurs ? La réponse n'est peut-être pas le fruit du hasard, mais repose sans doute sur un concept récent, celui de la théorie des fractales.

Il s'agit d'une théorie mathématique qui permet de mesurer les régularités de la nature qui reproduit non seulement des formes récursives à diverses échelles, mais réitère aussi des comportements analogues dans le cadre de certains processus physiologiques. Citons d'abord l'exemple d'un arbre qui se ramifie de plus en plus finement selon la même structure géométrique, ou encore l'exemple d'une fougère dont les divisions primaires, secondaires et tertiaires montrent une structure étonnamment similaire. On comprend que la disposition des organes d'une même espèce n'est pas un processus purement aléatoire ou chaotique. Il pourrait s'agir d'un phénomène régulier et prévisible.

Les lois mathématiques de la théorie des fractales s'appliquent relativement bien en botanique. Des chercheurs l'ont d'ailleurs bien démontré en prédisant avec une assez grande précision toute la régénération d'une forêt tropicale ombrophile. En fonction des conditions biophysiques du milieu, par exemple la quantité d'ensoleillement, et de la composition du couvert végétal, le modèle a permis de prévoir non seulement l'emplacement des nouvelles branches des arbres et le nombre de feuilles produites par chacune, mais aussi toute la vitesse de déploiement de l'écosystème. Remarquable!

Rares sont les botanistes qui prennent cette théorie en considération, mais beaucoup saisissent déjà intuitivement ses principes. Un botaniste de terrain expérimenté peut aisément prédire le cortège des espèces dominantes d'une communauté végétale s'il est préalablement informé des conditions du milieu. Il s'attendra sans doute à trouver des espèces à feuilles filiformes dans une clairière et des espèces à larges feuilles dans un sous-bois de feuillus. Toutefois, il lui est difficile encore de comprendre pourquoi le botryche de Virginie côtoie fréquemment l'osmorhize de Clayton, deux espèces non apparentées ayant adopté une forme de feuille similaire. Les exemples d'autosimilarité ne manquent pas chez les plantes au point que plusieurs espèces passent inaperçues comme la sélaginelle cachée qui se confond souvent avec des mousses.

Au-delà de son application à l'individu, la théorie des fractales a une portée écosystémique qui peut sans doute permettre de modéliser de plus vastes ensembles comme une lichénaie alpine. Voilà des principes d'avenir en aménagement et en gestion des paysages. Ultiment, chaque espèce ou chaque unité de paysage sera peut-être traduit par une équation mathématique.

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

Une deuxième occurrence au Québec du carex à fruits velus (*Carex trichocarpa* Willdenow) à Pike-River

par André Sabourin

Le 16 juillet 2013, je caractérisais les principaux groupements végétaux et les plantes rares dans des boisés de la rivière aux Brochets à Notre-Dame-de-Stanbridge et à Pike-River (MRC Brome-Missisquoi). J'étais accompagné de Frédéric Chouinard, chargé de projet de l'Organisme de bassin versant de la baie Missisquoi (OBVBM); une surprise nous y attendait. C'était une journée de canicule, au sud du village de Pike-River et du chemin Larochelle, dans une clairière d'une forêt humide en zone inondable.

L'érablière argentée (*Acer saccharinum* Linnaeus) à chêne bicolor (*Quercus bicolor* Willdenow) et frêne rouge (*Fraxinus pennsylvanica* Marshall) était encore en partie inondée. Marchant dans un sentier de véhicules tout-terrain (Figure 1), un groupement de carex attira mon attention, surtout parce que leurs gaines étaient rougeâtres ou pourprés. Cette caractéristique étant rare chez les carex du Québec, il nous fallait les examiner de plus près.

Les caractéristiques

Deux espèces de carex rares au Québec portent des gaines rouge-pourpre, devenant brunes avec l'âge. Il s'agit du carex épi-de-blé (*Carex atherodes* Sprengel), dont la gaine et la base du limbe des feuilles sont pubescentes, et du carex à fruits velus (*Carex trichocarpa* Willdenow), à gaine et base du limbe des feuilles glabres (Figure 2).

De plus, chez le premier, les périgynes sont glabres, alors qu'ils sont nettement pubescents chez le second (Figure 3). L'étude de ces caractéristiques typiques a conclu que c'était le carex à fruits velus qui se trouvait sur ce site.

Le carex à fruits velus se caractérise aussi par ses périgynes fortement nervurés et terminés par un bec portant deux longues dents de 1,4 à 2 mm (Figure 3). Il forme des colonies denses et des feuilles très longues, jusqu'à 50 cm, atteint la taille impressionnante de 1,5 mètre pour un carex et produit très peu d'inflorescences.

L'aire de répartition et statut de conservation (G4/N3/S1)

Au Québec, le carex à fruits velus n'était connu que d'une seule occurrence, située dans la Réserve nationale de faune du Lac-Saint-François, dans la MRC du Haut-Saint-Laurent (1, 2), située très près de la frontière des États-Unis et de l'État de New-York.



Figure 1. Habitat du carex à fruits velus (*Carex trichocarpa*) à Pike-River. Photo d'André Sabourin.

Son aire de répartition occupe le centre-est de l'Amérique du Nord et s'étend du Vermont à la Virginie, puis jusqu'au Missouri, au Minnesota et au Michigan, et vers l'est jusqu'à l'extrême sud du Québec (3). Il est rare dans au moins neuf états (Vermont, Massachusetts, Ohio, Indiana, Delaware, Maryland, Missouri, Minnesota, Michigan) (4). Au Canada, il se trouve uniquement dans le sud-ouest de l'Ontario (5) et du Québec où il est rare. Le carex à fruits velus atteint sa limite nord sur le continent dans le comté d'Ontonagon, au sud du lac Supérieur dans le nord-ouest du Michigan (6), vers la latitude de 46,667°N. Au nord-est de son aire de répartition, c'est maintenant à Pike-River qu'il se trouve le plus au nord, vers 45,09789°N. 73,08221°O.

L'habitat et les plantes compagnes

À Pike-River, le carex à fruits velus a été observé dans une clairière humide entourée d'érable argenté, de chêne bicoloré et de frêne rouge. Les principales plantes compagnes étaient le laportéa du Canada (*Laporteia canadensis* (Linnaeus) Weddell), l'alpiste roseau (*Phalaris arundinacea* Linnaeus), l'onoclée sensible (*Onoclea sensibilis* Linnaeus), la léersie faux-riz (*Leersia oryzoides* (Linnaeus) Swartz), l'apios d'Amérique (*Apios americana* Medikus), l'impatiène du Cap (*Impatiens capensis* Meerburgh) et l'ortie élevée (*Urtica dioica* Linnaeus subsp. *gracilis* (Aiton) Selander).

Même si le nombre d'individus de ce carex était très



Figure 2. Gaine rouge-pourpre et glabre du carex à fruits velus (*Carex trichocarpa*). Photo d'André Sabourin.



Figure 3. Périgynes nettement pubescents et nervurés munis d'un bec à longues dents du carex à fruits velus (*Carex trichocarpa*). Photo d'André Sabourin.

difficile à évaluer sur le site, il est possible d'estimer la population à environ 200 touffes dispersées sur 40 m × 1 m, en bordure du sentier. Un spécimen a été déposé à l'herbier Marie-Victorin; 16 juillet 2013, A. Sabourin et F. Chouinard 3520 (MT).

Une forêt exceptionnelle

En plus du carex à fruits velus, deux autres espèces de plantes vasculaires rares au Québec ont été observées dans l'érablière argentée. Il s'agit du chêne bicoloré, dont une centaine d'individus codominaient dans la forêt environnante, et du lycope de Virginie (*Lycopus virginicus* Linnaeus), représenté par une vingtaine d'individus.

Vu la grande rareté du carex à fruits velus, la codominance du chêne bicoloré et la taille relativement importante de chacune de leur population, on pourrait qualifier ce site forestier d'écosystème forestier exceptionnel (EFE). Il s'agirait d'un EFE de catégorie rare au Québec par sa composition floristique particulière (é debatinglière argentée à chêne bicoloré), le chêne bicoloré étant une espèce arborescente en difficulté. Il s'agirait aussi d'un EFE catégorie forêt refuge puisqu'il abrite au moins trois espèces susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables (7).

Remerciements

Je remercie chaleureusement Johanne Bérubé, directrice générale de l'Organisme de bassin versant de la baie Missisquoi (OBVBM), pour m'avoir fait confiance dans ce projet de recherche, ainsi que Frédéric Chouinard, chargé de projet à l'OBVBM, qui m'a accompagné sur le terrain.

Références

- (1) **Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec. 2008.** Les plantes vasculaires menacées ou vulnérables du Québec. 3^e édition. Gouvernement du Québec, ministère du Développement durable, de l'Environnement, de la Faune et des Parcs, Direction du patrimoine écologique et des parcs, Québec. 180 p.
- (2) **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.
- (3) **Ball, P. W. et D. J. White. 1982.** Atlas des plantes vasculaires rares de l'Ontario. Cyperaceae. Musée national des sciences naturelles, Ottawa.
- (4) **Argus, G. W. et K. M. Pryer. 1990.** Les plantes vasculaires rares du Canada – Notre patrimoine naturel. Musée canadien de la nature, Ottawa. 192 p. + cartes.
- (5) **Oldham, M. J. et S. R. Brinker. 2009.** Rare Vascular Plants of Ontario. Natural Heritage Information Centre. Ministry of Natural Resources. Peterborough, Ontario. 188 p.
- (6) **Voss, E. G. et A. A. Reznicek. 2012.** Field Manual of Michigan Flora. The University of Michigan Press, Ann Arbor, Michigan. 990 p.
- (7) **Bergeron, J.-F., N. Villeneuve, N. Lavoie et A. R. Bouchard. 1999.** Les écosystèmes forestiers exceptionnels du Québec méridional. Le Naturaliste canadien 123 (3) : 45-53.

**Le genre *Vaccinium* et ses genres apparentés
au Québec et dans les territoires adjacents,
1^{ière} partie**

par André Lapointe

Même si le bleuet est considéré par plusieurs comme notre petit fruit national, il appartient à un genre cosmopolite. Il est franchement polyphylétique (1) et regroupe environ 140 espèces dans sa conception actuelle (sujet à changer) (2). Le nom « bleuet » est fort approprié au Québec puisque la myrtille (*Vaccinium myrtillus*), nom le plus utilisé en Europe, est davantage européenne. Par contre, Bernard Boivin a cru bon de réserver l'usage du terme myrtille pour désigner cette même espèce qui croît surtout dans le piedmont des Rocheuses mais non dans l'Est du Canada (3). Le genre *Vaccinium* comprend aussi les canneberges et certains auteurs incluent même les espèces du genre *Gaylussacia*



Figure 1. *Vaccinium macrocarpon* montrant ses pétales nettement réfléchis. Photo André Lapointe.

dans *Vaccinium* (4). Le nom « airelle » est peu utilisé au Québec, mais il convient davantage comme terme générique. En fait, ce terme provient sans doute du portugais « airella » lui-même dérivé du latin « ater » signifiant « noir brûlé », ce qui suggère que les airelles sont particulièrement prolifiques dans les anciens brûlis (5).

Examinons l'écologie de ce groupe. D'abord, il faut comprendre que le genre s'est adapté à de nombreuses conditions climatiques au cours de sa diversification et que chaque section possède des exigences particulières. La tolérance aux températures froides, souvent inférieures à -20°C pourvu qu'un couvert nival soit présent, constitue un facteur déterminant pour nos espèces indigènes les plus septentrionales. Comme la plante préfère un sol frais et acide, elle s'est adaptée aux sols pauvres en s'associant avec des mycorrhizes qui lui permettent d'accéder à des éléments essentiels comme le phosphore (6). Dans le cas de nos deux espèces les plus communes, soient le *Vaccinium angustifolium* Aiton et le *Vaccinium myrtilloides* Michaux (section *Cyanococcus*),

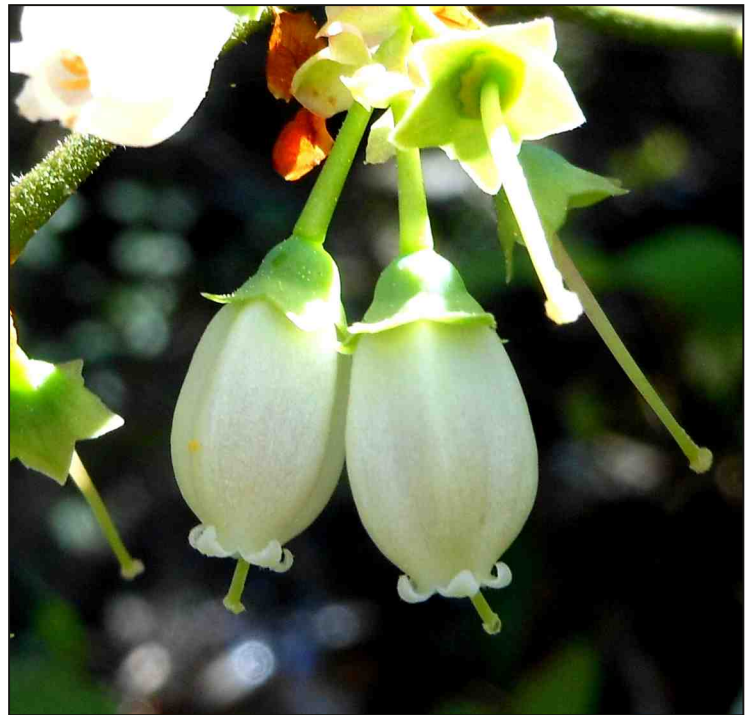


Figure 2. Fleurs de *Vaccinium* sp. en forme de clochettes. Photo André Lapointe.

les vastes dépôts morainiques constituent un substrat acide qui a grandement contribué à leur abondance. Tandis que le *V. angustifolium* survit dans des conditions plus sèches, le *V. myrtilloides* s'installe davantage sur des stations hydriques comme sur différents types de dépôts organiques dont le pH varie habituellement entre 5 et 6 (7).

La dispersion des diverses espèces est aussi fonction de la fertilité des fleurs, laquelle dépend entre autres de la pollinisation naturelle. En effet, la production de fruits pourrait être limitée non pas en raison de l'absence de pollinisateurs naturels, mais plutôt par le concours de multiples facteurs encore mal étudiés (8). Alors que les petites abeilles, particulièrement les Halictidées et certaines Andréniées, doivent bénéficier de conditions climatiques favorables afin d'assurer le succès de pollinisation, leur efficacité est liée à la fréquence des visites à mesure que les fleurs s'ouvrent. Cette stratégie est importante pour les espèces nécessitant une pollinisation croisée alors que d'autres, comme le *Vaccinium uliginosum* L., sont davantage autogames (9, 10). Ce dernier, plus abondant en milieu arctique ou dans l'étage alpin, parvient à maintenir ses populations malgré la rareté des pollinisateurs.

Le bleuets s'épanouit plus efficacement en milieu ouvert à l'instar de la plupart des Éricacées. Ses feuilles coriaces permettent de réduire l'évapotranspiration et d'assimiler l'énergie sous forme de réserves qui se concentrent surtout dans la partie souterraine. Au-delà de 70 % de sa biomasse repose donc sous la surface, ce qui lui permet de mieux conserver l'eau durant les périodes de sécheresse et de braver les morsures du froid hivernal (6). Ceci explique notamment sa sensibilité aux dommages mécaniques, surtout lorsque les travaux forestiers affectent les systèmes racinaires. D'autre part, il réagit plus positivement aux incendies qui libèrent un important supplément de minéraux nécessaires à une abondante floraison (7). Les forêts surannées et ombragées ne lui conviennent guère car il tend à s'étioler et à perdre ses fleurs prématurément.

Diverses formes de zoochorie assurent sa propagation. L'appétit glouton des ours envers ces petits fruits n'est plus à démontrer. Les fientes pourprées, souvent déposées loin de ses lieux de festoiment, constituent sans doute un terreau fertile pour quelques graines. Sinon, peut-on supposer que quelques insectes, comme des fourmis, s'emparent des graines pour les y déposer et peut-être même leur procurer un milieu de culture. Chez les oiseaux, notamment les Tétrionidés et Turdidés, les graines sont souvent déjectées loin du site de prélèvement. Dans tous les cas, une période de stratification au froid, suivie d'une période de lumière, augmente de façon appréciable le taux de germination. Il a été démontré que les graines du *V. uliginosum* restent dormantes à maturité, mais sortent de dormance après une stratification hivernale au moment où les températures atteignent un minimum de 7–10°C (9). Pour les canneberges (section *Oxycoccus*), en plus d'une stratification hivernale, les graines nécessitent un substrat acide, comme la tourbe, pour pouvoir germer (12).

Description du genre *Vaccinium*

Le port est arbustif chez la plupart des espèces communes, mais certaines espèces méridionales, comme le *Vaccinium corymbosum* L., peuvent atteindre plusieurs mètres de haut et ressembler davantage à un arbrisseau. En 1991, l'auteur de cet article a observé un spécimen mesurant plus 6 m de haut et 5,5 cm de diamètre (DHP) dans un marécage arbustif à érable rouge aux abords du lac Saint-François. Malheureusement la plupart des spécimens géants de ce site ont subi des dégâts dus aux épisodes de verglas et il ne reste que quelques spécimens de 4 m de hauteur. Il n'y a rien d'étonnant alors de noter que les cueilleurs de ces petits fruits, voilà à peine un siècle, amenaient leur long escabeau et leurs seaux pour venir peigner les fruits de cette espèce (archives familiales).

Les feuilles des bleuets sont simples, alternes, décidues ou persistantes, sessiles ou pétiolées. Les fleurs sont solitaires dans les axes foliaires ou naissent sur des

racèmes terminaux ou axillaires. Les parties florales sont disposées selon des multiples de 4 ou 5. Le calice est court et possède de 4 à 5 lobes. La corolle est urcéolée (Figure 1) chez les véritables bleuets et campanulée (Figure 2) chez les atocas. La corolle de ces derniers est munies de 4 lobes réfléchis. Les étamines sont au nombre de 8 ou 10, soit le double des pièces du périanthe tandis que les anthères sont déhiscentes par le pore situé à l'apex de chaque locule, lui-même prolongé en un tube plus ou moins long. Les étamines dépassent parfois la corolle ou sont insérées sur celle-ci. Certaines espèces possèdent aussi des arêtes à la base des anthères. L'ovaire composé est garni d'un seul style dressé. Le fruit, dérivant d'un ovaire infère, est une fausse baie (baie épigyne) dont la couleur est rouge ou varie du bleu au noir.

Importance économique

Les bleuets sont, avec les fraises et les framboises, les petites baies les plus convoitées dans l'hémisphère nord. L'importance grandissante du bleuet est telle qu'il a eu la place d'honneur lors d'un symposium tenu en 2012 à Maastrich, au Pays-Bas (13). Il ne faut pas y voir ici le portrait d'une activité rurale en plein essor pour le Québec, mais plutôt un développement soutenu dans l'industrie mondiale du bleuet. Le ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation a d'ailleurs constaté que la part du bleuet cultivée est en nette progression, même au Québec (14). Mentionnons simplement que le bleuet en corymbe est désormais omniprésent sur nos marchés et qu'une part de plus en plus importante des bleuets surgelés provient de l'Amérique du Sud.

Depuis 2004, le Québec a diminué tant ses exportations que ses importations de bleuets sauvages. Ceci est attribuable à la place grandissante du bleuet de culture qui est sans doute plus rentable économiquement. Par contre, les vrais connaisseurs comme vous et moi ne pourront jamais se dérober de cette envie d'égrener ces petits buissons sauvages remplis de baies céruléennes qui n'attendent que l'étau de vos dents pour dégager une saveur sans égal.

Références

- (1) **Kron K.A., E.A. Powell et J.L. Luteyn. 2002.** Phylogenetic relationships within the blueberry tribe (*Vaccinieae*, *Ericaceae*) based on sequence data from *MATK* and nuclear ribosomal *ITS* regions, with comments on the placement of *Satyria*. *American Journal of Botany* 89: 327–336.
- (2) **Stevens, P.F., J. Luteyn, E.G.H. Oliver, T.L. Bell, E.A. Brown, R.K. Crowden, A.S. George, G.J. Jordan, P. Ladd, K. Lemson, C.B. McLean, Y. Menadue, J.S. Pate, H.M. Stace et C.M. Weiller. 2004.** *Ericaceae*. Dans Kubitziki, K. *The families and genera of flowering plants. No. 6. Dicotyledons : Celastrales, Oxalidales, Rosales, Cornales, Ericales.* New-York (États-Unis). Springer. p. 145-194.
- (3) **Boivin, B. 1969.** *Flora of the Prairie Provinces.* *Provancheria* 3. Université Laval, Québec (Canada).
- (4) **Forney, C.F., W. Kalt et S.P. Vander Kloet. 2012.** Comparison of berry composition of selected *Vaccinium* species (*Ericaceae*) with *Gaylussacia dumosa*. *Botany* 90(5): 355-363.
- (5) **Centre National des Ressources Textuelles et Lexicales. 2012.** Airelle, subst. fém. Ortolang, Outils et Ressources pour un Traitement Optimisé de la Langue. En ligne. <http://www.cnrtl.fr/definition/airelle>
- (6) **Drummond, F., J. Smagula, S. Annis et D. Yarborough. 2009.** *Organic Wild Blueberry Production.* Maine agricultural and forest experiment station the university of Maine, Bulletin 852. ISSN 1070-1494. pp. 1–9.
- (7) **Payette, S. et L. Rochefort. 2001.** *Écologie des tourbières du Québec-Labrador,* Presses Université Laval, 621 pages.

(8) **Pilon, V.J. 2009.** Écologie de la pollinisation du bleuetier sauvage (*Vaccinium angustifolium*): quels facteurs limitent la mise à fruit? Thèse B.Sc. *Honors* en Biologie. Université d'Ottawa (Canada). 21 p.

(9) **Jacquemart, A.-L. et J.D. Thompson. 1996.** Floral and pollination biology of three sympatric *Vaccinium* (Ericaceae) species in the Upper Ardenne, Belgium. *Canadian Journal of Botany* 74: 210-221.

(10) **Rogers, S.R. 2012.** Pollination Ecology of Highbush Blueberry Agroecosystems. Thèse M.Sc. North Carolina State University. 100 p.

(11) **Baskin, C., P. Milberg, L. Andersson, et J. Baskin. 2000.** Germination studies of three dwarf shrubs (*Vaccinium*, Ericaceae) of Northern Hemisphere coniferous forests. *Canadian Journal of Botany* 78(12): 1552-1560.

(12) **Hiirsalmi, H.M., 1989.** Research into *Vaccinium* cultivation in Finland. *Acta Horticulturae* 241: 175-184.

(13) **European Plant Science Organisation. 2009.** International symposium on *Vaccinium* and other superfruits, 17-19 June, 2012, Maastricht, The Netherlands. En ligne. <http://www.epsoweb.org/event/x-international-symposium-vaccinium-and-other-superfruits-17-19-june-2012-netherlands>

(14) **MAPAQ. 2011.** Monographie de l'industrie du bleuet au Québec. Ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation, Direction générale des politiques agroalimentaires, Direction du développement et des initiatives économiques. 70 p. En ligne. <http://www.mapaq.gouv.qc.ca/fr/Publications/Monographiebleuet.pdf>

Un hommage à Anne Bruneau

par Marie-Ève Garon-Labrecque

Un nouveau genre de légumineuses (Fabaceae) a été nommé en l'honneur d'Anne Bruneau, fondatrice du Centre sur la biodiversité de Montréal et professeure-chercheuse à l'Université de Montréal. Ce nouveau genre, *Annea* Mackinder et Wieringa (1), comprend deux espèces qui se retrouvent sur le continent africain. Les deux auteurs ayant décrit le nouveau genre ont voulu reconnaître le travail remarquable réalisé par Anne Bruneau sur la phylogénie de la sous-famille des Caesalpinioideae.

L'*Annea afzelii* (Oliv.) Mackinder et Wieringa et l'*A. laxiflora* (Benth.) Mackinder et Wieringa étaient autrefois classés dans le genre *Hymenostegia*, mais de nouvelles données moléculaires et morphologiques indiquent que ces espèces sont bien distinctes des autres espèces d'*Hymenostegia*. En effet, la fusion du stipe de l'ovaire avec la paroi de l'hypanthium et la présence de bractées pétales persistantes dont les surfaces adaxiales se touchent, renfermant ainsi le bouton floral, distinguent le genre *Annea* du genre *Hymenostegia sensu stricto*.

Références

(1) **Mackinder, B.A. et J.J. Wieringa. 2013.** *Annea* gen. nov. (Detarieae, Caesalpinioideae, Leguminosae): a home for two species long misplaced in *Hymenostegia sensu lato*. *Phytotaxa* 142 (1): 1–14.

Reconnaissance méritée pour un de nos botanistes passionnés

par Marie-Ève Garon-Labrecque

En 1981, Jacques Cayouette, botaniste à Agriculture et Agroalimentaire Canada, a récolté un individu glabre de ce qu'il croyait être le *Draba alpina* au site Katinik de la mine Raglan, au Nunavut. Étant donné ce caractère plutôt inhabituel pour l'espèce, Jacques en fit la remarque au spécialiste des Brassicacées à Agriculture et Agroalimentaire Canada, Gerry Mulligan.

En 2008, d'autres spécimens glabres ont été découverts par un groupe de botanistes comprenant notamment Derek Lynch, Norman Dignard, Jean

Deshaye et Benoît Tremblay dans la région du lac Rocbrune, non loin du site Katinik. La récolte faite par Derek Lynch comprenait davantage de matériel en fleurs et en fruits, ce qui permit à Gerry Mulligan et à Ishan Al-Shehbaz d'établir que cette drave était en réalité une toute nouvelle espèce pour la science! La récolte fut choisie comme spécimen-type, et Jacques, qui devait à l'origine être co-auteur de la description de cette nouvelle espèce, s'est plutôt vu décerner un hommage très spécial. Pour honorer le découvreur de cette drave, Al-Shehbaz et Mulligan (1) ont décidé de nommer le nouveau taxon *Draba cayouettei*.

Le *Draba cayouettei* G.A. Mulligan & Al-Shehbaz est une herbacée pérenne à fleurs jaunes qui fait tout au plus 5 cm de hauteur, si on inclut l'inflorescence. Elle pousse en touffe dans les anfractuosités des roches



Figure 1. Le *Draba cayouettei* en fleur, région du lac Rocbrune, MRC Kativik, Nunavik. Photo de Derek Lynch.

ultramafiques de la Fosse de l'Ungava et elle a également été observée en milieu calcaire sur l'île Southampton, au Nunavut. Ses feuilles basales à pétiole court forment des rosettes auxquelles sont encore attachées les feuilles des années précédentes. Ces dernières pourraient servir à déterminer l'âge des individus. L'espèce se distingue du *Draba alpina* par ses feuilles glabres sur les deux faces et par sa tige, ses pédicelles et ses siliques également glabres. De longs poils simples ou peu ramifiés sont présents à la marge des feuilles, et la plante est entièrement dépourvue de poils étoilés

Le *Draba cayouettei* a été inscrit comme espèce candidate à la liste des espèces susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables au Québec.

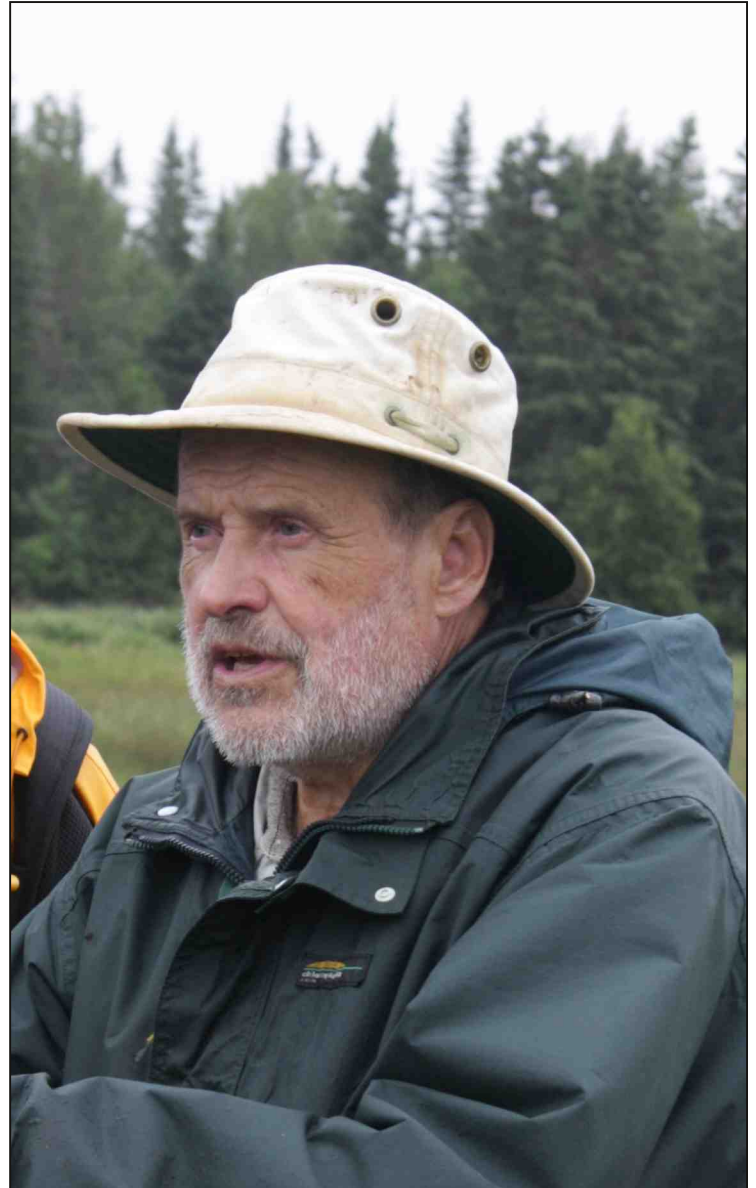
Références

(1) Al-Shehbaz, I. A. et G.A. Mulligan. 2013. New or noteworthy species of *Draba* (Brassicaceae) from Canada and Alaska. *Harvard Papers in Botany* 18(2): 101-124.

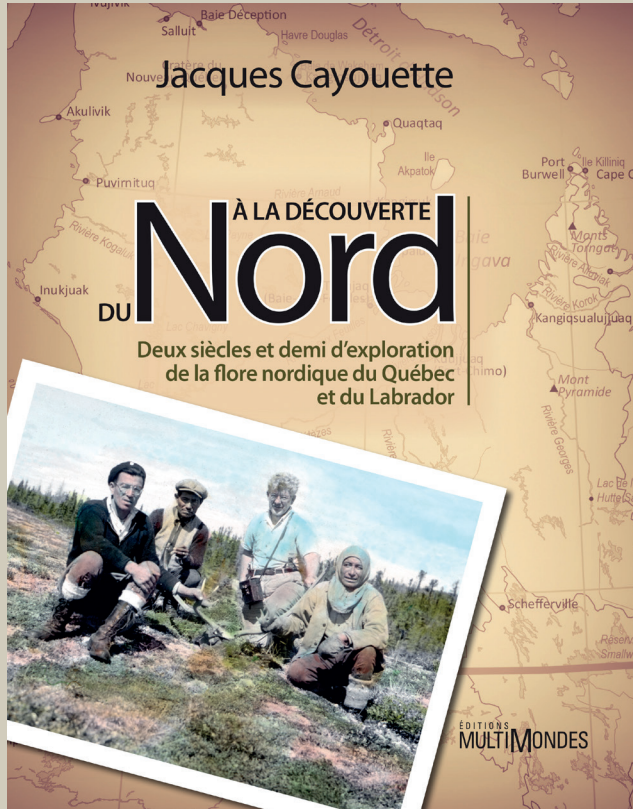


Figure 2. Le *Draba cayouettei* en fruit, région du lac Rocbrune, MRC Kativik, Nunavik. Photo de Derek Lynch.

Figure 3. Le botaniste Jacques Cayouette. Photo de Derek Lynch.



LA GRANDE AVENTURE DE L'EXPLORATION DE LA FLORE NORDIQUE DU QUÉBEC ET DU LABRADOR



À LA DÉCOUVERTE DU NORD

Deux siècles et demi d'exploration de la flore nordique du Québec et du Labrador

JACQUES CAYOUCETTE

Éditions MultiMondes, 2014, 20 × 25,5 cm,
378 pages en quadrichromie, reliure rigide, **49,95 \$**

ISBN :

Imprimé : 978-2-89544-471-8 (49,95 \$)

PDF : 978-2-89544-521-0 (36,99 \$)

EPUB : 978-2-89544-702-3 (36,99 \$)



JACQUES CAYOUCETTE est botaniste chercheur et conservateur adjoint (Herbier DAO) au ministère Agriculture et agroalimentaire Canada. Détenteur d'un doctorat en biologie végétale, il est spécialiste de la taxonomie des plantes vasculaires du nord-est de l'Amérique du Nord et expert en floristique des milieux boréal et arctique

L'histoire de l'exploration botanique de la péninsule du Québec-Labrador nordique fait partie du patrimoine canadien et il y a un besoin urgent de la faire découvrir et de la documenter. Ce territoire, délimité par la baie James, la baie d'Hudson, le détroit d'Hudson et la mer du Labrador, représente à peu près la moitié du territoire du Québec. Il s'étend sur des milliers de kilomètres carrés de terres, de mers, de lacs et de rivières. Alors que l'exploration des îles de l'Arctique canadien est assez bien connue, celle du Québec nordique et du Labrador l'est beaucoup moins. Pourtant, les ressources naturelles et la flore y sont très diversifiées. Depuis plus de deux siècles et demi, des dizaines de milliers de plantes furent récoltées sous ces latitudes boréales et arctiques. On cherchera en vain un travail bien documenté sur ces explorations botaniques courageuses.

Dans *À la découverte du Nord. Deux siècles et demi d'exploration de la flore nordique du Québec et du Labrador*, le botaniste chercheur chevronné, Jacques Cayouette, en brosse le portrait d'ensemble d'une main de maître. Ce livre inédit aidera grandement à compléter nos connaissances sur la flore, à retracer nos richesses naturelles et à déterminer quelles régions et quels sites méritent d'être protégés. En 27 chapitres bien étoffés, l'auteur nous présente plus de 420 explorateurs ou autres, près de 400 illustrations et environ un millier de références. Le chapitre 1 fait un bref rappel de la situation de la cueillette des spécimens à la baie d'Hudson à partir du XVII^e siècle. C'est en 1765 que débutent les premières récoltes (chapitres 2 à 8) au Labrador. Celles au Québec nordique (chapitre 9) ne commenceront qu'un siècle plus tard, soit en 1870 environ. La suite de l'histoire se déroule de manière chronologique, en alternance entre le Labrador et le Québec nordique. Les limites du territoire traité correspondent à celles utilisées dans la *Flore nordique du Québec et du Labrador*, soit le nord du 54^e parallèle.

Les personnages sont regroupés par périodes, thèmes, régions géographiques ou suivant des institutions. Malgré les inévitables chevauchements, cette approche facilite l'analyse, permet de mesurer l'importance des contributions et de dégager des points communs ou de comparaison. Ce travail couvre également la période actuelle, en fait jusqu'à l'été 2013, si bien que l'histoire continue toujours de s'écrire. Pour chaque exploration et personnage impliqué, les raisons de ces voyages éloignés et les circonstances ayant mené à la cueillette de spécimens sont relatées. Suivent une brève présentation de la région explorée et des sites de cueillettes, l'importance des récoltes en nombre et en découvertes, les publications qui en ont résulté, les livres, les rapports, les notes, les lots de spécimens, leurs citations, leur aboutissement et leur dispersion dans des herbiers privés ou publics. Pour la période des XVIII^e, XIX^e et début du XX^e siècle, le plus de récolteurs possibles ont été retracés.

Extrait de la table des matières

Introduction

PARTIE 1 – LES SCIENCES NATURELLES À LA BAIE D'HUDSON DU xviii^e AU xix^e SIÈCLE

Chapitre 1 – Les rôles marquants de la Société royale et de la Compagnie de la Baie d'Hudson

PARTIE 2 – LES MISSIONNAIRES MORAVES PARMIS LES PIONNIERS DE LA FLORE DU LABRADOR

Chapitre 2 – Joseph Banks, l'instigateur des premières récoltes moraves

Chapitre 3 – L'ère Kohlmeister et ses associés botanistes

Chapitre 4 – Deux collaborateurs de Terre-Neuve à la flore de Hooker

Chapitre 5 – L'âge d'or des récoltes moraves

Chapitre 6 – Un bryologue, un voyageur, un gouverneur et une artiste impliqués dans la récolte

Chapitre 7 – Des Moraves associés à des herbiers nord-américains

Chapitre 8 – Des jardins et des plates-bandes moraves responsables d'espèces introduites

PARTIE 3 – LES PREMIÈRES CONTRIBUTIONS CANADIENNES

Chapitre 9 – Les postes de la Compagnie de la Baie d'Hudson à la source de récoltes de plantes

Chapitre 10 – Des explorations dominées par la Commission géologique du Canada

PARTIE 4 – L'APPORT MAJEUR DES AMÉRICAINS ET DES EUROPÉENS

Chapitre 11 – Un siècle d'expéditions américaines en majorité multidisciplinaires

Chapitre 12 – Trois Scandinaves à l'avant-plan de projets de flore de l'Arctique canadien

Chapitre 13 – Polunin et Hustich, deux Européens de grande envergure

PARTIE 5 – DES FIGURES QUÉBÉCOISES MAJEURES

Chapitre 14 – Gérard Gardner, flore nordique et études commerciales

Chapitre 15 – Dutilly et Lepage, *mascouchi katawina* ou les «pères au foin»

Chapitre 16 – Jacques Rousseau, explorateur nordique, géographe et érudit de premier ordre

Chapitre 17 – Marcel Raymond au service de la flore nordique

PARTIE 6 – DE MULTIPLES PROJETS NORDIQUES GOUVERNEMENTAUX ET UNIVERSITAIRES DE L'EST CANADIEN

Chapitre 18 – Le leadership de divers départements gouvernementaux au service de la nature

Chapitre 19 – Les contributions très diversifiées de l'Université McGill

Chapitre 20 – Le projet de flore nordique d'Albert Legault de l'Université de Sherbrooke

Chapitre 21 – La recherche de l'Université Laval en botanique nordique et en écologie végétale

Chapitre 22 – Les projets majeurs de flore nordique de l'Université Laval et les *Provancheria*

Chapitre 23 – Les contributions spéciales de l'Université de Montréal et du Jardin botanique

Chapitre 24 – La végétation et la flore du Labrador mises à jour par des Terre-Neuviens

PARTIE 7 – LES DÉVELOPPEMENTS NORDIQUES CONFRONTÉS À LA PROTECTION DE LA FLORE

Chapitre 25 – Les études sur la végétation et la flore reliées aux projets d'Hydro-Québec

Chapitre 26 – Les études d'impact, de nouveaux parcs nordiques et des lois appropriées

Chapitre 27 – Des inventaires récents pour parfaire la connaissance de la flore

Conclusion

Index

COMMANDEZ UN OU PLUSIEURS EXEMPLAIRES



	Prix	Quantité	Total
<i>À la découverte du Nord</i>	49,95 \$		\$
			\$
			\$
			\$
			\$
Frais d'expédition (1 ^{er} livre = 7 \$ + ex. add. = 2,50 \$)			\$
Sous-total :			\$
TPS (5 %) :			\$
TOTAL :			\$

Commandez en ligne: www.multim.com,
par courriel: multimondes@multim.com,
par téléphone sans frais: 1 800 361-1664



Tous les livres des
Éditions MultiMondes
sont disponibles en
format numérique.

ÉDITIONS
MULTIMONDES

1815, avenue De Lorimier
Montréal (Québec) H2K 3W6
Tél. (514) 523-1523

Sans frais 1-800-361-1664

www.multim.com

Prénom: _____ Nom: _____

Adresse: _____

Ville: _____ Province: _____

Code postal: _____ Téléphone: _____

Mode de paiement: Chèque **VISA**

Numéro de carte: _____

Date d'expiration: _____

Signature: _____