Bryophytes nouvelles pour le Québec

Jean Faubert
Société québécoise de bryologie
47, 4e Rang Est, Saint-Valérien-de-Rimouski (Québec) G0L 4E0, Canada
[jeanfaubert@globetrotter.net]

Jean Gagnon
Direction du patrimoine écologique et des parcs, ministère du Développement durable, de l'Environnement, de la Faune et des Parcs
675, boulevard René-Levesque Est, 4e étage, Québec (Québec) G1R 5V7, Canada
[jean.gagnon@mddefp.gouv.qc.ca]

Faubert, J. et J. Gagnon, 2013. Bryophytes nouvelles pour le Québec. – Carnets de bryologie 3 : 28-38 [1]

Résumé – La présence de 16 bryophytes, soit quatre hépatiques, onze mousses et une sphaigne, est signalée pour la première fois au Québec : l'*Anastrophyllum cavifolium*, l'*Arnellia fennica*, l'*Asterella gracilis*, le *Microlejeunea ulicina*, l'*Arctoa anderssonii*, le *Didymodon maschalogena*, le *Drepanocladus arcticus*, le *Forsstroemia trichomitria*, le *Grimmia atrata*, l'*Hypnum callichroum*, l'*Orthotrichum alpestre*, le *Racomitrium elongatum*, le *Rhizomnium andrewsianum*, le *Sphagnum perfoliatum*, le *Tetraplodon pallidus* et le *Tortula leucostoma*. Pour chaque espèce, on présente des critères d'identification et une carte de répartition au Québec-Labrador.

Mots-clés : bryophytes, hépatiques, mousses, sphaignes, Québec.

Abstract – Sixteen bryophytes, namely four liverworts, eleven mosses and one sphagnum are reported for the first time from Québec : *Anastrophyllum cavifolium*, *Arnellia fennica*, *Asterella gracilis*, *Microlejeunea ulicina*, *Arctoa anderssonii*, *Didymodon maschalogena*, *Drepanocladus arcticus*, *Forsstroemia trichomitria*, *Grimmia atrata*, *Hypnum callichroum*, *Orthotrichum alpestre*, *Racomitrium elongatum*, *Rhizomnium andrewsianum*, *Sphagnum perfoliatum*, *Tetraplodon pallidus,* and *Tortula leucostoma*. Distinguishing characters and a distribution map for Québec and Labrador are presented for each species. [Translated by the journal.]

Key words: bryophytes, liverworts, mosses, sphagna, Quebec.

[1] Manuscrit reçu le 18 février 2013, accepté le 2 avril 2013.

Introduction

Le Catalogue des bryophytes du Québec et du Labrador (Faubert, 2007) énumère 223 hépatiques et 637 mousses présentes au Québec. Depuis cette parution, plusieurs espèces nouvelles pour la province ont été signalées (Gauthier, 2011; Moisan et Pellerin, 2011, White, 2011; Lachance, 2012; Faubert *et al.*, 2012). Des campagnes de terrain réalisées depuis deux ans et visant l'acquisition de connaissances dans des aires protégées, actuelles ou candidates ont permis d'ajouter à la liste des bryophytes du Québec plusieurs espèces qui n'y avaient encore jamais été mentionnées. Nous présentons ici les informations sur ces récoltes, en décrivant brièvement l'aire générale de répartition de chaque taxon ainsi que les principaux caractères permettant de les distinguer. Les abréviations désignant les herbiers reposent sur l'*Index Herbariorum* Thiers (sans date +). L'herbier du premier auteur est désigné HJF.

Les taxons présentés peuvent être regroupés en quatre catégories non exclusives :

Taxons connus du Labrador

Onze des 16 taxons mentionnés ici étaient déjà connues au Labrador et leur présence pouvait être anticipée au Québec : l'*Anastrophyllum cavifolium*, l'*Asterella gracilis*, l'*Arctoa anderssonii,* le *Didymodon maschalogena,* le *Drepanocladus arcticus,* le *Grimmia atrata,* l'*Orthotrichum alpestre,* le *Racomitrium elongatum,* le *Rhizomnium andrewsianum,* le *Tetraplodon pallidus* et le *Tortula leucostoma.*

Taxons en périphérie sud

Neuf des taxons sont des espèces arctiques-alpines à la périphérie sud de leur aire principale de répartition, qui est souvent circumarctique. Ils pénètrent à peine le Québec dans ses régions les plus septentrionales. Il s'agit de l'*Anastrophyllum cavifolium,* de l'*Arnellia fennica,* de l'*Asterella gracilis*, de l'*Arctoa anderssonii,* du *Didymodon maschalogena,* du *Drepanocladus arcticus,* de l'*Orthotrichum alpestre,* du *Rhizomnium andrewsianum* et du *Tetraplodon pallidus.*

Taxons en périphérie nord

Deux des taxons sont des espèces des régions tempérées du continent nord-américain. Ils ont été découverts à proximité des frontières sud du Québec et sont ici à la périphérie nord de leur aire principale de répartition. Il s'agit du *Microlejeunea ulicina* et du *Forsstroemia trichomitria.*

Taxons disjoints

Cinq des espèces découvertes montrent une répartition disjointe : l'*Hypnum callichroum,* le *Racomitrium elongatum,* le *Sphagnum perfoliatum,* le *Tortula leucostoma* et le *Grimmia atrata.*

Selon les connaissances actuelles, toutes les espèces présentées ici sont des espèces rares sur le territoire québécois. Ce constat semble le plus plausible pour les espèces en périphérie nord et celles à répartition disjointe. Pour les espèces en périphérie sud, l'effort de récolte ayant été historiquement plus faible dans les régions nordiques de la province, il faudra attendre la réalisation d'autres inventaires avant de pouvoir évaluer leur rareté.

Hépatiques

Anastrophyllum cavifolium (H. Buch. & S.W. Arnell) Lammes – La présence au Québec de l'*Anastrophyllum cavifolium* était prévisible, car il est connu de la portion labradorienne des monts Torngat (Hedderson *et al.*, 2001). Il s'agit sans doute d'un taxon circumarctique, car il est connu du Groenland, de la Scandinavie et de la Russie septentrionale (Damsholt, 2002) et des spécimens d'herbiers provenant des Territoires du Nord-Ouest, du Nunavut et de l'Alaska existent (Consortium of North American Lichen Herbaria, 2013). Les mentions de l'espèce sont rares; cependant elle pourrait être plus répandue, mais confondue avec l'*Anastrophyllum minutum* (Faubert, 2012). Chez ce dernier taxon, les feuilles sont condupliquées et les trigones sont petits ou absents, alors que les feuilles sont hémisphériques et les trigones sont grands chez l'*Anastrophyllum cavifolium.*

> **Canada. Québec** : Nord-du-Québec, Nunavik, région de la baie aux Feuilles, lac Monplaisir, sur la crête au-dessus du lac, 58°15'17'' N - 69°49'08'' O, alt. 235 m. À la marge d'un étang asséché, site nettement ferreux, avec le *Jungermannia crenuliformis*, le *Barbilophozia binsteadii*, le *Polytrichum jensenii*, et le *Dicranella varia*. 1 août 2012, *J. Faubert* et *N. Dignard 141* (HJF 10205) – ***Ibid.*** : À 7 km au nord du lac Berthet, 58°36'34'' N - 68°30'09'' O, alt. 60 m. Dans une touffe de *Dicranum elongatum* prélevée dans un complexe toundrique humide, en présence du *Sarmentypnum sarmentosum*, du *Racomitrium lanuginosum*, de l'*Aulacomnium turgidum*, de l'*Odontochisma macounii*, de l'*Oncophorus virens*, du *Scorpidium cossinii*, du *Polytrichum swartzii*, du *Scorpidium scorpioides* et du *Pleurozium schreberi*. 8 août 2012, *J. Faubert et N. Dignard 300* (HJF 10206).

Arnellia fennica (Gottsche & Rabenh.) Lindb. – L'*Arnellia fennica* est une espèce arctique alpine présente dans tout l'Arctique nord-américain et au Groenland (Schuster, 1980; Damsholt, 2002; Schofield, 2002). C'est un taxon qui se reconnaît aisément en raison de ses feuilles circulaires, opposées et connées à la base.

> **Canada. Québec** : Nord-du-Québec, Nunavik, au nord du Havre Douglas, bordure ouest d'une rivière sans nom, environ 4,5 km au sud de la colline Niuliq et 3,7 km à l'ouest-sud-ouest du cap Qaggitalik,

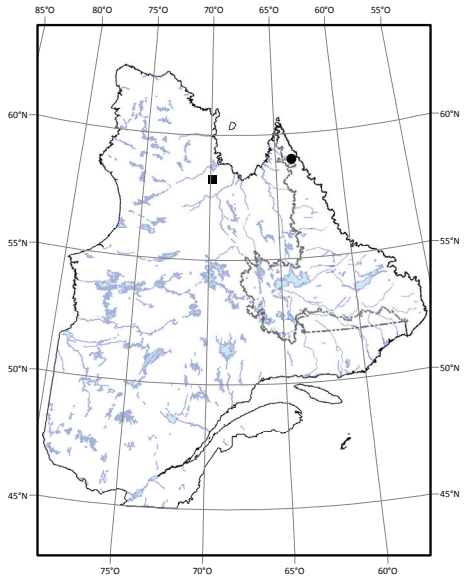

Figure 1 – Répartition de l'*Anastrophyllum cavifolium* au Québec-Labrador. Carré : nouvelle mention.

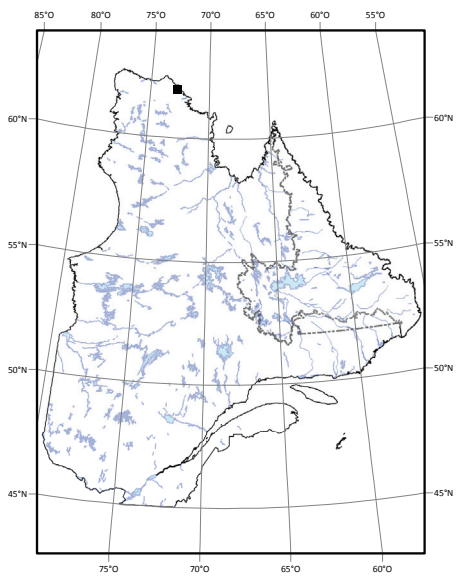

Figure 2 – Répartition de l'*Arnellia fennica* au Québec-Labrador.

62°00’18’’ N - 72°39’41’’ O, alt. 70 m. Au bas d’un versant à dépôts glaciomarins d’eau profonde soliflué et cryoturbé (ostioles de toundra) formant une série de bandes parallèles allongées dans le sens de la pente (sols striés), limon argileux à nu durci suite à l’assèchement, en marge de tapis de *Dryas integrifolia*, colonisant le sol peu végété; pente faible (10°), exposition est-sud-est, 25 juillet 2011, *J. Gagnon BX-009* (QFA). *Det.* L.M. Ley.

Asterella gracilis (F. Weber) Underw. – L’*Asterella gracilis* est une espèce saxicole, basiphile et holarctique arctique-alpine (Schuster, 1992) qui atteint les régions les plus nordiques du Labrador. Sa présence au Québec n’avait pas encore été établie de façon certaine, malgré de nombreuses mentions et discussions dans la littérature (Faubert, 2012; Kucyniak, 1962). Il ne saurait être confondu avec l’unique autre espèce du genre présente sur notre territoire, l’*Asterella tenella* qui est méridionale et dont les spores mesurent plus de 70 µm alors que l’*Asterella gracilis* est nordique et produit des spores de moins de 70 mm.

Canada. Québec : Nord-du-Québec, Nunavik, environ 3,4 km à l’ouest de l’extrémité est du grand lac glaciaire sans nom dans la vallée de la rivière Lataille, tiers supérieur du versant nord, 61°21’37’’ N - 71°58’33’’ O, alt. 196 m. Talus d’éboulis stabilisé au bas de collines de schistes et grès; bourrelet de sol cryoturbé entre deux blocs rocheux, formant un mur presque vertical d’environ 1 m de dénivelé et d’exposition sud (195°), avec graminées éparses (le *Poa glauca* et le *Festuca rubra*); à l’horizontale, au bas de ce mur, sur sable, dans des microdépressions avec le *Lepraria* sp., un *Bryum* sp. et quelques hépatiques (le *Lophozia bicrenata*, le *Tritomaria heterophylla* et le *Clevea hyalina*); juillet 2011, *J. Gagnon 81.35* (QFA). *Det.* L.M. Ley. – ***Ibid.*** baie aux Feuilles, baie Boulder, secteur de la pointe au Fer, 58°54’01’’ N - 69°27’28’’ O, alt. 80 m. Escarpement vertical formé d’un chaos d’affleurement rocheux et de matière organique formant la partie supérieure d’une combe à neige, exposition est. Sur la matière organique, avec le *Sauteria alpina,* le *Reboulia hemispherica* et le *Preissia quadrata* subsp. *hyperbora. 3* août 2012*, J. Faubert* et *N. Dignard 206* (HJF 10229).

Microlejeunea ulicina (Taylor) Stephani – L’unique mention canadienne du *Microlejeunea ulicina* qu’il a été possible de relever est localisée dans le sud de la Nouvelle-Écosse et date de 1910 (Schuster, 1980). L’aire de répartition de l’espèce couvre la région appalachienne, de la Nouvelle-Écosse jusqu’à la Georgie, l’Alabama, l’Ohio et le Tennessee. Elle est aussi connue de l’ouest de l’Europe et peut-être du Japon (Schuster, 1980). Il s’agit donc ici d’une colonie située à la périphérie nord de l’aire de répartition connue et d’une importante extension d’aire vers le nord. Le *Microlejeunea ulicina* est polymorphe et un ensemble de caractères doit être utilisé pour le distinguer des autres espèces de la même famille (Schuster, 1980).

Canada. Québec : MRC Les Collines-de-l’Outaouais, parc de la Gatineau, secteur Dunlop, ruisseau Fortune, 45°31’08’’N - 75°50’57’’O, alt. 200 m. Érablière à feuillus intolérants, peuplement jeune inéquien, densité du couvert de 60-80 %, sur l’écorce d’un bouleau jaune d’un diamètre à hauteur de poitrine de 33,7 cm situé en haut de pente d’une vallée encaissée, avec le *Platygyrium repens*, le *Dicranum montanum* et des traces d’un *Frullania* sp. 12 mai 2012, *J. Faubert et M. Lapointe 21* (HJF 10139).

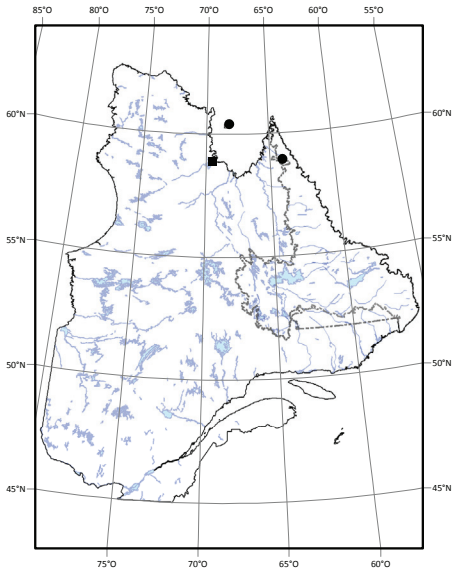

Figure 3 – Répartition de l’*Asterella gracillis* au Québec-Labrador. Carré : nouvelle mention.

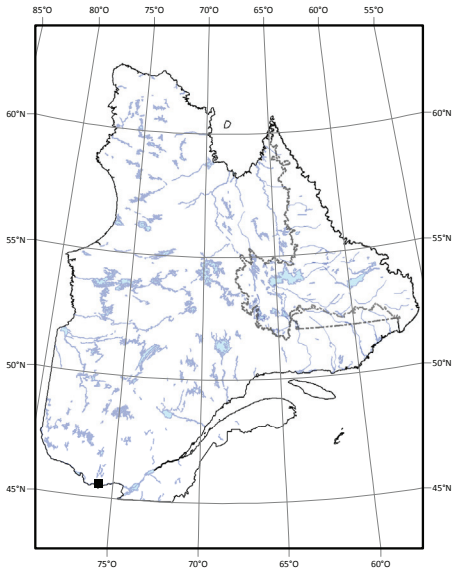

Figure 4 – Répartition du *Microlejeunea ulicina* au Québec-Labrador.

Mousses

Arctoa anderssonii Wich. – L'*Arctoa anderssonii*, rare au Canada (Belland, 1998) était un taxon connu du Labrador, du Yukon et de l'archipel arctique (Hedderson et Brassard, 1986; Ireland *et al.*, 1987). Des spécimens d'herbier existent pour l'Alaska et la Colombie-Britannique (Consortium of North American Lichen Herbaria, 2013). Les localités du Québec-Labrador constituent probablement la limite méridionale de son aire de répartition en Amérique du Nord. Il se distingue des autres *Arctoa* présents au Québec-Labrador par sa capsule qui est immergée alors qu'elle est exserte chez les autres taxons.

> **Canada. Québec** : Nord-du-Québec, Nunavik, rive sud de la baie aux Feuilles, pointe False, 58°54'25'' N - 68°59'22'' O, alt 15 m. Cailloutis à la partie basse d'une falaise, avec le *Cynodontium strumiferum*, le *Scapania subalpina* et le *Polytrichastrum alpinum* var *fragile*. 5 août 2012. *J. Faubert et N. Dignard 250* (HJF 10141).

Figure 5 – *Arctoa andersonnii* (photographie J. Faubert).

Didymodon maschalogena (Renauld & Cardot) Broth. – Le *Didymodon maschalogena* est connu du Labrador (Hedderson, 1988), du Groenland (Zandre, 2007) et des Territoires du Nord-Ouest par une mention dans la littérature (Ireland *et al.*, 1987). C'est un taxon saxicole rare partout en Amérique du Nord. Il se distingue des autres espèces de *Didymodon* présentes au Québec-Labrador par les cellules de la face ventrale de la nervure qui sont carrées ou courtement rectangulaires, par ses feuilles lancéolées présentant un apex aigu et la présence sur la plante de gemmules axillaires.

> **Canada, Québec :** Nord-du-Québec, Nunavik, baie Déception, estuaire de la rivière Déception, territoire exploité par Xstrata Nickel, mine Raglan, 62°07'04''N - 74°34'28''O. Prairie sèche, avec le *Syntrichia ruralis*, le *Bryum caespiticium*, le *Polytrichastrum alpinum* var. *fragilis* et le *Sanionia uncinata*. 26 juillet 2008, *H. Gilbert 288* (HJF 9968).

Drepanocladus arcticus (R.S. Williams) Hedenäs – Comme son nom l'indique, le *Drepanocladus arcticus* est un taxon arctique-alpine connu de localités dispersées dans l'Arctique, autant en Amérique du Nord qu'en Eurasie. Il s'installe sur les rivages maritimes, aux bords des étangs d'eau salée, dans les marais côtiers, dans les tourbières minérotrophes et même sur les falaises abritant des colonies d'oiseaux (Hedenäs, 2003). Dans l'est du continent nord-américain il était connu par une mention au Labrador (Hedderson et Brassard, 1986) ainsi qu'en Nouvelle-Écosse et dans les Territoires du Nord-Ouest par des mentions dans la littérature (Ireland *et al.*, 1987). Il se reconnaît par ses feuilles acuminées, ovées à largement ovées ou triangulaires-ovées, brusquement atténuées en un acumen fortement plissé, plus long que la partie proximale, et surtout par la ligne d'insertion des feuilles formant un U prononcé.

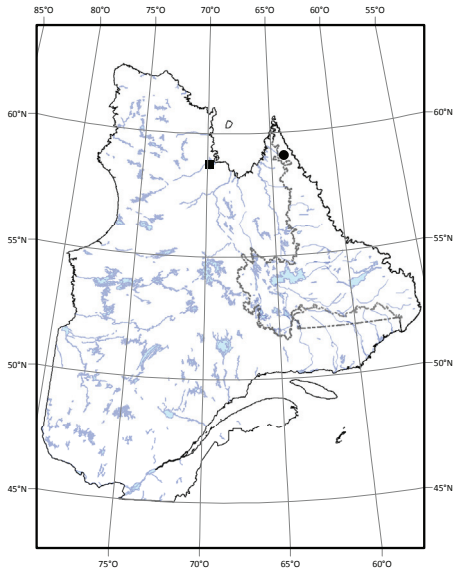

Figure 6 – Répartition de l'*Arctoa anderssonnii* au Québec-Labrador. Carré : nouvelle mention.

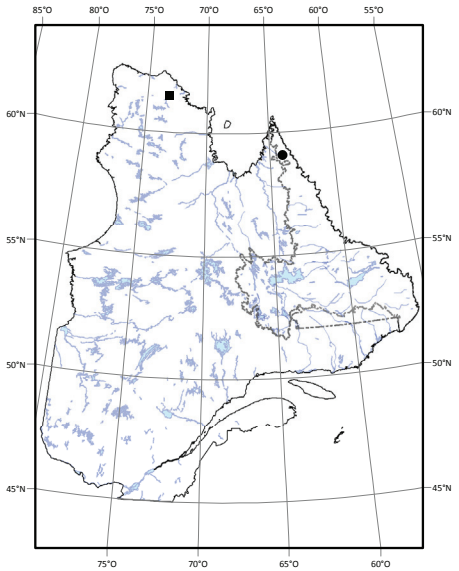

Figure 7 – Répartition du *Didymodon maschalogena* au Québec-Labrador. Carré : nouvelle mention.

Canada. Québec : Nord-du-Québec, Nunavik, baie aux Feuilles, colline Igalaalik (secteur du Youth Camp), 58°43’23’’ N - 69°37’43’’ O, alt 45 m. Dispersé dans un tapis flottant dans une mare, formé du *Pseudocalliergon turgescens* et du *Scorpidium cossonii*. 31 juillet 2012, *J. Faubert et N. Dignard 121*, (HJF 10208) – ***Ibid.*** : nord-est de la baie aux Baleines, 59°00’33’’ N - 69°43’22’’ O, alt 20 m. Coussinet dense dans un ruisselet, avec le *Tomentypnum nitens* et le *Catoscopium nigritum*. 25 juillet 2012, *J. Faubert et N. Dignard 39* (HJF 10209).

Forsstroemia trichomitria (Hedw.) Lindb. – Selon Crum et Anderson (1981), le *Forsstroemia trichomitria* est largement répandu dans la partie méridionale de l’est de l’Amérique du Nord. Au Canada, où il est rare selon Belland (1998), la plante n’était connue que de quelques localités de l’extrême sud de l’Ontario (Ireland et Ley, 1992) et d’une autre en Nouvelle-Écosse (Ireland *et al.*, 1987). Il se distingue des autres espèces du genre par ses feuilles dressées-étalées lorsqu’elles sont hydratées, présentant une nervure simple atteignant au plus le milieu de la feuille, mais parfois double et presque absente, et par des cellules alaires différenciées. C’est une plante qui ressemble à un *Leucodon* mais dont les rameaux sont droits même lorsque secs.

Canada. Québec : MRC Les Collines-de-l’Outaouais, parc de la Gatineau, escarpement d’Eardley secteur Shrine, 45°30’32’’N - 75°55’11’’O. Occupant entre 5 et 10 m^2 sur une surface rocheuse verticale de nature acide, avec l’*Anomodon attenuatus, le Campyliadelphus chrysophyllus*, le *Pterigynandrum filiforme* et le *Tortella tortuosa*. 10 octobre 2011, *J. Faubert et M. Lapointe 207* (HJF 10077).

Figure 8 – *Forsstroemia trichomitria* (photographie M. Lapointe).

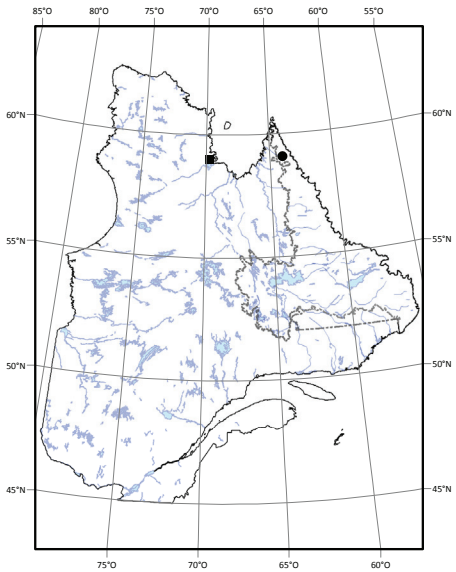

Figure 9 – Répartition du *Drepanocladus arcticus* au Québec-Labrador. Carré : nouvelle mention.

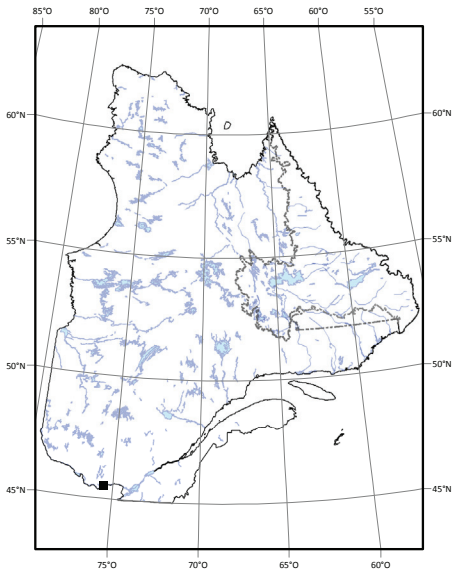

Figure 10 – Répartition du *Forsstroemia trichomitria* au Québec-Labrador. Carré : nouvelle mention.

Grimmia atrata Miel. *ex* Hornsch. – Rare partout en Amérique du Nord (Hasting et Ochyra, 2007; Belland (1998), le *Grimmia atrata* n'avait été mentionné qu'au Labrador (Belland, 1987; Brassard et Weber, 1978) et au Yukon (Hasting et Ochyra, 2007). Il s'agit d'une espèce indicatrice de métaux lourds. Il se reconnaît par ses feuilles mutiques présentant des marges recourbées à la partie proximale sur au moins un côté et par son apex cucullé-caréné. La nervure est proéminente à la face dorsale de la feuille.

Canada. Québec : Nord-du-Québec, Nunavik, région de la baie aux Feuilles, lac Monplaisir, sur la crête au dessus du lac, 58°15'17'' N - 69°49'08'' O, alt. 235 m. En coussinets monospécifiques sur une roche ferrugineuse émergeant d'un étang. 1 août 2012*, J. Faubert et N. Dignard 135* (HJF 10203) – ***Ibid.*** : Baie aux Feuilles, nord-est de la baie aux Baleines, 59°00'39'' N - 69°42'50'' O, alt. 50 m. En coussinets monospécifiques sur des schistes ferreux délités, surface verticale. 25 juillet 2012, *J. Faubert et N. Dignard 44* (HJF 10202). – ***Ibid.*** : rivière Caniapiscau, île au centre de la chute aux Schistes, 56°44'44» N - 69°00'56» O, alt. : 70 m. Sur les blocs de la zone dénudée de l'île. 26 juillet 2012, *G. Lavoie* (s.n.) (QFA). *Det.* J. Faubert. – ***Ibid.*** : rivière Caniapiscau, à 4,5 km au nord de la rivière Romanet, 17,5 km à l'ouest de la rivière Wheeler et 2,9 km au sud du lac du Plateau, 56°25'41''N - 67°50'39'' O, alt. : 530m. Escarpement de gabbro aphyrique. 22 juillet 2012, *D. Bastien LC-161* (QFA). *Det.* J. Faubert. – ***Ibid.*** : à l'est du lac LeMoyne, 56°53'15'' N - 68°15'05'' O, alt. 305 m. Escarpement calcaire, 4 août 2012, *D. Bastien DB-179* (QFA). *Det.* J. Faubert.

Figure 12 – *Grimmia atrata* (photographie J. Faubert).

Hypnum callichroum Brid. – L'*Hypnum callichroum* est une espèce épiphyte ou plus ou moins terrestre qui se rencontre en forêt ou en terrain ouvert entre 0 et 1500 m d'altitude. Il est connu du Groenland, de la Colombie-Britannique, de l'Alberta, de l'Alaska, de l'état de Washington, ainsi qu'en Europe et en Asie. En Amérique du Nord c'est une espèce qui est fréquente uniquement sur la côte du Pacifique (Schofield, 2006). D'autre part, une mention existe aussi pour la partie nord du Labrador (Brassard et Weber, 1978). À une époque on croyait l'espèce présente au Québec sur la foi des travaux de Schofield (1956) mais elle a été exclue de la province lors de la préparation du Catalogue des bryophytes du Québec et du Labrador (Faubert, 2007) suite à une communication personnelle de Schofield qui indiquait que les spécimens concernés appartenaient à un concept spécifique différent, peut-être à l'*Hypnum plicatulum* ou alors à l'*Hypnum holmenii*. La colonie du mont Mégantic représente donc bien la première mention de l'*Hypnum callichroum* au Québec. Le spécimen récolté au mont Mégantic présente les caractères suivants qui

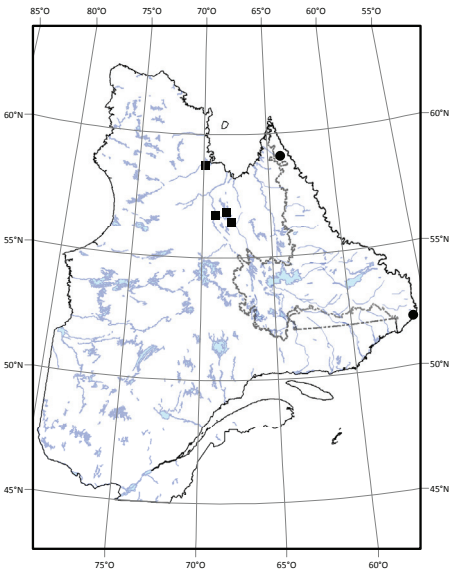

Figure 11 – Répartition du *Grimmia atrata* au Québec-Labrador. Carré : nouvelle mention.

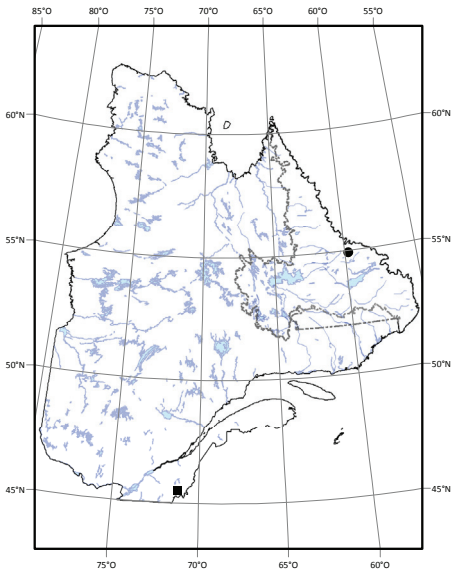

Figure 13 – Répartition de l'*Hypnum callichroum* au Québec-Labrador.

sont indicateurs de l'espèce : une tige verdâtre-jaunâtre présentant un hyaloderme net, des cellules alaires enflées, oblongues, brusquement différenciées des cellules laminales adjacentes, la partie proximale de la feuille courbée vers l'insertion, presque auriculée, et des feuilles longues de 0,7 à 1,0 mm.

> **Canada, Québec** : MRC Le Granit, parc national du Mont-Mégantic, mont Mégantic, 45°27'09'' N - 71°08'00'' O, alt. 900 m. Ramille sèche dans un petit ruisseau en forêt mixte, secteur du col, avec le *Rhizomnium appalachianum*, le *Callicladium haldanianum* et le *Cephalozia lunulifolia*. 27 septembre 2012, *J. Faubert* et *H. Phillibert MG27* (HJF 10217).

Orthotrichum alpestre Bruch & Schimp. – L'*Orthotrichum alpestre* est rare dans l'est du continent nord-américain (Crum et Anderson, 1987; Belland, 1998), Dans l'est du Canada, il est connu en Ontario, à Terre-Neuve et au Labrador (Ireland *et al.*, 1987). L'espèce se reconnaît par des stomates complètement ou presque complètement couvertes par les cellules subsidiaires, une calyptre dont les poils sont fortement papilleux, par des cellules laminales présentant des papilles clairement fourchues et des feuilles légèrement tordues lorsque sèches.

> **Canada. Québec** : Nord-du-Québec, baie aux Feuilles, île de l'Hélicoptère, 58°45'48'' N - 69°49'58'' O, alt. 65 m. Au sommet d'un talus d'éboulis au pied d'une falaise, zone d'écoulement de l'eau sur une surface rocheuse verticale dépourvue de matière organique. 27 juillet 2012, *J. Faubert* et *N. Dignard 72* (HJF 10201).

Racomitrium elongatum Frisvoll – Selon la carte présentée par Frisvoll (1983) le *Racomitrium elongatum* est une espèce qui se trouve principalement dans l'ouest des continents américains et européens. Au Canada elle serait disjointe entre l'est et l'ouest du continent avec quelques occurrences intermédiaires en Ontario. La répartition très particulière des deux seules populations présentement connues au Québec, une à l'extrême nord et l'autre à l'extrême sud du territoire, incite à penser qu'il s'agit probablement d'un biais d'échantillonnage et que la plante est probablement présente en position intermédiaire entre ces localités. Il faut observer plusieurs caractères pour bien la distinguer des espèces affines : les feuilles sont nettement carénées ou alors étroitement canaliculées à la partie distale, ovées-lancéolées à triangulaires, la nervure est non ramifiée et percurrente, les papilles sont petites et discrètes à la partie distale de la feuille, les cellules supra-alaires sont courtes, à parois épaisses et sinueuses, et enfin l'arête est recourbée lorsque sèche, nettement décurrente, grossièrement papilleuse sur toute la surface, parfois moins papilleuse à la partie distale.

> **Canada. Québec** : Nord-du-Québec, Nunavik, rivière juste en amont du lac Itirviluarjuk, environ 7,5 km au sud-sud-ouest du lac Vicenza, traverse, rive sud-est, 61°23'53'' N - 72°49'54' O, alt. 450 m. Dans une touffe d'*Aulacomnium turgidum*, avec l'*Hylocomium splendens* et le *Tomentypnum nitens*. 6 août 2000, *J. Gagnon VIC-69*. *Det.* H. Bednarek-Ochyra 2012 (QFA 0572466 c). **Québec** : MRC Les Collines-de-l'Outaouais, parc de la Gatineau, escarpement d'Eardley, 45°33'34'' N - 76°02'16'' O, alt 155 m. Escarpement rocheux, dans l'axe de suintements avec l'*Aulacomnium palustre,* le *Cephaloziella hampeana*, le *Grimmia longirostris* et le *Dicranum scoparium*. 16 octobre 2008, *J. Faubert et al. 199*. *Det.* Bednarek-Ochyra, 2012 (HJF 8937).

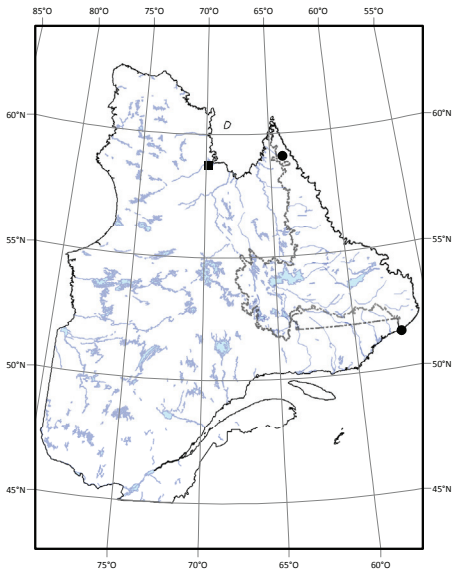

Figure 14 – Répartition de l'*Orthotrichum alpestre* au Québec-Labrador. Carré : nouvelle mention.

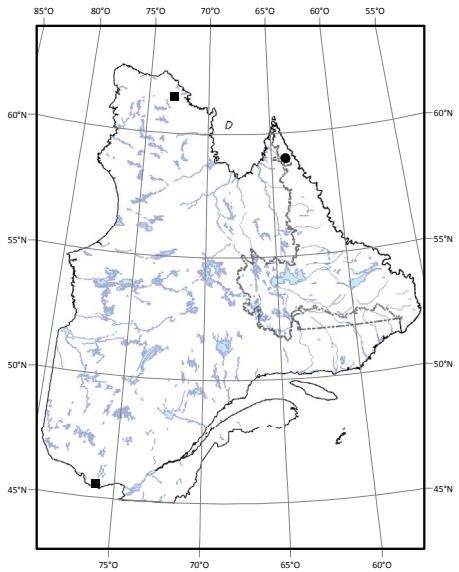

Figure 15 – Répartition du *Racomitrium elongatum* au Québec-Labrador. Carré : nouvelle mention.

Rhizomnium andrewsianum (Steere) T.J. Kop. – Le *Rhizomnium andrewsianum* est une espèce du haut arctique qui était connue du Labrador, de l'archipel Arctique, de l'Alberta, du Yukon et des Territoires du Nord-Ouest (Ireland *et al.*, 1987). Il se reconnaît par l'absence de micronémata sur la tige et par la bande de cellules allongées des marges qui est très discrète, particulièrement près de l'apex. L'apex est arrondi, jamais apiculé et la nervure disparaît généralement juste en deçà de l'apex. Il pourrait, en raison de sa petite taille, être confondu avec le *Rhizomnium gracile* duquel il fut séparé récemment.

> **Canada, Québec :** Nord-du-Québec, Nunavik, baie Déception, estuaire de la rivière Déception, territoire exploité par Xstrata Nickel, mine Raglan, 62°05'28''N - 74°26'42''O, alt. 110 m. Prairie humide, combe à neige, avec le *Bryum cryophilum*, le *Calliergon richardsonii* et le *Philonotis fontana*. 22 juillet 2008, *H. Gilbert 234* et *223*. *Det.* J. Faubert (HJF 9959 et 10000).

Sphagnum perfoliatum L.I. Savicz – La présence du *Sphagnum perfoliatum* au Québec-Labrador n'a été confirmée que récemment, les premières récoltes ayant été placées sous le *Sphagnum orientale* (Faubert *et al*., 2011), mais ayant été révisées à *Sphagnum perfoliatum* par K. Flatberg (2012). À ces populations s'ajoute maintenant celle décrite ici. Avant ces découvertes, il n'était connu en Amérique du Nord que de l'Alaska et des Territoires du Nord-Ouest (McQueen et Andrus, 2007). Les spécimens doivent être soigneusement étudiés pour éviter la confusion avec le *Sphagnum orientale,* dont il ne demeure à cette date qu'une seule population connue au Québec :

Sphagnum perfoliatum : Face convexe des hyalocystes des feuilles raméales présentant des pores abondants le long des commissures ainsi que de fréquents pores libres des commissures, parfois disposés par paires; hyalocystes des feuilles caulinaires de la partie distale de la tige présentant sur les deux faces 20-30 pores le long des commissures et parfois quelques pores libres des commissures.

Sphagnum orientale : Face convexe des hyalocystes des feuilles raméales présentant des pores peu nombreux le long des commissures et peu de pores libres des commissures; hyalocystes des feuilles caulinaires de la partie distale de la tige présentant à la face concave 12-20 pores le long des commissures.

> **Canada. Québec** : Nord-du-Québec, Nunavik, 300 m à l'est de la rivière Kimber, environ 9 km à l'ouest-nord-ouest du lac Chalery, 61°03'27'' N - 72°26'48'' O. Herbaçaie tourbicole arbustive à *Vaccinium uliginosum* - *Carex membranacea* - *Eriophorum angustifolium* subsp. *angustifolium*; sur tourbe minérotrophe, recouvrement de 1 à 5 % dans un quadrat de 1 m^2. 28 juillet 2011, *L. Couillard et D. Bérubé 105. Det* J. Shaw et K. Flatberg (2012), (QFA 0594261).

Tetraplodon pallidus I. Hagen – Le *Tetraplodon pallidus* est une espèce arctique-alpine qui est connue, au Canada, du Labrador, de Terre-Neuve, de l'Archipel arctique, du Yukon et de la Colombie-Britannique (Ireland *et al.*, 1987; Brassard et Weber, 1978). Il est assez distinct et se différencie aisément des autres espèces de *Tetraplodon* par sa capsule pâle, orange ou jaunâtre présentant une apophyse plus étroite que l'urne et portée par une soie jaune pâle. Cependant, il est possible de le confondre avec le *Tetraplodon mnioides* et le *Tetraplodon urceolatus*

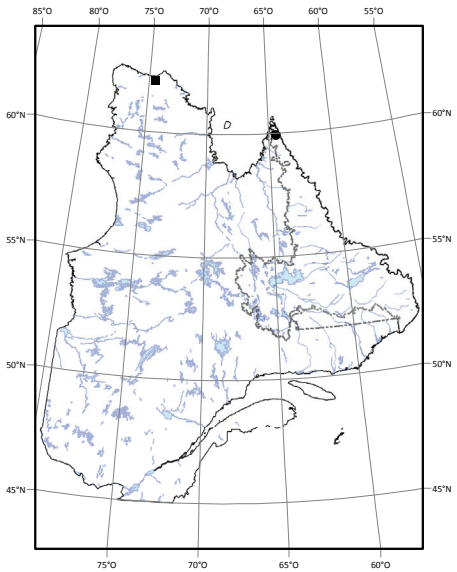

Figure 16 – Répartition du *Rhizomnium andrewsianum* au Québec-Labrador. Carré : nouvelle mention.

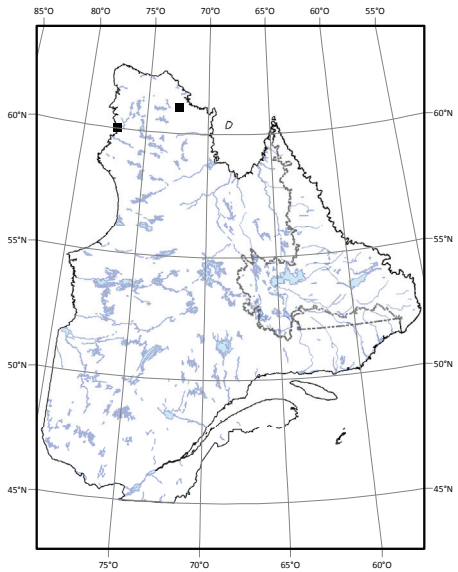

Figure 17 – Répartition du *Sphagnum perfoliatum* au Québec-Labrador.

lorsque le sporophyte de ces derniers est jeune et pâle. On observera alors les cellules de l'exothécium de l'apophyse. Chez le *Tetraplodon pallidus*, les cellules sont rectangulaires et les stomates ne sont présents qu'à la partie distale de l'apophyse alors que chez les deux autres taxons, les stomates sont présents partout sur l'apophyse et la forme des cellules varie. Enfin, les cellules de la partie distale de la feuille sont larges et hexagonales chez le *Tetraplodon pallidus* mais rectangulaires chez les deux autres taxons.

Canada. Québec : Nord-du-Québec, Nunavik, rive sud de la baie aux Feuilles, pointe False, 58°54'25'' N - 68°59'22'' O, alt 15 m. Toundra, sur des excréments, avec le *Tetraplodon urceolatus*. 5 août 2012, *J. Faubert et N. Dignard 258* (HJF 10200).

Figure 18 – *Tetraplodon pallidus* (photographie J. Faubert).

Tortula leucostoma (R. Br.) Hook. & Grev. – Le *Tortula leucostoma* serait, selon Zander (2007), une espèce surtout présente dans l'ouest du continent nord-américain. Dans l'est du continent, on le trouve à Terre-Neuve et au Labrador (Ireland *et al.*, 1987). On le reconnaît par sa capsule dressée, ses feuilles ovées-lancéolées, parfois ovées, atténuées à la partie distale, papilleuses au moins à la face ventrale de la nervure, et sa nervure excurrente en une longue soie jaunâtre. Il est parfois difficile à séparer du *Tortula hoppeana*, chez lequel les feuilles sont ovées à oblongues, largement aiguës ou arrondies à la partie distale, mais non graduellement atténuées. En outre, toujours chez ce dernier, la nervure est subpercurrente, percurrente ou excurrente en un mucron ou parfois en une courte soie.

Canada. Québec : Nord-du-Québec, Nunavik, baie d'Ungava, au sud de Kangiqsujuaq, bras nord de la baie Witley, versant sud, environ 2,7 km au sud du lac Tasiraq, 61°22'1'' N - 71°51'41''O, alt. 70 m. Talus d'éboulis stabilisé, tiers supérieur du talus sur gros bloc rocheux, anfractuosité avec sable en présence de l'*Encalypta rhaptocarpa* et du *Bryum pallescens*, pente 30°, exposition nord-ouest. 29 juillet 2011, *J. Gagnon 056*. *Det.* J. Faubert (QFA 0594879) – ***Ibid.*** : rive nord de la baie aux Feuilles, pointe Kennedy, 58°49'42'' N - 69°47'34'' O, alt. 20 m. Sur un affleurement du socle rocheux dans le complexe toundrique, avec le *Didymodon acutus*, le *Syntrichia ruralis*, le *Distichium capillaceum* et le *Platydictya jungermannioides*. 26 juillet 2012, *J. Faubert et N. Dignard 64* (HJF 10204).

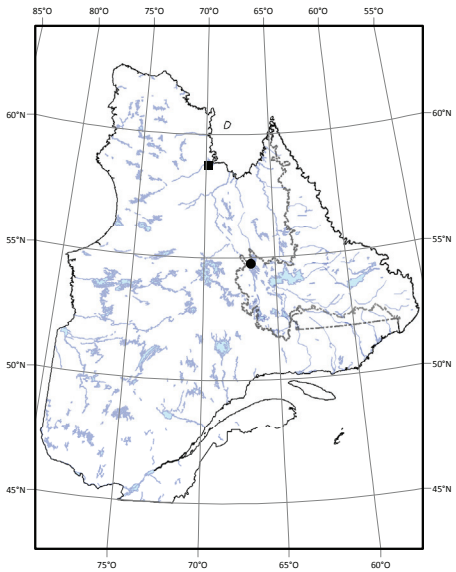

Figure 19 – Répartition du *Tetraplodon pallidus* au Québec-Labrador. Carré : nouvelle mention.

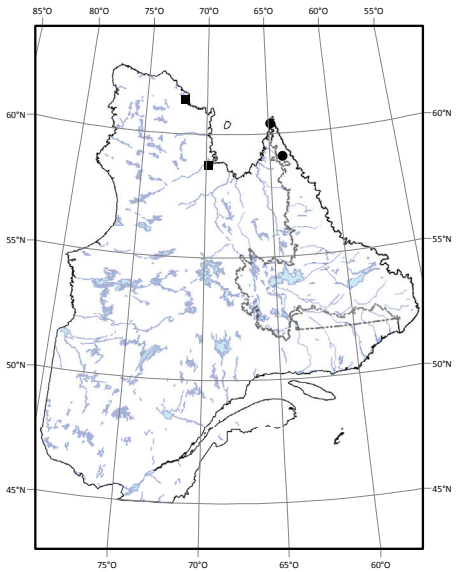

Figure 20 – Répartition du *Tortula leucostoma* au Québec-Labrador. Carré : nouvelle mention.

Conclusion

La découverte en territoire québécois de plusieurs des taxons mentionnés ici était prévisible, car ils étaient connus du Labrador, parfois à faible distance de la frontière séparant les deux territoires. On trouvera probablement un jour au Québec nordique les quelques autres bryophytes mentionnées dans les monts Torngat labradoriens, mais encore jamais mentionnées au Québec. D'autre part, la découverte au Québec-Labrador de plusieurs espèces de bryophytes en périphérie sud de leur aire de répartition, ou alors à répartition disjointe, montre à quel point l'exploration des territoires les plus nordiques de la péninsule enrichit la connaissance de la diversité floristique de la province. Enfin, même dans les régions méridionales du Québec, historiquement plus explorées que les régions nordiques, des découvertes d'espèces nouvelles pour la province sont encore faites de façon régulière. La rapidité avec laquelle les découvertes d'espèces nouvelles se produisent – sept des taxons mentionnés ici ont été trouvés durant une campagne de terrain d'une durée de trois semaines seulement – montre à quel point la flore bryologique du Québec est riche, mais encore mal connue. Des efforts de recherche sur le terrain continueront certainement à révéler de nouveaux taxons. De tels efforts sont aussi nécessaires pour déterminer l'abondance réelle des taxons et leur répartition. Alors seulement des mesures de protection vraiment efficaces pourront être mises en place.

Remerciements

Les personnes suivantes ont permis ou facilité les travaux de terrain ayant conduit aux résultats présentés ici, nous les remercions sincèrement : Norman Dignard (Herbier du Québec), Mélanie Chabot et Catherine Pinard (Administration régionale Kativik), Hélène Philibert (Sépaq, parc national du Mont-Mégantic), Isabelle Beaudoin-Roy (Commission de la Capitale nationale, Gatineau), Benoît Tremblay (ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs, MDDEFP) et Martine Lapointe (Université Laval) qui a en outre préparé les cartes de répartition. Merci à Gilles Ayotte et à Linda M. Ley qui ont gracieusement accepté de partager leur expertise. Les personnes suivantes nous ont permis de publier leurs récoltes, et nous les remercions sincèrement : Line Couillard et Gildo Lavoie (MDDEFP) et Hélène Gilbert (Bureau d'écologie appliquée). Merci à Pierre Morisset et à un réviseur anonyme, qui ont permis, par leurs commentaires judicieux, d'améliorer une première version de ce texte.

Références

Belland, R. J., 1987. The disjunct moss element of the Gulf of St. Lawrence region: Glacial and postglacial dispersal and migrational histories. – Journal of the Hattori Botanical Laboratory 63 : 1-76.

Belland, R.J., 1998. The Rare Mosses of Canada. A Review and First Listing. – Comité sur le statut des espèces menacées de disparition au Canada. Environnement Canada, Ottawa.

Brassard, G. R. et D. P. Weber. 1978. The mosses of Labrador, Canada. – Canadian Journal of Botany 56 : 441-466.

Consortium of North American Lichen Herbaria (CNALH). 2013. http//:bryophyteportal.org/portal/index.php. Consulté en février, 2013.

Crum, H.W. et L.E. Anderson, 1981. Mosses of Eastern North America. – Columbia University Press, New York, 663 p.

Damsholt, K., 2002. Illustrated Flora of Nordic Liverworts and Hornworts. – Nordic Bryological Society, Lund, 840 p.

Faubert, J., 2012. Flore des bryophytes du Québec-Labrador. Volume 1 : Anthocérotes et hépatiques. – Société québécoise de bryologie, Saint-Valérien, Québec, xvii + 356 p., illus.

Faubert, J., 2011. État des connaissances sur le *Cynodontium strumulosum* Müll. Hal. & Kindb. (Dicranaceae, Musci), espèce nouvelle pour le Québec-Labrador. – Carnets de bryologie 1 : 15-22.

Faubert, J., 2007. Catalogue des bryophytes du Québec et du Labrador. Nouvelle édition revue et augmentée du Catalogue bibliographique des bryophytes du Québec et du Labrador de Marc Favreau et Guy Brassard. – Provancheria n° 30. Université Laval, Québec, 138 p.

Faubert, J., D.F. Bastien, M. Lapointe et C. Roy, 2012. Cinq hépatiques nouvelles pour le Québec. – Carnets de bryologie 2 : 12-16.

Faubert, J., J. Gagnon, P. Boudier, C. Roy, R. Gauthier, N. Dignard, D. Bastien, M. Lapointe, N. Dénommée, S. Pellerin et H. Rheault, 2011. Bryophytes nouvelles, rares et remarquables du Québec-Labrador. – Ministère des Ressources naturelles et de la Faune, Direction de la recherche forestière, 198 p.

Frisvoll, A.A., 1983. A taxonomic revision of the *Racomitrium canescens* group (Bryophyta, Grimmiales). – Gunneria 41 : 1-181.

Gauthier, R., 2011. Le genre *Tetrodontium* (Tetraphidaceae, Musci) au Québec. – Carnets de bryologie 1 : 10-14.

Hasting, R.I. et R. Ochyra, 2007. Grimmiaceae Arnott – Pages 204-305 in Flora of North America Editorial Commitee, eds. Flora of North America North of Mexico. 16+ volumes. New York and Oxford. Vol. 27, 713 p.

Hedderson, T. A. 1988. The bryogeographical significance of of the Torngat Mountains, northern Labrador. – Pages 312-326 in: W.P. Adams & P.G. Johnson (éd.), Proceedings of the National Student Conference on Northern Studies. Association of Canadian Universities for Northern Studies, Ottawa.

Hedderson, T. A. et G. R. Brassard. 1986. The bryophytes of Nachvak, northern Labrador, with additional records from Saglek. – Canadian Journal of Botany 64 : 2028-2036.

Hedderson, T.A., L. Söderstrom et G.R. Brassard, 2001. Hepaticae of the Torngat Mountains, northern Labrador, Canada. – Lindbergia 26 : 143-156.

Hedenäs, L., 2003. The European species of the *Calliergon-Scorpidium-Drepanocladus* complex, including some related or similar species. – Meylania 28 :1-116.

Ireland, R.R., G.R. Brassard, W.B. Schofield et D.H. Vitt, 1987. Checklist of the mosses of Canada II. – Lindbergia 13 : 1-62

Ireland, R.R. et L.M. Ley, 1992. Atlas of Ontario Mosses. – Syllogeus No. 70, Musée canadien de la nature, Ottawa, Ontario, 138 p.

Kucyniak, J. 1962. Propos sur les mentions québécoises des hépatiques *Asterella ludwigii* et *A. tenella*. – Mémoires du Jardin botanique de Montréal 56 : 29-45.

Lachance, A., 2012. Découverte du *Pressia quadrata* subsp. *hyperborea* au Québec (Marchantiaceae, Marchantiophyta). - Carnets de bryologie 2 : 17-19.

McQueen C.B. et R.E. Andrus, 2007. *Sphagnum*-Sphagnaceae. – Pages 45-101 in Flora of North America Editorial Commitee, ed. Flora of North America North of Mexico. 16+ volumes. New York and Oxford. Vol. 27, 713 p.

Moisan, C. et S. Pellerin, 2011. Présence de la céphalozie des marais (*Cephalozia macrostachya* Kaal., Cephaloziaceae, Marchantiophyta) au Québec. – Carnets de bryologie 1 : 23-25.

Schuster, R.M., 1980. The Hepaticae and Anthocerotae of North America East of the Hundredth Meridian. Volume IV. – Columbia University Press, New York, 1334 p.

Schuster, R.M., 1992. The Hepaticae and Anthocerotae of North America East of the Hundredth Meridian. Volume VI. – Field Museum of Natural History, Chicago, 937 p.

Schofield, W.B., 1956. The relationships and geographic distribution of Canadian and Alaskan species of *Hypnum*. – Thèse M. Sc., Stanford University.

Schofield, W.B., 2002. Field Guide to Liverwort Genera of Pacific North America, illustrated by Patricia Drukker-Brammal and Muriel Pachebo. – Global Forest Society, Banff, Alberta, 228 p.

Schofield, W.B., 2006. *Hypnum*-Hypnaceae. – In Bryophyte Flora of North America. http://www.mobot.org/plantscience/bfna/bfnamenu.htm (consulté en janvier 2013).

Thiers, B. sans date (mise à jour continue). Index Herbariorum: A global directory of public herbaria and associated staff. – New York Botanical Garden's Virtual Herbarium. http://sweetgum.nybg.org/ih/. Consulté en mars 2013.

White, M., 2011. Première mention du *Sphagnum venustum* K.I. Flatberg (section *Acutifolia*) au Québec – Carnets de bryologie 1 : 26-28.

Zander, R.H., 2007. Pottiaceae Schimper. – Pages 476-642 in Flora of North America Editorial Commitee, ed. Flora of North America North of Mexico. 16+ volumes. New York and Oxford. Vol. 27, 713 p.