

PROVANCHERIA

No 8

1978

Mémoire de l'Herbier Louis-Marie
Faculté des Sciences de l'Agriculture et de l'Alimentation
Université Laval, Québec, Canada

LA FLORE VASCULAIRE DE LA RÉGION DU LAC MINTO, NOUVEAU-QUÉBEC

par

Serge Payette, Anne Légère et Robert Gauthier
Département de Phytologie
Faculté des Sciences de l'Agriculture et de l'Alimentation

et

Centre d'Etudes Nordiques, Université Laval

ISSN 0556-2015

Dépôt légal, 1978: Bibliothèque nationale du Québec.
Bibliothèque nationale du Canada.

RESUME

Les auteurs présentent la liste des plantes vasculaires de la région du lac Minto, Nouveau-Québec ($57^{\circ}15'N$, $74^{\circ}30' - 75^{\circ}30'0$) et précisent l'abondance, la fréquence et les habitats de chaque taxon. La flore vasculaire est relativement pauvre, totalisant environ 180 taxons. Les taxons circumhémisphériques représentent 59% de l'ensemble floristique et les taxons de distribution nord-américaine 34%. La flore régionale se caractérise par une grande affinité boréale car elle comprend 70% de taxons boréaux; l'élément arctique (incluant les taxons arctiques-alpins) représente 28% de la flore régionale. La région héberge peu de taxons spécialisés, la diversité écologique, notamment édaphique, étant particulièrement faible. La flore est dans l'ensemble acidophile et héliophile; elle renferme exceptionnellement quelques taxons basiphiles, reliques probables de la colonisation végétale postglaciaire sous des conditions édaphiques différentes des conditions actuelles. D'autres taxons de position limitrophe associés aux conditions paléoclimatiques sont inventoriés dans ce travail.

ABSTRACT

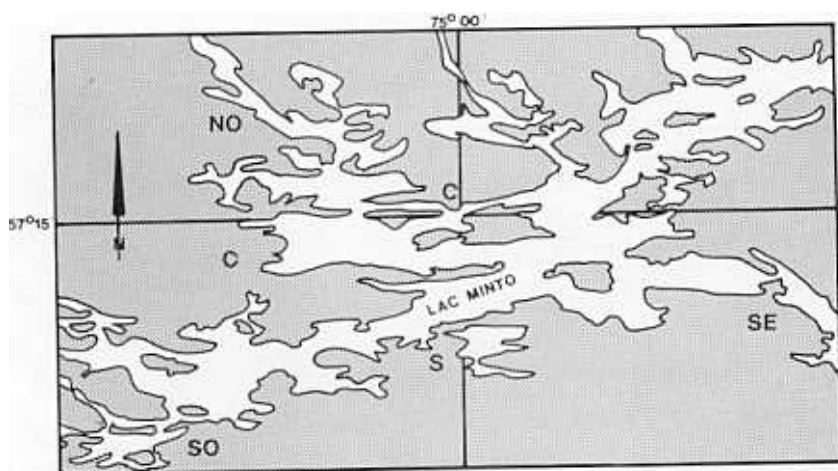
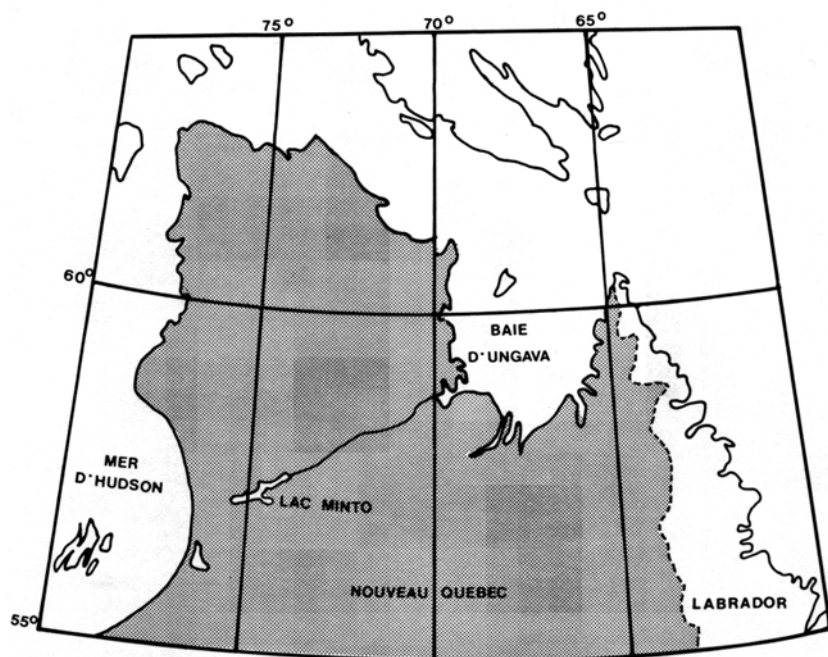
The vascular flora of the Lake Minto area ($57^{\circ}15'N$, $74^{\circ}30' - 75^{\circ}30'0$), New Quebec, is described; the importance of taxa related to abundance and frequency and their occurrence in the various habitats of the area are outlined. The flora is relatively poor, comprising 180 taxa. Of these taxa, 59% have a circumhemispheric distribution and 34% have a north-american distribution. The regional flora is of great boreal affinity: a little less than 70% of the taxa are of boreal distribution while the remaining 28% are of arctic distribution (including arctic-alpine taxa). Because of the low ecological diversity, reflected mostly by soil conditions, very few specialized taxa inhabit the region. The flora includes mostly acidophilic and heliophilic taxa. A few scarce basiphilic taxa are also present. These are probably relicts of the post-glacial plant colonization which occurred on soil conditions probably different from those observed at the present time. The presence of other taxa which now occupy the northern position of their distribution in the Lake Minto area, is also related to paleoclimatic conditions.

INTRODUCTION

L'étude des flores régionales constitue un aspect important de la phytogéographie des territoires nordiques du Québec. Une simple liste des espèces vasculaires présentes dans une région donnée ne saurait satisfaire toute entreprise de reconstruction du cadre phytogéographique. C'est pourquoi il apparaît important de connaître le type d'aire de distribution, ainsi que la répartition écologique régionale de chaque taxon; cette connaissance permet de rassembler tous les taxons en groupes phytogéographiques et de définir pour chaque région étudiée ce que l'on pourrait appeler son spectre phytogéographique. Nous avons préparé la flore vasculaire de la région du lac Minto au Nouveau-Québec dans cette perspective. Elle représente une étape essentielle vers une synthèse des conditions phytogéographiques de la zone héli-arctique du Québec-Labrador (Rousseau 1952; Payette 1975, 1976).

Le territoire étudié est immense (figure 1) et l'on ne saurait trop insister sur le caractère exploratoire du présent inventaire effectué entre fin juin et fin août 1975. La région du lac Minto est inhabitée, bien que quelques Cris et Inuits la fréquentent pendant l'hiver pour y faire la chasse au caribou. On rencontre à l'occasion de vieux campements indiens, notamment dans la partie méridionale de la région. Selon B. Saladin d'Anglure (*verbatim*), la région était auparavant parcourue par les Inuits lors de leurs transhumances entre la baie d'Ungava et la baie d'Hudson. Flaherty (1918) a d'ailleurs profité au début du siècle des connaissances géographiques des Inuits lors de sa traversée de la péninsule ungavienne via le lac Minto. Cet explorateur est un des rares euro-américains ayant visité la région. A part les travaux de reconnaissance des géologues (Stevenson 1965), il n'existe pas d'études biologiques concernant cette partie importante du Nouveau-Québec.

Figure 1 Localisation de la région étudiée.



- O - SECTEUR CENTRAL
- SE - SECTEUR SUD-EST
- SO - SECTEUR SUD-OUEST
- NO - SECTEUR NORD-OUEST
- O - SECTEUR OUEST
- S - SECTEUR SUD

CONDITIONS ECOLOGIQUES GENERALES

La région du lac Minto se situe à la tête du bassin de la rivière aux Feuilles (figure 1). Le drainage s'effectue vers la baie d'Ungava, bien que la partie occidentale du lac Minto ne se trouve qu'à 70 km de la baie d'Hudson. Le réseau hydrographique est peu hiérarchisé et l'ensemble des terrains se présente comme un plateau lacustre.

Assise rocheuse et dépôts de surface

Les formations géologiques de la région appartiennent à l'Archéen ou Pré-cambrien inférieur (province du Supérieur, Bouclier canadien) (figure 2). Les assises rocheuses sont principalement composées de gneiss granitiques et de granites (Stevenson 1965). La roche en place est intensément affectée de diaclases, de fractures et de failles. Plusieurs cours d'eau suivent le réseau de failles de la région.

La couverture meuble du territoire est formée de dépôts glaciaires, fluvio-glaciaires et lacustres. Les tills de fond occupent une grande superficie; leur épaisseur varie grandement selon la position topographique, allant de quelques centimètres à une soixantaine de mètres (Seguin 1976). Les tills d'ablation sont associés aux affleurements précambriens; ils se retrouvent généralement sur les crêtes et les bombements granitiques convexes. Les dépôts fluvio-glaciaires ont une importance locale; ils se présentent en complexe d'esker-kettle-terrasse le long du lac Minto et dans quelques vallées affluentes (figure 3). Une partie des dépôts glaciaires et fluvio-glaciaires ont été remaniés par un plan d'eau qui a atteint un niveau de 15 à 20 mètres plus élevé que le niveau actuel du lac Minto (180 mètres adnm). On note deux niveaux de terrasse assez évidents dans la région, soit à environ 3 et 10 mètres au-dessus du niveau du lac (figure 4). Nous ne pouvons préciser si le niveau maximum correspond à celui d'un lac pro-glaciaire ou d'un prolongement intérieur de la mer de Tyrrell. L'absence de dépôts argileux et de coquillages marins nous fait retenir, pour le moment, l'hypothèse d'un lac pro-glaciaire dont l'étendue aurait changé assez rapidement suite au retrait du front glaciaire vers l'intérieur du continent. Le long de la rivière aux Feuilles, nous avons aussi observé les marques d'un autre plan d'eau, probablement d'origine pro-glaciaire, à une altitude supérieure de plusieurs dizaines de mètres à celle atteinte par la mer d'Iberville.

Les terrains situés en deçà du niveau pro-glaciaire présentent des versants de tills remaniés relativement uniformes où l'on peut déceler le profil des terrasses lacustres. Ces derniers

sont parfois marqués par la présence de petits champs de blocs glaciaux. Ce type de formation se retrouve aussi sur les berges actuelles du lac; on note la formation de crêtes de poussée glacielle près du niveau actuel du lac, principalement sur les berges situées à l'est des grands plans d'eau exposés aux vents dominants de l'ouest et du nord-ouest; elles ressemblent à celles récemment décrites par Dionne (1976) le long de La Grande, dans la région de la baie de James.

L'influence du vent sur les formes de terrain est manifeste dans les dépôts fluvio-glaciaires et lacustres, où le sable moyen prédomine. Les dunes sont peu abondantes et se retrouvent surtout dans la partie sud-ouest du lac; les formes d'érosion associées aux aires de déflation (ex: caoudeyres) sont au contraire répandues; on en localise souvent sur les croupes de tills remaniés composés de sable très bien drainé.

Climat

On ne possède aucune donnée météorologique sur la région du lac Minto. C'est à partir de l'étude globale de Wilson (1971) sur le climat du Québec qu'il est possible de connaître de façon approximative les conditions climatiques de cette région du Nouveau-Québec. La température moyenne annuelle serait d'environ -6°C , janvier enregistrant la température moyenne mensuelle la plus basse de l'année, soit -25°C , et juillet la température moyenne mensuelle la plus élevée, soit légèrement supérieure à 10°C . La saison sans gel se déroulerait sur une période de 40 jours. Dans les sections les plus larges, les eaux du lac peuvent tamponner les écarts thermiques quotidiens à l'automne et prolonger la saison sans gel; cette influence nous semble cependant très locale. On estime que la couverture nivale se maintient en moyenne pendant 240 jours; de plus, le déglacement du lac ayant lieu vers la fin juin, on enregistre une période de 120 jours entre le déglacement printanier et le début de l'engel. Enfin, la précipitation moyenne annuelle varie entre 500 et 600 mm dont plus de la moitié tombe entre les mois de mai et de septembre.

Phénomènes périglaciaires

Les manifestations périglaciaires sont nombreuses dans la région du lac Minto en raison des conditions climatiques rigoureuses actuelles et historiques. Le pergélisol possède une distribution discontinue, reliée principalement à la nature des dépôts de surface, au régime hydrique des sols, au régime nival et à la couverture végétale. Les dépôts fluvio-glaciaires sableux et bien drainés sont peu ou pas affectés par le pergélisol; il en est de même des stations fortement enneigées sous couvert arbustif et arborescent (Seguin 1976). Le pergélisol peut atteindre une trentaine de mètres d'épaisseur dans certaines tourbières et dans des stations exposées de tills remaniés.

Les palses et les plateaux palsiques représentent les prin-

cipales formes périglaciaires de milieux tourbeux associées à la présence du pergélisol (figure 5). Elles occupent dans certaines parties du territoire une surface appréciable; cependant, les paises sont de taille modeste par rapport à celles que l'on retrouve le long de la côte hudsonienne (Payette *et al.* 1976) ainsi que dans les basses terres forestières de la dépression ungavienne. Quant aux plateaux palsiques, ils semblent plus nombreux dans la région que le long de la baie d'Hudson et, surtout, en état de dégradation moins avancé. Une telle situation pourrait être le reflet d'un climat plus froid dans la région du lac Minto, favorisant davantage les processus d'aggradation du pergélisol que les processus thermokarstiques; la dislocation des plateaux palsiques est cependant active et conduit à la formation de paises résiduelles et de fens (flarks et mares profondes).

On observe le long du lac la présence de buttes minérales cryogènes dont la morphologie ressemble à celle des paises (Payette *et al.* 1976). Il est même parfois difficile de distinguer ces deux types de formations pergélisoliques lorsqu'elles se côtoient dans une région donnée (figure 6). L'épaisseur du pergélisol dans ces buttes est le plus souvent proportionnelle à leur hauteur, soit 1 m à 10 m environ. Ces buttes évoluent actuellement vers des stades d'aggradation et de dégradation; c'est donc dire que l'on note un éventail de formes reliées au degré d'évolution des formations. De nombreuses buttes minérales cryogènes s'effondrent actuellement dans les eaux du lac Minto. Il serait intéressant de connaître le bilan du comportement du pergélisol sous les conditions climatiques contemporaines afin de mieux évaluer la signification des diverses formes périglaciaires.

Dans les stations de tills où le drainage varie de moyen à excessif, on observe la présence de réseaux de fentes de gel constituant des cellules polygonales de plusieurs mètres de diamètre. Le sol est le plus souvent tixotropique dans les cellules polygonales. C'est d'ailleurs dans ces stations que l'on trouve une grande abondance d'ostioles dont les formes varient en fonction de la pente.

D'autres formes périglaciaires à figure géométrique abondent en milieu riverain, et même sous une mince tranche d'eau. De tels phénomènes semblent similaires aux cryosols décrits par Dionne (1974) dans le Québec subarctique. La solifluxion représente une autre manifestation périglaciaire majeure dans la région. Elle est particulièrement active sur les versants de tills remaniés humides et pergélisoliques. Finalement, la gélifraction attaque différents types de matériau et initie la formation de quelques pyramides d'éjection de blocs (Bournerias 1972).

Sols

Les caractéristiques des sols de la région du lac Minto reflètent en général les conditions climatiques et la nature des dépôts de surface des milieux où ils se développent. Les sols formés

sur dépôts fluvio-glaciaires et lacustres sableux et bien drainés appartiennent aux brunisols dystriques dégradés. Sur les tills remaniés constitués de loam et de loam sableux bien pourvus en eau, les podzols humo-ferriques occupent une grande surface. On note la présence d'horizons géliturbés dans les profils de sol de plusieurs stations forestières; ces horizons sont surtout d'origine organique. Leur morphologie actuelle suggère l'influence de changements climatiques relativement importants. En plus des brunisols et des podzols, la région du lac Minto se caractérise par la présence de nombreux sols organiques, de régosols orthiques et lithiques, de gley-sols et de lithosols.

Dans l'ensemble, les sols sont acides et pauvres en bases échangeables sur les tills et les dépôts fluvio-glaciaires et lacustres. Lorsqu'ils sont affectés par le drainage d'eaux minérotrophes, le pH et le contenu en bases augmentent légèrement. On observe les mêmes tendances chez les sols organiques des tourbières ombrotrophes et minérotrophes.

Végétation

Les conditions climatiques rigoureuses de la région du lac Minto ne favorisent pas une croissance importante des arbres. C'est pourquoi l'ensemble du territoire appartient à la sous-zone arbus-tive de la toundra forestière (Payette 1976). L'épinette noire (*Picea mariana* (Mill.) BSP) est l'espèce arborescente dominante; le mélèze (*Larix laricina* (Du Roi) K. Koch) est la seule espèce arborescente compagne (figure 7). Les formations prostrées ou érodées d'épinette noire occupent une surface plus grande que les formations arborescentes. Le mélèze se présente en petits massifs forestiers fortement dispersés à travers le territoire; on note chez plusieurs individus isolés ou groupés des signes d'érosion des formes en bougeoir et en verticille; nous n'avons pas observé de formes empê-troïdes et fruticoides.

La distribution des formations arborescentes est reliée principalement aux stations protégées des vents dominants en provenance du nord-ouest, de l'ouest et du sud-ouest. Les principales combes à neige de la région possèdent une distribution semblable (Payette 1976). Les formations les plus érodées apparaissent surtout le long des péninsules et des îles du territoire soumises aux vents hivernaux; c'est dans les régions plates ou de faible relief que les formations conifériennes érodées sont les plus ouvertes; dans les sites les plus exposés, les espèces arborescentes sont absentes.

Il semble exister peu de types de pessières au point de vue phytosociologique. Les pessières à cladonies (*Cladina stellaris* (Opiz) Pozw. & Vezda, *Cladina mitis* Sandst. et *Cladina rangiferina* (L.) Wigg.) et les pessières à mousses hypnacées sont parmi les plus importantes. Les mélèzaies se retrouvent le long du lac dans certaines zones de ruissellement et dans les tourbières minérotro-

phes. Ces deux types de milieu sont parmi les plus riches au point de vue éléments nutritifs; on y retrouve une assez grande diversité floristique. La zone de balancement du niveau du lac au cours de la saison de croissance constitue un des milieux écologiques du territoire les plus riches au point de vue floristique; elle reçoit par les eaux de drainage et les eaux du lac une certaine quantité d'éléments minéraux (figure 8).

Les milieux terrestres sont en général acides et très pauvres en éléments minéraux. La végétation dominante est composée d'éricacées, de lichens (cladonies surtout) et de mousses. Dans les stations exposées et xériques, les formations de lichens et d'éricacées dominent. Lorsque les conditions sont moins contraignantes, le couvert arbustif augmente; le bouleau glanduleux (*Betula glandulosa* Michx.) et quelques saules prennent de l'expansion. Le long des ruptures de pente, le drainage latéral de type oligotrophe favorise la présence de bétulaies; dans les stations plus riches, les saules se mêlent au bouleau, au point de former des saulaies.

Les tourbières de la région renferment plusieurs milieux écologiques reliés principalement aux conditions de drainage, de minérotrophie et de pergélisol. On note la présence de tourbières ombrotrophes, représentées par des hummocks de *Sphagnum fuscum* (Schimp. Klinggr.; les hummocks sont colonisés par une flore acidophile (éricacées, *Rubus chamaemorus* L., etc.). Ces faibles bombements donnent lieu à la formation de petites paises ou de plateaux palsiques progressivement envahis par une flore lichénique. Les tourbières minérotrophes sont répandues dans tout le territoire, associées géographiquement aux tourbières ombrotrophes et aux formations pergélisotiques tourbeuses. Ce sont les flarks à *Carex* qui caractérisent ces tourbières, en complexe avec les groupements aquatiques des mares plus profondes.

Les combes à neige sont nombreuses dans la région du lac Minto. Elles se retrouvent parfois au niveau du lac, selon les conditions topographiques. Elles sont dans l'ensemble pauvres en espèces vasculaires; les groupements chionophiles caractéristiques semblent absents du territoire. Certaines espèces généralement communes dans ces milieux abondent hors des combes à neige, notamment sur les platières alluviales (zone de battement du niveau lacustre); c'est le cas de *Salix herbacea* L.

Finalement, les feux exercent une grande influence sur la végétation de nombreux milieux (figure 9). Des feux récents ont pu être notés dans plusieurs parties de la région; d'après le type de végétation et la croissance de certaines espèces arbustives (bouleaux et éricacées), ils dateraient de 1973, période au cours de laquelle le climat estival au Nouveau-Québec fut particulièrement chaud et sec. Ce sont généralement des feux de brousse naturels et occupant de petites superficies que l'on rencontre dans le territoire. L'observation des profils de sol permet aussi de constater que les feux constituent depuis longtemps un élément écologique im-

portant du façonnement et de l'évolution des paysages de la région. Dans les milieux particulièrement secs, on peut noter la superposition de 5 ou 6 régosols orthiques sur un brunisol dystrique dégradé; dans chaque horizon organique des régosols et du brunisol, l'on détecte la présence de bois calciné. Les feux auraient été à l'origine de la succession des régosols en favorisant l'érosion éolienne. Des traces de feu ont aussi été notées dans les stations de tills remaniés où la morphologie des sols ne montre qu'un seul profil. Il est possible que l'importance des feux telle que révélée par les horizons pédologiques soit reliée à des paléoclimats.

METHODES

La flore de la région du lac Minto a été étudiée selon la même méthodologie que celle du golfe de Richmond (Payette et Lepage 1977). Nous avons consulté principalement les travaux de Rousseau (1974), de Fernald (1950), de Boivin (1966, 1967) et de Hultén (1968).

La présentation des taxons inventoriés dans la région est suivie d'une brève description de leur aire de distribution autant au niveau mondial que régional; de plus, leur importance régionale ainsi que leur distribution selon les milieux écologiques sont précisées de manière à connaître leur comportement et la diversité floristique des principaux habitats.

On retrouvera dans le travail de Payette et Lepage (1977) la définition des groupes phytogéographiques se rapportant aux types d'aire de distribution des taxons. Enfin, les spécimens de la présente flore sont conservés à l'herbier Louis-Marie de l'Université Laval (QFA). Les taxons rapportés sous le sigle LM ont été recueillis par S. Payette et A. Légère et les spécimens numérotés 75-XXX ont été récoltés par R. Gauthier.

LISTE ANNOTEE DES TAXONS*EQUISETACEAE*

Equisetum arvense L. - Cosmopolite (Raup 1947). Panrégional. Fréquent et abondant. Milieux forestiers humides, zones de ruissellement, platières lacustres. Mésotrophes. LM-33.

Equisetum fluviatile L. - Circumboréal (Hultén 1968). Secteur central. Peu fréquent et localement abondant. Milieux forestiers humides, fens et bords de ruisseaux; mésotrophes. LM-34.

Equisetum sylvaticum L. - Circumboréal (Hultén 1950). Panrégional. Fréquent et peu abondant. Milieux forestiers mésiques et humides; mésotrophes. LM-31.

Equisetum variegatum Schleich. - Circumboréal (Hultén 1950). Panrégional. Peu fréquent et peu abondant. Platières lacustres, humides et mésotrophes. LM-32.

LYCOPODIACEAE

Lycopodium alpinum L. - Arctique-alpin circumpolaire (Hultén 1950). Panrégional. Fréquent et localement abondant. Combes à neige. LM-130.

Lycopodium annotinum L. - Circumboréal (Hultén 1950). Panrégional. Fréquent et localement abondant. Milieux forestiers et arbustifs, mésiques, oligotrophes et mésotrophes. LM-129.

Lycopodium complanatum L. - Circumboréal (Hultén 1950). Panrégional. Peu fréquent et peu abondant. Milieux ouverts, xériques et oligotrophes. Terrasses et sable lacustres. LM-7.

Lycopodium sabinifolium Willd., var. *sitchense* (Rupr.) Fern. - Espèce boréale de l'Amérique orientale (Rousseau 1974). Panrégionale. Peu fréquente et peu abondante. Milieux forestiers; pessières à cladonies humides et mésotrophes. LM-128.

Lycopodium selago L. - Circumboréal (Hultén 1950). Panrégional. Fréquent et peu abondant. Milieux ouverts, rochers, abris sous roche, zones de suintement; mésique, oligotrophe et mésotrophe. LM-80.

SELAGINELLACEAE

Selaginella selaginoides (L.) Link - Circumboréal (Hultén 1968).
Secteur ouest. Peu fréquent et peu abondant. Platières lacustres
humides et mésotrophes. LM-1, 75-225.

POLYPODIACEAE

Cystopteris fragilis (L.) Bernh. - Cosmopolite (Marie-Victorin 1923).
Panrégional. Peu fréquent et peu abondant. Rochers, fractures.
Milieux ouverts xériques et oligotrophes. LM-49.

Dryopteris disjuncta (Ledeb.) C.V. Morton - Circumboréal (Hultén
1950). Panrégional. Peu fréquent et peu abondant. Milieux ombragés
arbustifs, mésiques et mésotrophes avec sol mince, souvent exposés
au sud. LM-141.

Dryopteris fragrans (L.) Schott - Arctique-alpin circumpolaire (Hultén
1950). Secteur ouest. Rare. Rochers xériques et oligotrophes.
LM-143.

Dryopteris phegopteris (L.) C. Chr. - Circumboréal (Hultén 1950).
Secteur ouest. Rare. Fractures de rochers, mésiques et oligotrophes.
Aussi le long de ruisseau. LM-82, 75-263A.

Dryopteris spinulosa (O.F. Muell.) Watt - Circumboréal (Hultén 1950)
Panrégional. Peu fréquent et peu abondant. Milieux forestiers et
arbustifs protégés, exposés au sud, mésiques et mésotrophes. LM-142

Woodsia ilvensis (L.) R. Br. - Circumboréal (Hultén 1950). Panrégional.
Peu fréquent et peu abondant. Rochers et fractures xériques et
oligotrophes. LM-6.

PINACEAE

Larix laricina (Du Roi) K. Koch - Espèce boréale nord-américaine
(Rousseau 1974). Panrégionale. Très fréquente et localement abondante.
Fens et milieux humides et mésotrophes. LM-121.

Picea mariana (Mill.) BSP. - Espèce boréale nord-américaine (Rousseau
1974). Panrégionale. Très fréquente et localement très abondante.
Fens, milieux xériques, humides, oligotrophes et mésotrophes. LM-122.

CUPRESSACEAE

Juniperus communis L., var. *depressa* Pursh - Circumboréal (Hultén
1950). Panrégional. Peu fréquent et peu abondant. Milieux arbustifs,
mésiques et mésotrophes, souvent exposés au sud. LM-109.

SPARGANIACEAE

Sparganium hyperboreum Laest. - Circumboréal (Hultén 1968). Secteur central. Rare. Mares thermokarstiques. Espèce aquatique. LM-170, 75-228.

ZOSTERACEAE

Potamogeton alpinus Balbis, var. *tenuifolius* (Raf.) Ogden - Circumboréal (Hultén 1950). Secteur central. Rare mais localement abondant. Mares thermokarstiques. Espèce aquatique. LM-168.

JUNCAGINACEAE

Triglochin maritimum L. - Circumboréal (Hultén 1950). Panrégional. Peu fréquent et peu abondant. Fens et mares. LM-10.

GRAMINEAE

Agropyron trachycaulum (Link) Malte, var. *novae-angliae* (Scribn.) Fern. - Espèce boréale nord-américaine (Hultén 1968). Panrégionale. Peu fréquente et peu abondante. Platières lacustres humides et mésotrophes; bords de ruisseaux. LM-157.

Agrostis borealis Hartm. - Circumboréal à aire disjointe (Hultén 1968). Panrégional. Fréquent et peu abondant. Rochers et fractures xériques et oligotrophes. LM-63.

Agrostis hyemalis (Walter) BSP. (s.l.) - Espèce boréale nord-américaine (Hultén 1968). Panrégionale. Fréquent et peu abondante. Platières lacustres humides et mésotrophes; bords de ruisseaux. LM-144.

Calamagrostis canadensis (Michx.) Beauv., var. *robusta* Vasey - Circumboréal (Hultén 1968). Panrégional. Fréquent et localement abondant dans les zones de feux. Milieux ouverts, mésiques et humides, oligotrophes. Tills et tills remaniés. LM-164.

Deschampsia atropurpurea (Wahl.) Scheele, var. *atropurpurea* - Amphiatlantique boréal (Hultén 1968). Panrégional. Fréquent et peu abondant. Fens avec mélèzes; platières lacustres humides et mésotrophes. LM-27, 75-227.

Deschampsia caespitosa (L.) Beauv. - Circumboréal (Hultén 1968). Panrégional. Peu fréquent et peu abondant. Ostioles de toundra et platières lacustres humides et mésotrophes. LM-91.

Deschampsia flexuosa (L.) Trin. - Circumboréal à aire disjointe (Hultén 1968). Panrégional. Fréquent et abondant. Milieux ouverts

et pessières à cladonies; rebords de crête granitique; zones de suintement; mésiques et oligotrophes. LM-165.

Elymus arenarius L., var. *villosus* E. Meyer - Circumpolaire (Hultén 1950). Secteur sud-ouest. Très peu fréquent et localement abondant. Milieux ouverts éoliens; aires de déflation et petites dunes; stations xériques et oligotrophes. Sables. LM-90.

Festuca brachyphylla Schultes - Arctique-alpin circumpolaire (Hultén 1964). Panrégional. Peu fréquent et peu abondant. Rochers et terrasses gravelo-sableuses xériques et oligotrophes. LM-159.

Hierochloa alpina (Sw.) R. & S. - Arctique-alpin circumpolaire (Hultén 1950). Panrégional. Fréquent et peu abondant. Rochers, tills exposés, terrasses gravelo-sableuses xériques et oligotrophes. LM-29.

Phleum commutatum Gaud. - Arctique-alpin circumpolaire (Hultén 1950). Secteur ouest. Peu fréquent et peu abondant. Platières lacustres humides et mésiques, mésotrophes. LM-166, 75-236.

Poa alpigena (E. Fries) Lindm. - Circumpolaire (Hultén 1968). Panrégional. Fréquent et peu abondant. Platières lacustres mésiques et mésotrophes. LM-30, LM-26.

Poa arctica R. Br. - Circumpolaire (Hultén 1968). Panrégional. Fréquent et peu abondant. Platières lacustres mésiques et mésotrophes; bords de combes à neige. LM-40.

Poa glauca M. Vahl - Arctique-alpin circumpolaire (Hultén 1968). Panrégional. Peu fréquent et peu abondant. Rochers et sables exposés, xériques et oligotrophes. LM-28.

Schizachne purpurascens (Torr.) Swallen - Circumboréal à aire disjointe (Hultén 1968). Secteur ouest. Peu fréquent et peu abondant. Bords de ruisseaux; stations mésiques et mésotrophes. Milieux ouverts. LM-61.

Trisetum spicatum (L.) Richter - Arctique-alpin circumpolaire (Hultén 1964). Panrégional. Peu fréquent et peu abondant. Platières lacustres mésiques et mésotrophes. LM-41.

CYPERACEAE

Carex angustior Mackenz. - Espèce boréale nord-américaine (Fernald 1950). Secteur central. Peu fréquente et localement abondante. Fens avec mélèzes. LM-149, 75-226.

Carex atratiformis Britt. - Circumboréal (Hultén 1968). Secteur central. Formation d'épinettes noires et de mélèzes, en milieu humide. 75-276.

PAYETTE, LEGERE ET GAUTHIER: FLORE DU LAC MINTO

Carex bicolor All. - Arctique-alpin circumpolaire à aire disjointe (Hultén 1968). Secteur nord. Peu fréquent et peu abondant. Ostioles de toundra, humides et mésotrophes. LM-150.

Carex bigelowii Torr. - Arctique-alpin circumpolaire (Hultén 1968). Panrégional. Fréquent et localement abondant. Platières lacustres humides et mésotrophes; paises minérotrophes; fens. LM-42.

Carex brunnescens (Pers.) Poir. - Circumboréal (Hultén 1950). Panrégional. Peu fréquent et peu abondant. Milieux ouverts, xériques et oligotrophes; zones de feux. LM-55.

Carex canescens L. - Circumboréal (Hultén 1950). Panrégional. Fréquent et localement abondant. Fens, rebords de mares thermokarstiques; platières lacustres humides et mésotrophes; aulnaies littorales. LM-152.

Carex capillaris L. - Circumboréal (Hultén 1968). Panrégional. Peu fréquent et peu abondant. Ostioles de toundra, humides et mésotrophes. LM-71.

Carex capitata L. - Arctique-alpin circumpolaire (Hultén 1950). Panrégional. Fréquent et peu abondant. Rochers et fractures xériques et oligotrophes; platières lacustres mésiques et mésotrophes. LM-57.

Carex chordorrhiza L. - Circumboréal (Hultén 1968). Panrégional. Fréquent et localement abondant. Fens. LM-169, 75-218.

Carex disperma Dew. - Circumboréal (Hultén 1968) Secteur central. Milieu tourbeux; pessières à sphaignes; humides. 75-270.

Carex glacialis Mack. - Arctique-alpin circumpolaire (Hultén 1950) Secteur central. Rare. Zone de déflation sur till mince sableux; milieu ouvert xérique et oligotrophe. LM-53.

Carex X grantii Bennett (*C. aquatilis* Wahl. X *C. recta* Boott) - Taxon probablement amphi-atlantique boréal, en assumant avec Lepage (1956) que cet hybride relativement abondant se retrouve dans toute l'aire du *C. recta* Boott. (Amphi-atlantique boréal: Hultén 1958). Peut-être panrégional et relativement abondant. Fens. LM-161.

Carex gynocrates Wormsk. - Circumboréal (Hultén 1968). Panrégional. Fréquent et localement abondant. Fens. LM-147, 75-252.

Carex leptalea Wahl. - Espèce boréale nord-américaine (Hultén 1968). Panrégionale. Peu fréquente et peu abondante. Fens et buttes minérales cryogènes. LM-160, 75-223.

Carex limosa L. - Circumboréal (Hultén 1968). Panrégional. Fréquent et localement abondant. Fens. LM-56, 75-242, 75-233A, 75-241

Carex livida (Wahl.) Willd., var. *radicaulis* Paine - Circumboréal à aire disjointe (Hultén 1968). Secteur central. Peu fréquent et peu abondant. Fens. A sa limite nord. LM-66, 75-220.

Carex miliaris Michx. - Espèce boréale nord-est américaine (Fernald 1950). Secteur central. Peu fréquente et peu abondante. Fens; platières lacustres humides et mésotrophes. LM-25, 75-261, 75-262.

Carex X neomiliaris Lepage (*C. aquatilis* Wahl. X *C. miliaris* Michx.) - Hybride dont l'aire totale, probablement boréale, reste à déterminer (voir Lepage 1957). Probablement panrégional et relativement abondant. Fens. LM-171.

Carex norvegica Retz. - Circumboréal (Hultén 1968). Secteur central. Formation d'épinettes noires et de mélèzes, en milieu humide. 75-276A, 75-275.

Carex oligosperma Michx. - Espèce boréale nord-américaine (Rousseau 1974). Secteur sud-est. Rare. Fens. A sa limite nord. 75-266.

Carex pauciflora Lightf. - Circumboréal (Hultén 1950). Panrégional. Peu fréquent et peu abondant. Fens. LM-158, 75-220A, 75-267.

Carex paupercula Michx. - Circumboréal (Hultén 1968). Panrégional. Fréquent et localement abondant. Fens; rebords d'ostioles de toundra, humides et mésotrophes. LM-151.

Carex rariflora (Wahl.) Sm. - Circumboréal (Hultén 1968). Panrégional. Fréquent et localement abondant. Fens. LM-51, 75-217, 75-234.

Carex rostrata Stokes, var. *utriculata* (Boott) Bailey - Circumboréal (Hultén 1968). Secteur central. Fens. 75-232.

Carex saxatilis L. *sensu lato* (incl. var. *laxa* et var. *rhomalea*) - Circumpolaire (Hultén 1968). Panrégional. Très fréquent et localement abondant. Fens; bords de ruisseaux et platières lacustres humides et mésotrophes. LM-79, 75-216, 75-247, 75-264.

Carex scirpoidea Michx. - Espèce boréale nord-américaine (Hultén 1968). Secteur central. Peu fréquente et peu abondante. Fens. LM-43.

Carex tenuiflora Wahl. - Circumboréal (Hultén 1950). Panrégional. Peu fréquent et localement abondant. Fens. LM-145, 75-224, 75-253.

Carex trisperma Dewey - Espèce boréale nord-américaine (Fernald 1950). Secteur central. Peu fréquente et peu abondante. Milieux forestiers; pessières à cladonies sur tourbe mince, humide et oligotrophe. LM-83, 75-268.

Eleocharis acicularis (L.) R. & S. - Cosmopolite (Hultén 1968). Secteur central. Rare. Platière lacustre humide et mésotrophe.

LM-21.

Eriophorum angustifolium Honckeney - Circumboréal (Hultén 1950). Panrégional. Fréquent et peu abondant. Fens; bords de lacs; ostioles de toundra humides et mésotrophes. LM-68, 75-243, 75-251, 75-213.

Eriophorum brachyantherum Trautv. & Mey. - Circumboréal (Hultén 1950). Panrégional. Peu fréquent et peu abondant. Platières lacustres humides et mésotrophes. LM-3.

Eriophorum russeolum Fries (incl. *E. chamissonis* Meyer, var. *albidum* Nyl.) - Circumboréal (Hultén 1968). Panrégional. Peu fréquent et peu abondant. Fens. LM-148, 75-231, 75-265, 75-255, 75-271, 75-254.

Eriophorum X rousseauianum Raymond (*E. angustifolium* X *E. scheuchzeri*) - Taxon dont l'aire est à déterminer; en position subarctique-hémi-arctique (Raymond 1950b). Secteur ouest. Rare. Ostioles de toundra humides et mésotrophes. LM-68.

Eriophorum scheuchzeri Hoppe - Arctique-alpin circumpolaire (Hultén 1968). Panrégional. Peu fréquent et peu abondant. Platières lacustres humides et mésotrophes; ostioles de toundra. LM-67, 75-238, 75-256, 75-248.

Eriophorum spissum Fern. - Circumboréal (Hultén 1968). Panrégional. Fréquent et peu abondant. Tourbières ombrotrophes; milieux humides, tourbeux et oligotrophes. LM-52, 75-215, 75-260, 75-259.

Scirpus cespitosus L., var. *callosus* Bigel. - Circumboréal (Hultén 1950). Panrégional. Fréquent et localement abondant. Fens et platières lacustres humides et mésotrophes. LM-50.

JUNCACEAE

Juncus albens (Lange) Fern. - Arctique-alpin circumpolaire (Hultén 1950). Secteur central. Peu fréquent et peu abondant. Platières lacustres humides et mésotrophes. LM-114, 75-229.

Juncus alpinus Vill. - Circumboréal (Hultén 1968). Secteur central. Peu fréquent et peu abondant. Fens. LM-4.

Juncus biglumis L. - Arctique-alpin circumpolaire (Hultén 1950). Panrégional. Peu fréquent et peu abondant. Ostioles de toundra humides et mésotrophes. LM-45.

Juncus castaneus Sm. - Arctique-alpin circumpolaire (Hultén 1950). Panrégional. Peu fréquent et peu abondant. Ostioles de toundra humides et mésotrophes. LM-89, 75-214.

Juncus filiformis L. - Circumboréal (Hultén 1950). Panrégional. Peu fréquent et peu abondant. Platières lacustres humides et mésotrophes. LM-54.

Juncus subtilis Mey. - Espèce boréale nord-est américaine (Fernald 1950). Secteur central. Peu fréquente et peu abondante. Fens. Raymond (1950a) la rapporte à la rivière aux Feuilles selon une récolte de Marr en 1948. LM-65.

Luzula confusa Lindeberg - Arctique-alpin circumpolaire (Hultén 1964). Panrégional. Très fréquent et peu abondant. Rochers, terrasses sablo-graveleuses xériques et oligotrophes; dunes. LM-117.

Luzula multiflora (Retz.) Lejeune *sensu lato* - Circumboréal (Hultén 1950). Panrégional. Fréquent et peu abondant. Platières lacustres humides et mésotrophes. LM-115.

Luzula parviflora (Ehrh.) Desv. - Circumboréal (Hultén 1968). Panrégional. Fréquent et localement abondant. Milieux forestiers et arbustifs, mésiques et mésotrophes. LM-116.

Luzula spicata (L.) DC. - Arctique-alpin circumpolaire (Hultén 1950). Panrégional. Peu fréquent et peu abondant. Terrasses sablo-graveleuses xériques et oligotrophes. LM-119.

Luzula wahlenbergii Rupr. - Circumpolaire (Hultén 1950). Panrégional. Fréquent et peu abondant. Platières lacustres mésiques et mésotrophes; combes à neige. LM-118.

LILIACEAE

Streptopus amplexifolius (L.) DC., var. *americanus* Schultes - Circumboréal à aire disjointe en Asie (Hultén 1968). Panrégional. Très peu fréquent et très peu abondant. Platières lacustres mésiques et mésotrophes; sous les aulnes et les saules. LM-132.

Tofieldia pusilla (Michx.) Pers. - Arctique-alpin circumpolaire (Hultén 1950). Panrégional. Fréquent et peu abondant. Platières lacustres humides, mésiques et mésotrophes. LM-131.

ORCHIDACEAE

Corallorhiza trifida Châtelain - Circumboréal (Hultén 1950). Secteur ouest. Peu fréquent et peu abondant. Ostioles de toundra humides et mésotrophes; platières lacustres humides et mésotrophes LM-2.

Habenaria dilatata (Pursh) Hook. - Espèce boréale nord-américaine (Hultén 1968). Panrégionale. Peu fréquente et peu abondante. Fens avec mélèzes; bords de ruisseaux. LM-38.

Listera cordata (L.) R. Br. - Circumboréal (Hultén 1950). Panrégional. Peu fréquent et peu abondant. Fens avec mélèzes. LM-107.

SALICACEAE

Salix arctophila Cockerell - Arctique nord-américain (Hultén 1968) Panrégional. Fréquent et localement abondant. Fens et platières lacustres humides et mésotrophes. LM-35, 75-273.

Salix argyrocarpa Anderss. - Espèce boréale du nord-est américain (Fernald 1950). Panrégionale. Peu fréquente et peu abondante. Fens et platières lacustres humides et mésotrophes. LM-102, 75-257

Salix brachycarpa Nutt. - Taxon boréal nord-américain (Hultén 1968) Secteur central. Peu fréquent et peu abondant. Pieds d'escarpements, milieux arbustifs, mésiques et mésotrophes. LM-78.

Salix calcicola Fern. & Wieg. - Circumpolaire (Hultén 1968). Secteur central. Rare. Une seule station; platière lacustre mésique et mésotrophe. LM-103.

Salix glauca L. ssp. *callicarpaea* (Trautv.) BÜcher - Espèce boréale nord-américaine (Hultén 1968). Panrégionale. Très fréquente et abondante. Espèce riparienne; zones de contact entre escarpement et croupe de till; stations mésiques et mésotrophes. LM-97, 75-258.

Salix herbacea L. - Amphi-atlantique arctique-alpin (Hultén 1950). Panrégional. Très fréquent et abondant. Platières lacustres humides et mésotrophes. LM-100.

Salix pedicellaris Pursh - Espèce boréale nord-américaine (Hultén 1968). Panrégional. Fréquente et peu abondante. Fens. LM-99.

Salix planifolia Pursh - Espèce boréale nord-américaine (Hultén 1968). Panrégionale. Très fréquente et abondante. Fens; platières lacustres humides et mésotrophes. LM-101, 75-245.

Salix uva-ursi Pursh - Arctique-alpin du nord-est américain (Rousseau 1974). Panrégional. Très fréquent et localement abondant. Rochers; terrasses lacustres de till remanié xériques et oligotrophes; croupes de till xériques et oligotrophes. Milieux exposés. LM-98.

Salix vestita Pursh - Espèce boréale nord-américaine (Fernald 1950). Secteur sud. Rare. Fens; bords de ruisseaux. LM-37.

MYRICACEAE

Myrica gale L. - Circumboréal à aire disjointe en Asie (Hultén 1968). Panrégional. Très fréquent et abondant. Fens et platières lacustres

humides et mésotrophes. LM-137, 75-222.

CORYLACEAE

Alnus crispa (Ait.) Pursh - Espèce boréale nord-américaine et asiatique (Hultén 1968). Panrégionale. Très fréquente et localement abondante. Platières lacustres humides et mésotrophes. LM-111.

Betula glandulosa Michx. - Espèce boréale nord-américaine (Rousseau 1974). Panrégionale. Très fréquente et très abondante. Milieux ouverts et forestiers, mésiques et humides, mésotrophes et oligotrophes. Fens. LM-110.

SANTALACEAE

Comandra livida Rich. - Espèce boréale nord-américaine (Rousseau 1974). Secteur est. Rare. Pessière à cladonies; mésique et oligotrophe. LM-81.

POLYGONACEAE

Polygonum viviparum L. - Arctique-alpin circumpolaire (Hultén 1950). Panrégional. Fréquent et peu abondant. Platières lacustres humides et mésotrophes. LM-72.

CARYOPHYLLACEAE

Arenaria groenlandica (Retz.) Spreng. - Espèce boréale du nord-est américain (Rousseau 1974). Panrégionale. Fréquente et peu abondante. Milieux ouverts rocheux, sableux, xériques et oligotrophes. Dunes. LM-125.

Arenaria humifusa Wahl. - Amphi-atlantique arctique (Hultén 1958). Secteur central. Rare. Platières lacustres mésiques et mésotrophes LM-69.

Cerastium alpinum L. - Amphi-atlantique arctique-alpin (Hultén 1950) Panrégional. Rare. Rochers; dunes; milieux xériques et oligotrophes. LM-124.

Stellaria calycantha (Ledeb.) Bong. - Espèce boréale nord-américaine (Hultén 1968). Panrégionale. Fréquente et peu abondante. Milieux arbustifs mésiques et mésotrophes. LM-126.

Stellaria longipes (incl. *S. monantha* Hult. et *S. subvestita* Green) - Espèce boréale nord-américaine et asiatique (Hultén 1968). Panrégionale. Peu fréquente et peu abondante. Platières lacustres mésiques et mésotrophes; dunes; sables xériques et oligotrophes.

LM-127

RANUNCULACEAE

Coptis trifolia (L.) Salisb. (incl. *C. groenlandica* (Oeder) Fern.) - Espèce boréale nord-américaine (Hultén 1968). Panrégionale. Fréquente et localement abondante. Combes à neige; platières lacustres mésiques et mésotrophes. LM-112.

Ranunculus lapponicus L. - Circumboréal (Hultén 1950). Secteur ouest. Rare. Mares en forêt. LM-113, 75-274.

Ranunculus reptans L. - Circumboréal (Hultén 1950). Secteur central. Rare. Platière lacustre humide et mésotrophe. LM-62.

Ranunculus trichophyllus Chaix. - Circumboréal (Hultén 1968). Secteur ouest. Rare. Platière lacustre humide et mésotrophe. LM-75.

PAPAVERACEAE

Corydalis sempervirens (L.) Pers. - Espèce tempérée nord-américaine (Hultén 1968). Panrégionale. Peu fréquente et peu abondante. Zones de feux exclusivement; milieux xériques et oligotrophes. LM-9.

CRUCIFERAE

Arabis arenicola (Rich.) Gelert - Arctique du nord-est américain (Porsild 1964). Secteur sud-ouest. Rare. Dunes et aires de déflation. Milieux xériques et oligotrophes. LM-123.

Cardamine bellidifolia L. - Arctique-alpin circumpolaire (Hultén 1950). Secteur central. Rare. Plage de sable avec *Rhacomitrium canescens*. Milieu xérique et oligotrophe. LM-92.

Cardamine pratensis L. - Circumboréal (Hultén 1950). Secteur central. Rare. Platière lacustre humide et mésotrophe. LM-70.

DROSERACEAE

Drosera rotundifolia L. - Circumboréal (Hultén 1950). Secteur sud-est. Rare. Fens. 75-269.

SAXIFRAGACEAE

Parnassia kotzebuei Cham. - Arctique-alpin nord-américain (Hultén 1968). Panrégional. Très peu fréquent et très peu abondant. Platières lacustres humides et mésotrophes. LM-139.

Ribes glandulosum Grauer - Espèce boréale nord-américaine (Rousseau 1974). Panrégionale. Peu fréquente et peu abondante. Milieux arbustifs mésiques et mésotrophes; particulièrement abondants sur les pentes protégées exposées au sud. LM-138.

Saxifraga nivalis L., var. *nivalis* - Circumpolaire (Rousseau 1974). Secteur ouest. Rare. Rochers xériques et oligotrophes. LM-140.

ROSACEAE

Potentilla palustris (L.) Scop., var. *parviflora* (Raf.) Fern. & Long - Espèce boréale nord-américaine (Rousseau 1974). Panrégionale. Fréquente et localement abondante. Fens et platières lacustres humides et mésotrophes. LM-60.

Potentilla tridentata Ait. - Espèce boréale nord-américaine (Rousseau 1974). Panrégionale. Très fréquente et localement abondante. Milieux xériques et mésiques oligotrophes. LM-87.

Rubus arcticus L., var. *acaulis* (Michx.) Boivin - Espèce boréale nord-américaine (Hultén 1968). Panrégionale. Fréquente et peu abondante. Milieux arbustifs mésiques et platières lacustres humides et mésotrophes. LM-86.

Rubus chamaemorus L. - Circumboréal (Hultén 1950). Panrégional. Très fréquent et localement abondant. Milieux humides, tourbeux et oligotrophes; tourbières à paises. LM-85.

Rubus strigosus Michx. - Circumboréal (Hultén 1968). Panrégional. Peu fréquent et peu abondant. Exclusivement dans les milieux arbustifs mésiques et mésotrophes exposés au sud. LM-188.

LEGUMINOSAE

Oxytropis terrae-novae Fern. - Endémique boréal du nord-est américain (Porsild 1964). Secteur central. Rare. Croupe de till éolisée; milieu xérique et oligotrophe. LM-48.

VIOLACEAE

Viola conspersa Reichenb. - Espèce boréale nord-américaine (Cinq-Mars 1966). Panrégionale. Fréquente et abondante. Milieux forestiers humides et mésotrophes. Fens. LM-134.

Viola pallens (Banks) Brainerd - Espèce boréale nord-américaine (Rousseau 1974). Panrégionale. Fréquente et peu abondante. Milieux forestiers humides et mésotrophes. Fens; bords de cours d'eau. LM-135.

ONAGRACEAE

Epilobium alpinum L. - Arctique-alpin circumpolaire (Hultén 1950). Secteur central. Bord du lac, sur tapis de mousses. 75-240.

Epilobium angustifolium L. - Circumboréal (Hultén 1950). Panrégional. Très fréquent et localement abondant. Milieux ouverts xériques, mésiques et humides, oligotrophes et mésotrophes. Grande amplitude écologique. LM-154.

Epilobium latifolium L. - Arctique-alpin circumpolaire (Porsild 1964). Panrégional. Peu fréquent et peu abondant. Plages de sable et de gravier; milieux xériques et oligotrophes. LM-167.

Epilobium palustre L. - Circumboréal (Hultén 1950). Secteur central. Peu fréquent et localement abondant. Fens. LM-76.

HIPPURIDACEAE

Hippuris vulgaris L. - Circumboréal (Hultén 1950). Panrégional. Peu fréquent et localement abondant. Mares thermokarstiques. Espèce aquatique. LM-120.

CORNACEAE

Cornus canadensis L. - Espèce boréale nord-américaine (Rousseau 1974). Panrégionale. Fréquente et peu abondante. Platières lacustres mésiques et humides mésotrophes; sous le couvert des saules LM-39, 75-230.

Cornus suecica L. - Circumboréal à aire disjointe (Hultén 1968). Panrégional. Peu fréquent et peu abondant. Milieux mésiques et mésotrophes; zones de ruissellement. LM-59.

Cornus X *unalaschkensis* Ledeb. (*Cornus canadensis* L. X *C. suecica* L.) - Taxon boréal cordillérien, mais peut-être à distribution plus vaste (Hultén 1968). Panrégional. Fréquent et peu abondant. Bords de ruisseaux; platières lacustres humides et mésotrophes; forêts ouvertes humides. LM-58.

PYROLACEAE

Pyrola minor L. - Circumboréal (Hultén 1950). Panrégional. Fréquent et peu abondant. Platières lacustres humides et mésotrophes. Sous les saules. LM-44, 75-237.

Pyrola rotundifolia L. - Circumboréal (Hultén 1968). Secteur central. Formation d'épinettes noires et de mélèzes, en milieu humide. 75-277.

EMPETRACEAE

Empetrum nigrum L. *sensu lato* - Circumboréal (Hultén 1968). Panrégional. Très fréquent et localement abondant. Grande amplitude écologique au point de vue drainage, luminosité et régime nutritif. LM-108.

ERICACEAE

Andromeda polifolia L. (incl. var. *jamesiana* (Lepage) Boivin) - Espèce boréale nord-américaine (Rousseau 1974). Panrégionale. Fréquente et peu abondante. Rochers humides; zones de suintement; milieux oligotrophes. LM-22, 75-250, 75-249.

Arctostaphylos alpina (L.) Spreng. - Arctique-alpin circumpolaire (Hultén 1950). Panrégional. Très fréquent et localement abondant. Croupes de till exposées; milieux xériques et oligotrophes. LM-12.

Chamaedaphne calyculata (L.) Moench (syn. *Cassandra calyculata* (L.) D. Don) - Circumboréal (Hultén 1950). Panrégional. Fréquent et localement abondant. Fens. LM-22, LM-68, 75-221.

Kalmia polifolia Wang. - Espèce boréale nord-américaine (Hultén 1968). Panrégionale. Fréquente et peu abondante. Fens; milieux forestiers humides; platières lacustres humides et mésotrophes. LM-19.

Ledum decumbens (Ait.) Lodd. - Espèce arctique nord-américaine et asiatique (Hultén 1968). Panrégionale. Très fréquente et localement abondante. Milieux exposés xériques et oligotrophes; roches, croupes de till, terrasses lacustres. LM-20.

Ledum groenlandicum Oeder - Espèce boréale nord-américaine (Hultén 1968). Panrégionale. Très fréquente et peu abondante. Milieux forestiers et arbustifs mésiques et humides, oligotrophes et mésotrophes. LM-18.

Loiseleuria procumbens (L.) Desv. - Arctique-alpin circumpolaire (Hultén 1950). Panrégional. Peu fréquent et peu abondant. Rochers et terrasses xériques et oligotrophes exposés. LM-23.

Phyllodoce caerulea (L.) Bab. - Arctique-alpin circumpolaire (Hultén 1950). Panrégional. Fréquent et localement abondant. Rochers, terrasses et pentes mésiques, oligotrophes et mésotrophes. Combes à neige. LM-13.

Vaccinium angustifolium Ait. - Espèce boréale de l'Amérique orientale (Rousseau 1974). Panrégionale. Rare. Milieux forestiers et arbustifs, mésiques et mésotrophes. LM-16.

Vaccinium cespitosum Michx. - Espèce boréale nord-américaine (Hultén

1968). Panrégionale. Fréquente et localement abondante. Milieux forestiers et arbustifs mésiques et mésotrophes. LM-15.

Vaccinium oxycoccos L. - Circumboréal (Hultén 1950). Panrégional. Très fréquent et peu abondant. Fens et milieux tourbeux oligotrophes. LM-17.

Vaccinium uliginosum L., var. *alpinum* Bigel. - Arctique-alpin circumpolaire (Lbve et Boscaiu 1966). Panrégional. Très fréquent et localement abondant. Grande amplitude écologique au point de vue drainage, régime nutritif et luminosité. LM-14.

Vaccinium vitis-idaea L., var. *minus* Lodd. - Circumpolaire (Hultén 1950). Panrégional. Très fréquent et localement abondant. Grande amplitude écologique au point de vue drainage, régime nutritif et luminosité. LM-11.

DIAPENSIACEAE

Diapensia lapponica L. - Amphi-atlantique arctique-alpin (Porsild 1964). Panrégional. Rochers et milieux xériques et oligotrophes exposés. LM-24.

PRIMULACEAE

Trientalis borealis Raf. - Espèce boréale nord-américaine (Hultén 1968). Panrégionale. Milieux forestiers et arbustifs mésiques et mésotrophes. LM-133.

GENTIANACEAE

Menyanthes trifoliata L. - Circumboréal (Hultén 1950). Panrégional. Peu fréquent et localement abondant. Mares termokarstiques, fens. Espèce aquatique. LM-8.

SCROPHULARIACEAE

Bartsia alpina L. - Amphi-atlantique arctique-alpin (Hultén 1950). Secteur sud. Rare. Bords de ruisseau dans un fen. LM-96.

Pedicularis groenlandica Retz. - Espèce boréale nord-américaine (Hultén 1968). Panrégionale. Fréquente et peu abondante. Fens et platières lacustres humides et mésotrophes. LM-36.

Pedicularis labradorica Wirsing - Espèce boréale nord-américaine et asiatique (Hultén 1968). Panrégionale. Fréquente et peu abondante. Milieux ouverts xériques, mésiques et oligotrophes. LM-95.

Pedicularis lapponica L. - Arctique-alpin circumpolaire (Hultén 1950). Secteur ouest. Rare. Milieu forestier mésique et mésotrophe. LM-94.

Veronica alpina L., var. *unalaschensis* C. & S. (syn. *V. wormskjoldii* R. & S.) - Espèce boréale nord-américaine (Hultén 1968). Panrégionale. Fréquente et peu abondante. Platières lacustres humides et mésotrophes. LM-93.

LENTIBULARIACEAE

Pinguicula villosa L. - Arctique-alpin circumpolaire (Hultén 1950). Panrégional. Très fréquent et peu abondant. Milieux ouverts humides, tourbeux et oligotrophes. Ostioles. LM-136.

Utricularia intermedia Hayne - Circumboréal (Hultén 1950). Secteur central. Peu fréquent et localement abondant. Mares de fens. LM-153, 75-233, 75-272.

Utricularia minor L. - Circumboréal à aire disjointe (Hultén 1968). Secteur central. Peu fréquent et localement abondant. Mares de fens. LM-84, 75-219, 75-235.

Utricularia X ochroleuca R. Hartmann (*U. intermedia* Hayne X *U. minor* L.) - Hybride circumboréal (Hultén 1968). Panrégional. Peu fréquent et localement abondant. Mares de fens et platières lacustres humides et mésotrophes. LM-146.

RUBIACEAE

Galium trifidum L. - Circumboréal (Hultén 1968). Panrégional. Très fréquent et peu abondant. Fens; platières lacustres humides et mésotrophes. LM-5.

CAPRIFOLIACEAE

Linnaea borealis L. - Circumboréal (Hultén 1968). Panrégional. Très fréquent et localement abondant. Milieux forestiers et arbustifs mésiques et mésotrophes; platières lacustres humides et mésotrophes. LM-162.

Lonicera villosa (Michx.) R. & S. - Espèce boréale nord-américaine (Rousseau 1974). Panrégionale. Peu fréquente et peu abondante. Fens. LM-46.

Viburnum edule (Michx.) Raf. - Espèce boréale nord-américaine (Rousseau 1974). Panrégionale. Peu fréquente et peu abondante. Exclusivement dans les milieux arbustifs mésiques et mésotrophes exposés au sud. LM-47.

COMPOSITAE

Antennaria ungavensis (Fern.) Malte - Espèce boréale du Nouveau-Québec (Boivin 1966). Panrégionale. Très fréquente et peu abondante. Platières lacustres humides et mésotrophes. LM-64.

Aster puniceus L., var. *calderi* (Boivin) Lepage - Espèce boréale nord-américaine (Rousseau 1974). Secteur central et secteur sud-ouest. Rare. Fens et bords de ruisseaux. LM-106.

Gnaphalium supinum L. - Amphi-atlantique arctique-alpin (Hultén 1950). Panrégional. Peu fréquent et peu abondant. Platières lacustres humides et mésotrophes. LM-73.

Petasites palmatus (Ait.) Gray - Espèce boréale nord-américaine (Hultén 1968). Panrégionale. Fréquente et localement abondante. Milieux forestiers et arbustifs mésiques et humides, oligotrophes et mésotrophes; fractures de rocher; bords de cours d'eau. LM-105.

Petasites vitifolius Greene - Espèce boréale nord-américaine (Rousseau 1974). Secteur ouest. Rare. Platière lacustre humide et mésotrophe. LM-77.

Senecio pauciflorus Pursh - Espèce boréale nord-américaine à aire disjointe (Hultén 1968). Panrégionale. Peu fréquente et peu abondante. Platières lacustres humides et mésotrophes. LM-163.

Solidago macrophylla Pursh - Espèce boréale du nord-est américain (Gillett 1960). Panrégionale. Très fréquente et localement abondante. Milieux forestiers et arbustifs mésiques et mésotrophes. Combes à neige. LM-155.

Solidago multiradiata Ait. - Espèce boréale nord-américaine (Rousseau 1974). Panrégionale. Fréquente et peu abondante. Platières lacustres humides et mésotrophes; fens. LM-156.

Taraxacum lacernum Greene - Espèce arctique nord-américaine (Hultén 1968). Panrégionale. Peu fréquente et peu abondante. Platières lacustres humides et mésotrophes. LM-104.

Taraxacum lapponicum Kihlm. - Amphi-atlantique arctique-alpin (Porsild 1964). Panrégional. Peu fréquent et peu abondant. Milieux forestiers humides et mésotrophes; fens. LM-74.

AFFINITES PHYTOGEOGRAPHIQUES DE LA
FLORE VASCULAIRE DE LA REGION DU LAC MINTO

La flore vasculaire de la région du lac Minto ne dépasse peut-être pas 225 taxons; le recensement effectué au cours de la présente étude atteint environ 180 taxons. On peut dire que ce nombre correspond à un échantillon représentatif de la flore totale. La région du lac Minto apparaît donc floristiquement pauvre, si l'on considère l'étendue du territoire inventorié. Plusieurs facteurs écologiques semblent responsables d'une telle situation. Nous pouvons les identifier à l'aide des caractéristiques phytogéographiques de la flore. Du fait que nous ferons souvent référence à la flore du golfe de Richmond (Payette et Lepage, 1977), nous présentons au tableau 1 l'importance (%) de ses groupes phytogéographiques en regard de celle des groupes de la région du lac Minto.

Aire de distribution

Il est intéressant de noter qu'en regard du type d'aire de distribution des taxons, la flore de la région du lac Minto présente approximativement la même proportion d'entités circumhémisphériques et nord-américaines que celle du golfe de Richmond, soit respectivement 59% et 35%. Les taxons amphiatlantiques contribuent environ 5% de l'ensemble floristique. Aucun élément béringien n'est présent.

Affinités climatiques des taxons

En considérant la signification climatique de l'aire de distribution des taxons inventoriés, on constate que 70% de la flore est d'affinité boréale, 28% d'affinité arctique (incluant l'affinité alpine), 0,5% d'affinité tempérée et, enfin, 1,7% d'affinité cosmopolite. On retrouve ainsi à peu près le même spectre d'affinité climatique qu'au golfe de Richmond, sauf que l'élément boréal occupe une place plus importante dans la flore du lac Minto. Un tel spectre phytogéographique souligne que la région du lac Minto se rattache au domaine de la forêt boréale, à un degré apparemment plus élevé que la région du golfe de Richmond. Cette dernière région renferme une plus grande diversité écologique sur les plans climatiques et édaphiques; il est même paradoxal de constater une plus grande importance de l'élément boréal au lac Minto, alors que le climat est beaucoup plus rigoureux que dans la région du golfe de Richmond. Une des principales causes de la prédominance de l'élément boréal dans la région du lac Minto demeure la faible diversité édaphique des milieux écologiques. Ainsi, c'est beaucoup plus par un appauvrissement de l'élément arctique, généralement composé de nombreux taxons mésotrophes, eutrophes et calcicoles, que par une augmenta-

Tableau 1

Spectre phytogéographique de la flore vasculaire des régions du lac Minto et du golfe de Richmond, Nouveau-Québec.¹✓

Groupes phytogéographiques	Lac Minto (%)	Golfe de Richmond (%)
Cosmopolite	1,7	0,5
Circumtempéré	-	0,3
Tempéré nord-américain	0,5	0,8
Circumboréal	38,5	29,7
Boréal nord-américain et asiatique	1,7	1,3
Boréal nord-américain	29,0	27,4
Amphi-atlantique boréal	1,0	1,8
Cordillérien boréal	0,5	1,8
Béringien boréal	-	0,5
Circumpolaire	4,5	9,4
Circumpolaire arctique-alpin	15,7	15,7
Arctique nord-américain et asiatique	-	0,3
Arctique nord-américain	2,8	2,9
Amphi-atlantique arctique	0,5	2,0
Arctique-alpin nord-américain	1,0	1,0
Arctique-alpin amphi-atlantique	3,5	4,0
Arctique-alpin cordillérien	-	0,5
Tempéré au sens large	0,5	1,1
Boréal au sens large	70,7	62,5
Arctique au sens large	28,0	35,8
Nombre total de taxons	180	401

¹✓ Les données sur le golfe de Richmond sont tirées de Payette et Lepage (1977).

tion du nombre de taxons boréaux que cette situation existe. Si l'on admet par hypothèse que de tels taxons arctiques ou arctiques-alpins ont déjà fréquenté la région du lac Minto, l'acidification progressive des milieux au cours de l'Holocène les aurait fait disparaître; ces taxons sont généralement peu compétitifs et n'auraient pu maintenir des populations suffisamment denses. Faute de diversité édaphique, l'élément boréal occupe une place importante dans le contingent floristique; cela veut aussi dire que les conditions climatiques permettent le maintien de la florule boréale dans une proportion telle qu'il faille considérer l'ensemble du territoire comme appartenant au domaine boréal. Il semble que cette appartenance soit le reflet des conditions écologiques actuelles et de l'histoire paléoclimatique des flores postglaciaires.

Limite d'aire des taxons

Dans l'état actuel des connaissances sur la flore du Nouveau-Québec, nous pouvons affirmer que la limite septentrionale de distribution des deux espèces suivantes se situe au lac Minto: *Carex livida* var. *radiculis* et *Carex oligosperma*. *Corallorhiza trifida* et *Vaccinium angustifolium* aboutissent dans la région du lac Minto à leur limite climatique bien qu'elles atteignent respectivement le 57° 21' N et le 57° 35' N vers la baie d'Ungava (Rousseau 1974), où le climat est moins rigoureux. Ces quatre taxons présentent une distribution fortement disjointe dans la région. D'autres taxons de la région sont à proximité de leur limite d'aire dans la péninsule du Québec-Labrador: *Selaginella selaginoides*, *Dryopteris spinulosa*, *D. disjuncta*, *D. phegopteris*, *Juniperus communis*, *Eriophorum russeolum*, *Streptopus amplexifolius*, *Myrica gale*, *Lonicera villosa*, *Drosera rotundifolia*, *Cornus canadensis*, *Linnaea borealis*, *Chamaedaphne calyculata*, *Rubus strigosus*, *Ribes glandulosum* et *Kalmia polifolia*. Ce sont tous des taxons boréaux reliés à la flore forestière. Leur distribution actuelle est redevable aux paléoclimats holocènes, nommément Hypsithermal et Néoglaciale.

Taxons reliques

Un certain nombre de taxons énumérés plus haut peuvent être considérés comme reliques d'une période climatique plus chaude, l'Hypsithermal: c'est le cas de *Dryopteris spinulosa*, *Juniperus communis*, *Streptopus amplexifolius*, *Rubus strigosus* et *Ribes glandulosum*. Les conditions climatiques actuelles ne permettent pas à leurs populations de prendre de l'expansion; elles se maintiennent sur de petites surfaces dans des stations microclimatiquement favorables (ex: pentes bien drainées exposées au sud), grâce à la reproduction asexuée.

Il existe d'autres taxons reliques reliés non plus à des causes paléoclimatiques, mais à des changements importants des conditions édaphiques depuis les débuts de la colonisation végétale, lors de la déglaciation du territoire. Un taxon tel que *Salix calcicola* ne saurait être négligé dans cette perspective car il repré-

sente généralement une entité calcicole caractéristique des régions froides du Nouveau-Québec; sa présence sur les rives dénudées du lac Minto pose quelques problèmes d'interprétation. Il n'y a pas de substrat calcaire dans la région, bien que certains matériaux originels soient peu acides et relativement bien pourvus en bases échangeables; c'est le cas des dépôts de tills remaniés où l'on retrouve les quelques petits plants de ce saule. Ce taxon aurait atteint la région au cours de la phase pro-glaciaire (ou peut-être tyrrellienne ?). Si l'on rejette l'hypothèse d'un transport à longue distance, on peut supposer que l'espèce s'est déplacée vers la région du lac Minto depuis la côte de la baie d'Hudson en empruntant les paléorives de la mer de Tyrrell, qui devaient rejoindre ou du moins approcher le bassin du proto-lac Minto. La présence de ce taxon dans un territoire aussi pauvre permet de souligner que la flore colonisatrice holocène devait être plus riche que l'actuelle; cette même présence peut d'autre part renforcer l'hypothèse d'une connection maritime avec la proto-baie d'Hudson, comme la présence du *Carex X grantii* semble fortement le suggérer. Il est cependant plus prudent, à notre avis, d'accumuler d'autres faits de sources variées avant d'élaborer davantage à ce sujet. Un point important qui nous semble toutefois assez vraisemblable se rapporte à l'existence probable d'une voie de migration ouest-est depuis la côte de la baie d'Hudson. La présence d'autres taxons à exigences écologiques relativement spécifiques tel que *Salix vestita* pourrait s'interpréter de la même manière. Une étude détaillée des milieux ouverts, là où la compétition est nulle ou limitée, révélerait peut-être la présence de taxons spécialisés reliques, "égarés" dans ce paysage granitique.

Distribution des taxons selon les habitats

Si l'on considère l'ensemble de la flore, nous pouvons estimer à un peu plus que 20% la proportion des taxons présentant une affinité avec les milieux ombragés, forestiers et arbustifs. Cependant, il y a au moins 90% des taxons de la flore totale qui se retrouvent en milieu ouvert; c'est dire que la florule forestière stricte est peu importante.

La florule des tourbières comprend un peu plus que 30% des taxons de la flore totale, soit le même pourcentage que celle des platières alluviales. Plusieurs taxons se retrouvent dans ces deux types d'habitat, en raison notamment de l'influence des eaux minérotrophes. C'est d'ailleurs dans ces habitats que l'on note les diversités floristiques les plus élevées. Par rapport à la flore régionale, l'importance de la florule des tourbières est deux fois plus grande dans la région du lac Minto qu'au golfe de Richmond (Payette et Lepage 1977). Une telle situation pourrait être attribuée à l'absence de florule eutrophe, calcicole et halophile, exagérant la participation de l'élément tourbicole. Ceci se reflète aussi dans l'importance prise par la florule acidophile-xérophile, totalisant environ 20% de l'ensemble floristique, soit le double de celle du golfe de Richmond. La florule chionophile est pratiquement

absente dans la région du lac Minto; encore là, les facteurs édaphiques exercent une influence déterminante. La faible représentation de l'élément aquatique atteignant environ 6% du cortège floristique serait imputable autant à la pauvreté des milieux écologiques qu'aux conditions écologiques rigoureuses de la région du lac Minto.

CONCLUSION

La présente étude sur la flore vasculaire de la région du lac Minto a permis de souligner la pauvreté floristique d'un territoire continental froid du Nouveau-Québec. Cette flore continentale héli-arctique du lac Minto comporte deux fois moins de taxons que la flore maritime héli-arctique du golfe de Richmond. Cette situation est le résultat d'un manque de diversité climatique et édaphique; dans l'ensemble, la flore vasculaire de la région du lac Minto peut être qualifiée d'acidophile et d'héliophile.

La présence de certains taxons indicateurs permet de croire que la paléoflore régionale fut probablement plus riche et que la nature de la flore contemporaine est le résultat de changements climatiques, notamment dans le sens d'un refroidissement, et d'une acidification progressive des matériaux de surface. Il ne faut cependant pas imaginer que cette paléoflore fut très diversifiée, car la région du lac Minto a toujours été caractérisée par une faible diversité édaphique.

Les caractéristiques phytogéographiques de la flore régionale du lac Minto telles que décrites précédemment peuvent s'avérer utiles dans la reconstitution des paléoflores, dans la recherche des voies de migration postglaciaires et dans l'étude de la nature très souvent composite des flores actuelles du Nouveau-Québec.

REMERCIEMENTS

Nous avons bénéficié dans ce travail de l'aide dévouée de Hélène Gilbert. M. Ernest Lepage a révisé la plupart des spécimens. MM. G.W. Argus, R. Cayouette, R. Gagnon et P. Morisset ont vérifié quelques taxons litigieux. Le ministère de l'Éducation du Québec (programme FCAC) et le Conseil national des Recherches du Canada ont contribué au financement de l'étude.

REFERENCES

- BOIVIN, B., 1966. Enumération des plantes du Canada. — Naturaliste can., 93: 253-274, 371-437, 583-646, 989-1063. (Réimprimé avec index dans Provancheria, No 6, 1966-67).
- BOIVIN, B., 1967. Enumération des plantes du Canada. — Naturaliste can., 94: 131-157, 471-528, 625-655. (Réimprimé avec index dans Provancheria, No 6, 1966-67).
- BOURNERIAS, M., 1972. Pyramides rocheuses d'éjection en milieu périglaciaire, Puvirnituq, Nouveau-Québec. — Rev. Géogr. Montréal, 26: 214-220.
- CINQ-MARS, L., 1966. Mise au point sur les violettes (*Viola* spp.) du Québec. — Naturaliste can., 93: 895-958. (Réimprimé dans Provancheria, No 1, 1967).
- DIONNE, J.-C., 1974. Cryosols avec triage sur rivage et fond de lacs, Québec central subarctique. — Rev. Géogr. Montréal 28: 323-342.
- DIONNE, J.-C., 1976. Le glacier de la région de la Grande Rivière Québec subarctique. — Rev. Géogr. Montréal, 30: 133-153.
- FERNALD, M.L., 1950. Gray's Manual of Botany, 8th Ed. American Book Company, New York, 1632 p.
- FLAHERTY, R.J., 1918. Two traverses across Ungava Peninsula, Labrador. — Geogr. Rev., 6: 116-132.
- GILLET, J.M., 1960. The flora of the vicinity of the Merewether Crater, Northern Labrador. — Can. Field-Nat., 74: 8-27.
- HULTEN, E., 1950. Atlas of the distribution of vascular plants in NW Europe. — Generalstabens Litografiska Anstalts Förlag, Stockholm, 512 p.
- HULTEN, E., 1958. The Amphi-Atlantic plants and their phytogeographical connections. — Almqvist & Wiksell, Stockholm, 340 p.
- HULTEN, E., 1964. The circumpolar plants. I. Vascular Cryptogams, Conifers, Monotocyledons. — Almqvist & Wiksell, Stockholm, 280 p.
- HULTEN, E., 1968. Flora of Alaska and neighbouring territories

Stanford Univ. Press, Stanford, California, 1008 p.

- LEPAGE, E., 1956. Etudes sur quelques plantes américaines. IV. *Carex* hybrides. — Naturaliste can., 83: 105-156.
- LEPAGE, E., 1957. Etudes sur quelques plantes américaines. VI. Naturaliste can., 84: 89-103.
- "
- LOVE, D. and N. BOSCAIU, 1966. *Vaccinium gaultherioides* Bigel., an arctic-alpine species. — Rev. Roum. Biol., Bot., 11: 295-305.
- MARIE-VICTORIN, F., 1923. Les Filicinées du Québec. — Contr. Bot. Univ. Montréal, No 2, 98 p.
- PAYETTE, S., 1975. La limite septentrionale des forêts sur la côte orientale de la baie d'Hudson, Nouveau-Québec. — Naturaliste can., 102: 317-329.
- PAYETTE, S., 1976. Les limites écologiques de la zone hém-arctique entre la mer d'Hudson et la baie d'Ungava, Nouveau-Québec. — Cah. Géogr. Québec, 20: 347-364.
- PAYETTE, S., H. SAMSON and D. LAGAREC, 1976. The evolution of permafrost in the taiga and in the forest-tundra, Western Quebec-Labrador Peninsula. — Can. J. For. Res., 6: 203-220.
- PAYETTE, S. et E. LEPAGE, 1977. La flore vasculaire du golfe de Richmond, baie d'Hudson, Nouveau-Québec. — Provancheria, No 7, 68 p.
- PORSILD, A.E., 1964. Illustrated flora of the Canadian Arctic Archipelago. — Bull. natn. Mus. Can., No. 146, 218 p
- RAUP, H.M., 1947. The botany of southwestern Mackenzie. — Sargentina, 6: 1-275.
- RAYMOND, M., 1950a. Esquisse phytogéographique du Québec. Mém. Jard. bot. Montréal, No 5, 148 p.
- RAYMOND, M., 1950b. Quelques entités mineures nouvelles de la flore du Québec. I. — Naturaliste can., 77: 55-71.
- ROUSSEAU, C., 1974. Géographie floristique du Québec-Labrador Distribution des principales espèces vasculaires. — vaux et Documents du Centre d'Etudes nordiques, No 7 Les Presses de l'Université Laval, Québec, 799 p.
- ROUSSEAU, J., 1952. Les zones biologiques de la péninsule Québec-Labrador et l'hémiarctique. — Can. J. Bot., 30: 436-474

- SEGUIN, M.K., 1976. Observations géophysiques sur le pergélisol des environs du lac Minto, Nouveau-Québec. — Cah. Géogr Québec, 20: 327-346.
- STEVENSON, I.M., 1965. Leaf River Map-Area, Québec and District of Keewatin. — Geol. Surv. Can., Dept. Min. Tech. Surv., Paper 64-28, 10 p.
- WILSON, C., 1971. Le climat du Québec. Atlas climatique. Première partie. — Serv. Météor., Can., Ottawa, 65 p.

INDEX DES FAMILLES

<i>Caprifoliaceae</i>	28	<i>Gramineae</i>	15,16	<i>Polypodiaceae</i>	14
<i>Caryophyllaceae</i>	22	<i>Hippuridaceae</i>	25	<i>Primulaceae</i>	27
<i>Compositae</i>	29	<i>Juncaceae</i>	19,20	<i>Pyrolaceae</i>	25
<i>Cornaceae</i>	25	<i>Juncaginaceae</i>	15	<i>Ranunculaceae</i>	23
<i>Corylaceae</i>	22	<i>Leguminosae</i>	24	<i>Rosaceae</i>	24
<i>Cruciferae</i>	23	<i>Lentibulariaceae</i>	28	<i>Rubiaceae</i>	28
<i>Cupressaceae</i>	14	<i>Liliaceae</i>	20	<i>Salicaceae</i>	21
<i>Cyperaceae</i>	16,17,18,19	<i>Lycopodiaceae</i>	13	<i>Santalaceae</i>	22
<i>Diapensiaceae</i>	27	<i>Myricaceae</i>	21	<i>Saxifragaceae</i>	23,24
<i>Droseraceae</i>	23	<i>Onagraceae</i>	25	<i>Scrophulariaceae</i>	27,28
<i>Empetraceae</i>	26	<i>Orchidaceae</i>	20,21	<i>Selaginellaceae</i>	14
<i>Equisetaceae</i>	13	<i>Papaveraceae</i>	23	<i>Sparganiaceae</i>	15
<i>Ericaceae</i>	26,27	<i>Pinaceae</i>	14	<i>Violaceae</i>	24
<i>Gentianaceae</i>	27	<i>Polygonaceae</i>	22	<i>Zosteraceae</i>	15

INDEX DES GENRES

<i>Agropyron</i>	15	<i>Equisetum</i>	13	<i>Polygonum</i>	22
<i>Agrostis</i>	15	<i>Eriophorum</i>	19	<i>Potamogeton</i>	15
<i>Alnus</i>	22	<i>Festuca</i>	16	<i>Potentilla</i>	24
<i>Andromeda</i>	26	<i>Galium</i>	28	<i>Pyrola</i>	25
<i>Antennaria</i>	29	<i>Gnaphalium</i>	29	<i>Ranunculus</i>	23
<i>Arabis</i>	23	<i>Habenaria</i>	20	<i>Ribes</i>	24
<i>Arctostaphylos</i>	26	<i>Hierochloe</i>	16	<i>Rubus</i>	24
<i>Arenaria</i>	22	<i>Hippuris</i>	25	<i>Salix</i>	21
<i>Aster</i>	29	<i>Juncus</i>	19,20	<i>Saxifraga</i>	24
<i>Bartsia</i>	27	<i>Juniperus</i>	14	<i>Schizachne</i>	16
<i>Betula</i>	22	<i>Kalmia</i>	26	<i>Scirpus</i>	19
<i>Calamagrostis</i>	15	<i>Larix</i>	14	<i>Selaginella</i>	14
<i>Cardamine</i>	23	<i>Ledum</i>	26	<i>Senecio</i>	29
<i>Carex</i>	16,17,18	<i>Linnaea</i>	28	<i>Solidago</i>	29
<i>Cerastium</i>	22	<i>Listera</i>	21	<i>Sparganium</i>	15
<i>Chamaedaphne</i>	26	<i>Loiseleuria</i>	26	<i>Stellaria</i>	22
<i>Comandra</i>	22	<i>Lonicera</i>	28	<i>Streptopus</i>	20
<i>Coptis</i>	23	<i>Luzula</i>	20	<i>Taraxacum</i>	29
<i>Corallorhiza</i>	20	<i>Lycopodium</i>	13	<i>Tofieldia</i>	20
<i>Cornus</i>	25	<i>Menyanthes</i>	27	<i>Trientalis</i>	27
<i>Corydalis</i>	23	<i>Myrica</i>	21	<i>Triglochin</i>	15
<i>Cystopteris</i>	14	<i>Oxytropis</i>	24	<i>Trisetum</i>	16
<i>Deschampsia</i>	15	<i>Parnassia</i>	23	<i>Utricularia</i>	28
<i>Diapensia</i>	27	<i>Pedicularis</i>	27,28	<i>Vaccinium</i>	26,27
<i>Drosera</i>	23	<i>Petasites</i>	29	<i>Veronica</i>	28
<i>Dryopteris</i>	14	<i>Phleum</i>	16	<i>Viburnum</i>	28
<i>Eleocharis</i>	18	<i>Phyllodoce</i>	26	<i>Viola</i>	24
<i>Elymus</i>	16	<i>Picea</i>	14	<i>Woodsia</i>	14
<i>Empetrum</i>	26	<i>Pinguicula</i>	28		
<i>Epilobium</i>	25	<i>Poa</i>	16		



Figure 2 Le lac Minto et les terres bordières formant le plateau précambrien constitué surtout de granite et de gneiss. La couverture sédimentaire est d'origine glaciaire et post-glaciaire. Végétation lichénique dominante.



Figure 3 Complexe fluvi-glaciaire près des rives ouest du lac Minto. Végétation lichénique et arbustive dominante.



Figure 4 Terrasses lacustres (d'origine proglaciaire?) dans la section centrale de la région du lac Minto. Végétation lichénique dominante.



Figure 5 Plateau palsique relativement disséqué, notamment par l'érosion thermokarstique. Présence de palses résiduelles. Section nord-ouest de la région du lac Minto.



Figure 6 Complexe de palses et de buttes minérales cryogènes à quelques mètres au-dessus du plan d'eau du lac Minto. Section centrale de la région étudiée.



Figure 7 Peuplement d'épinette noire et de mélèze dans la section méridionale de la région du lac Minto. Cette formation est accompagnée par des saulaies dans les stations humides. Le paysage est cependant dominé par un tapis lichénique (surtout *Cladonia*, *Alectoria* et *Cetraria*).

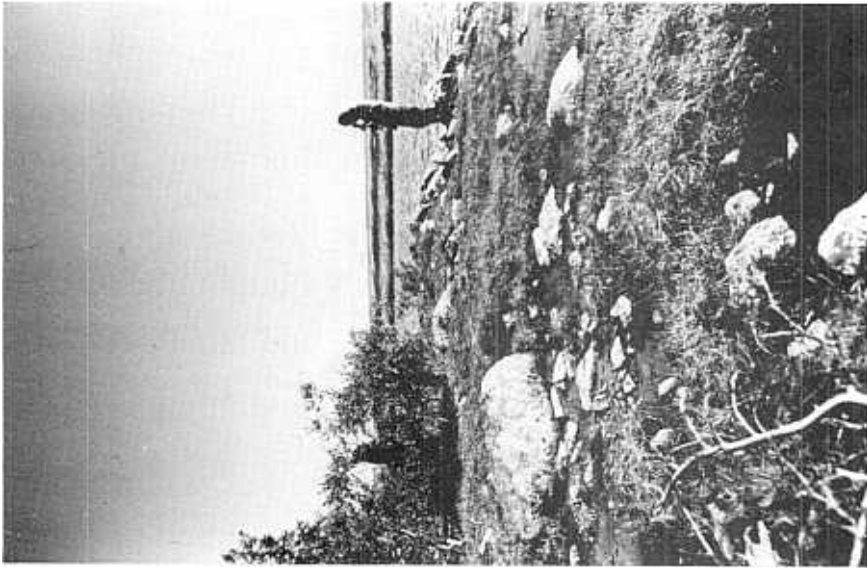


Figure 8 Végétation de régime minérotrophique sur les platières alluviales du lac Minto, reliée au changement saisonnier du niveau lacustre.

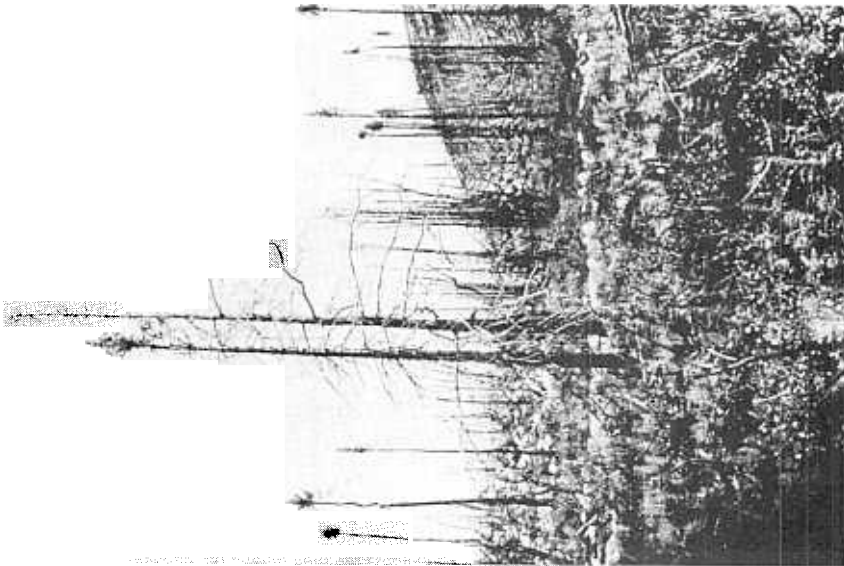


Figure 9 Feu de forêt récent (pessière à épinette noire et mousses hypnacées) dans la section sud-ouest du lac Minto.