

Flore du Québec-Labrador nordique

DÎNERS BOTANIQUES

Mercredi 14 mars 2012

12h30 – 13h15

Local 3408

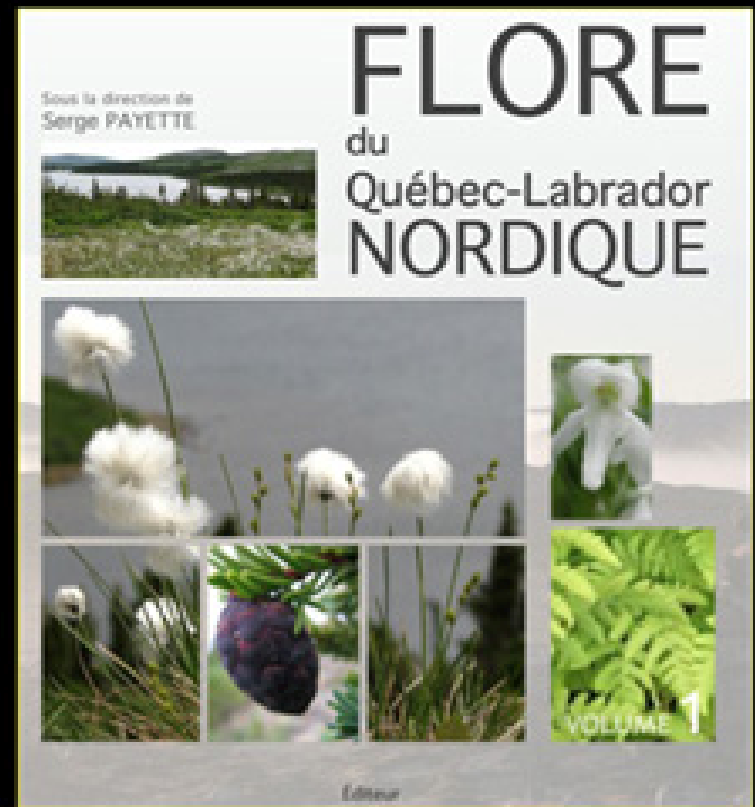
Pavillon Paul-Comtois

C'est pour tous !

C'est gratuit !!!

*« La Flore du Québec-Labrador nordique :
un projet structurant. »*

Présentation et photos: Serge Payette





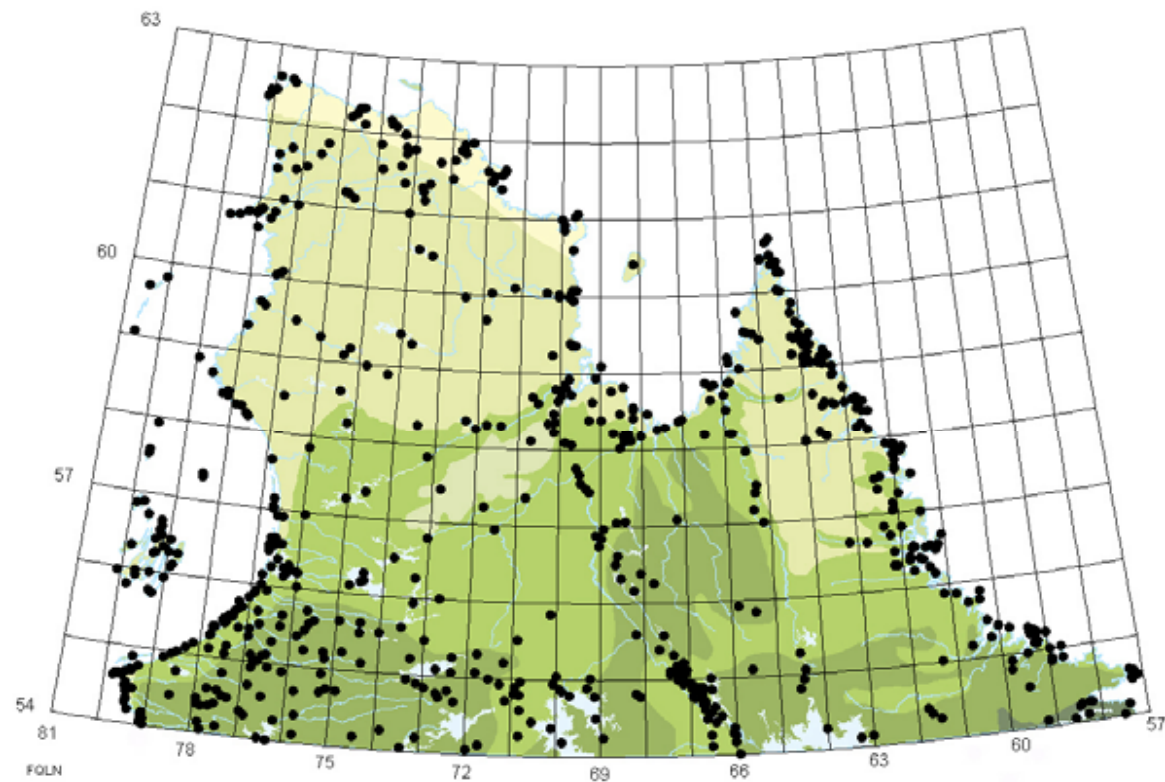
Flore du Québec-Labrador nordique

- Délimitation du territoire
- Historique et équipe
- Saisie-statistiques
- Cartographie
- Mise en page et illustrations
- Site Internet interactif



Flore du Québec-Labrador nordique

Délimitation du territoire : 54 - 63 °N, 57 - 81 °O

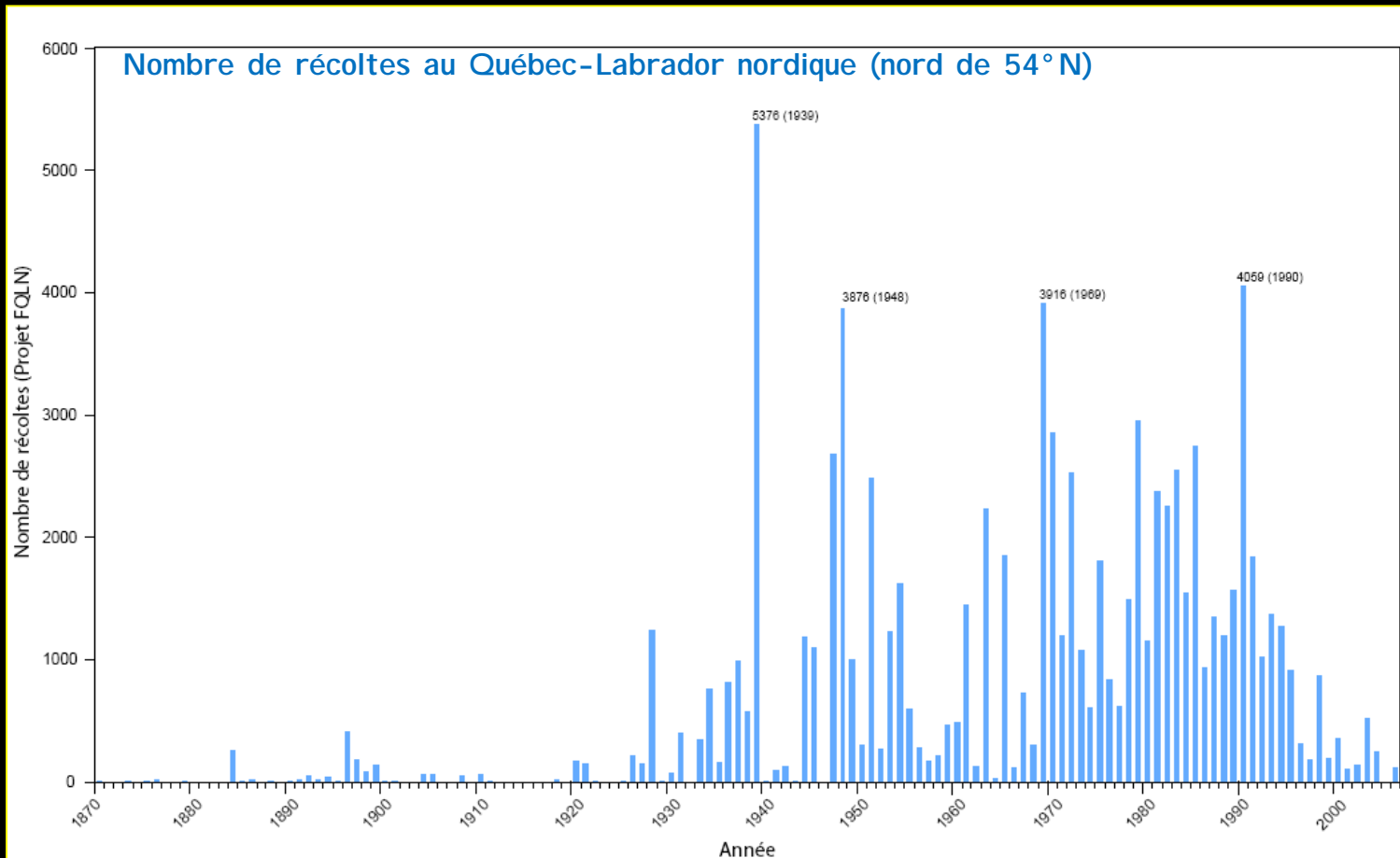


Zones de végétation : boréale, subarctique et arctique



Flore du Québec-Labrador nordique

Historique – direction du CEN – 1980, OPDQ (1987) – Payette, Morisset, Lavoie; Moraves, Polunin, Dutilly, Lepage, Abbe, Rousseau, Legault, Forest, Payette, Blondeau, Deshayé, Dignard... et plusieurs autres du CEN et d'ailleurs





Équipe

Collaborateurs

Description des familles

ARGUS, Georges	<i>Salicaceae</i>
BAI LLEUL, Stéphane	<i>Rosaceae</i>
BLONDEAU, Marcel	12 familles
BROUI LLET, Luc	<i>Asteraceae</i>
CAYO UETTE, Jacques	<i>Cyperaceae</i>
CUERRI ER, Alain	2 familles
DI GNARD, Norman	16 familles
GARNEAU, Michelle	15 familles
GAUTHI ER, Robert	7 familles
† GERVAI S, Camille	1 famille
LAVOIE, G., GI LLESPIE, Lynn	<i>Poaceae</i>
HAY, Stuart	4 familles
HOULE, Gilles	<i>Orchidaceae</i>
LABRECOUE, Jacques	8 familles
SABOURI N, A., GARNEAU, M.	<i>Brassicaceae</i>
ST-LOUIS, Annie	2 familles
TREMBLAY, Benoît	2 familles





Équipe

Collaborateurs

Description des familles

ARGUS, Georges	<i>Salicaceae</i>
BAI LLEUL, Stéphane	<i>Rosaceae</i>
BLONDEAU, Marcel	12 familles
BROU I LLET, Luc	<i>Asteraceae</i>
CAYO UETTE, Jacques	<i>Cyperaceae</i>
CUERRI ER, Alain	2 familles
DI GNARD, Norman	16 familles
GARNEAU, Michelle	15 familles
GAUTHI ER, Robert	7 familles
† GERVAI S, Camille	1 famille
LAVOIE, G., GI LLESPIE, Lynn	<i>Poaceae</i>
HAY, Stuart	4 familles
HOULE, Gilles	<i>Orchidaceae</i>
LABRECOUE, Jacques	8 familles
SABOURI N, A., GARNEAU, M.	<i>Brassicaceae</i>
ST-LOUIS, Annie	2 familles
TREMBLAY, Benoît	2 familles



Description des cartes de répartition, biogéographie et habitat

S. PAYETTE

Illustration : photographies numérisées

R. NÉRON, M. GARNEAU et K. DAMBOI SE

Glossaire (illustrée)

M. GARNEAU et S. PAYETTE

Révision des textes : taxonomie, uniformisation

M. GARNEAU et S. PAYETTE

Conseiller - taxonomie

L. BROU I LLET,

Révision générale

L. FI LION et F. BOUDREAU

Coordination générale et informatique (illustration, mise en page, etc.)

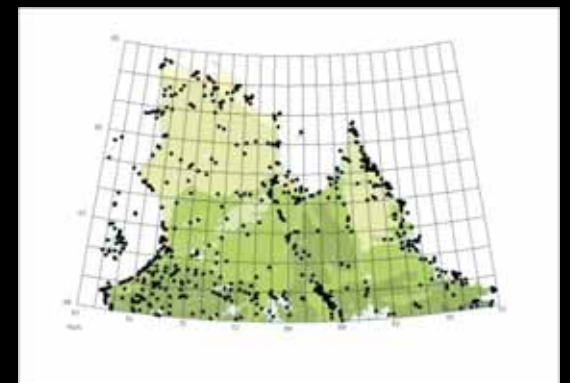
K. DAMBOI SE



Flore du Québec-Labrador nordique

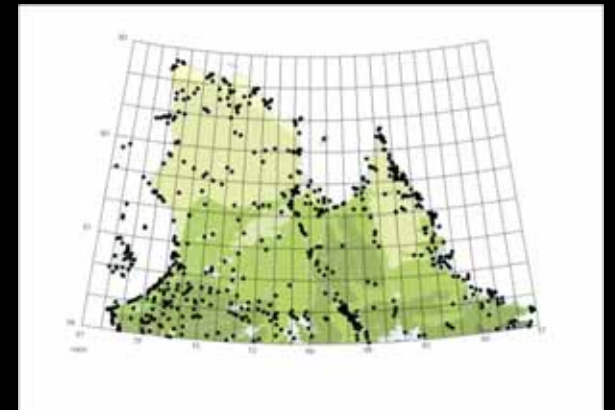
Saisie – statistiques

- Banque de données de **90214** spécimens dont plus de ~ **42000** de QFA; plus de **48000** spécimens empruntés – 150 ans de récolte
- Herbiers du Québec (QFA, QUE, MT, MTMG), de l'Ontario (DAO, CAN) et d'ailleurs dans l'est du Canada et USA (GH), etc.
- **76 familles, 268 genres et 810 taxons spécif. et infraspécif.**
- Saisie électronique de toutes les étiquettes
- Validation botanique des spécimens et toponymie



Site Internet

- Recherche dans la banque de données des récoltes
- Affichage des résultats et confection de cartes de répartition
- Affichage de l'étiquette de chaque spécimen





FICH DE LA PLANTE

TITRE DE LA PLANTE

Titre: Espèce: Famille: Numérotation:

Statut:

à explorer: à jour:

Statut:

Données de l'étiquette

Nom: Numéro: Espèce: Statut:

Classe:

Classe de l'étiquette:

Classe de l'étiquette:

COORDONNÉES SUR L'ÉTIQUETTE

Latitude (dd/mm/yy): Longitude (dd/mm/yy):

Latitude (dd° mm' ss"): Longitude (dd° mm' ss"):

UTM (Zone): X (m): Y (m):

Altitude (m):

INTERPRÉTATION DES DONNÉES DE L'ÉTIQUETTE

Statut:

Statut officiel le plus précis:

Statut officiel le plus précis:

INFORMATIONS COMPLÉMENTAIRES

Notes de conservation:

L'informatisation de la collection a débuté en 1985 à l'occasion de la première phase du projet FQLN.

Les bases de données ont été développées à l'aide de FileMaker Pro

- modifiées et mise à jour depuis
- développement de logiciels
- facile d'utilisation et d'ajustement selon les besoins

Module de recherche de la base de données des récoltes

menu_general - Mozilla Firebird

File Edit View Go Bookmarks Tools Help

http://132.203.160.42:591/page_premiere.htm

menu_general

Flore vasculaire du Québec-Labrador nordique

Page de recherche dans la Base de Données des Recoltes

Nos collaborateurs

Suivi du projet

Liste des familles intégrées au site intranet

Recherche par taxon

Recherche par récolte

Comptes rendus des réunions

Toponyme des lieux de récolte

Glossaire

Liens

Guide

Retour à la page d'accueil

Numero ID:

Embranchement:

Sous-Embranchement:

Classe:

Ordre:

Section:

Famille: Carex bigelowii

Genre et/ou espece:

(Territoires: QC - Québec, TNO - Terroires du Nord-Ouest, LAB - Labrador)

Territoire: Toponyme officiel:

Localite:

Latitude: ° ' Longitude: ° '

Habitat:

Recolteur: Date: Annee Mois Jour

Acronyme: # acquisition:

recolte:

Done

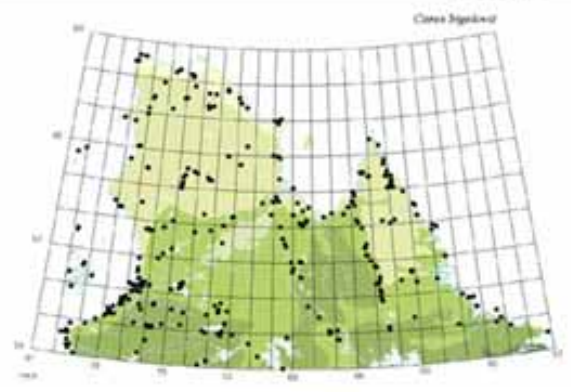
Affichage des résultats et génération de cartes de répartition

The screenshot displays a web application interface with two browser windows. The top window shows a search result for 'Carex bigelowii' with 1134 lines found. A red arrow points to the 'Générer la carte de répartition' button. The bottom window shows the same search results, but with the distribution map visible below the table.

Nombre de lignes trouvées: 1134

[Générer la carte de répartition](#)

famille	genre/espece	territoire	toponyme officiel	latitude	longitude	habitat	date de recolte	recolteur
Cyperaceae	Carex bigelowii	Québec	Nouveau-Québec, Centre du	61° 17'	77° 37'	Colluvions forestières du talus d'éboulis, en bordure d'un ruisseau. Avec Hieracium alpinum, Lumnitzera confusa, Salix herbacea et Eriophorum lanuginosum.	1995-08-05	Diguard Normand
Cyperaceae	Carex bigelowii	Québec	Nouveau-Québec, Centre du	61° 18'	77° 38'	Muscinae à Eriophorum lanuginosum et Carex tetragona sur dallage de roches. Dép. de plage récent.	1995-08-06	Diguard Normand
Cyperaceae	Carex bigelowii	Québec	saint-Osmer, Lac	61° 20'	77° 27'	Groupe de pionnier à Festuca brachyphylla et Carex bigelowii.	1995-08-11	Diguard Normand

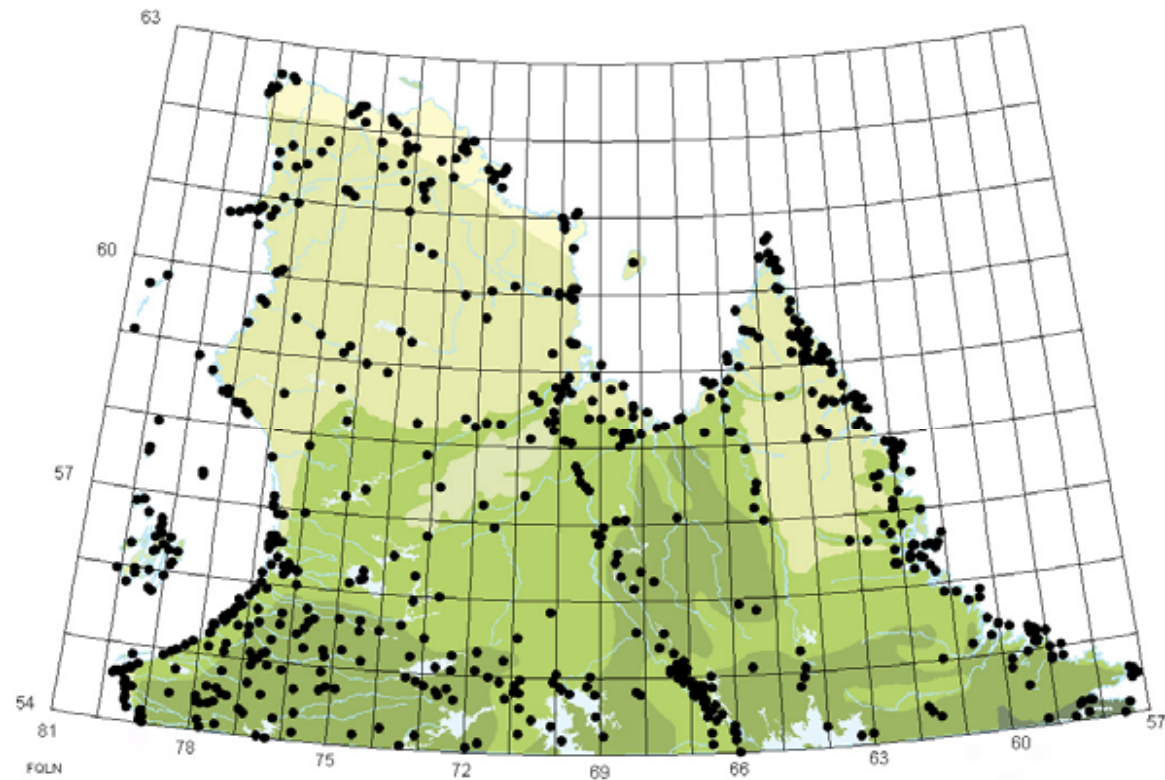


Done



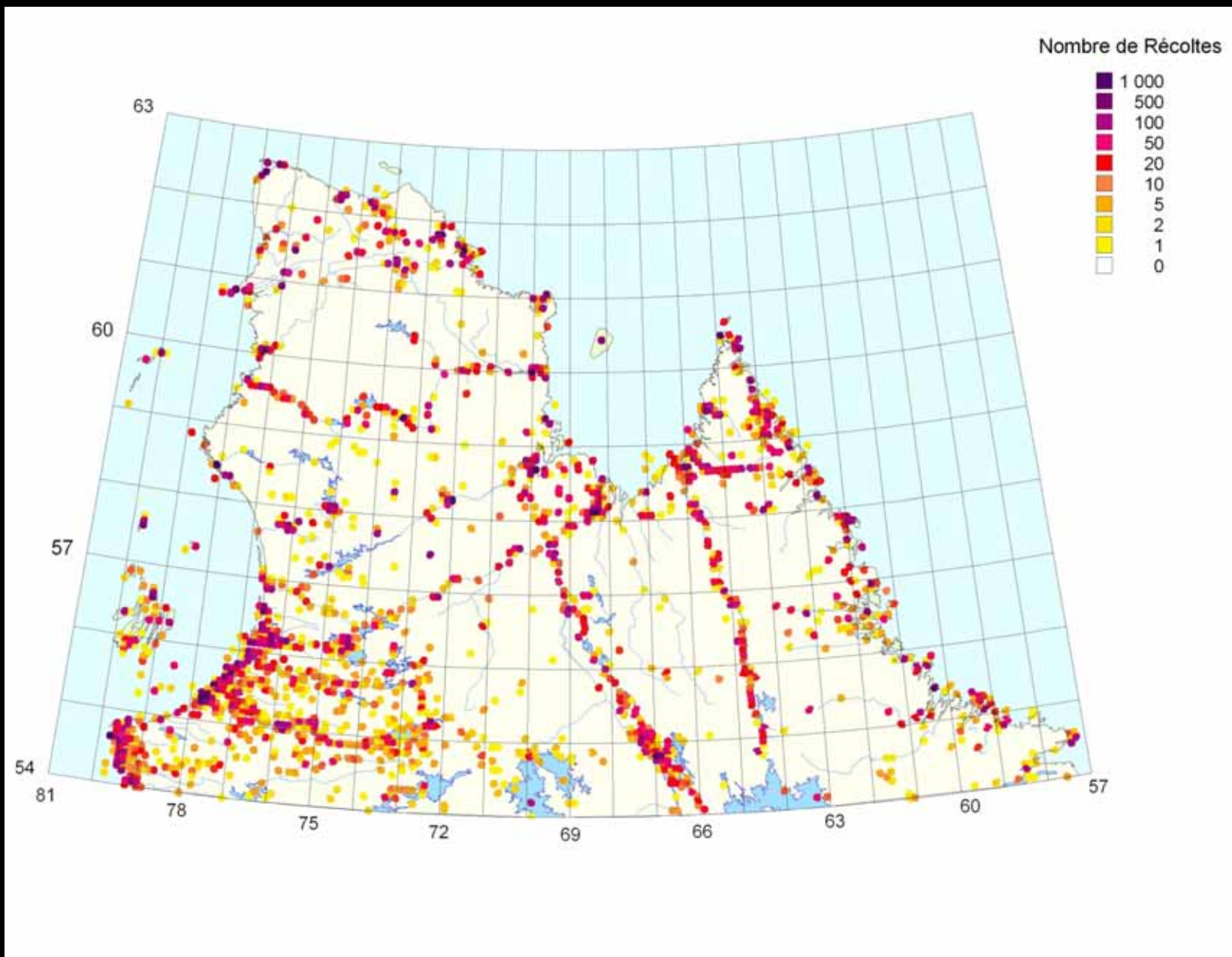
Flore du Québec-Labrador nordique

Cartographie et toponymie : 54 - 63 °N, 57 - 81 °O

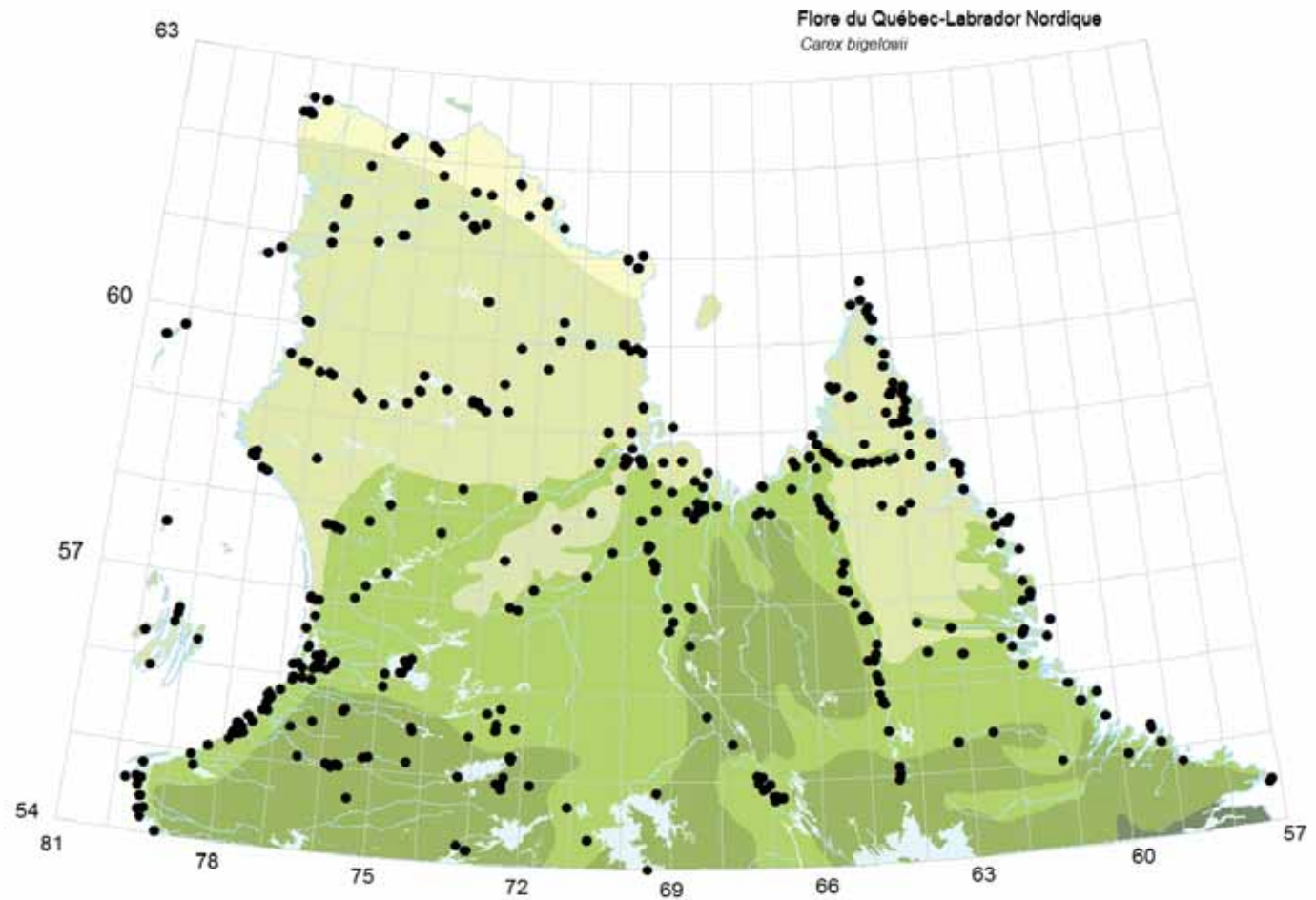


Zones de végétation : boréale, subarctique et arctique

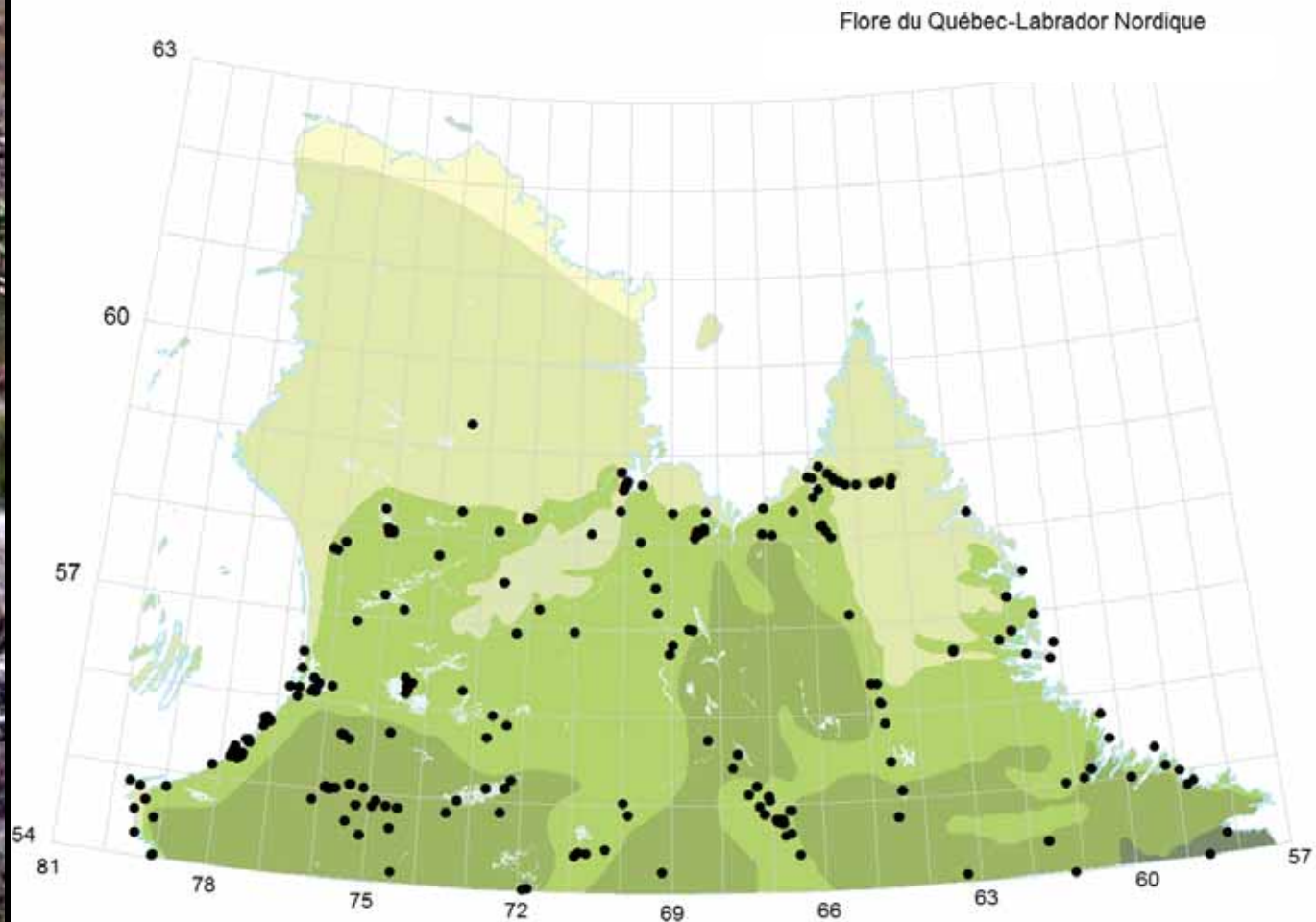
« Effort » de récoltes



Carex bigelowii



Pinaceae et Cupressaceae



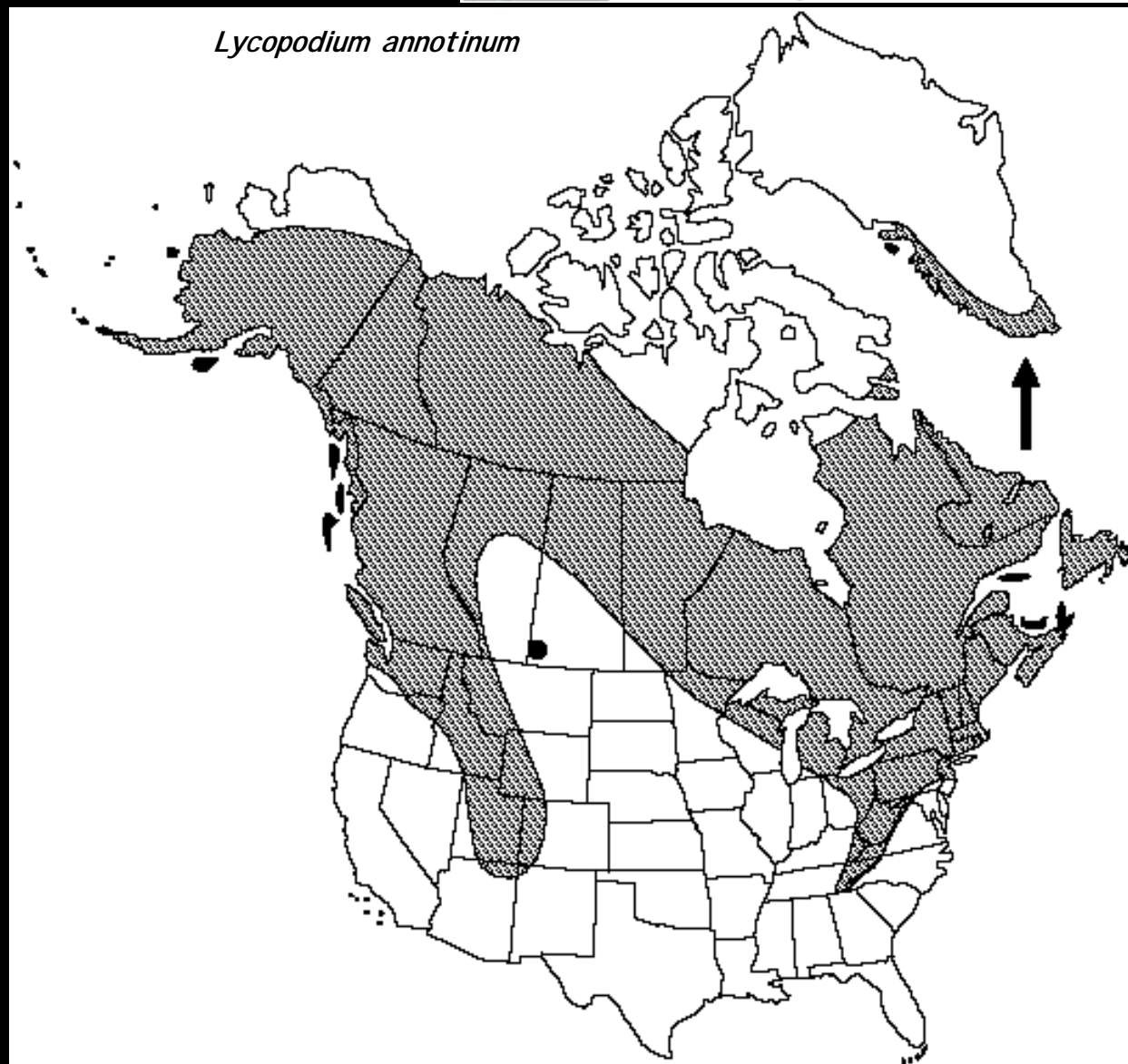
Carte contour



www.eFloras.org

Flora of North America

Lycopodium annotinum



Carte mention



www.eFloras.org

Flora of North America

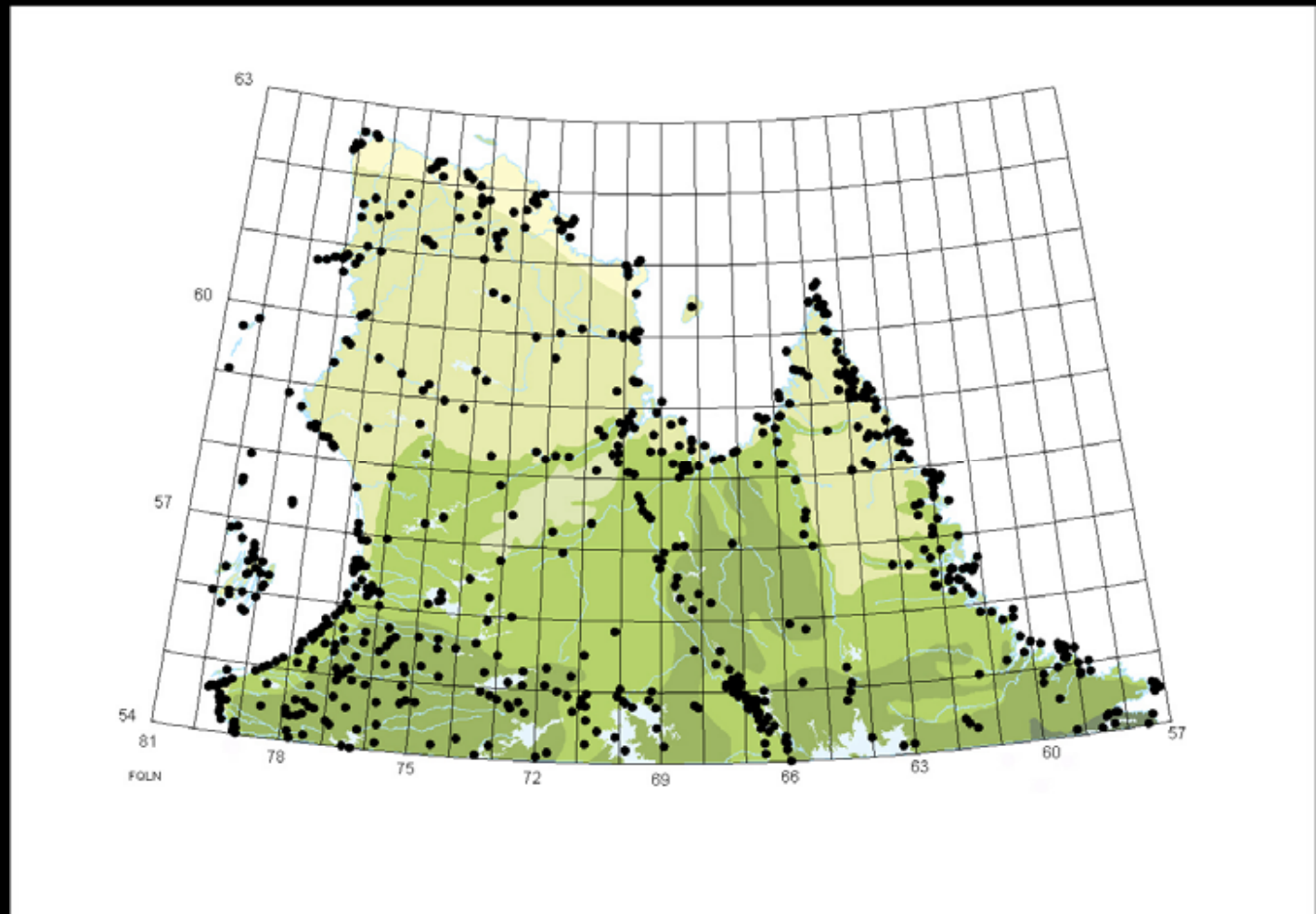
Cassiope tetragona





Flore du Québec-Labrador nordique

Mise en page et illustrations



Version initiale



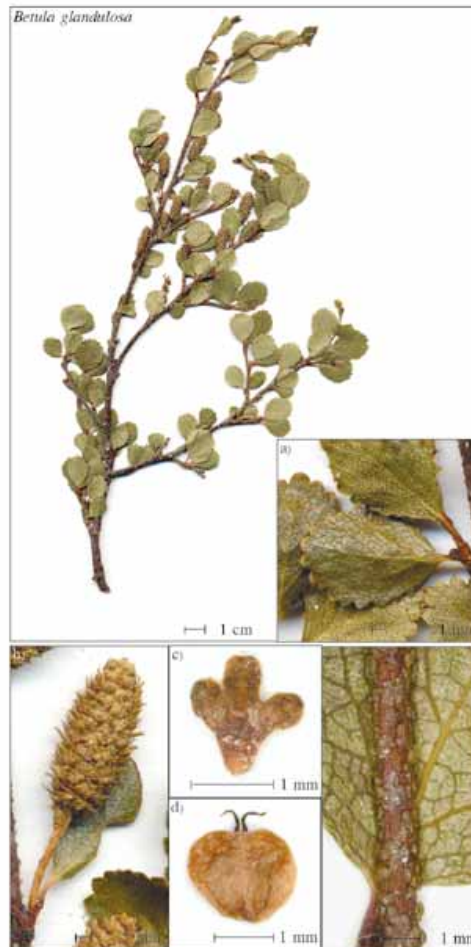
Flore du Québec-Labrador nordique

Betula glandulosa Michaux

Bouleau glanduleux; glandular birch, shrub birch

Arbustes à ramification diffuse. **Troncs** 15-40 cm de hauteur, écorce brun foncé, lisse, ne s'exfoliant pas à petites lenticelles horizontales, pâles et ovales; jeunes rameaux pubérulents et fortement verruqueux. **Bourgeons** végétatifs longs de 1,3-2,6 mm, à écailles pourpre-noir, les 2 externes finement pubérulentes et ponctuées de glandes résinifères, les internes glutineuses et très lustrées. **Feuilles** isolées, à pétioles courts, de (0,1-) 0,2-0,5 (-1,1) cm, finement pubérulentes, les stipules oblongues-ovées, 0,2 mm, papilleuses et plus ou moins pubérulentes; limbes vert olive, luisants, obovés à suborbiculaires, papilleuses, ponctuées de glandes résinifères, finement pubérulentes sur les nervures des faces supérieure et inférieure, 0,7-3,4 × 0,6-2,8 cm, à marges dentées-crênelées, ciliées à la base, les dents

Betula glandulosa

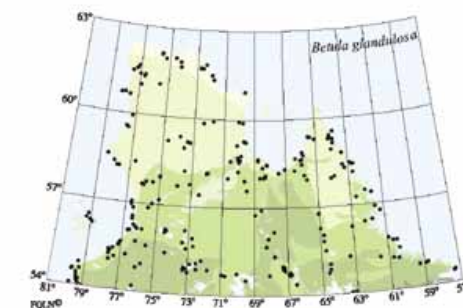


simples, obtuses à arrondies, bases cunéaires à arrondies, nervures secondaires pennées en 2-5 paires, l'apex obtus à arrondi. **Chatons** pistillés insérés sur de courts rameaux feuillés, à écailles trilobées, sans glaucescence; chatons staminés solitaires, terminant les rameaux de l'année précédente et accompagnés d'un bourgeon végétatif, 2-2,5 cm, écailles brun rougeâtre ceinturé de brun pâle, 1,4-1,6 × 1,1-1,4 mm, les marges fimbriées et la face abaxiale papilleuse. **Infrutescences** dressées, cylindriques, 1-2,5 × 0,5-1,2 cm; les écailles à moitié distale divergente, brun noisette, trilobées, face abaxiale papilleuse, faiblement pubérulente et garnie dans sa moitié proximale de glandes résinifères, longues de 2,5 mm, les marges ciliées et portion centrale un peu épaissie, lobe médian obov-oblong, 1,0-1,2 (-1,5) × 0,7 mm, lobes latéraux plus courts que le médian, d'abord divergents, puis inclinés, largement ovés, 0,8 × 0,7 mm; pédicelles 6-12 mm, finement pubérulents; axes des chatons glanduleux, se désarticulant à l'automne. **Samars** largement obovées à suborbiculaires, l'apex finement pubérulent, 1,2-1,8 × 1,3-1,6 mm; ailes étroites, 1/10-1/4 de la largeur de l'akène, plus larges dans la partie supérieure et dépassant légèrement l'akène.

Typiquement, le *Betula glandulosa* est finement pubérulent et fortement glanduleux. Les spécimens aux feuilles suborbiculaires, arrondies à la base et munies de 2 ou 3 paires de nervures secondaires correspondent au f. *euicycla* Lepage. Cette espèce s'hybride avec le *Betula pumila* (*Betula* × *sargentii* Dugle) et avec le *Betula minor* (*Betula* × *duroii* Lepage) (voir commentaires sous *Betula pumila* et *Betula minor*). Le *Betula glandulosa* var. *sibirica* est plutôt synonyme du *Betula nana* Linnaeus subsp. *nana*, un taxon arctique absent du territoire.

Répartition : Insérer le paragraphe sur la répartition. Insérer le paragraphe sur la répartition. Insérer le paragraphe sur la répartition. Insérer le paragraphe sur la répartition. Insérer le paragraphe sur la répartition. Insérer le paragraphe sur la répartition. Insérer le paragraphe sur la répartition.

Habitat : Insérer le paragraphe sur l'habitat. Insérer le paragraphe sur l'habitat. Insérer le paragraphe sur l'habitat. Insérer le paragraphe sur l'habitat. Insérer le paragraphe sur l'habitat. Insérer le paragraphe sur l'habitat. Insérer le paragraphe sur l'habitat. Insérer le paragraphe sur l'habitat.



Betula michauxii Spach

Bouleau de Michaux; Newfoundland dwarf birch

Betula terra-novae Fernald

Description : Arbustes nains peu ramifiés. **Troncs** 13-45 cm de hauteur; écorce brun foncé, lisse, ne s'exfoliant pas à petites lenticelles circulaires, pâles et peu apparentes; ramification composée de rameaux très courts longs de moins de 1 cm, s'allongeant parfois pour former des rameaux longs; jeunes rameaux modérément à densément couverts d'un tomentum roux, sans glandes résinifères.

Isoetaceae

Norman DIGNARD

Isoetaceae Reichenback

Plantes herbacées vivaces, aquatiques, hétérosporées, produisant des cornes globuleux, bilobés en section transversale et des racines à ramification dichotome insérées entre les lobes du corme. **Feuilles** disposées en rosette, simples, insérées en spirale, linéaires-triangulaires, élargies à la base, munies de 4 lacunes aérifères longitudinales à cloisons transversales; lacunes à section transversale sub-quadrangulaire dans le tiers proximal de la feuille; ligule membraneuse insérée au-dessus du sporange. **Mégasporophylles** et **microsporophylles** disposées en alternance. **Sporanges** solitaires logés dans une fovéa à la face adaxiale de la feuille, en position proximale, couverts en tout ou en partie d'un vélum translucide; vélum attaché au sommet et sur les côtés de la fovéa; sporanges déhiscent par rupture de la paroi; mégasporanges renfermant des dizaines et parfois des centaines de mégaspores; microsporanges renfermant des milliers de microspores. **Spores** sans périspore. **Mégaspores** sphériques, trilètes; sporoderme à surface lisse, rugueuse ou échinulée, tuberculée, accrétée ou réticulée. **Microspores** réniformes, monolètes; sporoderme à surface lisse, papilleuse, échinulée ou tuberculée.

À l'échelle mondiale, la famille des *Isoetaceae* ne comprend que le genre *Isoetes*.

Isoetes Linnaeus

Plantes herbacées vivaces. **Feuilles** dressées à étalées, droites ou arquées, à marge scariée à la base; ligule deltoïde à lancéolée. **Sporanges** ovoïdes à ellipsoïdes ou oblongs. **Mégaspores** blanches, rarement grises ou noires, garnies d'une crête équatoriale et d'une laesura divisée en 3 parties, 250-750 µm de diamètre; anneau équatorial absent ou présent, et alors anneau pourvu d'une ornementation semblable ou différente de celle de l'hémisphère opposé à la zone de suture des spores en tétrade. **Microspores** groupées en masses blanc grisâtre, beige ou brunes, 20-45 µm de long.

Le genre *Isoetes* compte 24 espèces et plusieurs hybrides en Amérique du Nord. De ce nombre, 2 espèces se rencontrent au Québec-Labrador nordique.

L'identification des *Isoetes* repose essentiellement sur l'ornementation des mégaspores matures. L'anneau équatorial des mégaspores mesure 50 µm de largeur. D'après Snogerup et Snogerup (2000), la forme, la taille et la densité des papilles des mégaspores peuvent varier selon le milieu de croissance. Les caractères qui permettent de distinguer les *Isoetes* des pousses végétatives d'autres plantes aquatiques comme le *Littorella aquatica*, le *Subularia aquatica* et l'*Eriocaulon aquaticum* sont la présence d'un corme et de lacunes aérifères longitudinales sur les feuilles.

1. Feuilles souples, longuement acuminées dans la moitié distale, vert pomme pâle à vert pomme foncé. Mégaspores échinulées, (325-) 420 (-550) µm de diamètre; anneau équatorial spinuleux, semblable à l'hémisphère opposé à la zone de suture des spores en tétrade. Microspores (23-) 27 (-29) µm de long. *I. echinospora*
1. Feuilles raides, brusquement acuminées à l'apex, vert olivâtre à vert olive foncé. Mégaspores alvéolées, (480-) 572 (-750) µm de diamètre; anneau équatorial papilleux, distinct de l'hémisphère opposé à la zone de suture des spores en tétrade. Microspores (33-) 39 (-45) µm de long. *I. lacustris*

Isoetes echinospora Durieu

Isoetes braunii Durieu; *Isoetes echinospora* subsp. *muricata* (Durieu) Á. Löve & D. Löve; *Isoetes echinospora* var. *braunii* (Durieu) Engelmänn; *Isoetes echinospora* var. *muricata* (Durieu) Engelmänn; *Isoetes echinospora* var. *savilei* Bolvin; *Isoetes muricata* Durieu; *Isoetes muricata* var. *braunii* (Durieu) Engelmänn; *Isoetes tanella* Laman ex Desvoux

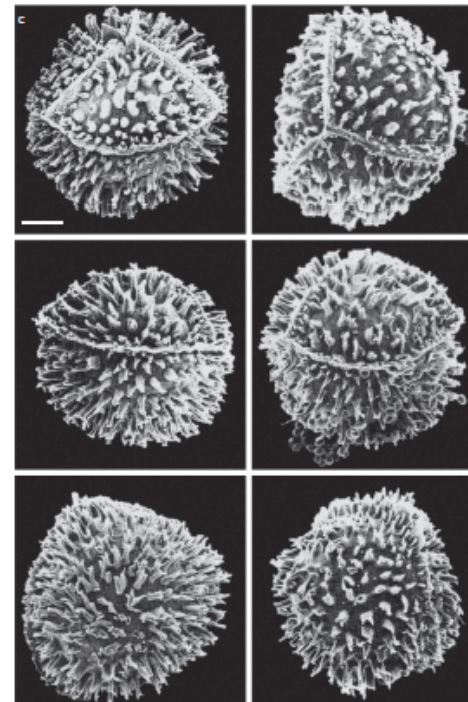
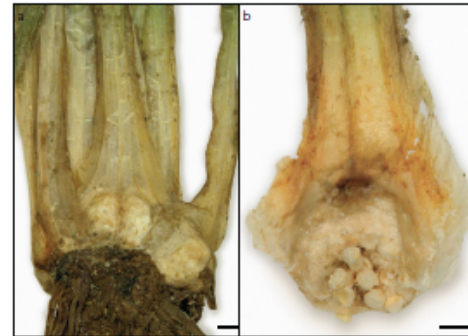
Isoète à spores épineuses; spiny-spored quillwort

Plante herbacée aquatique, submergée, parfois émergente. Feuilles au nombre de 6-22 (-28), évanescentes, vert pomme pâle à vert pomme foncé, parfois rougeâtres, plus pâles ou encore beige orangé, de couleur paille ou blanches à la base, 3-15 cm × 0,5-1,2 mm, souples, étalées, rarement dressées, droites ou arquées, récurvées à l'apex, longuement acuminées; ligule deltoïde ou lancéolée, longue de 2,5 mm ou moins; stomates présents au moins à l'extrémité du limbe. Vélum couvrant environ le 1/4 du sporange. Sporanges, 4 × 2,5 mm, à paroi unie ou tachetée de brun. Mégaspores blanches, (325-) 420 (-550) µm de diamètre, à surface échinulée; spinules à pointe aiguë, rarement obtuse ou bifide; anneau équatorial échinulé, pourvu d'une ornementation semblable à celle de l'hémisphère opposé à la zone de suture des spores en tétrade. Microspores groupées en masses gris pâle à blanc orangé, (23-) 27 (-29) µm de long, à surface lisse ou échinulée.

Contrairement à l'*Isoetes lacustris*, les feuilles souples et molles de cette espèce se collent entre elles lorsque retirées de l'eau.



— et — 1 mm
— 1 cm



Isoetes echinospora. a) base des feuilles, sporanges et corne; b) mégasporange et vélum; c) mégaspores (figure c modifiée de Kott et Britton, 1983).

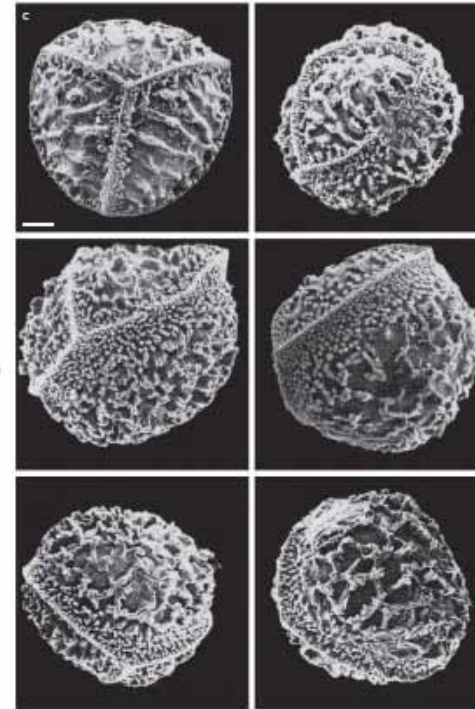
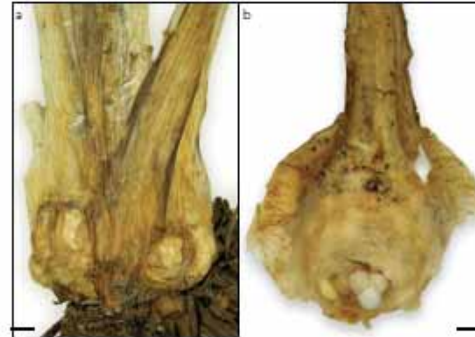
Isoetes lacustris Linnaeus

Isoetes hieroglyphica A. A. Eaton; *Isoetes macrospora* Durieu
isoïte lacustre, lake quillwort

Plante herbacée aquatique, toujours submergée. Feuilles au nombre de 5-18 (-32), persistantes, vert olivâtre à vert olive foncé, parfois rougeâtres, plus pâles ou encore de couleur paille à brun olive très pâle à la base, 5-16 (-25) cm × 0,8-1,2 mm, raides, dressées, droites ou légèrement arquées, rarement recourbées à l'apex, brusquement acuminées; ligule deltoïde, longue de 2 mm ou moins; stomates absents. Vélum couvrant environ le 1/3 du sporange. Sporanges, 5 × 3 mm, à paroi unie ou tachetée de brun. Mégaspores blanches à blanc grisâtre, (480-) 572 (-750) µm de diamètre, ornées de crêtes formant un motif alvéolé; anneau équatorial papilleux, pourvu d'une ornementation différente de celle de l'hémisphère opposé à la zone de suture des spores en tétrade. Microspores groupées en masses grises, (33-) 39 (-45) µm de long, à surface finement papilleuse.



— et — 1 mm
— 1 cm



Isoetes lacustris. a) base des feuilles, sporanges et corne; b) mégasporange et vélum; c) mégaspores (figure c modifiée de Kott et Britton, 1983).

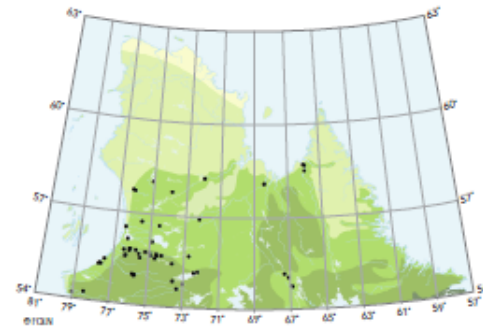
Répartition et habitat

par Serge PAYETTE

Isoetes echinospora

Taxon circumboréal à aire disjointe en Sibérie centrale

L'espèce, une hydrophyte, est répartie dans l'ensemble du Québec-Labrador forestier et ne semble pas transgresser la limite des arbres. Elle est plus fréquente et abondante qu'il n'y paraît sur la carte de répartition. Elle n'a pas encore été récoltée au Labrador, ce qui ne signifie pas son absence dans cette région. Sa dispersion est, selon toute vraisemblance, assurée par les oiseaux aquatiques qui transportent les macrospores et des plants entiers sur de longues distances. L'hydrochorie est également un mode de dispersion efficace chez cette espèce, à en juger par sa répartition le long des rives des grands lacs subarctiques. L'absence de l'espèce dans plusieurs lacs peut s'expliquer par le hasard de la dispersion selon les processus décrits dans la théorie de la biogéographie insulaire (MacArthur et Wilson, 1967). Les rosettes des *Isoetes* représentent une forme de croissance caractéristique des milieux aquatiques oligotrophes, aux eaux claires et légèrement acides (Hutchinson, 1975). Comme sa congénère *Isoetes lacustris*, elle forme des rosettes sempervirentes composées de feuilles raides. À cause de son manque de compétitivité face aux macrophytes de grande taille qui poussent surtout dans les lacs eutrophes, cette espèce colonise surtout les plans d'eau oligotrophes à fonds sableux et limoneux. D'après les récoltes faites au Québec nordique, l'espèce occupe surtout les fonds de lac et de rivière jusqu'à au moins 1,5 m de profondeur. Elle se trouve également dans une diversité de substrats humides, sableux, limoneux et organiques et une variété

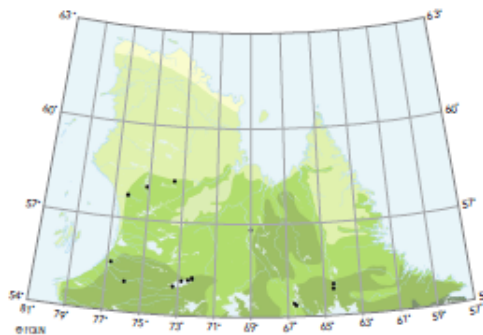


d'habitats comme des mares peu profondes, souvent asséchées, des plaines riveraines perturbées par l'activité périglaciaire et des plaines alluviales stables colonisées par les saules.

Isoetes lacustris

Taxon boréal amphi-atlantique

L'espèce, une hydrophyte, est répartie dans l'ensemble du Québec-Labrador forestier et ne semble pas transgresser la limite des arbres. Elle est plus fréquente et abondante qu'il n'y paraît sur la carte de répartition. Le moins grand nombre de récoltes de cette espèce par rapport à sa congénère *Isoetes echinospora* s'explique, en partie, par leur grande ressemblance sur le terrain qui confond même les botanistes avertis. Sa dispersion est, selon toute vraisemblance, assurée par les oiseaux aquatiques qui transportent les macrospores et des plants entiers sur de longues distances. L'espèce est également dispersée par les plans d'eau qui abondent dans la région. Il s'agit d'une macrophyte de petite taille croissant en condition de submersion permanente et présentant une rosette composée de feuilles sempervirentes. La taille de chaque rosette varie en fonction de la stabilité du substrat et peut atteindre plusieurs dizaines de cm². Les mégasporophylles se développent normalement lorsque la température de l'eau atteint 10 °C (Vöge, 2006), ce qui explique en partie l'absence de cette espèce des milieux aquatiques arctiques. Les microsporophylles sont formées tôt en saison, aux alentours du solstice d'été lorsque les jours sont les plus longs. La longueur des racines, qui peut dépasser facilement une quinzaine de mètres (Szejma, 1994a), varie en fonction du nombre de feuilles par rosette (Vöge, 1997). L'espèce colonise le fond des lacs à eau claire au moins jusqu'à une profondeur de 5 à 6 m (Gacia et Ballesteros, 1996) où sa survie peut être compromise à cause d'une trop faible luminosité (Rorslett et Johansen, 1995). Les plants poussant en eau peu profonde sont facilement déracinés lors de tempêtes et de périodes de grands vents. L'action des glaces (érosion glacielle) au printemps affecte également les populations de cette espèce situées



en eau peu profonde. La taille des rosettes, la longueur des racines et le nombre de macrospores diminuent considérablement dans les plans d'eau peu profonde soumis de manière récurrente aux perturbations par les vagues (Szejma, 1994b). D'ailleurs, la plupart des récoltes faites au Québec-Labrador nordique proviennent de spécimens trouvés parmi les lasses de rivage produites lors d'épisodes de vagues déferlantes.

Références taxonomiques

- Britton, D. M. et D. F. Brunton, 1992. *Isoetes* x *jeffreyi*, *hyb. nov.*, a new *Isoetes* (*Isoetes macrospora* X *Isoetes riparia*) from Quebec, Canada. *Canadian Journal of Botany*, 70: 447-452.
- Jenny, A. C., 1990. *Isoetaceae*. Pages 52-57 in K. U. Kramer et P. S. Green (ed.), *Families and genera of vascular plants. Volume 1. Pteridophytes and Gymnosperms*. Springer-Verlag, Berlin.
- Kott, L. et D. M. Britton, 1983. Spore morphology and taxonomy of *Isoetes* in north-eastern North America. *Canadian Journal of Botany*, 61: 3140-3163.
- Snogerup, S et B. Snogerup, 2000. *Isoetes* L. Pages 14-16 in B. Jonsell (ed.), *Flora Nordica. Volume I. Lycopodiaceae-Polygonaceae*. The Bergius Foundation, Royal Swedish Academy of Sciences, Stockholm.
- Taylor W. C., N. T. Luabke, D. M. Britton, R. J. Hickey et D. F. Brunton, 1993. *Isoetaceae* Reichenbach. Pages 64-75 in *Flora of North America Editorial Committee (ed.), Flora of North America, North of Mexico. Volume 2. Pteridophytes and Gymnosperms*. Oxford University Press, New York.

Références générales et références citées

- Cody, W. J. et D. M. Britton, 1989. **Les fougères et les plantes alliées du Canada**. Direction générale de la recherche, publication 1829F, Agriculture Canada, Ottawa.
- Crow, G. E. et C. B. Hollquist, 2000. *Aquatic and wetland plants of northeastern North America. Volume 1. Pteridophytes, Gymnosperms, and Angiosperms : Dicotyledons*. The University of Wisconsin Press, Madison.
- Fleurbaey G., Lamoureux, S., Lamoureux, R. F., Gauthier, S., Banville et M.-É. Charbonneau, 1993. *Fougères, prêles et lycopodes. Guide d'identification* Fleurbaey. Saint-Henri-de-Lévis, Québec.
- Gacia, E et E. Ballesbarras, 1996. The effect of increased water level on *Isoetes lacustris* L. in Lake Bachter, Spain. *Journal of Aquatic Plant Management*, 34: 57-59.
- Hutchinson, G. E., 1975. *Treatise on Limnology. Vol. 3. Limnological Botany*. New York.
- Lallinger, D. B., 1985. *A field manual of the ferns and fern-allies of the United States and Canada*. Smithsonian Institution Press, Washington, D.C.
- MacArthur, R. H. et E. O. Wilson, 1967. *The Theory of Island Biogeography*. Princeton University Press, Princeton, New Jersey.
- Ronslett et Johansen, 1995
- Samoja, J. 1994a. An individual status in populations of isoetid species. *Aquatic Botany*, 48: 203-224.
- Samoja, J. 1994b. Effect of disturbances and interspecific competition in isoetid populations. *Aquatic Botany*, 48: 225-238.
- Vöge, M. 1997. Plant size and fertility of *Isoetes lacustris* L. in 20 lakes of Scandinavia: a field study. *Archiv für Hydrobiologie* 139: 171-185.
- Vöge, M. 2006. The reproductive phenology of *Isoetes lacustris* L.: results of field studies in Scandinavian lakes. *Limnologica*, 36: 228-233.

Salicaceae

GEORGE W. ARGUS

Salicaceae Linnaeus

Arbres, arbrisseaux et arbustes dioïques, formant parfois des clones. Tronc à ramification sympodiale ou monopodiale. Bourgeons enveloppés d'une seule écaille ou de 3-10 écailles imbriquées. Feuilles décidues ou parfois marcescentes, simples, alternes, disposées en spirale et pétiolées, avec ou sans stipules, lesquelles sont rudimentaires ou développées et foliacées, marcescentes ou caduques; limbe à marge dentée-glanduleuse ou entière. Inflorescences racémeuses disposées en chatons latéraux ou apicaux, sessiles ou insérés sur de courts ramules florifères feuillés, pendants à dressés; chatons unisexués composés de fleurs insérées individuellement, chaque fleur accompagnée d'une bractée écailleuse, celle-ci entière, dentée, fimbriée ou laciniée, caduque ou persistante après la floraison. Fleurs pédicellées ou sessiles, à périanthe remplacé par un disque cupuliforme ou par des nectaires. Fleurs staminées comportant 1-30 étamines libres ou connées. Fleurs pistillées composées de 2 (-4) carpelles soudés, formant un ovaire supère, uniloculaire, sessile ou porté par un gynophore, à placentation pariétale, chaque carpelle étant surmonté de 1 style; styles connés ou distincts avec 2-4 stigmates simples, bilobés ou trilobés. Fruits, des capsules à parois minces, à déhiscence loculicide, s'ouvrant par 2 valves; graines petites et entourées par un arille constitué d'une aigrette de longs poils soyeux.

1. Bourgeons recouverts de 3-10 écailles. Limbe des feuilles généralement deux fois plus long que large. Stipules habituellement menues, décidues. Chatons lâches, pendants, sessiles, sans ramule feuillé; bractées profondément découpées, éphémères. Fleurs à disque dépouvé de glande, disque cupuliforme ou cyathiforme. Étamines 5-30. Capsules étroitement ovoïdes à sphériques..... **Populus**
1. Bourgeons recouverts d'une seule écaille. Limbe des feuilles souvent plus de deux fois plus long que large. Stipules absentes, rudimentaires ou développées et foliacées, généralement persistantes toute l'année. Chatons contractés et dressés, sessiles ou sur des ramules feuillés; bractées entières, parfois légèrement érodées ou irrégulièrement dentées, souvent persistantes jusqu'à la fructification. Fleurs ayant un seul nectaire en position adaxiale ou encore un nectaire adaxial et un nectaire abaxial séparés ou coalescents et cupuliformes. Étamines 1-6. Capsules obclaviformes à ovoïdes..... **Salix**

Populus Linnaeus

Arbres à tronc unique ou formant des clones par drageonnement ou bouturage, à ramification sympodiale ou monopodiale; anémophiles. Bourgeons formés de 3-10 écailles imbriquées, parfois résinifères. Feuilles généralement hétérophylles, les feuilles précoces différant des feuilles tardives par la forme du limbe et des dents; stipules foliacées et décidues; pétiole comprimé latéralement, cannelé ou cylindrique, sans glande ou sans lobe en position distale; limbe des feuilles matures suborbiculaire à ovée, base parfois garnie de glandes, marge subentière à finement ou grossièrement dentée. Chatons issus des bourgeons latéraux, pendants, sessiles, sans ramule feuillé, lâches, fleurissant avant l'émergence des feuilles; bractées éphémères, glabres ou ciliées, se terminant par un apex lacinié. Fleurs pédicellées à disque cupuliforme ou cyathiforme et entier, ne produisant pas de nectar. Fleurs staminées comportant de 5-30 étamines, à filets distincts. Fleurs pistillées à gynécée de 2 (-4) carpelles, sessile, surmonté de 2 styles et 2 stigmates souvent enroulés ou convolutés et bilobés, chaque ovaire contenant de 4-22 ovules. Capsules étroitement ovoïdes à sphériques.

Le genre *Populus* comprend environ 30 espèces, dont deux sont présentes au Québec-Labrador nordique.

1. Feuilles ovées à lancéolées ou largement elliptiques, à apex longuement acuminé, (1,3-) 1,7 (-2,4) fois plus longues que larges; base arrondie à cordée; pétiole cylindrique; limbe à face abaxiale dépouvue de cire et souvent tachetée de rouge orangé. Étamines 20-30. Stigmates 2, à lobes larges et réfléchis..... **P. balsamifera**
1. Feuilles ovées à largement déprimées-ovées ou suborbiculaires, à apex brusquement acuminé, (0,8-) 1 (-1,4) fois plus longues que larges; base tronquée à légèrement cunéaire; pétiole plat en position distale; limbe à face abaxiale cireuse non tachetée de rouge orangé. Étamines 8-14. Stigmates 2, à lobes étroits ou larges et ascendants..... **P. tremuloides**

Salix Linnaeus

Arbres, arbrisseaux ou arbustes, à tronc unique ou formant des clones par drageonnement, marcottage ou bouturage, à ramification sympodiale; entomophiles ou anémophiles. **Bourgeons** formés d'une seule écaille enroulée sur elle-même; écaille à marge soudée et alors à surface continue, ou moins souvent à marge libre et alors à surface discontinue, à couche interne membraneuse libre ou adnée se séparant ou non de la couche externe, non résinifère. **Feuilles** indistinctement hétérophylles, les feuilles précoces et tardives différant souvent par la taille des stipules et la position des stomates; stipules absentes, rudimentaires ou foliacées, tombant habituellement à l'automne ou parfois marcescentes; pétiole généralement convexe, plat ou canaliculé, parfois doté de glandes ou de lobes en position distale; limbe des feuilles matures linéaire à orbiculaire, base dépourvue de glande, marge dentée-glanduleuse à entière. **Chatons** issus habituellement de bourgeons latéraux; dressés ou étalés, sessiles ou sur des ramules feuillés, généralement contractés, fleurissant pendant, avant ou après l'émergence des feuilles; bractées généralement persistantes jusqu'à la fructification; glabres ou garnis de poils, se terminant par un apex entier, érodé ou irrégulièrement denté. **Fleurs** sessiles. **Fleurs staminées** avec un nectaire adaxial et parfois un nectaire abaxial, en présence d'un nectaire adaxial et d'un nectaire abaxial, ceux-ci distincts ou connés et cupuliformes, nectaire adaxial généralement entier; androcée de 2 étamines, rarement 1, ou 3-9, à filets distincts ou diversement connés. **Fleurs pistillées** avec un nectaire adaxial, nectaire abaxial rarement présent; gynécée de 2 carpelles, sessile ou porté par un gynophore, généralement garni de poils blancs, surmonté de 2 styles connés ou parfois distincts en position distale et de 2 stigmates entiers ou bifides, chaque ovaire contenant (2-) 4-24 (-42) ovules. **Capsules** obclaviformes à ovoïdes ou ellipsoïdes.

Le genre *Salix* compte 23 au Québec-Labrador nordique.

1. Spécimens portant des chatons pistillés	Clé des spécimens pistillés
2. Spécimens portant des chatons staminés	Clé des spécimens staminés
3. Spécimens portant des feuilles matures	Clé des spécimens végétatifs

Clé des spécimens pistillés

1. Arbustes nains, la plupart rampants, moins de 25 cm de haut	2
2. Chatons issus de bourgeons apicaux. Feuilles matures les plus grandes à nervures secondaires proximales campylodromes	3
3. Face abaxiale des plus grandes feuilles matures glauque, glabrescente ou soyeuse à poils longs. Ovaire soyeux à poils courts. Stipules rudimentaires ou absentes	<i>S. reticulata</i>
3. Face abaxiale des plus grandes feuilles matures sans glauquescence, glabre. Ovaire glabre. Stipules généralement absentes	<i>S. herbacea</i>
2 (1). Chatons issus de bourgeons latéraux. Feuilles matures les plus grandes à nervures secondaires proximales pennées	4
4. Ovaire glabre. Stipules parfois marcescentes	<i>S. uva-ursi</i>
4. Ovaire garni de poils. Stipules éphémères ou tombant à l'automne	5
5. Limbe des plus grandes feuilles matures glabre. Ovaire pubescent ou soyeux, poils courts, plats et larges, poils gris ou poils blancs et généralement réfringents et poils roux. Stipules tombant à l'automne. Nectaire adaxial plus court que le gynophore	<i>S. arctophila</i>
5. Limbe des plus grandes feuilles matures pileux ou soyeux, poils courts. Ovaire vilieux, poils plats, blancs et généralement non réfringents. Stipules parfois éphémères. Nectaire adaxial plus long que le gynophore	<i>S. arctica</i>
1. Arbustes dressés généralement plus de 25 cm de haut, arbrisseaux ou arbres	6
6. Ovaire glabre	7
7. Bractées des chatons tombant après la floraison. Pétiole muni de glandes ou de lobes glanduleux en position distale	8
8. Stipules foliacées. Limbe des jeunes feuilles à face abaxiale généralement munie de poils roux. Écaille des bourgeons à couche interne membraneuse libre se séparant de la couche externe. Chatons élancés ou trapus pendant la floraison, 1,9-4,8 fois plus longs que larges. Fructification hâive ou estivale. Capsules 5-7 mm. Pétiole souvent muni, en position distale, de glandes sphériques disposées en paire ou en groupe, ou encore garni de lobes à marge glanduleuse	<i>S. lucida</i>
8. Stipules absentes ou rudimentaires. Limbe des jeunes feuilles à face abaxiale généralement dépourvue de poils roux. Écaille des bourgeons à couche interne membraneuse libre ne se séparant pas de la couche externe. Chatons subglobuleux ou trapus pendant la floraison, 1,3-2,3 fois plus longs que larges. Fructification à la fin de l'été. Capsules 7-12 mm. Pétiole garni de glandes sphériques en position distale	<i>S. serissima</i>
7 (6). Bractées des chatons persistant après la floraison. Pétiole dépourvu de glande en position distale	9
9. Styles de 0,1-0,2 mm. Arbustes formant des clones par marcottage. Face adaxiale des plus grandes feuilles matures glauque. Bec de l'ovaire brusquement atténué sous le style	<i>S. pedicularis</i>
9. Styles de 0,4-3 mm. Arbustes ne formant pas de clones. Face adaxiale des plus grandes feuilles matures sans glauquescence. Bec de l'ovaire longuement atténué ou légèrement renflé sous le style	10
10. Chatons fleurissant avant l'émergence des feuilles; sans ramule florifère; styles 1,6-3 mm; nectaire adaxial de même longueur ou plus long que le gynophore. Face abaxiale des plus grandes feuilles matures glabrescente, pileuse ou vilieuse, face adaxiale mate	<i>S. calcicola</i> var. <i>calcicola</i>

22. Limbe des feuilles proximales elliptique ou ové, marge entière ou serrulée. Gynophore 0,3-1,3 mm. Stigmates longs et cylindriques, 0,36-0,72 mm. Nectaire adaxial plus court ou plus long que le gynophore. Nectaire abaxial absent. Chatons élanés à subglobuleux, 0,9-5,5 fois plus longs que larges. Face abaxiale du limbe des jeunes feuilles villose ou tomenteuse, à pubescence éparsée à densément fournie constituée de poils courts. Pétiole généralement plus long que le bourgeon axillaire, 2-9 mm de long; face adaxiale pileuse *S. glauca* subsp. *callicarpaea*

Clé des spécimens staminés

1. Arbustes nains, la plupart rampants, moins de 25 cm de haut 2
2. Chatons issus des bourgeons apicaux. Feuilles matures les plus grandes à nervures secondaires proximales campylodromes 3
3. Face abaxiale des plus grandes feuilles matures sans glauquescence, glabre. Chatons lâches. Stipules absentes. *S. herbacea*
3. Face abaxiale des plus grandes feuilles matures glauque, glabrescente ou soyeuse à poils longs. Chatons à fleurs rapprochées. Stipules généralement rudimentaires *S. reticulata*
- 2 (1). Chatons issus des bourgeons latéraux. Feuilles matures les plus grandes à nervures secondaires proximales pennées 4
4. Étamine 1 (-2). Limbe des plus grandes feuilles matures large de 3,5-10 mm, feuilles marcescentes. Stipules parfois marcescentes *S. uva-ursi*
4. Étamines 2. Limbe des plus grandes feuilles matures large de 5,5-60 mm, feuilles généralement caduques. Stipules éphémères ou tombant à l'automne 5
5. Nectaire abaxial présent; filets glabres, distincts. Épiderme des rameaux de 2-4 ans se fragmentant en plaquettes grisâtres. Face abaxiale des plus grandes feuilles matures pileuse *S. arctica*
5. Nectaire abaxial absent; filets glabres ou garnis de poils, distincts ou connés sur moins de la moitié de la longueur. Épiderme des rameaux de 2-4 ans se fragmentant en petites fentes longitudinales à marge jaunâtre. Face abaxiale des plus grandes feuilles matures glabre *S. arctophila*
1. Arbustes dressés généralement plus de 25 cm de haut, arbrisseaux ou arbres 6
6. Chatons fleurissant avant l'émergence des feuilles 7
7. Rameaux de 2-4 ans vilieux, à pubescence dense composée de poils blancs. Chatons portés par un pédoncule de 2-6 mm. Anthères étroitement oblongues. Face abaxiale des bractées à pubescence éparsée. Arctique *S. alaxensis* var. *alaxensis*
7. Rameaux de 2-4 ans glabres, glabrescents ou vilieux mais à pubescence éparsée composée de poils grisâtres. Chatons généralement sessiles. Anthères ellipsoïdes ou étroitement à largement oblongues. Face abaxiale des bractées à pubescence densément ou modérément fournie. Généralement subarctique ou boréal 8
8. Nectaire adaxial formé de 2 lobes ou plus. Face abaxiale du limbe des jeunes feuilles villose. Écaille des bourgeons à couche interne membraneuse libre se séparant de la couche externe *S. calcicola* var. *calcicola*
8. Nectaire adaxial entier. Limbe des jeunes feuilles glabre ou garni de poils mais non vilieux. Écaille des bourgeons à couche interne membraneuse libre ne se séparant pas de la couche externe ou adnée à la couche externe 9
9. Filets glabres 10
10. Rameaux de 2-4 ans et ramilles souvent à glauquescence prononcée. Rameaux de 2-4 ans cassants au point d'insertion. Stipules généralement absentes ou rudimentaires. Limbe des plus grandes feuilles matures 2,5-11,2 fois plus long que large, linéaire à linguiforme ou étroitement elliptique. Anthères ellipsoïdes *S. pellita*
10. Rameaux de 2-4 ans et ramilles sans glauquescence ou parfois à glauquescence peu prononcée. Rameaux de 2-4 ans flexibles au point d'insertion. Stipules généralement foliacées. Limbe des plus grandes feuilles matures 1,7-4,7 fois plus long que large, étroitement elliptique à oblancéolé ou largement obové. Anthères largement à étroitement oblongues, parfois ellipsoïdes 11
11. Face abaxiale des plus grandes feuilles matures villose, tomenteuse ou laineuse, à pubescence densément fournie, ou parfois glabrescente. Milieux bien drainés *S. humilis* var. *humilis*
11. Face abaxiale des plus grandes feuilles matures glabre, glabrescente, pileuse ou soyeuse, à pubescence éparsée. Milieux humides. 12
12. Face adaxiale des plus grandes feuilles matures luisante. Limbe des jeunes feuilles à face adaxiale glabre, pubérulente, pubescente ou soyeuse, à pubescence composée de poils longs. Pétiole légèrement canaliculé, face adaxiale glabre, pileuse ou soyeuse, à pubescence composée de poils courts *S. planifolia*
12. Face adaxiale des plus grandes feuilles matures mate ou brillante. Limbe des jeunes feuilles à face adaxiale pileuse, tomenteuse ou soyeuse, à pubescence constituée de poils courts. Pétiole plat à convexe, face adaxiale tomenteuse *S. discolor*
- 9 (8). Filets garnis de poils 13
13. Rameaux de 2-4 ans et ramilles souvent glauques. Stipules généralement absentes ou rudimentaires. Limbe des plus

Clé des spécimens végétatifs

1. Arbustes nains, la plupart rampants, moins de 25 cm de haut 2
2. Face abaxiale des plus grandes feuilles matures sans glauquescence. Forme des clones par drageonnement *S. herbacea*
2. Face abaxiale des plus grandes feuilles matures glauque. Forme souvent des clones par marcottage 3
3. Nervures secondaires proximales du limbe des plus grandes feuilles matures campylodromes atteignant presque l'apex; nervures distinctement déprimées et réticulées sur la face adaxiale *S. reticulata*
3. Nervures secondaires proximales du limbe des plus grandes feuilles matures pennées; nervures indistinctement déprimées et réticulées sur la face adaxiale 4
4. Face abaxiale des plus grandes feuilles matures pileuse ou soyeuse. Épiderme des rameaux âgés de 3-4 ans se fragmentant en plaquettes grises. Stipules éphémères ou tombant à l'automne *S. arctica*
4. Face abaxiale des plus grandes feuilles matures glabre. Épiderme des rameaux âgés de 3-4 ans se brisant en petites fentes longitudinales à marge jaune ou grise. Stipules tombant à l'automne ou marcescentes 5
5. Marge des plus grandes feuilles matures légèrement révolutée, entière ou crénelée. Pétiole long de 3-13 mm. Stipules tombant à l'automne. Limbe des jeunes feuilles glabre *S. arctophila*
5. Marge des plus grandes feuilles matures plane, serrulée ou crénelée. Pétiole long de 2-6,5 mm. Stipules souvent marcescentes. Limbe des jeunes feuilles glabre ou à pubescence éparse *S. uva-ursi*
1. Arbustes dressés généralement plus de 25 cm de haut, arbrisseaux ou arbres 6
6. Face abaxiale des plus grandes feuilles matures sans glauquescence 7
7. Pétiole dépourvu de glande en position distale. Face abaxiale du limbe des jeunes feuilles tomenteuse ou soyeuse, à pubescence composée de poils courts. Marge des plus grandes feuilles matures entière, serrulée ou crénelée *S. maccalliana*
7. Pétiole ponctué de glandes ou muni de lobes glanduleux en position distale. Face abaxiale du limbe des jeunes feuilles glabre, villose ou soyeuse, à pubescence constituée de poils longs. Marge des plus grandes feuilles matures serrulée 8
8. Stipules foliacées. Apex des plus grandes feuilles matures caudé, parfois acuminé. Ramilles, limbe des jeunes feuilles, pétiole et limbe des plus grandes feuilles matures glabres ou à pubescence éparse ou densément fournie. Pétiole garni de glandes sphériques disposées en paire ou en groupe, ou encore garni de lobes à marge glanduleuse en position distale. Écaille des bourgeons à couche interne membraneuse libre se séparant de la couche externe *S. lucida*
8. Stipules absentes ou rudimentaires. Apex des plus grandes feuilles matures acuminé à aigu. Ramilles, limbe des jeunes feuilles, pétiole et limbe des plus grandes feuilles matures glabres. Pétiole garni de glandes sphériques disposées en paire en position distale. Écaille des bourgeons à couche interne membraneuse libre ne se séparant pas de la couche externe *S. serissima*
- 6 (1). Face abaxiale des plus grandes feuilles matures glauque ou masquée par une pubescence densément fournie 9
9. Face abaxiale des plus grandes feuilles matures glabre ou glabrescente 10
10. Face adaxiale des plus grandes feuilles matures luisante 11
11. Jeunes feuilles translucides. Face adaxiale du pétiole glabre ou veloutée. Base des plus grandes feuilles matures obtuse à arrondie ou subcordée à cordée *S. pyrifolia*
11. Jeunes feuilles opaques. Face adaxiale du pétiole glabre, pubescente, pileuse ou soyeuse, à pubescence constituée de poils courts. Base des plus grandes feuilles matures cunéaire ou obtuse 12
12. Ramilles sans glauquescence à glauques. Limbe des plus grandes feuilles matures 4,2-11,3 fois plus long que large, linéaire à linguiforme ou étroitement elliptique. Rameaux de 2-4 ans fragiles au point d'insertion *S. pellita*
12. Ramilles sans glauquescence. Limbe des plus grandes feuilles matures 1,5-4,7 (-5,1) fois plus long que large, étroitement oblong à elliptique ou oblancéolé. Rameaux de 2-4 ans flexibles au point d'insertion *S. planifolia*
- 10 (9). Face adaxiale des plus grandes feuilles matures mate ou brillante 13
13. Face adaxiale du limbe des plus grandes feuilles matures glauque. Arbuste des tourbières, formant des clones par marcottage *S. pedicularis*
13. Face adaxiale du limbe des plus grandes feuilles matures sans glauquescence. Arbustes absents des tourbières, ne formant de clone 14
14. Limbe des plus grandes feuilles matures 4,2-11,3 fois plus long que large, linéaire, linguiforme ou étroitement elliptique. Rameaux de 2-4 ans fragiles au point d'insertion, glauques *S. pellita*
14. Limbe des plus grandes feuilles matures 0,7-4,5 fois plus long que large, généralement elliptique à suborbiculaire, ou obové à largement obové. Rameaux de 2-4 ans flexibles au point d'insertion (parfois un peu fragiles chez le *S. bebbiana*), sans glauquescence ou parfois glauques 15
15. Jeunes feuilles translucides. Pétiole glabre ou à face adaxiale garnie d'une pubescence veloutée, parfois muni de glandes en

Populus balsamifera Linnaeus

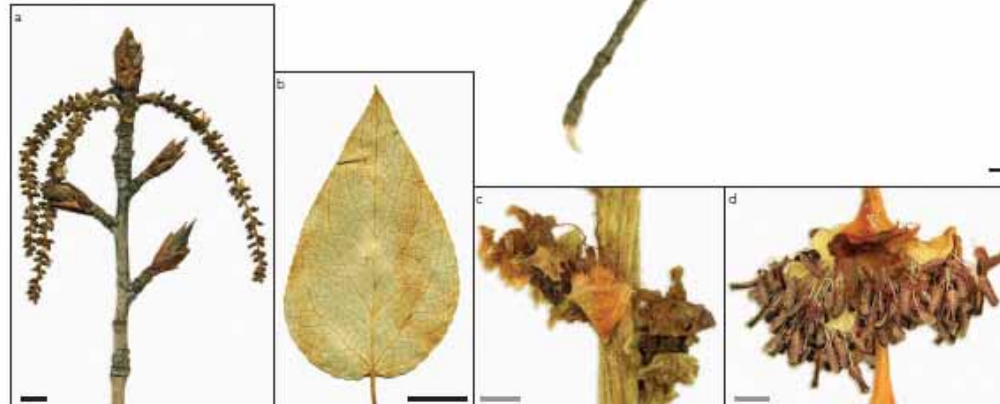
Populus balsamifera var. *subcordata* Hylander; *Populus canadensis* Alton; *Populus tacamahoca* Miller

Peuplier baumier; balsam poplar, tacamahaca

Rhizomes brun foncé ou noirs, luisants, garnis de papilles allongées disposées transversalement, glabres à plus ou moins villoses. **Tiges végétatives** vertes, dressées ou prostrées, plus ou moins ramifiées,

Le *Salix* «hudsonensis» C. K. Schneider, un hybride du *Salix arctica* (*Salix arctica* × *Salix arctophila*) ressemble au *Salix arctophila* par son port rampant et la marge dentée de ses feuilles.

Arbre ou parfois arbrisseaux de 1-8 m de hauteur, à tronc unique, formant des clones par drageonnement et par bouturage. **Tronc** à écorce grisâtre, lisse, devenant profondément crevassée; branches jaunes à gris-brun, lisses, sans glauquescence, glabres; ramilles rouge-brun, veloutées ou à pubescence épaisse, poils courts, droits et dressés. **Bourgeons** rouge-brun foncé, couverts de poils courts et épars ou glabres, fortement résinifères. **Feuilles** accompagnées de stipules brunâtres, étroitement elliptiques; pétiole cylindrique, peu profondément canaliculé, à pubescence veloutée épaisse composée de poils courts, dressés et droits, glabrescent, long de 7-38 mm; limbe des jeunes feuilles à pubescence épaisse, surtout à la marge, composée de poils courts et dressés. **Feuilles matures** les plus grandes à limbe ové à lancéolé ou largement elliptique, à face abaxiale gris-vert pâle ou jaune-vert mais dépourvue de cire, souvent tachetée de rouge-orangé et glabre; face adaxiale brillante ou mate; limbe 55-116 × 23-73 mm, (1,3-) 1,7 (-2,4) fois plus long que large; base arrondie à cordée, parfois tronquée et garnie de 2 glandes; marge crénelée ou crénelée; apex longuement acuminé. **Chatons** longs de 35-105 mm; bractées fauves à brun pâle, 3,5-4,5 mm, à marge faiblement pileuse composée de poils courts et dressés, glabres sur les 2 faces; pédicelles 0,3-3,2 mm. **Disque** cupuliforme et membraneux. **Fleurs staminées** comportant 20-30 étamines, anthères 0,5-1 mm. **Fleurs pistillées** formées d'un ovaire ovoïde, glabre, rugueux et verruqueux, à stigmates caduques, généralement bilobés, lobes larges, peltés, ondulés et réfléchis. **Capsules** longues de 4,5-7,5 mm.



Populus balsamifera a) chatons pistillés, b) feuille mature (face abaxiale) c) fleur pistillée et bractée florale d) fleur staminée et bractée florale.

Salix alaxensis* (Andersson) Coville var. *alaxensis

Felt-leaf willow

Arbrisseaux ou arbre de 1 m ou plus de hauteur, ne formant pas de clones. Troncs dressés, rameaux de 2-4 ans rouge-brun, sans glauquescence, densément vilieux, l'épiderme se fragmentant en plaquettes grises ou en fentes longitudinales à marge jaune, flexibles au point d'insertion; ramilles gris-brun ou rouge-brun, masquées par une pubescence vilieuse. **Écaille des bourgeons** à surface continue, couche interne membraneuse adnée à la couche externe. **Feuilles** tombant à l'automne ou marcescentes; accompagnées de stipules foliacées tombant à l'automne ou marcescentes; pétiole convexe, plat ou faiblement canaliculé, 3-20 mm, sans glande en position distale, à face adaxiale tomenteuse, fortement renflé à la base. **Feuilles proximales** à limbe pourvu d'une marge entière ponctuée de glandes. **Jeunes feuilles** à limbe rougeâtre ou vert jaunâtre, à face abaxiale laineuse-tometeuse composée de poils blancs. **Limbe des feuilles matures** les plus grandes hypostomatique, largement oblong, étroitement elliptique ou largement obové; face abaxiale glauque, laineuse-tometeuse ou tomenteuse, à pubescence densément fournie constituée de poils blancs ondulés; face adaxiale mate, sans glauquescence, glabre, vilieuse ou floconneuse à pubescence éparsée ou modérément fournie composée de poils blancs ou de poils gris; 50-110 × 13-35 mm, soit 2-4 fois plus long que large; marge fortement révoluée, entière ou crénelée; base cunéaire; nervures secondaires du quart proximal du limbe formant un angle inférieur à 90° avec la nervure principale; apex acuminé, aigu ou obtus. **Chatons** issus de bourgeons latéraux, fleurissant avant l'émergence des feuilles; **chatons staminés** à fleurs rapprochées, trapus, 28-55 × 13-27 mm, portés par un pédoncule de 2-6 mm, sur un ramule florifère long de 0-5 mm; **chatons pistillés** à fleurs agglomérées, élancés ou trapus, 33-85 × 10-22 mm, portés par un pédoncule de 3-17 mm, sur un ramule florifère de 0-2 mm de long; **bractées** brunes ou noires, 1,5-2,5 mm, à face abaxiale couverte de poils blancs et droits, apex aigu ou obtus et marge entière; bractées des chatons pistillés persistantes après la floraison. **Fleurs staminées** à nectaire adaxial oblong ou étroitement oblong, 0,5-1,4 mm; androcée de 2 étamines à anthères pourpres devenant jaunes, étroitement oblongues, 0,6-0,9 mm; filets distincts et glabres. **Fleurs pistillées** à nectaire adaxial étroitement oblong, 0,6-1,6 mm, plus long que le gynophore; gynophore 0-0,4 mm; ovaire pyriforme, à pubescence vilieuse éparsée à modérément fournie constituée de poils blancs, plats, réfringents, ondulés et divergents, bec de l'ovaire longuement atténué sous les styles, styles de 1,3-2,8 mm, connés, stigmates longs et cylindriques, lobes 0,4-1,28 mm. **Chatons fructifiés** atteignant jusqu'à 90 mm de long. **Capsules** longues de 4-5 mm.

Le *Salix alaxensis* × *Salix calcicola* n'est connu à ce jour, au Québec-Labrador nordique, qu'à Kangigssuak. L'hybride possède des caractéristiques des deux parents, telles des feuilles et des stipules larges et des styles rougeâtres comme chez le *Salix calcicola*. Toutefois, les caractères de l'indumentum des feuilles et des ramilles et les courts ramules florifères portant les chatons pistillés sont semblables à ceux du *Salix alaxensis*. De plus, la pubescence de l'ovaire correspond à celle rencontrée chez la plupart des hybrides entre espèces à ovaire glabre et espèces à ovaire pubescent. En effet, chez le *Salix alaxensis* × *Salix calcicola*, la pubescence plutôt éparsée de l'ovaire se trouve principalement en position distale.



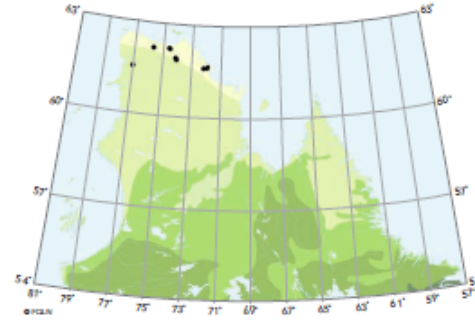
Répartition et habitat

par Serge PAYETTE

Salix alaxensis

Taxon arctique amphi-béringien

L'espèce atteint sa limite de répartition orientale dans l'Arctique québécois aux environs de Kangiqsujuq (Blondeau & Cayouette, 2002). Le *Salix alaxensis* occupe une aire restreinte au sein de la zone bioclimatique la plus froide du Québec-Labrador, soit la zone de la toundra herbacée qui aboutit au Détroit d'Hudson. Ce saule arctique colonise presque uniquement les rebords de ruisseau et les platières riveraines rocailleuses et sablonneuses, souvent herbeuses, et forme de petits taillis en compagnie de plusieurs autres espèces de saules, dont le *Salix glauca* et parfois le *Salix planifolia*. Maycock et Matthews (1966) ont mentionné la présence d'une grande saulaie dans cette partie de la péninsule d'Ungava, à une cinquantaine de kilomètres au sud-est de la baie Deception, où certains saules atteignent une taille arborescente. Le *Salix alaxensis* et le *Salix planifolia* sont les saules dominants, dont plusieurs individus ont un tige de 5 m de long et un tronc de 20 cm à 30 cm de diamètre. La présence de plusieurs petits peuplements de saules d'allure forestière dans cette région froide du Québec arctique est remarquable. Ces saulaies occupent les platières des vallées profondes de l'endroit qui sont protégées des vents et là où le couvert de neige est généralement épais. Des saules

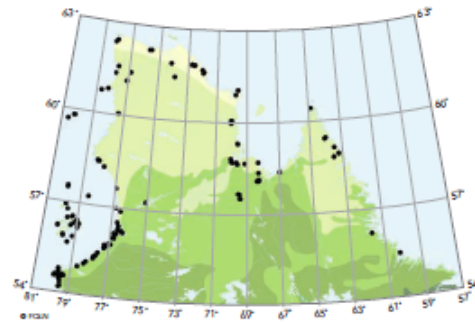


à dispersion tardive ne présentent aucune différence particulière avec celles des saules à dispersion hâtive si ce n'est qu'elles sont retenues sur le plant mère après leur maturation.

Salix calcicola

Taxon arctique-alpin nord-est américain

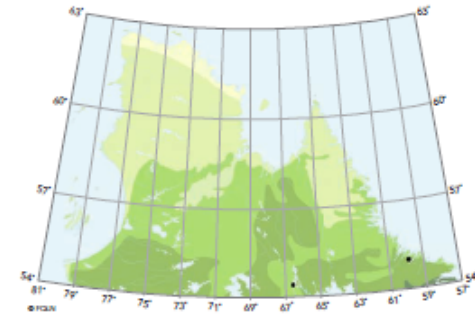
Cette espèce arctique-alpine se trouve surtout le long des côtes maritimes dans la région couverte par la Flore. Sa faible représentation au Labrador est loin de refléter son importance réelle notamment le long de la côte. Le *Salix calcicola* colonise les milieux ouverts, les rochers calcaires et dolomitiques, les littoraux aux sols riches et humides, les bords de ruisseau et les sols relativement secs des lichénaires en rase toundra. Sa présence à l'intérieur des terres est sporadique, notamment au lac Minto où elle colonise les platières lacustres et dans les environs de la confluence de la rivière Caniapiscou et de la rivière aux Mélézes où elle pousse sur des sols caillouteux de nature dolomitique.



Salix discolor

Taxon tempéré nord-américain

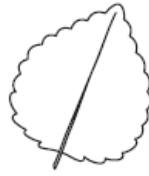
Ce saule subarborescent atteint sa limite nordique de répartition dans la partie méridionale de la région couverte par la Flore. Seulement deux récoltes ont été faites, dont celle de Menihék, dans la région de Schefferville, où l'espèce a été récoltée sur une route de gravier à proximité d'une pessière à lichens, suggérant qu'elle peut y avoir été introduite. L'autre récolte se rapporte à un spécimen provenant d'un marais intertidal de faible salinité. La construction de routes et d'infrastructures dans les villages nordiques favorise l'introduction d'espèces à affinité méridionale comme le *Salix discolor*, situation relativement récente dans l'histoire du Nunavik et qui prendra probablement de l'ampleur au cours des prochaines décennies.



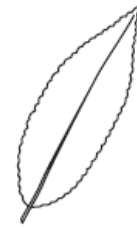
Marge des feuilles



Entière



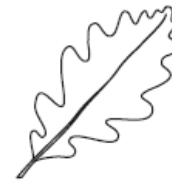
Crénelée



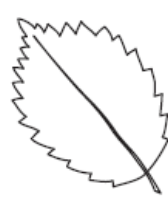
Crénulée



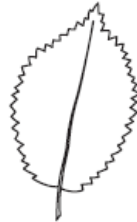
Ondulée



Sinuée



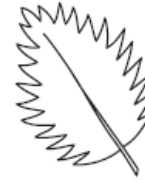
Dentée



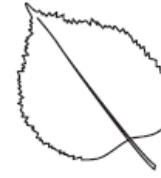
Denticulée



Bidentée ou
doublement dentée



Incisée



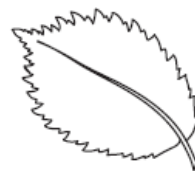
Érodée



Serrée



Serrulée



Biserrée ou
doublement serrée



Spinuleuse



Lacérée



Ciliée



Fimbriée



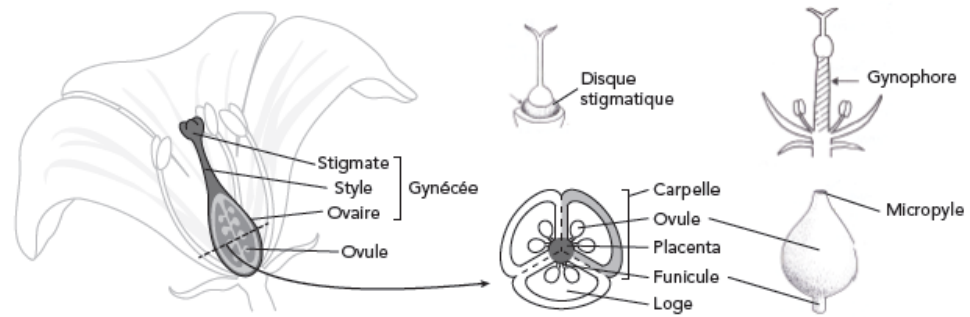
Laciniée



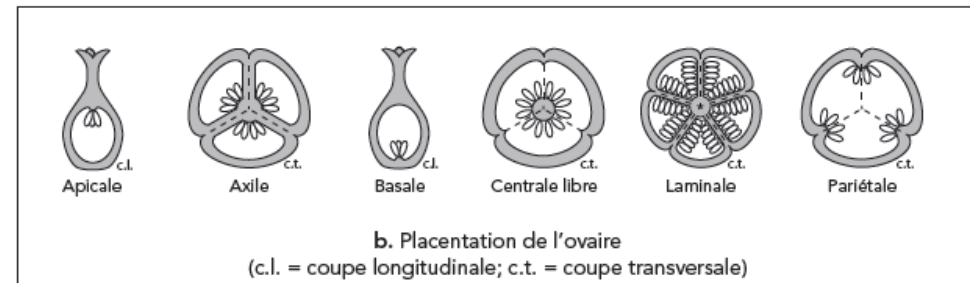
Pectinée



Crispée

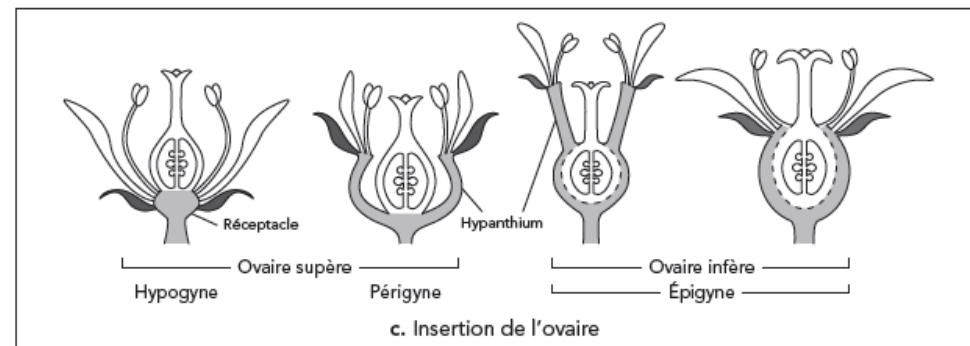


a. Terminologie de base du gynécée

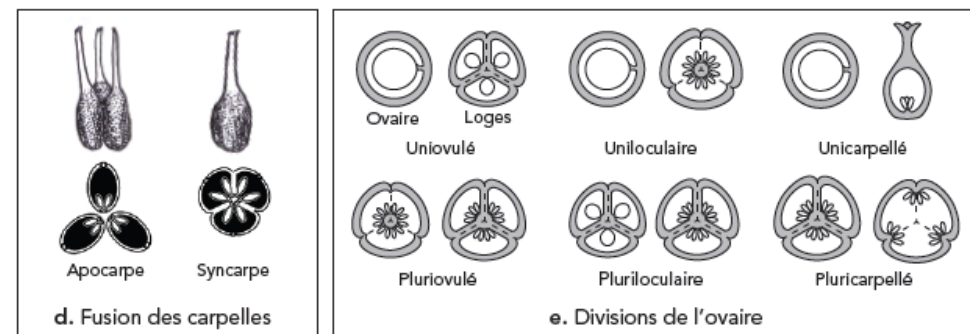


b. Placentation de l'ovaire

(c.l. = coupe longitudinale; c.t. = coupe transversale)



c. Insertion de l'ovaire



d. Fusion des carpelles

e. Divisions de l'ovaire

Flore du Québec-labrador nordique et Herbar Louis-Marie : catalyseur de recherche et de projets botaniques et écologiques

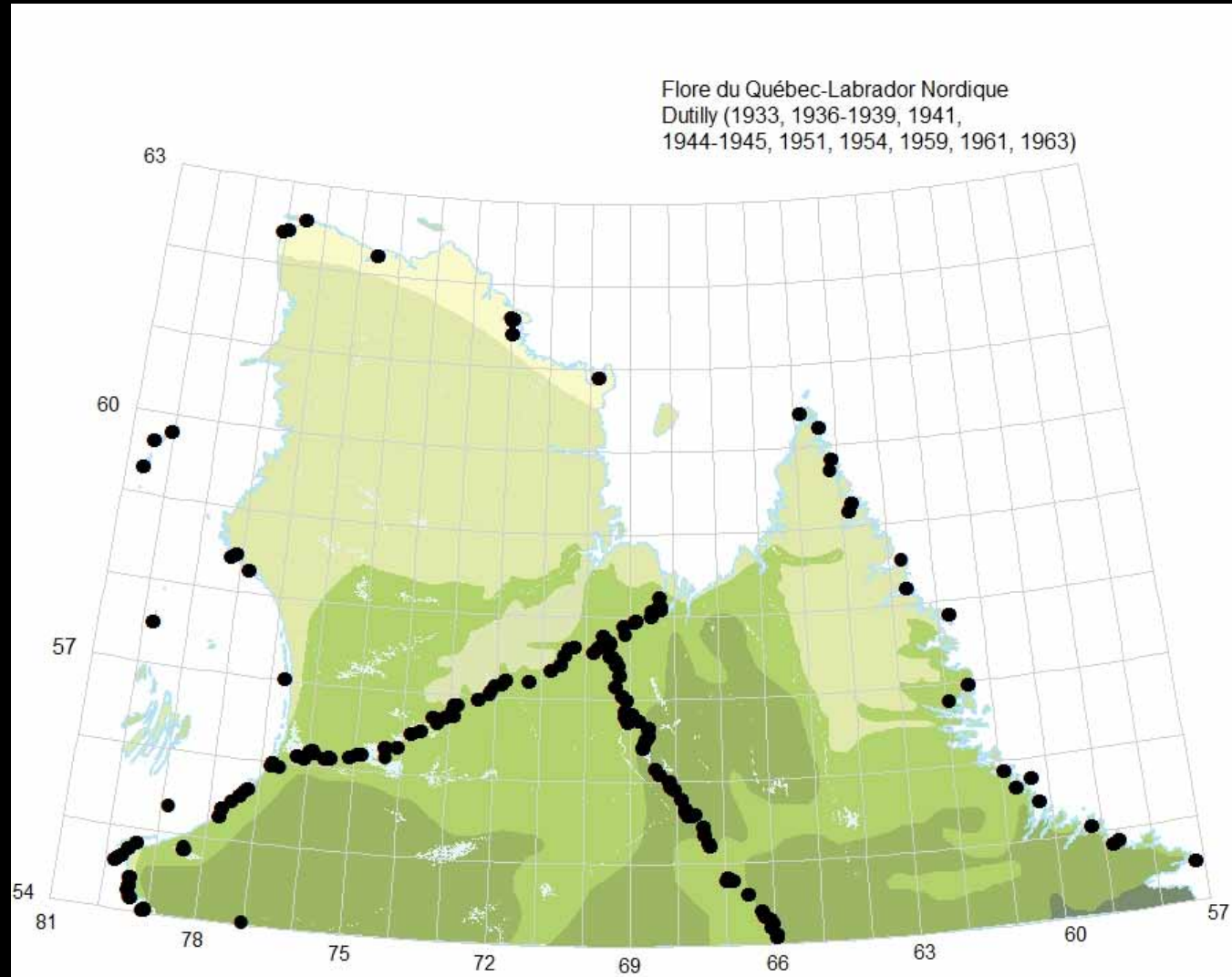
Base de données électroniques et cartes de répartition

- Processus interactif sur support électronique (www) – une fois la Flore publiée!
- Patrons de migration des espèces indigènes et exotiques
- Changements climatiques
- Écologie moléculaire (diversité génétique)



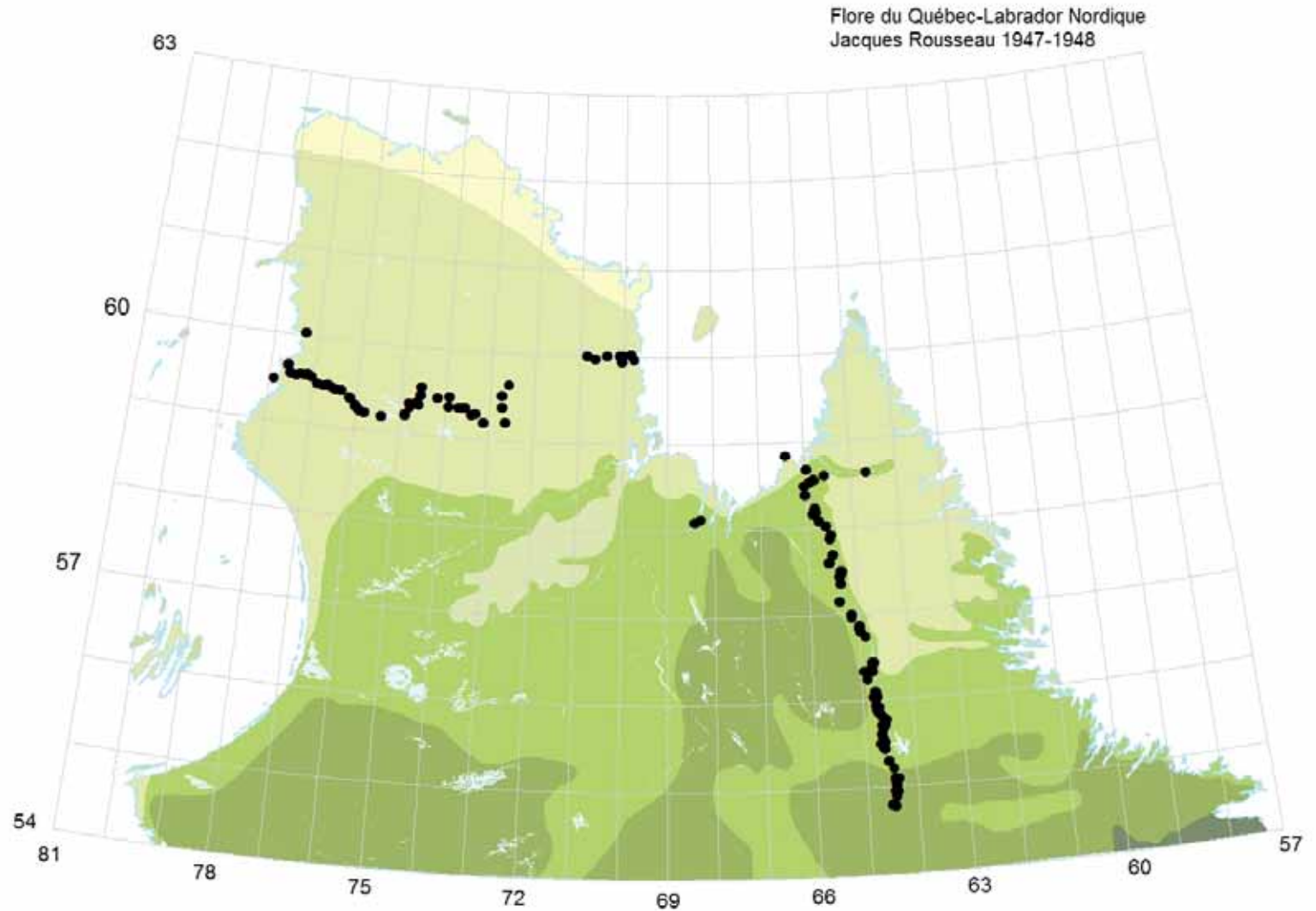
Processus interactif sur support électronique (www) – une fois la Flore publiée!

Exemple : Le parcours botanique extraordinaire d'Arthème Dutilly



Processus interactif sur support électronique (www) – une fois la Flore publiée!

Exemple : Le parcours botanique extraordinaire de Jacques Rousseau





Flore du Québec-Labrador nordique

- Échéancier
- **Volume 1 – *Lycopodiaceae* – *Eriocaulaceae* (28 familles) - 2012**
- **Volume 2 – *Cyperaceae* - *Poaceae* (2 familles) - à venir**
- **Volume 3 – *Papaveraceae* - *Rosaceae* (23 familles) - 2013**
- **Volume 4 – *Eleagnaceae* – *Asteraceae* (23 familles) – à venir**



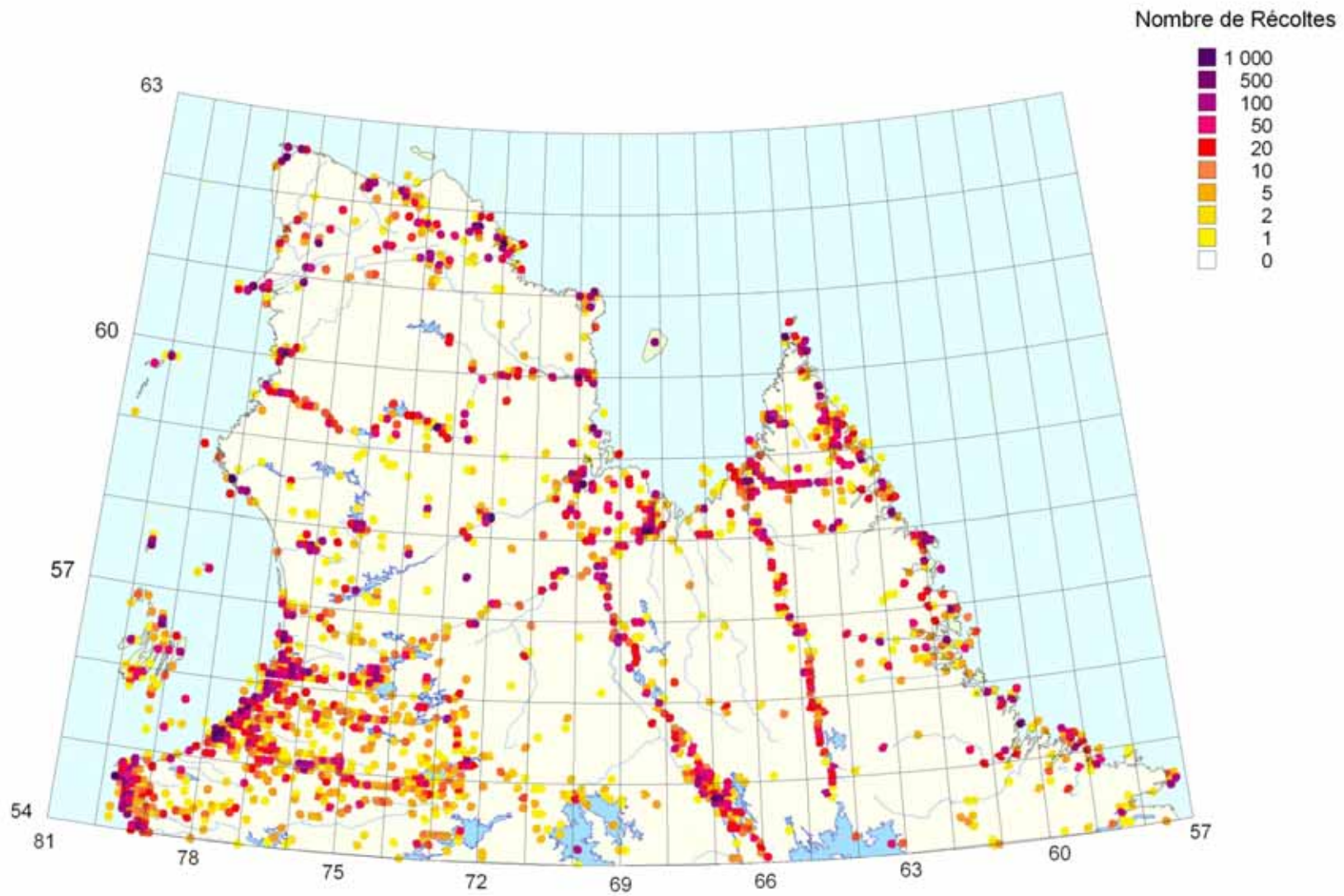
Saisie des spécimens botaniques :

28 % de la collection actuelle
de l'Herbier Louis-Marie

decompte des bd (doublons exclus) *

Date	#	26/3/2008	6/1/2009	1/5/2009	20/8/2009	15/02/10	09/10/10	17/01/11	07/03/12
Nombre de jour ouvrable pour la période		138	205	84	80	128	170	71	298
Hercul vasculaire	#	66003	71979	74843	78280	82916	91310	96871	108706
Hercul invasculaire		13807	15060	17317	24737	29003	30506	31203	31293
Hercul gagnon invasculaire			5693	6847	7639	8094	10683	10890	10890
Hercul sphagnum		13493	13493	13473	13479	13494	13813	14134	14397
Hercul fqjn		42677	45692	45728	45758	43908	46083	46091	46198
Champignons			2800	2800	2800	2800	2800	2800	2800
Hercul gagnon eau claire				434	434	434	434	434	434
Hercul gauthier pinguisuit							903	939	961
Hercul beillargeon							133	133	1388
Hercul Nunavik 2011 (invasc.)									928
Hercul gilda							72	72	72
Hercul provancher		1411	0	0	0	transféré			
Sylvie Bélanger			44	373	892	148 transféré			
Tourbières abandonnées			1277	1277	1309	1309 transféré			
Hercul Lucille						73 transféré			
Hercul polidori (italie)						208 transféré sphagnum			
Hercul Amérique fr CanEU						378	378 transféré H. vasc.		
Hercul types		276	291	294	296	296	296	296 transféré H. vasc.	
Pourcentage saisi (calculé sur 770000 spécimens)		17.84%	20.10%	20.99%	22.49%	23.93%	25.63%	26.49%	28.37%
Nombre saisi pendant la période		7327	17372	6925	11523	8863	13116	6658	14168
Total saisi à jour (QFA)		136256	156331	164090	175664	184454	197643	204301	218469







Le fond des images (blanc) peuvent être la même couleur que le fond de la diapositive.

(Il y a aussi plus de 500 photos numérisées disponibles, provenant de Marcel Blondeau)

