



Aire de répartition du campagnol-lemming boréal au Québec : mentions les plus nordiques

Christian Fortin and Benoit Caron

Volume 139, Number 2, Summer 2015

URI: <https://id.erudit.org/iderudit/1030820ar>

DOI: <https://doi.org/10.7202/1030820ar>

[See table of contents](#)

Publisher(s)

La Société Provancher d'histoire naturelle du Canada

ISSN

0028-0798 (print)

1929-3208 (digital)

[Explore this journal](#)

Cite this article

Fortin, C. & Caron, B. (2015). Aire de répartition du campagnol-lemming boréal au Québec : mentions les plus nordiques. *Le Naturaliste canadien*, 139(2), 42–47. <https://doi.org/10.7202/1030820ar>

Article abstract

A small mammal survey was conducted in August 2014 at the northern tip of the Ungava Peninsula (Nunavik, Québec), as part of an environmental and social impact assessment. Three species of rodents were captured using snap traps: the Ungava collared lemming (*Discrotonyx hudsonius*), the meadow vole (*Microtus pennsylvanicus*), and the northern bog lemming (*Synaptomys borealis*). The northern bog lemming specimens represent the northernmost records for this species in Québec. The farthest north in the province that this species had previously been found was 311 km south of the most northerly occurrence reported in this study.

Aire de répartition du campagnol-lemming boréal au Québec: mentions les plus nordiques

Christian Fortin et Benoit Caron

Résumé

Dans le cadre d'une étude d'impact environnemental et social, un inventaire de micromammifères a été réalisé, en août 2014, à l'extrémité nordique de la péninsule d'Ungava, au Nunavik. Trois espèces ont été capturées à l'aide de pièges-trappes, soit le lemming d'Ungava (*Discrotonyx hudsonius*), le campagnol des champs (*Microtus pennsylvanicus*) et le campagnol-lemming boréal (*Synaptomys borealis*). Les spécimens de campagnol-lemming boréal représentent les mentions publiées les plus nordiques pour cette espèce au Québec. La précédente mention la plus septentrionale était située à 311 km de la mention la plus nordique de la présente étude.

MOTS CLÉS : aire de répartition, campagnol-lemming boréal, Nunavik, Québec, *Synaptomys borealis*

Abstract

A small mammal survey was conducted in August 2014 at the northern tip of the Ungava Peninsula (Nunavik, Québec), as part of an environmental and social impact assessment. Three species of rodents were captured using snap traps: the Ungava collared lemming (*Discrotonyx hudsonius*), the meadow vole (*Microtus pennsylvanicus*), and the northern bog lemming (*Synaptomys borealis*). The northern bog lemming specimens represent the northernmost records for this species in Québec. The farthest north in the province that this species had previous been found was 311 km south of the most northerly occurrence reported in this study.

KEYWORDS: distribution range, northern bog lemming, Nunavik, Québec, *Synaptomys borealis*

Introduction

Peu accessible et éloignée des grands centres, l'extrémité nordique de la péninsule d'Ungava a été relativement peu fréquentée par les biologistes, notamment ceux intéressés par l'étude des rongeurs. Le groupe des micromammifères, qui comprend essentiellement les campagnols, les musaraignes, les souris et les taupes, est en conséquence méconnu dans cette région du Nunavik. Les connaissances actuelles reposent essentiellement sur des mentions anecdotiques dont la majorité a été obtenue avant 1960 (Harper, 1961; ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs, 2015). En fait, jusqu'à tout récemment, seules 2 espèces avaient été recensées au-delà du 61^e parallèle, soit le campagnol des champs (*Microtus pennsylvanicus*) et le lemming d'Ungava (*Discrotonyx hudsonius*). La présente étude rapporte des mentions du campagnol-lemming boréal (*Synaptomys borealis*) dans cette région, soit au-delà de la limite nordique de l'aire de répartition jusqu'alors connue pour cette espèce (Desrosiers et collab., 2002; ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs, 2015). Cette découverte est survenue dans le cadre de l'étude d'impact environnemental et social du projet de développement de nouvelles mines souterraines sur la propriété de Mine Raglan.

Aire d'étude

La propriété de Mine Raglan, et plus précisément le complexe d'hébergement Katinniq, est localisée au nord du 61^e parallèle, à environ 90 km à l'ouest du village de Kangiqsujuaq et à 115 km au sud-est du village de Salluit (figure 1). Cette région

est située dans la sous-zone du Bas-Arctique et dans la province naturelle de la péninsule d'Ungava, selon le cadre écologique de référence du Québec (Li et Ducruc, 1999). Cette province, dont le sol est composé en majeure partie par du pergélisol continu, possède le climat le plus rigoureux du Québec, soit un climat de type polaire semi-aride où la saison de croissance est très courte.

L'aire d'étude fait partie d'un immense plateau rocheux incliné vers l'ouest et formé de basses collines. L'altitude dépasse 600 m à quelques endroits et celle-ci diminue progressivement jusqu'à la baie Déception. Sur la propriété de Mine Raglan, les affleurements rocheux dominent le paysage. On peut observer des dépôts glaciaires minces uniquement dans ses extrémités est et ouest.

L'aire d'étude touche au domaine bioclimatique le plus nordique du Québec, soit la toundra arctique herbacée (Gouvernement du Québec, 2015). En raison du climat très rigoureux, les arbustes et les arbres sont absents. Les cypéracées et les graminées se mêlent aux mousses et aux lichens où les dépôts le permettent, mais le roc et le sol minéral dénudé dominant dans le paysage. Les dénudés secs, qui supportent une végétation très clairsemée sur la roche en place et des tills rocheux, couvrent la majeure partie du secteur minier. Aux extrémités est et ouest de la propriété minière, on observe des muscinaies dominées par des mousses et des lichens, des

Christian Fortin et Benoit Caron sont biologistes chez SNC-Lavalin inc., spécialisés respectivement en faune terrestre et en faune aquatique.

christian.fortin@snc-lavalin.com

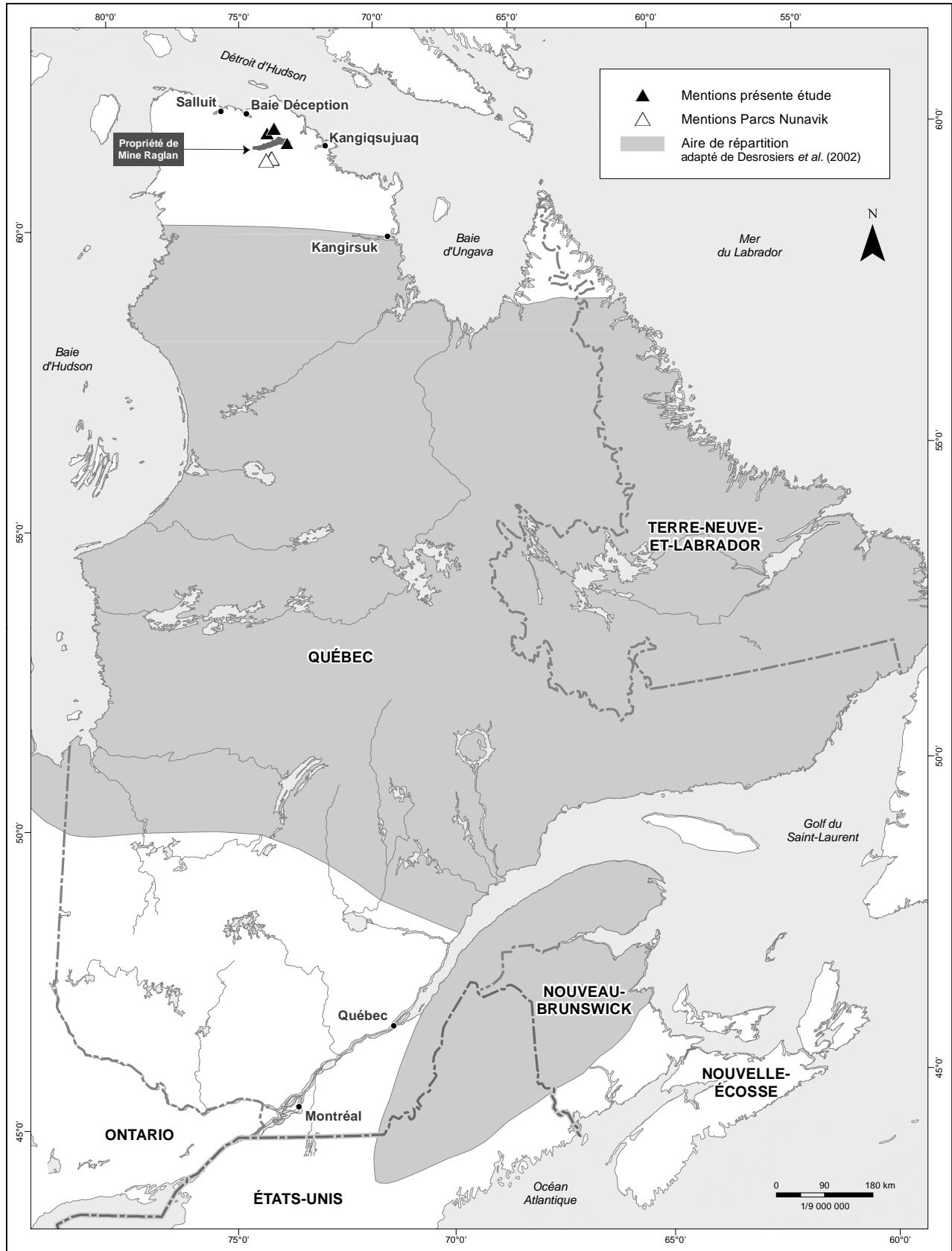


Figure 1. Localisation de l'aire d'étude et aire de répartition du campagnol-lemming boréal au Québec. Adapté de Desrosiers et collab. (2002).

prairies dominées par des herbacées ainsi que quelques fens minces et d'étroits marais. Les cours d'eau de la zone d'étude présentent des rivages dégarnis de toute végétation et sont exempts de végétation aquatique.

Méthodes

L'inventaire s'est déroulé du 9 au 16 août 2014 puisque les densités de micromammifères sont plus élevées à la fin de l'été (Jutras, 2005). L'échantillonnage a été effectué à l'aide de pièges-trappes de type Museum Special disposés à 8 stations (figure 2; tableau 1). Les stations ont été établies de façon à bien représenter les habitats disponibles, selon le jugement de l'équipe de terrain. Six stations ont été positionnées à l'intérieur des limites de la propriété de Mine Raglan alors que 2 stations ont été déployées tout près de Purtuniqu. Les stations 1, 2, 3, 7 (figure 3) et 8 (figure 4) étaient associées à des milieux où le recouvrement en herbes était élevé alors que les stations 4, 5 et 6 étaient représentatives des milieux pauvres en herbes, où le substrat rocheux dominait largement (figure 5).

Chaque station comprenait 100 pièges-trappes disposés à environ tous les 5 à 15 m, selon les indices de présence observés (déjections et sentiers) et la disponibilité de terriers potentiels.

Tableau 1. Habitat, coordonnées et altitude des stations d'inventaire des micromammifères réalisées en août 2014 au Nunavik, Québec.

N° de la station	Habitat	Latitude (NAD83)	Longitude (NAD83)	Altitude (m)
1	Marais	61° 40' 9,3"	73° 18' 2,3"	565
2	Fen et marais	61° 40' 36,0"	73° 18' 4,7"	568
3	Prairie humide	61° 40' 34,5"	73° 16' 57,9"	568
4	Muscinaie	61° 40' 47,9"	73° 21' 34,4"	606
5	Dénudé sec	61° 41' 37,9"	73° 30' 54,1"	615
6	Muscinaie	61° 41' 28,0"	73° 36' 6,0"	605
7	Prairie mésique	61° 50' 50,1"	73° 59' 42,4"	370
8	Prairie mésique, en bordure d'une rivière	61° 50' 45,0"	73° 59' 47,3"	345

Les trappes étaient appâtées avec du beurre d'arachide, lequel était renouvelé au besoin, notamment après des épisodes de pluie. Les trappes ont été visitées chaque matin et ont été activées durant 6 à 7 jours consécutifs. La correction recommandée par

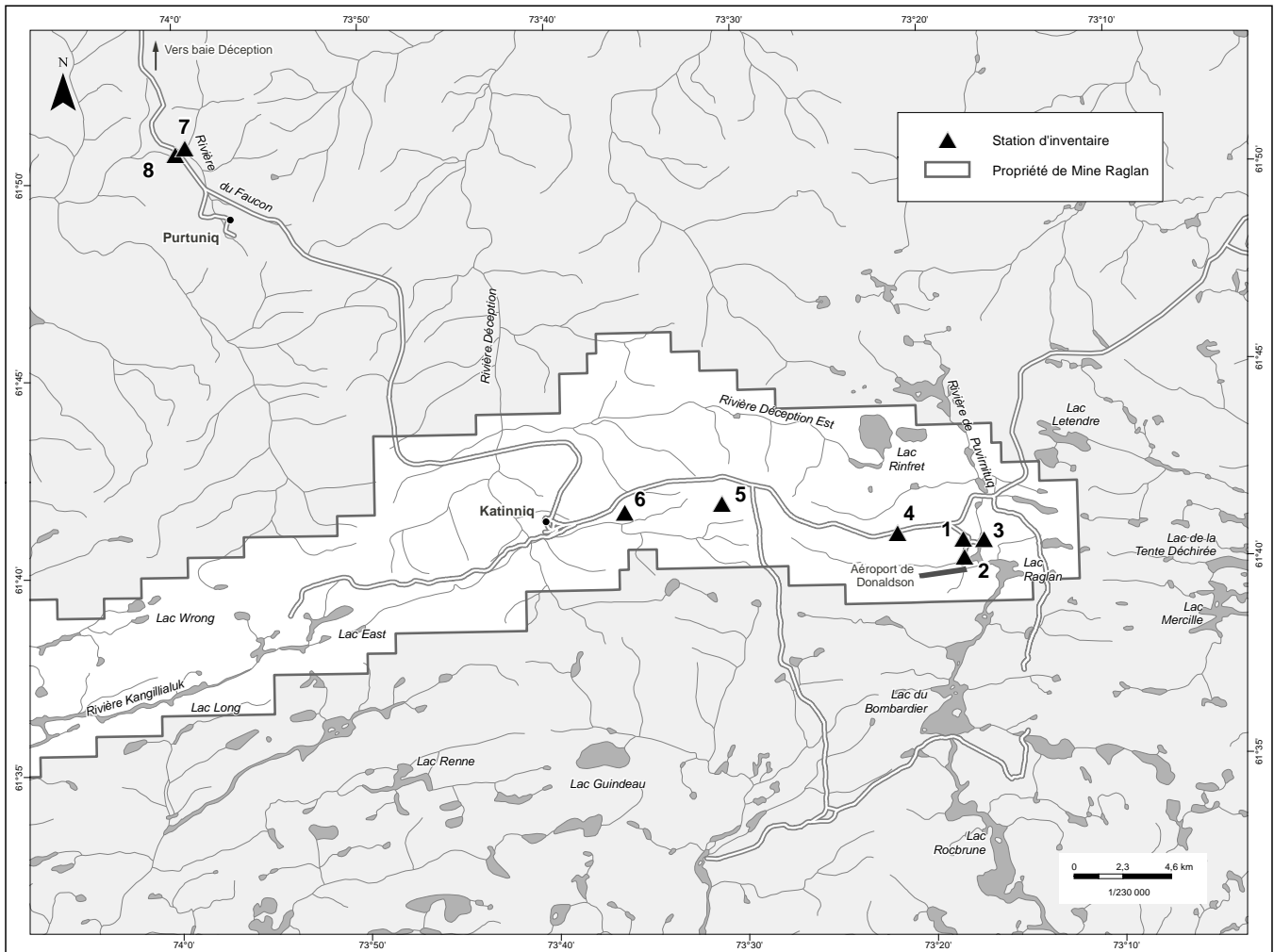


Figure 2. Localisation des stations d'inventaire de micromammifères dans et autour de la propriété de Mine Raglan au Nunavik, Québec.



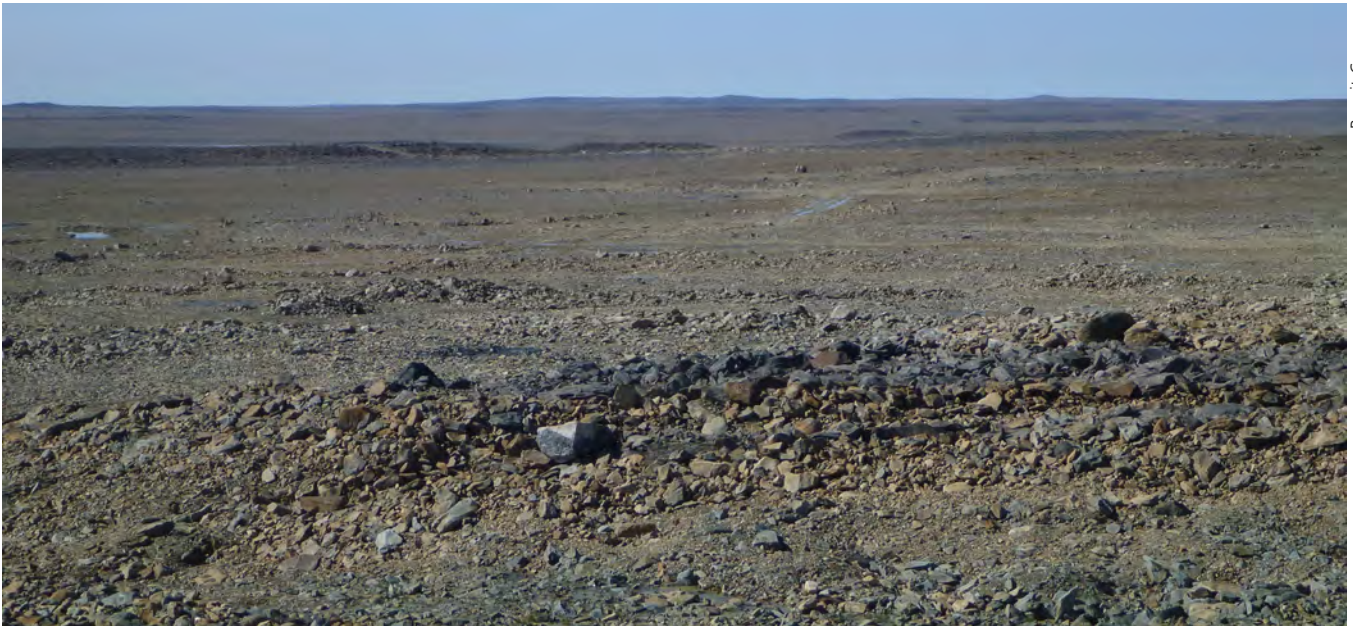
Christian Fortin

Figure 3. Vue de la station d'inventaire 7, un des sites de capture du campagnol-lemming boréal.



Benoit Caron

Figure 4. Les arbustes sont absents dans l'aire d'étude, même en bordure des principaux cours d'eau, résultat du climat rigoureux qui y prévaut.



Benoit Caron

Figure 5. La faible densité de végétation est caractéristique de la majeure partie de la superficie de la propriété de Mine Raglan au Nunavik, Québec.

Nelson et Clark (1973) pour estimer l'abondance des micromammifères avec les trappes déclenchées ou ennoyées a été appliquée, c'est-à-dire que ces trappes ont été considérées opérationnelles pendant 0,5 nuit-piège. L'identification des spécimens s'est faite selon les critères suggérés par Lupien (2002).

Résultats et discussion

Quarante-huit micromammifères ont été capturés au cours de 5 211,5 nuits-pièges, soit un succès de capture global de 0,9 spécimen par 100 nuits-pièges (tableau 2). La principale espèce capturée a été le lemming d'Ungava, avec 38 spécimens. Ce rongeur a été recensé à toutes les stations. Le campagnol des champs et le campagnol-lemming boréal sont les seules

autres espèces qui ont été observées, avec 5 captures chacune. Ces campagnols ont été capturés dans seulement 3 stations.

Le succès de capture de la présente étude est relativement faible. À titre de comparaison, Fortin et Doucet (2003) ont observé un succès de capture global variant de 4,2 à 53,5 spécimens par 100 nuits-pièges dans la région du réservoir Manicouagan de 1999 à 2001. Le succès de capture du campagnol des champs au cours de ces 3 années a varié entre 0,2 et 12,2 spécimens par 100 nuits-pièges alors que celui du campagnol-lemming boréal a été nul au cours de 2 années et de 7,2 spécimens par 100 nuits-pièges lors du pic d'abondance de 1999. Au Labrador, Simon et collab. (1998) rapportent un succès de capture moyen de 0,3 spécimen par 100 nuits-pièges

Tableau 2. Nombres d'individus de chaque espèce de micromammifères capturés aux 8 stations d'inventaire échantillonnées du 8 au 16 août 2014, Nunavik, Québec.

Station	Effort de piégeage (nuits-pièges)	Lemming d'Ungava	Campagnol des champs	Campagnol-lemming boréal	Total
1	647,5	6	1	1	8
2	648,0	8	0	0	8
3	659,5	3	0	0	3
4	661,0	1	0	0	1
5	682,0	2	0	0	2
6	673,5	1	0	0	1
7	667,5	16	1	1	18
8	572,5	1	3	3	7
Total	5 211,5	38	5	5	48

pour le campagnol des champs. Crête et collab. (1997) ont pour leur part observé, sur des îles situées au nord de la forêt boréale québécoise, un succès de capture moyen de 0,14 et 0,52 spécimen par 100 nuits-pièges pour le campagnol des champs et de 0,02 et 0,10 spécimen par 100 nuits-pièges pour le campagnol-lemming boréal, selon les milieux.

Seul le lemming d'Ungava a été capturé dans les stations avec un faible couvert en herbes (4, 5 et 6) alors que le recouvrement en herbes était élevé dans les 3 stations où les 3 espèces ont été capturées (1, 7 et 8). Ces résultats correspondent bien aux connaissances disponibles puisque les milieux herbeux seraient les habitats préférentiels du campagnol des champs (Desrosiers et collab., 2002; Naughton, 2012) et du campagnol-lemming boréal (Reichel et Corn, 1997; Linzey et NatureServe, 2008). Les dénudés secs et les muscinaies ne semblent donc pas propices à ces 2 espèces, alors que le lemming d'Ungava y était présent, mais apparemment à de faibles densités.

La seule station où l'espèce la plus fréquemment capturée n'était pas le lemming d'Ungava est la station 8. À cette station, 6 des 7 individus capturés étaient des campagnols des champs ($n = 3$) ou des campagnols-lemmings boréaux ($n = 3$). Cette station était située dans une pente abrupte présentant plusieurs anfractuosités rocheuses (figure 6) et localisée en bordure d'une rivière, soit dans un milieu semblable à celui observé sur la figure 4. Les trappes ont été disposées à la fois à l'entrée et à l'intérieur des anfractuosités ainsi qu'en bordure de la rivière, le long de petites dépressions plus ou moins linéaires. Ces micro-habitats pourraient être propices pour les campagnols, ce qui expliquerait que les résultats étaient vraiment différents à la station voisine (station 7: 16 lemmings d'Ungava sur les 18 captures), pourtant située qu'à environ 175 m, et où de tels micro-habitats étaient très peu disponibles.

Le campagnol-lemming boréal utilise une variété d'habitats (humides et secs, ouverts et forestiers) où les herbes abondent et lui procurent nourriture et couvert (Desrosiers et collab., 2002; Fortin et Doucet, 2003; Naughton, 2012). Ainsi, contrairement à ce que son nom anglais (*northern bog*



Christian Fortin

Figure 6. Vue de la station d'inventaire 8, un des sites de capture du campagnol-lemming boréal.

lemming) laisse sous-entendre, ce campagnol n'est pas restreint aux tourbières. Dans la présente étude, l'espèce a été capturée dans des milieux mésiques (prairie) et humides (marais) où les herbes abondaient.

Nos résultats doivent être interprétés dans le contexte où les populations de lemmings d'Ungava n'étaient pas à un pic d'abondance au moment de l'inventaire. Les populations de lemmings sont reconnues pour leurs fluctuations cycliques multi-annuelles de densités. Ces cycles possèdent une périodicité régulière d'environ 3 à 4 ans, mais l'amplitude de ces fluctuations peut varier considérablement d'un cycle à l'autre (Gruyer et collab., 2008; Krebs, 2011). Dans l'aire d'étude, le pic d'abondance semble, selon les informations disponibles, être survenu en 2013. En effet, Robillard et collab. (2013), au cours de leur étude sur le harfang des neiges (*Bubo scandiacus*), ont noté une forte abondance de petits mammifères, en particulier des lemmings, lors de leurs déplacements sur le terrain en 2013. De même, nous avons eu de nombreux témoignages des ouvriers de Mine Raglan à l'effet que les lemmings étaient particulièrement abondants l'année précédant notre inventaire.

Les captures de campagnols-lemmings boréaux de la présente étude sont particulièrement intéressantes puisqu'il s'agit des mentions publiées les plus nordiques au Québec pour cette espèce (figure 1). La mention précédente la plus septentrionale (59° 58' 30" N.) provenait d'un secteur tout près du village de Kangirsuk (Harper, 1961), soit à 273 km au sud de la station 1 et à 311 km au sud des stations 7 et 8. Elle a été rapportée en 1949 par Craig Ludwig, alors gestionnaire au Musée national d'histoire naturelle de la Smithsonian Institution (Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs, 2015).

Fait intéressant, 2 campagnols-lemmings boréaux ont été capturés en août 2014 dans le parc national des Pingualuit, soit tout juste au sud de la présente aire d'étude (Parcs Nunavik, communication personnelle; figure 1). Il est donc probable que la distribution spatiale de ce campagnol soit assez générale dans cette partie de son aire de répartition.

La présente étude nous rappelle l'importance d'être vigilant lorsque l'on interprète des cartes de répartition d'espèces peu étudiées, tout particulièrement dans une région peu accessible et peu inventoriée comme le Nunavik. Le développement des régions nordiques prévu au cours des prochaines décennies et les études d'impacts associées permettront de préciser l'aire de répartition de plusieurs espèces.

Remerciements

Ce projet a pu se réaliser grâce à l'appui logistique et financier de Mine Raglan. Nous tenons à remercier tout particulièrement Eyetsiak Papigatuk pour sa participation aux travaux de terrain. Merci aussi à Marjorie Belzile, Denis Bouchard, Alain Chouinard, Marie-Ève Côté, Mélanie Côté, Jean-Noël Duff, Gilles Lupien, Alexandra Riverain, Hélène Sénéchal et Jean-François Verret pour leurs contributions respectives. Nous remercions également Michel Crête et 2 réviseurs anonymes pour leurs commentaires sur la version préliminaire du texte. Un permis pour la capture des animaux sauvages à des fins scientifiques, éducatives ou de gestion de la faune a été obtenu auprès du ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs du Québec. ◀

Références

- CRÊTE, M., J. HUOT, M.-J. FORTIN et G.J. DOUCET, 1997. Comparison of plant and animal diversity on new reservoir islands and established lake islands in the northern boreal forest of Québec. *Canadian Field-Naturalist*, 111: 407-416.
- DESROSIERS, N., R. MORIN et J. JUTRAS, 2002. Atlas des micromammifères du Québec. Société de la faune et des parcs du Québec, Direction du développement de la faune, Québec, 92 p.
- FORTIN, C. et G.J. DOUCET, 2003. Communautés de micromammifères le long d'une emprise de lignes de transport d'énergie électrique, située en forêt boréale. *Le Naturaliste canadien*, 127(2): 47-53.
- GOVERNEMENT DU QUÉBEC, 2015. Zones de végétation et domaines bioclimatiques du Québec. Disponible en ligne à : <https://www.mffp.gouv.qc.ca/forets/inventaire/inventaire-zones-carte.jsp>. [Visité le 15-01-26].
- GRUYER, N., G. GAUTHIER et D. BERTEAUX, 2008. Cyclic dynamics of sympatric lemming populations on Bylot Island, Nunavut, Canada. *Canadian Journal of Zoology*, 86: 910-917.
- HARPER, F., 1961. Land and fresh-water mammals of the Ungava Peninsula. Hall, E.R. (édit.). University of Kansas, Museum of Natural History, Miscellaneous Publications No. 27. The Allen Press, Lawrence, 184 p.
- JUTRAS, J., 2005. Protocole pour les inventaires de micromammifères. Ministère des Ressources naturelles et de la Faune du Québec, Direction du Développement de la faune, Québec, 10 p.
- KREBS, C.J., 2011. Of lemmings and snowshoe hares: The ecology of northern Canada. *Proceedings of the Royal Society B*, 278: 481-489.
- LI, T. et J.-P. DUBRUC, 1999. Les provinces naturelles. Niveau I du cadre de référence du Québec. Ministère de l'Environnement, Québec, 90 p.
- LINZEY, A.V. et NATURESERVE (REICHEL, J.D. et G. HAMMERSON), 2008. *Synptomys borealis*. The IUNN red list of threatened species. Version 2014.3. Disponible en ligne à : <http://www.iucnredlist.org>. [Visité le 15-01-26].
- LUPIEN, G., 2002. Recueil photographique des caractéristiques morphologiques servant à l'identification des micromammifères du Québec. Volume II: rongeurs. Société de la faune et des parcs du Québec, Jonquière, 26 p.
- MINISTÈRE DES FORÊTS, DE LA FAUNE ET DES PARCS, 2015. Demande d'information pour la propriété de Mine Raglan au-delà de 2020 (Phases II et III): poursuite des opérations minières à l'est de Katinniq. Extraction de la banque de données sur les micromammifères du Québec (MMACH). Résultats transmis le 15-01-14.
- NAUGHTON, D., 2012. The natural history of Canadian mammals. University of Toronto Press et Canadian Museum of Nature, Toronto, 784 p.
- NELSON, L. et F.W. CLARK, 1973. Correction for sprung traps in catch/effort calculations of trapping results. *Journal of Mammalogy*, 54: 295-298.
- REICHEL, J.D. et J.G. CORN, 1997. Northern bog lemmings: Survey, population parameters, and population analysis. Rapport remis au Kootenai National Forest. Montana Natural Heritage Program, Helena, 27 p.
- ROBILLARD, A., G. GAUTHIER, J.-F. THERRIEN et J. BÉTY, 2013. Étude des mouvements et de la nidification du harfang des neiges au Nunavik. Rapport d'activités présenté à Glencore. Université Laval, Hawk Mountain Sanctuary et Université du Québec à Rimouski, Québec, 17 p.
- SIMON, N.P.P., F.E. SCHWAB, E.M. BAGGS et G.I.M.C.T. COWAN, 1998. Distribution of small mammals among successional and mature forest types in western Labrador. *Canadian Field-Naturalist*, 112: 441-445.

Sélection Laminard inc.

Diane Lemay et Pierre Savard, prop.

- Encadrement
- Laminage
- Matériel d'artiste
- Cours de peinture
- Galerie d'art

254, rue Racine
Loretteville (Québec)
G2B 1E6

Tél. : (418) 843-6308

Fax : (418) 843-8191

Courriel : selection.laminard@videotron.ca

www.selectionart.com

www.iagto.ca

**INDUSTRIELLE
ALLIANCE**
VALEURS MOBILIÈRES INC.

Gervais Comeau
Conseiller en placement

1040, avenue Belvédère, bureau 101
Québec (Québec) G1S 3G3

Téléphone : 418 681-2442
Sans frais : 1 800 207-2445
Cellulaire : 418 882-8282
Télécopieur : 418 681-7710
gervais.comeau@iagto.ca



Industrielle Alliance
Valeurs mobilières inc.
est membre du FCPE.

VOTRE PARTENAIRE DE CONFIANCE.