



Le caribou forestier Portrait de famille

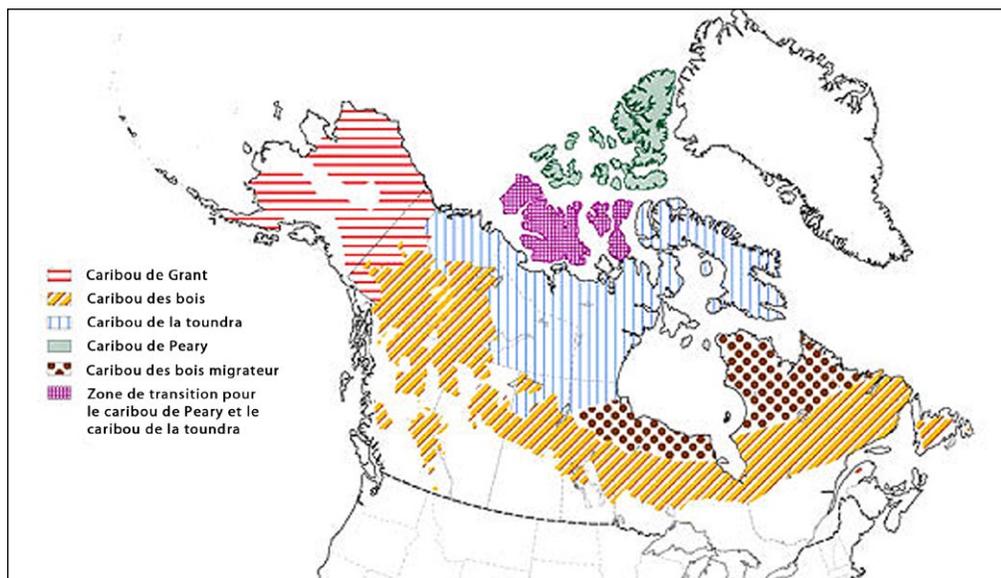
Symbole des grands espaces, l'aire de répartition du caribou est l'une des plus vastes parmi tous les mammifères du Canada. Celle-ci traverse le pays d'est en ouest et s'étend jusqu'au nord du Nunavut dans le haut Arctique.^[3]

Portrait de l'espèce

Au Canada, on retrouve actuellement quatre sous-espèces de caribous. Autrefois, une cinquième sous-espèce, le caribou de Dawson (*Rangifer tarandus dawsoni*), se retrouvait dans l'archipel de Haida Gwaii, au large de la Colombie-Britannique. Cette sous-espèce a disparu au début du 20^e siècle.^[1]

Le caribou des bois est la seule sous-espèce présente au Québec. Cette sous-espèce se divise à son tour en trois écotypes.^[6] Ces trois écotypes appartiennent à la même sous-espèce,^[10] mais présentent des différences génétiques et morphologiques.^[5] Leur répartition et leur comportement les distinguent également.

Distribution des sous-espèces de caribou au Canada



© Environnement Canada

Tableau comparatif des trois écotypes de caribou des bois au Québec

	Habitat	Population	Déplacements	Principales causes de déclin	Statut au Québec
Migrateur ^[7]	Nord-du-Québec et Labrador	<ul style="list-style-type: none"> Rivière aux Feuilles : ± 430 000 individus Rivière George : ± 14 200 individus 	Migration sur de grandes distances (> 1000 km par année)	<ul style="list-style-type: none"> Épuisement de l'habitat Autres facteurs biologiques et d'origine humaine 	Aucun
Forestier ^[6]	Forêt boréale (du 49 ^e au 55 ^e parallèle)	Entre 5 980 et 8 570 individus	Plutôt sédentaires, mais déplacements variant fortement entre les saisons	<ul style="list-style-type: none"> Détérioration de l'habitat Prédation par le loup gris et l'ours noir (favorisée par les coupes forestières) 	Vulnérable
Montagnard ^[2]	Parc national de la Gaspésie Monts Torngat (Nord-du-Québec)	<ul style="list-style-type: none"> Gaspésie : ± 100 individus Torngat : population inconnue^[9] 	Migration altitudinale restreinte entre les montagnes et les vallées	<ul style="list-style-type: none"> Prédation par le coyote et l'ours noir Perte d'habitat liée à l'exploitation forestière et minière Feux de forêt 	Gaspésie : menacée

Espèce, sous-espèces et écotypes

ESPÈCE : CARIBOU

Au Canada,
5 sous-espèces

Caribou de Dawson *Disparu!*

Caribou de Grant

Caribou de Peary

Caribou de la toundra

Caribou des bois

Au Québec,
3 écotypes

Caribou migrateur

Caribou montagnard

Caribou forestier

SOYONS DE BONS VOISINS!
ENSEMBLE, PROTÉGEONS
LE CARIBOU FORESTIER

L'écotype migrateur

Il est composé de deux populations, celle de la rivière Georges et celle de la rivière aux Feuilles. On les trouve dans le Nord-du-Québec, généralement au-delà du 55^e parallèle. Toutefois, lors de leur migration hivernale, ils peuvent se déplacer jusqu'en dessous du 52^e parallèle, soit au niveau de la forêt boréale.^[4]

En 2011, la population de la rivière aux Feuilles était estimée à 430 000 individus, tandis qu'en 2014 la population de la rivière Georges comptait 14 200 individus, résultant d'un déclin de 98 % de cette population entre 1993 et 2014.^[7]

Le caribou migrateur réalise de longues migrations ; certains individus peuvent parcourir jusqu'à 6 000 km par année.^[7]



© Charles-Antoine Drolet

1. Byun, S.A., et al., 2002. Evolution of the Dawson Caribou (*Rangifer tarandus dawsoni*). *Canadian Journal of Zoology* 80, 956-960.
2. Comité de rétablissement du caribou de la Gaspésie, 2004. *Plan de rétablissement du caribou de la Gaspésie (2002-2012)* (*Rangifer tarandus caribou*). Mise à jour. Société de la faune et des parcs du Québec, Direction du développement de la faune, Québec, 51 p.
3. Comité sur la situation des espèces en péril au Canada (COSEPAC), 2011. *Unités désignables du caribou (Rangifer tarandus) au Canada*. Ottawa, 88 p.
4. Courtois, R., et coll., 2001. La situation du Caribou forestier au Québec. *Le Naturaliste canadien* 125 (3), 53-63.
5. Couturier, S., et al., 2010. Body Size Variations in Caribou Ecotypes and Relationships with Demography. *The Journal of Wildlife Management* 74 (3), 395-404.
6. Équipe de rétablissement du caribou forestier au Québec, 2013 (mai). *Plan de rétablissement du caribou forestier (Rangifer tarandus) au Québec 2013-2023*. Ministère du Développement durable, de l'Environnement, de la Faune et des Parcs du Québec, Faune Québec, 110 p.

Désignation des espèces

Au Québec, on désigne comme étant « vulnérable » une espèce dont la survie est jugée précaire, même si sa disparition n'est pas appréhendée à court ou à moyen terme. Une espèce est dite « menacée » lorsque sa disparition est appréhendée.

L'écotype montagnard

Une population de caribous montagnards est confinée aux hauts plateaux des massifs des Chics-Chocs et des McGerrigle, dans le parc national de la Gaspésie et en périphérie.^[2] Cette population s'étendait autrefois sur l'ensemble de la péninsule gaspésienne et comptait des milliers d'individus. À l'automne 2014, elle a été estimée à environ une centaine d'animaux.^[8] La population est désignée menacée en vertu de la *Loi sur les espèces menacées ou vulnérables* du Québec (chapitre E-12.01). La principale cause du déclin de cette population est le taux de mortalité élevé, notamment en raison de la prédation par l'ours noir et le coyote sur les faons.

Une seconde population de caribous montagnards est présente dans les monts Torngat, au nord du Québec. Son effectif est encore inconnu, mais, selon des experts, cette population pourrait être en difficulté.^[9]

7. Gouvernement du Québec, 2014. *Le caribou migrateur : une espèce convoitée et gérée attentivement*. [En ligne]. <http://www.mffp.gouv.qc.ca/publications/enligne/faune/reglementation-caribou/caribou/index.asp>
8. Lalonde, M., 2015. *Inventaire aérien de la population de caribou de la Gaspésie (Rangifer tarandus caribou)*. Automne 2014. Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs, Secteur de la faune et des parcs, Direction de la gestion de la faune de la Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine, 19 p.
9. Montague, D., 2013. "In Decline", sur le site de *Labradorian*. [En ligne]. <http://www.thelabradorian.ca/News/Regional/2013-07-22/article-3324035/In-decline/1>
10. Yannic, G., et coll., 2012. *Génétique des populations de Rangifer : une approche circumpolaire*. Présenté au 3^e colloque annuel de Caribou Ungava, Québec, 1 p.

L'écotype forestier

Il se retrouve à faible densité en forêt boréale, entre le 49^e et le 55^e parallèle. On estime qu'il y aurait entre 5 980 et 8 570 caribous forestiers au Québec.^[6] Contrairement à son cousin du nord, le caribou forestier ne réalise pas de longues migrations et demeure en forêt boréale. Il effectue toutefois d'importants déplacements saisonniers.

Au Canada, depuis 2003, le caribou forestier est une espèce désignée comme étant menacée en vertu de la *Loi sur les espèces en péril* (L.C. 2002, ch. 29). Au Québec, depuis 2005, l'espèce est considérée comme vulnérable en vertu de la *Loi sur les espèces menacées et vulnérables du Québec* (chapitre E-12.01).



© People loup, www.flickr.com/photos/peopleloup



Une silhouette bien connue

Et oui !
C'est bien le caribou, et non l'original, qui figure sur nos pièces de

25 cents. C'est en 1937 que cette espèce emblématique du nord du Canada est devenue l'effigie de cette pièce de monnaie, créée par l'artiste canadien Emmanuel Hahn.



Le caribou forestier

Biologie de l'espèce

2
fiche

Plus petit que l'orignal et plus grand que le cerf de Virginie, le caribou forestier est un cervidé mesurant environ 1,1 m au garrot et pouvant peser jusqu'à 200 kg. La couleur du pelage varie selon les saisons, mais de façon générale il est grisâtre sur le dos et plus pâle sur les flancs et le ventre. Fait unique chez les cervidés, les mâles et les femelles portent des bois (bien que certaines femelles en soient dépourvues). Le caribou forestier vit en moyenne 4,5 ans, mais certains individus atteignent 15 ans en milieu naturel.^[6]



© People loup, www.flickr.com/photos/peupleloup

Habitat

Le caribou forestier vit en forêt boréale, entre le 49^e et le 55^e parallèle. Il fréquente les domaines bioclimatiques de la pessière à lichens et de la pessière à mousses, ainsi que la sapinière à bouleau blanc.^[6] La densité moyenne de caribous sur l'ensemble de son aire de répartition est de 1,5 individu par 100 km².^[6] Dans certains secteurs, cette densité peut atteindre 6,7 caribous par 100 km², alors que le caribou est totalement absent d'autres secteurs.^[6]

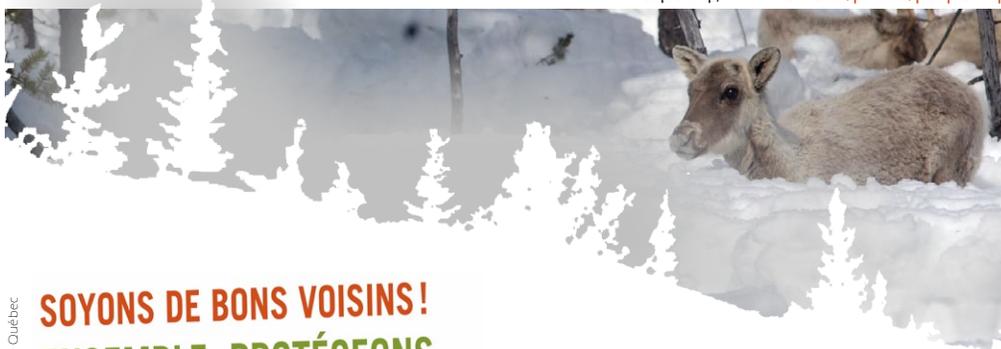
L'habitat du caribou forestier est composé de milieux dénudés secs et de forêts résineuses matures.^[2] Il se déplace sur de longues distances afin de combler l'ensemble de ses besoins. En général, les caribous sélectionnent peu les milieux perturbés, tels que les coupes récentes, les jeunes peuplements ou les peuplements mixtes et feuillus.^[2]

Alimentation

Les lichens terrestres ou arboricoles constituent la base du régime alimentaire du caribou forestier.^[4] Le lichen est le résultat d'une symbiose (c'est-à-dire une association) entre une algue et un champignon. Sa croissance est très lente et il peut aussi bien tapisser le sol que pousser sur les arbres. Le lichen n'est pas facilement digestible; le caribou est d'ailleurs le seul cervidé à pouvoir s'en alimenter.

En hiver, 75 % de l'alimentation quotidienne du caribou est composée de lichens.^[5] Pour en trouver, le caribou creuse des cratères dans la neige. Ces cratères peuvent atteindre 1,2 m de profondeur.^[1] Mais, dès le printemps, le caribou intègre à son alimentation des plantes herbacées ainsi que des feuilles arbustives. En été, les lichens ne comptent donc plus que pour 10 à 25 % de sa nourriture.^[5]

© People loup, www.flickr.com/photos/peupleloup



© 2015 Nature Québec
SOYONS DE BONS VOISINS!
ENSEMBLE, PROTÉGEONS
LE CARIBOU FORESTIER

Un comportement alimentaire remarqué

Les Micmacs appelaient le caribou « Xalibu », ce qui signifie « celui qui creuse pour se nourrir ». En effet, en hiver, le caribou creuse dans la neige pour trouver du lichen.



© People loup, www.flickr.com/photos/peupleloup

HIVER

Groupes d'individus
(pouvant atteindre 50 individus)

Habitat
peuplements résineux matures ou surannés, à proximité des plans d'eau et tourbières à la fonte des neiges

Nourriture
lichens terrestres et arboricoles

Dispersion

PRINTEMPS

Individus isolés

Période de mise bas
(mi-mai à mi-juin)

Habitat
peuplements de résineux matures et denses avec et sans lichen, et tourbières

Nourriture
plantes herbacées

AUTOMNE

Groupes d'individus

Période du rut et d'accouplement
(mi-octobre)

Habitat
grandes étendues dégagées, peuplements peu couverts ou en régénération, tourbières ouvertes

Nourriture
lichen, plantes herbacées et feuilles d'arbustes

Regroupement

ÉTÉ

Individus isolés

Habitat
peuplements de résineux matures avec et sans lichen, tourbières et sapinières

Nourriture
lichen et plantes herbacées

Déplacements

Le caribou forestier effectue de grands déplacements au sein de la forêt boréale. L'amplitude de ses déplacements varie entre les saisons.^[6]

Reproduction

Le taux de reproduction du caribou forestier est faible. En effet, les femelles ne se reproduisent généralement qu'à partir de 2,5 ans. L'accouplement a lieu vers la mi-octobre, et la mise bas se déroule généralement du 20 mai au 10 juin.^[4] Contrairement à l'orignal ou au cerf de Virginie, les femelles ne donnent naissance qu'à un seul faon par année.^[4] Le taux de mortalité des faons est généralement élevé, souvent en raison de la prédation en bas âge.

© Peuple loup, www.flickr.com/photos/peupleloup



© Peuple loup, www.flickr.com/photos/peupleloup



1. Barrette, C., et D. Vandal, 1986. Social Rank, Dominance, Antler Size and Access to Food in Snow-bound Wild Woodland Caribou. *Behaviour* 97, 118-146.
2. Bastille-Rousseau, G., et coll., 2012. *Sélection d'habitat du caribou forestier en forêt boréale québécoise*. Ministère du Développement durable, de l'Environnement, de la Faune et des Parcs, Direction générale de l'expertise sur la faune et ses habitats, 66 p.
3. Brown, G. S., 2005. *Habitat selection by Woodland Caribou in Managed Boreal Forest of Northeastern Ontario*. [Thèse de doctorat], University of Guelph, 189 p.
4. Courtois, R., et coll., 2003. *Rapport sur la situation du caribou forestier au Québec*. Société de la faune et des parcs du Québec, Direction de la recherche sur la faune, Direction de l'aménagement de la faune de Jonquière et Direction de l'aménagement de la faune de Sept-Îles, 45 p.
5. Crête, M., et al., 1990. Biomasse et espèces de lichens terrestres pour le caribou dans le nord du Québec. *Canadian Journal of Botany* 68 (10), 2047-2053.
6. Équipe de rétablissement du caribou forestier au Québec, 2013 (mai). *Plan de rétablissement du caribou forestier (Rangifer tarandus) au Québec 2013-2023*. Ministère du Développement durable, de l'Environnement, de la Faune et des Parcs du Québec, Faune Québec, 110 p.
7. Timmermann, H. R., 1998. *Use of Mixedwood Sites and Forest Cover by Woodland Caribou*. Thunder Bay, Ontario Natural Resources Ministry, 15 p.



Le caribou forestier Une espèce vulnérable

Au début du 17^e siècle, soit avant l'arrivée des colons, l'aire de répartition du caribou forestier s'étendait sur tout le sud du Québec, les provinces de l'Atlantique et le nord-est des États-Unis.^[3]

Une aire de répartition de plus en plus petite

Au 20^e siècle, l'aire de répartition du caribou forestier a reculé vers le nord.^[4] La chasse excessive ainsi que la perte d'habitat associée à une prédation accrue par le loup gris (*Canis lupus*) et l'ours noir (*Ursus americanus*) seraient responsables de ce déclin.^[3] Aujourd'hui, la limite sud de l'aire de répartition continue du caribou forestier se situe près du 49^e parallèle. Au sud de cette limite, seules deux populations isolées de caribous forestiers survivent : celles de Val-d'Or et de Charlevoix.

Qu'entend-on par « fragmentation de l'habitat » ?

La fragmentation désigne l'apparition de barrières écologiques (ex. feux de forêt) ou de barrières anthropiques (ex. routes) dans l'habitat. Ces barrières limitent la connectivité en empêchant les déplacements des individus (et de leurs gènes) au sein de leur aire de répartition. De plus, certains habitats propices peuvent être inutilisés simplement parce qu'ils deviennent inaccessibles.

Limite méridionale de l'aire de répartition continue du caribou forestier au Québec, en 1850 et en 2012



© Équipe de rétablissement du caribou forestier au Québec, 2013.

© 2015 Nature Québec
**SOYONS DE BONS VOISINS!
ENSEMBLE, PROTÉGEONS
LE CARIBOU FORESTIER**

Les facteurs de déclin

Les perturbations naturelles ont depuis toujours modelé les habitats forestiers et leur biodiversité. L'intensification de l'utilisation récente du territoire par l'humain au cours du dernier siècle à des fins d'agriculture, de foresterie et de développement des villes et des réseaux routiers a fortement transformé le paysage et altéré l'habitat du caribou sur de grandes superficies. Aux facteurs d'origine naturelle, se sont donc ajoutés des facteurs d'origine anthropique.^[3]

Perturbations d'origine naturelle

- **Maladies.** Les caribous connaissent plusieurs épizooties (épidémies animales), notamment par le ver des méninges.^[1]
- **Feux de forêt.** Les feux diminuent le couvert forestier et créent des surfaces exemptes de lichen, alors même que ce dernier est à la base de l'alimentation du caribou.
- **Prédation.** La prédation est une perturbation naturelle qui, dans le cas du caribou, est induite par les activités humaines. En effet, la perturbation de l'habitat par ces activités humaines crée un habitat favorable aux prédateurs du caribou. Or, la hausse de prédation qui en résulte semble être le principal facteur limitant les populations de caribou. Le loup gris et surtout l'ours noir en sont les principaux prédateurs. Le caribou, plus petit que l'orignal, est une proie relativement facile à attaquer par le loup gris. Les faons, en raison de leur grande vulnérabilité en début de vie, sont généralement victimes de l'ours noir.

© Peuple Loup, www.flickr.com/photos/peupleloup



Perturbations d'origine anthropique

- **Coupes forestières.** Les coupes forestières entraînent une perte de biomasse en lichens terricoles, un rajeunissement et un enfeuillement de la forêt. Ceci crée des milieux ouverts favorisant ainsi les orignaux, lesquels à leur tour attirent leurs prédateurs, les loups. Les jeunes peuplements regorgent aussi de petits fruits, alimentation préférentielle de l'ours noir. L'aménagement forestier diminue également les possibilités de dispersion du caribou et augmente sa détectabilité par les prédateurs.
- **Réseau routier.** Les routes et les chemins forestiers facilitent l'accès aux prédateurs et entraînent une fragmentation de l'habitat. Avec pour conséquence une augmentation du taux de déplacement des caribous, lesquels cherchent à éviter les structures linéaires.
- **Prélèvement faunique.** La chasse a été une cause de mortalité importante pour les caribous au 19^e siècle, alors que l'activité était peu réglementée. Au 20^e siècle, des restrictions (quota de permis) et des interdictions de chasse dans des secteurs spécifiques et pendant certaines périodes ont été mises en place. Malgré ces mesures, le prélèvement de l'espèce est demeuré important, et ce jusqu'à l'interdiction totale de la chasse sportive au caribou forestier, en 2001.

© Peuple Loup, www.flickr.com/photos/peupleloup



Le caribou et les autochtones

Le caribou est un animal intimement associé au mode de vie et à la spiritualité de plusieurs communautés autochtones. L'espèce est prélevée depuis des siècles pour sa chair, sa peau et ses os. Considérant la précarité du caribou, certaines communautés se sont imposées à elles-mêmes des mesures pour limiter, voire suspendre, la chasse au caribou, ce afin de faciliter le rétablissement de l'espèce. Les autochtones gardent espoir de retrouver les populations abondantes de caribou d'autrefois.



© Peuple Loup, www.flickr.com/photos/peupleloup

1. Bergerud, A. T., and W. E. Mercer, 1989. Caribou Introductions in Eastern North America. *Wildlife Society Bulletin* 17, 111-120.
2. Courtois, R., 2003. *La conservation du caribou dans un contexte de perte d'habitat et de fragmentation du milieu*. Thèse de doctorat. Université du Québec à Rimouski, Rimouski (Québec, Canada), 350 p.
3. Équipe de rétablissement du caribou forestier au Québec, 2013 (mai). *Plan de rétablissement du caribou forestier (Rangifer tarandus) au Québec 2013-2023*. Ministère du Développement durable, de l'Environnement, de la Faune et des Parcs du Québec, Faune Québec, 110 p.
4. Vors, L.S., et al., 2007. Woodland Caribou Extirpation and Anthropogenic Landscape Disturbance in Ontario. *Journal of Wildlife Management* 71 (4), 1249-1256.



Le caribou forestier

Des populations isolées

De nos jours, l'aire de répartition du caribou forestier s'étend principalement entre le 49^e et le 55^e parallèle. Toutefois, deux petites populations isolées subsistent au sud du 49^e parallèle, celle de Val-d'Or et celle de Charlevoix. Le développement du réseau routier et l'exploitation des ressources naturelles ont largement affecté ces populations, qui se retrouvent maintenant séparées de celle de l'aire continue.

Les « derniers survivants » de Val-d'Or

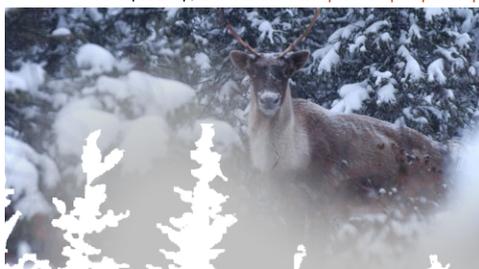
La population de Val-d'Or évolue dans la région de l'Abitibi-Témiscamingue, près de Val-d'Or. Elle utilise potentiellement 2 160 km² (aire du plan d'aménagement).^[3] L'effectif de cette population ne cesse de décliner, et elle ne comportait plus que de 13 à 20 individus en 2013.^[7]

La prédation constituerait actuellement une importante cause de mortalité des caribous dans ce secteur.^[3] Il est toutefois à noter que les habitats associés au territoire occupé par cette population sont hautement perturbés. Le prélèvement humain a lui aussi occasionné de nombreuses mortalités dans le passé. L'Équipe de rétablissement recommande donc l'atteinte d'une population de 50 individus d'ici 2020.^[3]

Aire actuelle de répartition du caribou forestier au Québec (en vert)



© Équipe de rétablissement du caribou forestier au Québec, 2013.



© People Loup, www.flickr.com/photos/peupleloup

© 2015 Nature Québec
SOYONS DE BONS VOISINS!
ENSEMBLE, PROTÉGEONS
LE CARIBOU FORESTIER

Qu'entend-on par « mesures de protection » ?

Des mesures de protection d'une espèce sont élaborées afin de maintenir la viabilité des populations de cette espèce. Ces mesures peuvent notamment contribuer à maintenir un nombre minimal d'individus dans les populations, ou encore favoriser l'atteinte d'un niveau de recrutement suffisant pour que les populations se maintiennent à long terme.

Mesures de protection (Val-d'Or)

- **Création de la Réserve de biodiversité des Caribous-de-Val-d'Or**, d'une superficie de 434 km² en 2009.^[3]
- **Mise en enclos (isolement) des femelles pendant la période de mise bas** afin de limiter la prédation des faons.^[3] Ainsi, au printemps 2014, quatre femelles gestantes de la population de Val-d'Or ont été transportées dans un enclos, puis libérées avec les trois faons survivants quelques semaines plus tard.^[8]
- **Élaboration d'un plan d'aménagement forestier.** Des plans d'aménagement visant notamment la protection de la population de caribous de Val-d'Or sont élaborés en Abitibi-Témiscamingue depuis 1989. Le plus récent plan s'applique pour la période 2013-2018 et vise à limiter les perturbations du territoire sur le plan de l'exploitation forestière, du développement du réseau routier et de l'établissement d'installations humaines (ex. abris sommaires, camps de villégiature).^[7]
- **Plan de gestion des prédateurs.** Depuis janvier 2011, des loups et des ours noirs sont abattus dans l'habitat du caribou de Val-d'Or.^[7] Cette activité est orchestrée par le ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs, en collaboration avec la communauté algonquine de Kitchisakik et de groupes de chasseurs. De plus, la chasse à l'ours noir est relativement importante dans cette région.

Les « rapatriés » de Charlevoix

Les caribous ont complètement disparu de la région de Charlevoix au cours des années 1920, fort probablement en raison d'une chasse excessive. En 1966 et 1967, 48 caribous ont été capturés à l'ouest de Fermont et au sud du Labrador, puis placés dans un enclos dans le parc national des Grands-Jardins.^[9] Entre 1969 et 1972, 82 caribous (les jeunes de la première cohorte) ont été relâchés dans le parc.^[9] La population de caribous de Charlevoix a ensuite progressivement augmenté au cours des années 1980, pour atteindre 126 individus en 1992.^[9]

Depuis, cette population est de nouveau en déclin en raison de la faible probabilité de survie des faons. Elle comptait une soixantaine d'individus en 2013.^[4] La prédation des jeunes compterait parmi les principales causes de ce déclin.^[2] Il est à noter que les habitats du territoire de Charlevoix présentent un taux de perturbation élevé. Afin d'assurer l'autosuffisance de la population de Charlevoix, un effectif d'une centaine d'individus serait souhaitable.^[3]

1. Bureau du forestier en chef (BFEC), 2013. *Manuel de détermination des possibilités forestières 2013-2018*. Gouvernement du Québec, Roberval (Québec, Canada), 247 p.
2. Dusssault, C., et al., 2012. Avoidance of Roads and Selection for Recent Cutovers by Threatened Caribou: Fitness-Rewarding or Maladaptive Behaviour? *Proceedings of the Royal Society B* 279, 4481-4488.
3. Équipe de rétablissement du caribou forestier au Québec, 2013 (mai). *Plan de rétablissement du caribou forestier (Rangifer tarandus) au Québec 2013-2023*. Ministère du Développement durable, de l'Environnement, de la Faune et des Parcs du Québec, Faune Québec, 110 p.
4. Giroux, W., 23 avril 2013. *Caribou forestier de Charlevoix. Présentation*. Ministère des Ressources naturelles, DGR 03-12, 46 p.
5. *La Presse canadienne*, 2013. « Un contrôle plus étroit sera exercé sur les ours noirs », sur le site de *La Presse.ca*. [En ligne]. <http://www.lapresse.ca/environnement/especes-en-danger/201308/18/01-4680946-un-controle-plus-etroit-sera-exerce-sur-les-ours-noirs.php>.
6. Nappi, A., 2013. « Caribou des bois ». Fascicule 4.8, dans: Bureau de foresterie en chef. *Manuel de détermination des possibilités forestières 2013-2018*. Gouvernement du Québec, Roberval, p. 183-192.
7. Paré, M., et coll., 2013. *Plan d'aménagement du site faunique du caribou au sud de Val-d'Or. Période 2013-2018*. Ministère des Ressources naturelles du Québec, Direction de l'expertise Énergie-Faune-Forêts-Mines-Territoire de l'Abitibi-Témiscamingue et Unité de gestion de Val-d'Or.

Mesures de protection (Charlevoix)

- **Reconnaissance de l'aire de fréquentation**, d'une superficie de 3 128 km², en vertu du *Règlement sur les habitats fauniques*.^[1] Pour les populations de caribou situées en territoire sous aménagement forestier, des modalités relatives à la gestion des chemins sont prévues dans les plans d'aménagement de l'habitat des populations de l'aire de répartition continue.^[1]
- **Élaboration d'un plan d'aménagement forestier.** Le plan privilégie les coupes partielles dans le but de maintenir les attributs de vieilles forêts, de limiter l'enfeuilletement et de favoriser les peuplements résineux irréguliers.^[6] La stratégie repose sur le régime de perturbations naturelles de la sapinière à bouleau blanc d'altitude. Elle vise à restreindre la quantité d'habitats favorables à l'original et à ses principaux prédateurs, qui se nourrissent de caribou.^[6]
- **Protection fournie par trois parcs nationaux** (parcs nationaux des Grands-Jardins, de la Jacques-Cartier et des Hautes-Gorges-de-la-Rivière-Malbaie) dans l'aire de répartition du caribou de Charlevoix, contribuant à la conservation permanente de l'habitat. Dans ces zones, le développement et l'exploitation industriels (forêts, mines, énergie) sont interdits. Dans Charlevoix, des mesures visant à augmenter le prélèvement d'ours noirs sont effectives. Au cours de l'été 2013, la Nation huronne-wendat a lancé un projet d'augmentation de la récolte d'ours noirs, qui devrait se poursuivre jusqu'en 2016.^[5]

8. Radio-Canada, 2014. « Libération de caribous à Val-d'Or », sur le site de *Radio-Canada.ca*. [En ligne]. <http://ici.radio-canada.ca/regions/abitibi/2014/07/23/004-liberation-caribous-val-dor.shtml>
9. Sebbane, A., et coll., 2008. *Changements de comportement du caribou de Charlevoix entre 1978 et 2001 en fonction des modifications de l'habitat*. Ministère des Ressources naturelles et de la Faune, Direction de l'expertise sur la faune et ses habitats, 54 p.



Le caribou forestier Plan de rétablissement

Tant au niveau du gouvernement fédéral que du gouvernement provincial, des mesures sont prises afin de contribuer au rétablissement des espèces à statut précaire et à la restauration de leur habitat.

Des lois et règlements

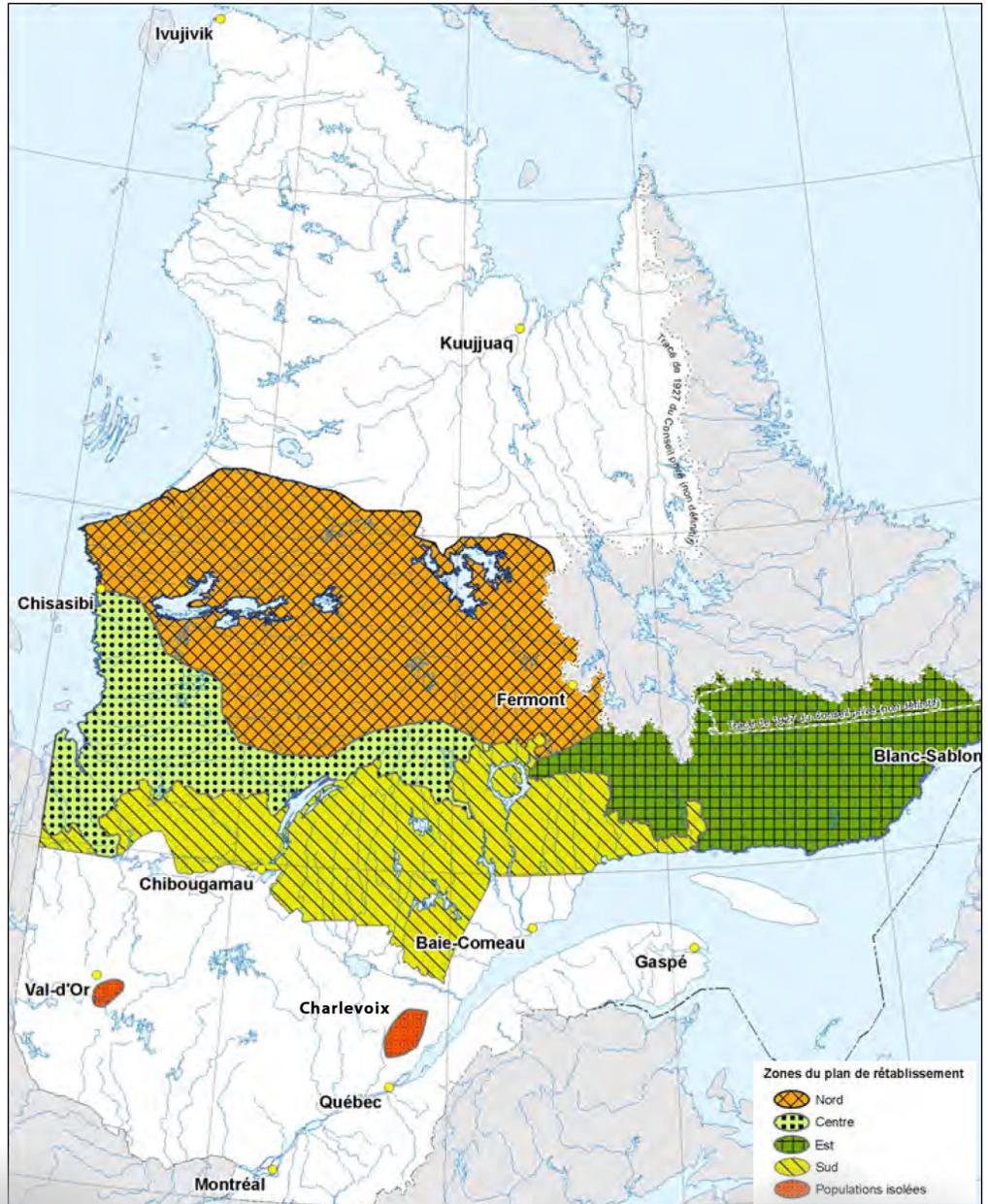
Au Canada, la *Loi sur les espèces en péril* (L.C. 2002, ch. 29) vise notamment à prévenir la disparition des espèces sauvages et à permettre leur rétablissement.

Au Québec, la *Loi sur les espèces menacées et vulnérables* (LEMV) (chapitre E-12.01) vise à éviter la disparition des espèces menacées et vulnérables du Québec et à rétablir les populations en difficulté, notamment en conservant leur habitat. Les espèces fauniques désignées sont inscrites dans le *Règlement sur les espèces fauniques menacées ou vulnérables et leurs habitats*, et certaines d'entre elles font l'objet d'un plan de rétablissement. Outre le caribou forestier, 18 espèces fauniques, dont l'ours polaire et le pygargue à tête blanche, figurent sur la liste des espèces désignées vulnérables au Québec.

Le Plan de rétablissement du caribou forestier au Québec 2013-2023

Le premier *Plan de rétablissement du caribou forestier* s'appliquait à la période 2005-2012. En septembre 2015, il était toujours en vigueur. Une nouvelle version a été rendue publique pour la période 2013-2023.^[1] Ce plan vise à permettre au caribou forestier de retrouver un état satisfaisant partout dans son aire de répartition afin que les autorités puissent le retirer de la liste des espèces vulnérables.

Aire d'application du Plan de rétablissement du caribou forestier au Québec



© Équipe de rétablissement du caribou forestier au Québec, 2013.

© 2015 Nature Québec
SOYONS DE BONS VOISINS!
ENSEMBLE, PROTÉGEONS
LE CARIBOU FORESTIER

Qu'entend-on par « plan de rétablissement » ?

Un plan de rétablissement est un document qui définit la stratégie et les objectifs de rétablissement d'une espèce sur un horizon d'au moins cinq ans. Il résume la situation de l'espèce et présente les actions à retenir pour atteindre les objectifs de rétablissement.

Objectifs et mesures

- Conserver des habitats propices au caribou forestier.
 - Mise en place une stratégie d'aménagement de l'habitat.
 - Création d'aires protégées répondant aux exigences du caribou.
 - Réduction du dérangement humain et du taux de perturbation de l'habitat du caribou.
- Atteindre et maintenir un effectif d'au moins 11 000 caribous forestiers (1,7 caribou par 100 km²), répartis uniformément dans l'aire d'application du Plan.
 - Diminution des mortalités d'origine humaine.
 - Diminution des mortalités attribuables à la prédation.
- Obtenir l'appui du public et l'implication des Premières Nations et des intervenants du territoire.
 - Sensibilisation des intervenants du territoire, incluant le public, les Premières Nations, les villégiateurs, les chasseurs et les intervenants industriels
- Poursuivre l'acquisition de connaissances.
 - Acquisition de connaissances sur l'état des populations et des hardes.
 - Amélioration des connaissances sur les relations proies-prédateurs, les effets des perturbations de l'habitat et du dérangement anthropique.
 - Documentation des connaissances des Premières Nations sur le caribou.

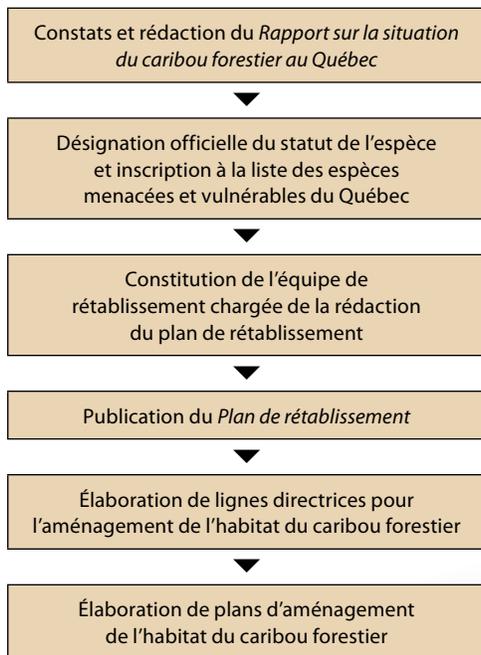
L'Équipe de rétablissement

L'Équipe de rétablissement réunit des représentants de différents groupes concernés par la question du caribou dans les secteurs de la faune, des forêts, des mines, de l'hydro-électricité, du plein air, de l'environnement, des Premières Nations, des universités, etc. Cette équipe multidisciplinaire a pour mandat de rédiger le plan de rétablissement et d'assurer le suivi de sa mise en œuvre.

Des lignes directrices afin d'orienter les plans d'aménagement de l'habitat

L'intégration des nouvelles connaissances au plan de rétablissement est essentielle afin que la stratégie proposée repose sur des objectifs et des mesures adaptées à la situation actuelle. Ces connaissances sont intégrées aux lignes directrices pour l'aménagement de l'habitat du caribou forestier, lesquelles énoncent des principes permettant de guider l'élaboration des plans d'aménagement de l'habitat du caribou en région.

Étapes de l'élaboration et de la mise en œuvre des mesures de rétablissement du caribou forestier



Quel est le potentiel de rétablissement du caribou forestier ?

L'aire d'application du *Plan de rétablissement* représente environ 644 000 km². Sur l'ensemble de ce territoire, les perspectives de rétablissement du caribou forestier semblent raisonnablement bonnes. Toutefois, ce pronostic varie fortement selon la région :

- **Secteurs Centre, Nord et Est.** Il serait possible de maintenir le caribou, à la condition que les taux de perturbation des habitats demeurent inférieurs aux seuils critiques (taux de perturbation inférieur ou égal à 35 %).
- **Secteur Sud et populations isolées.** Maintien ou accroissement des hardes résiduelles dépendantes des mesures mises en œuvre quant au maintien ou à la protection de l'habitat du caribou.

© Peuple Loup, www.flickr.com/photos/peupleloup



1. Équipe de rétablissement du caribou forestier au Québec, 2013 (mai). *Plan de rétablissement du caribou forestier (Rangifer tarandus) au Québec 2013-2023*. Ministère du Développement durable, de l'Environnement, de la Faune et des Parcs du Québec, Faune Québec, 110 p.



Le caribou forestier

Habitat forestier

Le développement des industries des pâtes et papiers, au 19^e siècle, est à l'origine de la progression des récoltes forestières dans l'aire de répartition du caribou forestier. Aujourd'hui, les activités forestières continuent de se déployer et modifient l'habitat du caribou. On estime que la forêt sous aménagement dans l'aire de répartition du caribou forestier couvre une superficie de 165 000 km² (26 % de l'aire de répartition du caribou forestier). Les activités forestières atteignent maintenant le 51^e parallèle. Au rythme de progression actuelle, elles atteindront la limite nordique des forêts attribuables d'ici 2018.

Influence de l'exploitation forestière

L'exploitation forestière contribue, au même titre que les feux, à réduire temporairement la proportion de forêts matures ainsi que la quantité et la qualité du lichen, qui sont des éléments recherchés par les caribous. Les pratiques sylvicoles actuelles entraînent un rajeunissement et une uniformisation de l'âge des forêts, ce qui favorisent d'autres espèces comme l'original, entraînant ainsi une augmentation des populations de loups.^[4] Le rajeunissement des forêts favorise aussi l'apparition de petits fruits, lesquels attirent les ours noirs.^[5]

Parmi les perturbations liées à l'exploitation forestière, le réseau routier développé pour accéder aux parterres de coupe contribue largement à perturber les habitats, et ce de façon permanente.



© People Loup, www.flickr.com/photos/peopleloup

Mesures et stratégies d'aménagement de l'habitat

Le plan de rétablissement du caribou forestier identifie l'adoption de mesures d'aménagement forestier visant à maintenir, à long terme, l'intégrité de la forêt boréale et à diminuer les impacts des interventions forestières sur l'habitat du caribou.

La stratégie d'aménagement inscrite dans le *Plan de rétablissement du caribou forestier 2005-2012* préconisait notamment la rétention de massifs de protection et de remplacement d'environ 250 km². Cependant, des études récentes ont montré que la taille de ces massifs n'était pas suffisante pour qu'ils soient utilisés de manière significative par les caribous. De plus, leur situation, au sein d'un environnement fortement perturbé, compromet grandement leur utilisation, quelle que soit la superficie des massifs.^[6] Par ailleurs, les effets de bordure associés aux coupes forestières^[6] font en sorte que la probabilité de rencontre entre le caribou et le loup est particulièrement élevée dans les massifs de protection.

Le *Plan de rétablissement 2013-2023*^[4] propose donc de nouvelles stratégies d'aménagement forestier afin de mieux assurer la conservation du caribou forestier, en se concentrant notamment sur le maintien d'un seuil minimum d'habitats favorables au caribou.

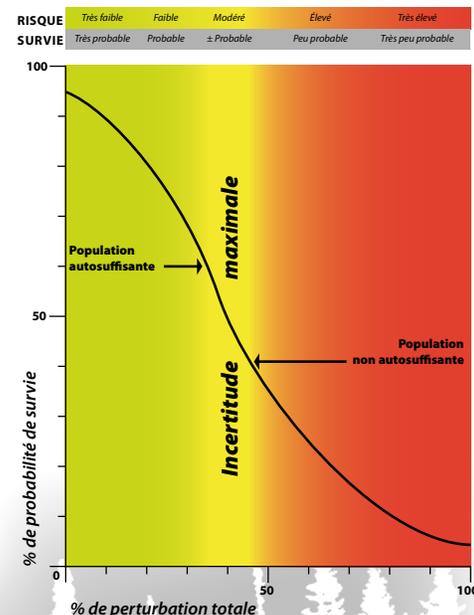
Lignes directrices pour l'aménagement de l'habitat du caribou

Les lignes directrices pour l'aménagement de l'habitat visent à proposer une approche pour l'élaboration de plans d'aménagement forestier qui puissent maintenir une quantité, une configuration et une répartition spatiale d'habitat

convenable pour le caribou forestier.^[5] Ces lignes concernent l'ensemble de l'aire d'application du plan de rétablissement. Les lignes directrices du plan^[5] se basent principalement sur les notions de « taux » et de « seuil » de perturbation développées par Environnement Canada.^[2]

Taux de perturbation de l'habitat

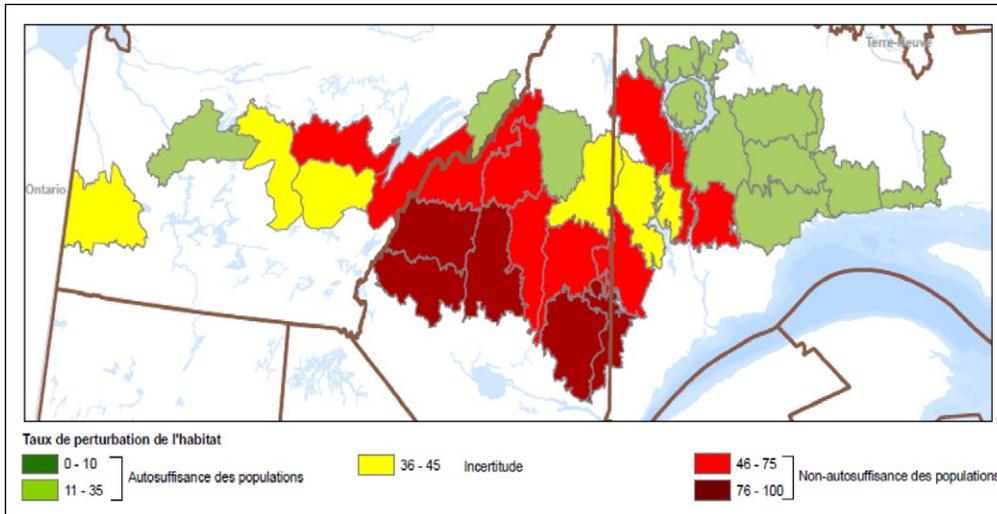
Il existe une relation entre la croissance d'une population de caribous et la perturbation de son habitat.^[2] La croissance de la population permet d'assurer sa survie à long terme et correspond à une probabilité d'autosuffisance élevée. Plus le taux de perturbation est élevé, plus la croissance de la population est compromise. Ainsi, les populations de caribous seraient autosuffisantes (probabilité de plus de 60 %) sous un seuil de 35 % de perturbation de leurs habitats. Par contre, l'autosuffisance devient peu probable (probabilité de moins de 40 %) au-delà d'un seuil de perturbation de 45 %.



© Adapté de Environnement Canada, 2011.

© 2015 Nature Québec
SOYONS DE BONS VOISINS!
ENSEMBLE, PROTÉGEONS
LE CARIBOU FORESTIER

Taux de perturbation au Québec, basé sur les critères d'Environnement Canada (2011), au sud de la limite nordique d'attribution de la forêt commerciale



© Bureau du forestier en chef, 2014.

Le Bureau du forestier en chef (BFEC) se prononce

Le BFEC évalue les volumes de bois qu'il est possible de récolter : c'est « la possibilité forestière ». Dans un récent avis, il s'est penché sur l'effet des stratégies actuelles d'aménagement forestier sur l'évolution des taux de perturbation dans l'habitat du caribou forestier.^[1] Son évaluation a été menée sur la presque totalité du secteur sud de l'aire d'application du plan de rétablissement, à l'échelle d'unités d'analyse d'environ 5 000 km². Cette forêt est sous aménagement forestier.

Selon le BFEC la moitié du territoire présenterait un taux de perturbation de plus de 45 % (autosuffisance peu probable). Environ le tiers du territoire présenterait moins de 35 % de perturbation (autosuffisance probable). Or, les stratégies actuelles d'aménagement causeraient la perte d'environ 70 % des portions de territoire où l'autosuffisance est probable.

Ces résultats démontrent l'ampleur des efforts qu'il est nécessaire de déployer afin d'assurer le maintien de l'habitat du caribou forestier en forêt aménagée.

Approche proposée par l'Équipe de rétablissement du caribou forestier^[5]

- Viser une probabilité d'autosuffisance minimale de 60 %. Ceci correspond, pour chacune des unités d'analyse, à un taux de perturbation maximal de 35 %.
- Dans les zones où le taux de perturbation est inférieur ou égal à 35 %, s'assurer que ce taux est maintenu ou abaissé de façon à maintenir une probabilité d'autosuffisance des populations supérieure à 60 %.
- Dans les zones où le taux de perturbation est supérieur à 35 %, préparer des plans de restauration de l'habitat. Ces plans devront comprendre des mesures de réduction du taux de perturbation de la zone concernée et des mesures de conservation des massifs forestiers intacts :
 - Si le taux de perturbation est compris entre 35 % et 50 %, conservation des massifs intacts de plus de 100 km² (idéalement 1 000 km²), .
 - Si le taux de perturbation excède 50 %, conservation des massifs névralgiques ou jugés importants.
- Dans chaque zone, maintenir des massifs de 1 000 km² dont le taux de perturbation est déjà inférieur à 10-20 %. Ces massifs devraient se rapprocher d'une forme circulaire.

Origine et effet des perturbations

- D'origine naturelle: incendies, épidémies d'insecte, chablis (arbre ou groupe d'arbres déracinés ou rompus sous l'effet du vent, de la neige, de la glace, ou de l'âge).
- D'origine anthropique: coupes forestières, routes, chalets, lignes de transport d'énergie, campings, sentiers de véhicules hors route, etc.

Les effets des perturbations ne se limitent pas à la perturbation elle-même, mais se font également sentir dans une zone d'influence pouvant atteindre plusieurs kilomètres.^[7]

1. Bureau du forestier en chef, 2014. *Caribou forestier. Effet des stratégies actuelles d'aménagement forestier sur les taux de perturbation de l'habitat*. Roberval, Avis du Forestier en chef, FEC-AVIS-03-2014, 21 p. + annexes.
2. Environnement Canada, 2011. *Évaluation scientifique aux fins de la désignation de l'habitat essentiel de la population boréale du caribou des bois (Rangifer tarandus caribou) au Canada, mise à jour 2011*. Environnement Canada, 116 p. + annexes.
3. Environnement Canada, 2012. *Programme de rétablissement du caribou des bois (Rangifer tarandus caribou), population boréale, au Canada*. Ottawa, Série « Programmes de rétablissement de la Loi sur les espèces en péril », Environnement Canada, xii + 152 p.
4. Équipe de rétablissement du caribou forestier au Québec, 2013 (mai). *Plan de rétablissement du caribou forestier (Rangifer tarandus) au Québec 2013-2023*. Ministère du Développement durable, de l'Environnement, de la Faune et des Parcs du Québec, Faune Québec, 110 p.
5. Équipe de rétablissement du caribou forestier au Québec, 2013. *Lignes directrices pour l'aménagement de l'habitat du caribou forestier (Rangifer tarandus caribou)*. Produit pour le compte du ministère du Développement durable, de l'Environnement, de la Faune et des Parcs, 24 p. + annexe.
6. Hins, C., et al., 2009. Habitat Selection by Forest-Dwelling Caribou in Managed Boreal Forest of Eastern Canada: Evidence of a Landscape Configuration Effect. *Forest Ecology and Management* 257 (2), 636-643.
7. Leblond, M., et al., 2011. Assessing the Influence of Resource Covariates at Multiple Spatial Scales: an Application to Forest-Dwelling Caribou Faced with Intensive Human Activity. *Landscape Ecology* 26 (10), 1433-1446.
8. Lesmerises, R., et al., 2013. The Influence of Landscape Matrix on Isolated Patch Use by Wide-Ranging Animals: Conservation Lessons for Woodland Caribou. *Ecology and Evolution* 3 (9), 2880-2891.



Le caribou forestier

Dérangement par la motoneige

Le dérangement d'origine anthropique est une cause majeure du déclin du caribou forestier. Le caribou évite généralement les coupes forestières récentes, les routes et les infrastructures humaines. La pratique de la motoneige figure aussi au rang des menaces, l'activité la plus préjudiciable demeurant la motoneige hors piste, donc à l'extérieur des sentiers balisés.

Réaction du caribou face au dérangement

En raison de leur vitesse et du bruit qu'elles produisent, les motoneiges peuvent représenter un stimulus alarmant pour les caribous. Des cas de poursuites en motoneige ou de collisions peuvent survenir. De plus, l'accès presque illimité des motoneiges aux aires de confinement hivernales fréquentées par le caribou constitue un problème majeur. Les femelles étant gestantes au cours de l'hiver, la présence de motoneiges implique des risques accrus d'impacts sur la population.

La réponse des caribous à la présence d'activités humaines est généralement négative. Elle se traduit par différentes réactions :

- Fuite.
- Hausse de la vigilance.
- Augmentation du niveau de stress.
- Diminution du temps consacré au repos et à l'alimentation.

Les caribous perçoivent les activités humaines comme un risque de prédation.^[6] Ainsi, ils tendent à éviter les secteurs utilisés par l'humain.



© Yves Ouellet

Le caribou peut donc délaisser des habitats favorables et se déplacer vers des secteurs de moindre qualité afin d'éviter les activités humaines.^[15] Les comportements de fuite peuvent avoir des impacts négatifs sur la condition physique et la reproduction des individus et conduire à une augmentation du taux de mortalité. Les répercussions sont d'autant plus importantes en hiver, alors que les conditions de survie sont difficiles.

Types de perturbations et distances d'évitement par le caribou

Type de perturbations	Distance d'évitement
Sentiers de motoneige	1,5 km ^[1]
Routes actives (grande route et chemins forestiers primaires)	1,25 km ^[10]
Routes potentiellement délaissées (chemins forestiers secondaires et tertiaires)	0,75 km ^[10]
Mines à ciel ouvert en activité	11 à 14 km ^[3]

© People Loup, www.flickr.com/photos/peopleloup



Impacts directs de la motoneige

De nombreux facteurs peuvent augmenter l'impact de la pratique de la motoneige sur le caribou :

- **Imprévisibilité des motoneiges.** L'activité a plus d'impact sur l'espèce si elle est imprévisible dans le temps et dans l'espace. ^[7]
- **Conditions environnementales difficiles** (températures basses, épaisse couche de neige, forts vents...). Les caribous répondent moins vite et moins longtemps à un dérangement lorsque l'épaisseur de neige est très importante, ce afin de diminuer les coûts énergétiques liés au déplacement. ^[12]
- **Dérangements antérieurs naturels, tels que la prédation.** Bien que cela ne se vérifie pas toujours, les caribous qui subissent une pression de prédation seraient plus sensibles au dérangement que ceux qui n'en sont pas victimes.
- **Étendue de la surface de pratique de la motoneige.** Lorsque l'activité a lieu sur une plus grande superficie, elle engendre plus d'impacts négatifs sur le caribou que lorsqu'elle a lieu sur des petites surfaces localisées. ^[7]
- **Durée de pratique de la motoneige.** La période d'utilisation du terrain aurait plus d'impacts que l'intensité de l'utilisation. Une utilisation s'étalant sur plusieurs mois causerait plus d'impacts négatifs que des activités récréatives se déroulant sur une période de quelques jours ou de quelques semaines. ^[7]

- **Intensité du bruit des motoneiges.** Il est rapporté que le bruit peut être un facteur de dérangement pour le caribou. La présence de nombreux stimuli sonores associée à des mouvements rapides peut faire paniquer les caribous et conduire à l'abandon d'un secteur. Toutefois, ce facteur ne serait pas le plus important.
- **Angle d'approche des motoneiges.** Le caribou se laisse davantage approcher par les motoneiges si ces dernières sont visibles. Sa réponse est donc plus tardive. Or, si le caribou est en mesure d'évaluer la distance, la direction et la vitesse d'approche, il peut mieux déterminer le danger potentiel et se sécuriser.^[16]

Impacts indirects de la motoneige

La pratique de la motoneige augmente la vulnérabilité du caribou face aux prédateurs, puisque ces derniers utilisent les tracés de motoneige pour se déplacer.^[8] Les passages de motoneiges causent aussi des dommages à la végétation et aux sources d'alimentation du caribou. Dans une tourbière du Parc national du Gros-Morne, il a été démontré que 20 passages de motoneiges étaient suffisants pour observer une diminution significative du couvert de certaines plantes.^[4]



© Yves Ouellet

Tous concernés!

La conservation des espèces de notre patrimoine naturel est l'affaire de tous. Des gestes simples peuvent permettre une meilleure cohabitation avec la faune peuplant la forêt boréale. Ainsi, lorsque vous pratiquez des activités récréatives en forêt, il est important de garder en tête que vous êtes dans l'habitat du caribou forestier.



© People Loup, www.flickr.com/photos/peopleloup

de la Faune et des Parcs du Québec, Faune Québec, 110 p.

6. **Frid, A., and L. M. Dill.** 2002. Human Caused Disturbance Stimuli as a Form of Predation. *Conservation Ecology* 6 (1), 11.
7. **Harris, G., M. Nielson, R. and T. Rinaldi.** 2014. Effects of Winter Recreation on Northern Ungulates with Focus on Moose (*Alces alces*) and snowmobiles. *European Journal of Wildlife Research* 60 : 45-58.
8. **Kolbe, J. A., et al.** 2007. The Effect of Snowmobile Trails on Coyote Movements Within Lynx Home Ranges. *Journal of Wildlife Management* 71, 1409-1418.
9. **Kolbe, J. A., et al.** 2013. Effects of Winter Recreation on Northern Ungulates with Focus on Moose (*Alces alces*) and Snowmobiles. *European Journal of Wildlife Research* 60 (1), 45-58.
10. **Leblond, M., et al.** 2011. Assessing the Influence of Resource Covariates at Multiple Spatial Scales: an Application to Woodland

Soyons de bons voisins!

Afin de limiter le dérangement, certaines pratiques simples contribueront d'une façon non négligeable aux efforts de rétablissement du caribou :

- Évitez les secteurs occupés par les caribous.
- Respectez les tracés ouverts.
- Si vous rencontrez un caribou, demeurez à une distance respectueuse (par ex. 500 m).
- En cas de rencontre avec des caribous sur un sentier, éteignez votre moteur et laissez le temps à l'animal de s'écarter du sentier avant de repartir.
- En cas de rencontre avec des caribous hors des sentiers, ne les approchez pas éteignez le moteur de la motoneige et laissez la possibilité à l'animal de s'en aller par lui-même. Quittez ensuite le secteur.
- Ne suivez pas les pistes de caribous.
- Limitez le bruit des motoneiges.
- Pratiquez la motoneige là où l'épaisseur de neige est suffisante (au moins 30 cm) afin d'éviter d'endommager la végétation.

Caribou Faced with Intensive Human Activity. *Landscape Ecology* 26 (10), 1433-1446.

11. **Leblond, M., et al.** 2013. Avoidance of Roads by Large Herbivores and its Relation to Disturbance Intensity. *Journal of Zoology* 289 (1), 32-40.
12. **Mawhinney, K., et al.** 1998. *Caribou Ecology in Gros Morne National Park, 1992-1998*. Summary Report. Unpublished report. Canadian Heritage Parks Canada, 99 p.
13. **Nelleman, C., et al.** 2003. Progressive Impact of Piecemeal Infrastructure Development on Wild Reindeer. *Biological Conservation* 113 (2), 307-317.
14. **Rudolph, T. D.** 2011. *Mouvements et sélection d'habitat lors des déplacements printaniers du caribou forestier (Rangifer tarandus caribou) dans le nord du Québec*. Mémoire de maîtrise en biologie. Université du Québec à Montréal, Montréal (Québec, Canada), 166 p.
15. **Seip, D.R., et al.** 2007. Displacement of Mountain Caribou from Winter Habitat by snowmobiles. *Journal of Wildlife Management* 71 (5), 1539-1544.
16. **Simpson, K.** 1987. *The effects of Snowmobile Use on Winter Range Use by Mountain Caribou*. Wildlife Working Report WR-25. British Columbia Ministry of Environment, Victoria (British Columbia, Canada).

1. **Anttonen, M., et al.** 2011. Range Selection by Semi-Domesticated Reindeer (*Rangifer tarandus tarandus*). In: *Relation to Infrastructure and Human Activity in the Boreal Forest Environment*, Northern Finland. *Arctic* 64 (1), 1-14.
2. **British Columbia Ministry of Environment (BCME)**, [non daté]. *Snowmobile guide for the Columbia and Rocky Mountains of British Columbia*. [En ligne]. <http://www.snowmobile.gov.bc.ca/>
3. **Boulanger, J., et al.** 2012. Estimating the Zone of Influence of Industrial Developments on Wildlife: a Migratory Caribou *Rangifer tarandus groenlandicus* and Diamond Mine Case Study. *Wildlife Biology* 18, 164-179.
4. **Caissie, A.** 1999. *Effects of Snowmobile Traffic on the Vegetation of a Coastal Plain Sphagnum bog in Gros Morne National Park, western Newfoundland*. Thesis. University of New Brunswick, Fredericton (New Brunswick, Canada).
5. **Équipe de rétablissement du caribou forestier au Québec**, 2013 (mai). *Plan de rétablissement du caribou forestier (Rangifer tarandus) au Québec 2013-2023*. Ministère du Développement durable, de l'Environnement,



Le caribou forestier

Conservation de l'habitat

La perte et l'altération de l'habitat par les activités humaines sont fortement responsables de la diminution des populations de caribou forestier. Afin de protéger l'habitat du caribou, le Plan de rétablissement 2013-2023 identifie la création et la modification d'aires protégées comme des mesures essentielles et prioritaires.

Pourquoi des aires protégées ?

L'établissement d'aires protégées strictes qui répondent aux besoins écologiques du caribou figure parmi les moyens envisageables afin de protéger durablement son habitat. En effet, les aires protégées peuvent contribuer à limiter à la fois le dérangement et le taux de perturbation à l'échelle du paysage. La problématique du caribou forestier devrait être prise en compte dans la détermination des nouvelles aires protégées ou dans le remodelage des aires actuelles.

Qu'entend-on par « aires protégées » ?

En vertu de la *Loi sur la conservation du patrimoine naturel* (chapitre C-61.01), une aire protégée est « un territoire, en milieu terrestre ou aquatique, géographiquement délimité, dont l'encadrement juridique et l'administration visent spécifiquement à assurer la protection et le maintien de la diversité biologique et des ressources naturelles et culturelles associées ».



© Peuple Loup, www.flickr.com/photos/peupleloup



© Peuple Loup, www.flickr.com/photos/peupleloup

Les aires protégées en forêt boréale commerciale

Dans le sud de son aire de répartition, le caribou forestier doit partager son habitat avec les industries d'exploitation des ressources naturelles. La création d'aires protégées destinées à la conservation de l'habitat du caribou forestier doit donc prendre en compte plusieurs paramètres socio-économiques. Le plan de rétablissement reconnaît toutefois qu'il sera nécessaire d'assurer la protection de l'habitat, même dans le territoire soumis à l'exploitation forestière.

Afin d'assurer la conservation de l'espèce dans la forêt sous aménagement, le plan de rétablissement recommande :^[2]

■ **Le maintien de la connectivité entre les aires protégées situées au sud et au nord de la limite d'attribution de la forêt commerciale.**

Une connectivité adéquate facilitera le déplacement des individus entre le sud et le nord. Cette mesure est particulièrement importante pour la conservation de l'espèce compte tenu de l'expansion des activités anthropiques. De plus, l'augmentation de la connectivité favorise les flux de gènes et favorise la viabilité des populations.

■ **L'amélioration des aires protégées en place et la création de nouvelles aires protégées afin d'assurer la protection de noyaux de conservation pour le caribou.**

Des aires offrant une protection stricte d'au moins 1 000 km² favoriseraient le maintien à long terme du caribou et permettraient une protection permanente d'une partie de son habitat. Ces aires protégées de plus grandes superficies devraient être situées dans les secteurs fortement utilisés par les caribous.

De plus, ces initiatives contribueraient à l'objectif gouvernemental de protection de 12% du territoire québécois d'ici 2015. La répartition uniforme de ces aires protégées contribuera au maintien d'un taux de perturbation faible à l'échelle du paysage en forêt aménagée.

© Peuple Loup, www.flickr.com/photos/peupleloup



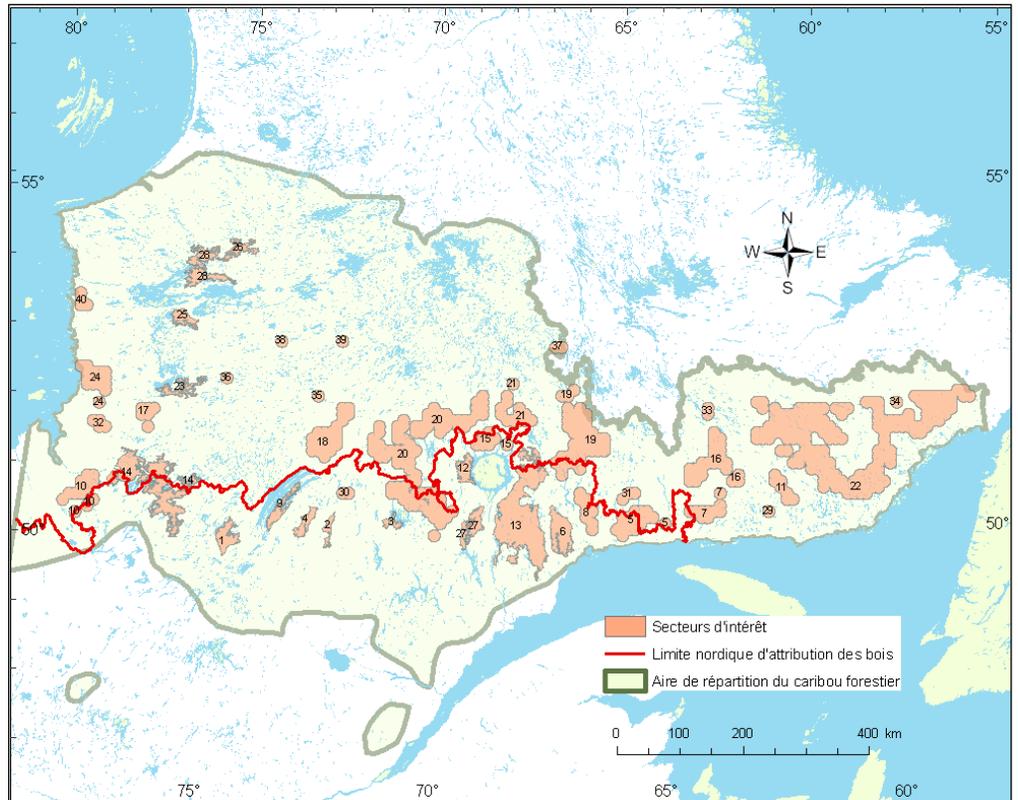
SOYONS DE BONS VOISINS!
ENSEMBLE, PROTÉGEONS
LE CARIBOU FORESTIER

La taille des aires protégées

Les domaines vitaux annuels utilisés par les caribous forestiers sont très vastes. Il est donc nécessaire de créer des aires protégées de grandes superficies afin que l'espèce puisse y accomplir la totalité de son cycle vital. La protection des forêts matures, menacées par les activités anthropiques et abritant les lichens dont se nourrissent les caribous, est particulièrement importante. Différentes études démontrent que, dans l'aire de répartition du caribou forestier, la taille des domaines vitaux peut atteindre 1 300 km²,^[3] voire même jusqu'à 4 000 km².^[1]

Où créer de grandes aires protégées ?

Le plan de rétablissement recommande la création d'aires protégées dont la superficie dépasse 10 000 km² au nord de la limite nordique et dans le secteur sud de l'aire d'application du plan de rétablissement.^[2] Idéalement, ces aires doivent être de plus de 1 000 km² dans la forêt sous aménagement. Elles permettront de maximiser le potentiel de rétablissement du caribou forestier.



© Nature Québec, 2007.

Des efforts à poursuivre

En 2012, la proportion d'aires protégées dans l'aire de répartition du caribou forestier était de 8,9%. Malgré les progrès réalisés, cela reste insuffisant et les efforts doivent être poursuivis.

1. Brown, G.S., 2005. *Habitat Selection by Woodland Caribou in Managed Boreal Forest of Northeastern Ontario*. [Thèse de doctorat]. University of Guelph, 189 p.
2. Équipe de rétablissement du caribou forestier au Québec, 2013 (mai). *Plan de rétablissement du caribou forestier (Rangifer tarandus) au Québec 2013-2023*. Ministère du Développement durable, de l'Environnement, de la Faune et des Parcs du Québec, Faune Québec, 110 p.
3. Faille, G., et al., 2010. Range Fidelity: The Missing Link Between Caribou Decline and Habitat Alteration? *Biological Conservation* 143 (11), 2840-2850.
4. Nature Québec, 2007. *Méthodologie d'identification de secteurs favorables à la conservation du Caribou forestier*. Document réalisé dans le cadre du projet « Critères et propositions d'aires protégées pour le Caribou forestier », 36 p. + annexe.

L'accès public

Il existe plusieurs catégories d'aires protégées au Québec. Elles ont toutes pour objectif principal d'assurer la protection de la biodiversité. Toutefois, elles peuvent comporter des objectifs de gestion différents. Ces objectifs conditionnent les activités pouvant y être pratiquées par l'humain, en adéquation avec les objectifs de conservation. Par exemple, la randonnée et

le canot sont admis dans les parcs nationaux, alors que la chasse y est interdite. Par contre, dans certains refuges et habitats fauniques, la pratique de la chasse, de la pêche et de la villégiature sont permises.

© People Loup, www.flickr.com/photos/peupleloup





Le caribou forestier Pourquoi le protéger ?

9
fiche

Le caribou n'est pas seulement l'emblème du Canada. Il est considéré tout à la fois comme une espèce « parapluie » et un indicateur clé de l'état de santé de la forêt boréale. Il possède aussi une valeur culturelle et une valeur socioéconomique en constante redéfinition puisqu'en lien avec l'état de connaissance et la sensibilité des humains à leur propre habitat.



Une espèce « parapluie »

Les besoins du caribou englobent aussi ceux de plusieurs autres espèces qui cohabitent avec lui. En protégeant de vastes étendues non perturbées pour le caribou, nous nous assurons également de conserver d'autres espèces fauniques sensibles.

Un indicateur clé

Le déclin de la population de caribou forestier est un signe que l'habitat n'est plus apte à assurer certaines de ses fonctions écologiques. À l'inverse, une augmentation des populations de caribou forestier signifierait une amélioration des fonctions écologiques de l'habitat. Les espèces vulnérables, menacées ou en péril en bénéficieraient vraisemblablement.

Une valeur culturelle

Le caribou forestier a été utilisé par de nombreuses communautés. Traditionnellement, les Premières Nations y voyaient une ressource importante pour répondre à leurs besoins en nourriture, ou encore pour la confection de vêtements et de literie.^[1] Le caribou a ainsi joué un rôle essentiel dans la survie des Premières Nations.

© People Loup, www.flickr.com/photos/peupleloup



SOYONS DE BONS VOISINS!
ENSEMBLE, PROTÉGEONS
LE CARIBOU FORESTIER

www.naturequebec.org/caribou

Une valeur écologique

La forêt boréale représente l'habitat préférentiel du caribou fourrestier. Protéger la forêt boréale, notamment grâce aux aires protégées, c'est donc contribuer au rétablissement de l'espèce et au maintien d'un certain nombre de services écosystémiques. Or, les services rendus par les écosystèmes forestiers boréaux seraient évalués à environ quatorze fois la valeur des ressources naturelles extraites chaque année.^[2]

La forêt boréale et la séquestration du carbone^[2]

La forêt boréale constitue le plus grand entrepôt terrestre de carbone de la planète. Elle occupe plus de 10% de la superficie terrestre.

Sur la planète, la forêt boréale stocke environ 703 milliards de tonnes de carbone, soit près de :

- Deux fois plus de carbone que la forêt tropicale.
- Six fois plus de carbone que la forêt tempérée.

Au Canada, sont emmagasinés en forêt boréale environ :

- 71,4 milliards de tonnes de carbone dans les écosystèmes forestiers.
- 136,7 milliards de tonnes de carbone dans les écosystèmes tourbeux (tourbières).

© People Loup, www.flickr.com/photos/peupleloup



La démonstration d'un aménagement durable

L'adoption de mesures volontaires internationalement reconnues et visant la protection du caribou forestier pourrait contribuer à la bonne réputation de l'industrie forestière en lui donnant accès à certains marchés économiques, particulièrement dans un contexte de certification forestière.^[1] Le Forest Stewardship Council (FSC) a d'ailleurs récemment proposé une révision des normes menant à l'élaboration d'indicateurs liés à l'aménagement forestier et aux écosystèmes ayant des répercussions sur le caribou et les autres espèces en péril.^[6]

En aménagement forestier, l'atteinte d'un objectif de maintien des populations de caribou permettrait de confirmer le potentiel bénéfique des pratiques adoptées pour la protection de la biodiversité de la forêt boréale. Faire cesser le recul de l'aire de répartition du caribou forestier et maintenir cette espèce en forêt aménagée reviendrait à démontrer que nos activités d'exploitation forestières peuvent être durables et respectueuses de l'environnement dans son ensemble.



© People Loup, www.flickr.com/photos/peupleloup

Une demande pour des produits issus d'un aménagement durable

Dans le cadre du Rendez-vous national de la forêt québécoise tenu en 2013, la mise en place du Chantier de production de bois a été annoncé. Ce dernier visait à proposer le volet économique de la **Stratégie d'aménagement durable des forêts** pour la forêt publique et privée, notamment afin de créer et de redonner de la valeur aux forêts du Québec. Rendu public en février 2015, le rapport de Beaugregard fait état de « la tendance qu'ont les marchés à exiger des produits forestiers certifiés issus de forêts aménagées de façon durable, même si cela ne se traduit pas nécessairement par des gains financiers. »

1. Beaugregard, R., 2015 (février). *Chantier sur la production de bois. Le volet économique de la Stratégie d'aménagement durable des forêts*. Rapport final, 65 p.
2. Carlson, M., J. Wells et D. Roberts, 2009. *Conserver les capacités de la forêt boréale canadienne d'atténuer les impacts et de s'adapter aux changements climatiques*. Seattle (Washington, États-Unis) et Ottawa (Ontario, Canada), Boreal Songbird Initiative et Initiative boréale canadienne, 33 p.
3. Dumont, A., 1993. *Impact des randonneurs sur les caribous (Rangifer tarandus caribou) du parc de conservation de la Gaspésie*. Mémoire de maîtrise. Université Laval, Québec (Québec, Canada), 80 p.
4. **Équipe de rétablissement du caribou forestier au Québec**, 2013 (mai). *Plan de rétablissement du caribou forestier (Rangifer tarandus) au Québec 2013-2023*. Ministère du Développement durable, de l'Environnement, de la Faune et des Parcs du Québec, Faune Québec, 110 p.
5. **Fonds mondial pour la nature (WWF)**, [non daté]. *Le caribou et le renne*. [En ligne]. http://www.wwf.ca/fr/conservation/arctique/faune_arctique/le_caribou_et_le_renne/
6. Wedeles, C., J. Ray, E. Dzus, C. Korol et S. Morel, 2014. *Norme canadienne d'aménagement forestier. Proposition d'indicateurs pour la gestion des espèces en péril incluant le caribou forestier*. Révision des normes d'aménagement forestier. Préparé au nom de FSC Canada, 32 p.