



Document déposé dans le cadre de la
**Commission indépendante sur les
caribous forestiers et montagnards**
11 MAI 2022

Alliance
FORÊT BORÉALE

PRÉAMBULE

Alliance Forêt Boréale souhaite rallier et mobiliser tous les acteurs socioéconomiques à sa cause, soit la défense de la foresterie durable, du droit de récolter et de créer de la richesse en mettant en valeur la forêt boréale. Alliance forêt boréale continue à travailler en partenariat avec les acteurs du secteur forestier pour assurer la pérennité et le développement durable des collectivités forestières.

Alliance forêt boréale tient à souligner qu'elle a obtenu l'appui sur ses demandes concernant le caribou forestier de 60 municipalités présentes sur son territoire, de toutes les MRC de son territoire (7) et de l'Association des entrepreneurs en travaux sylvicoles du Québec (AETSQ). De plus, AFB a tenu plusieurs rencontres avec divers intervenants pour alimenter son mémoire : groupe de chercheurs de l'UQAC, bénéficiaires de garanties d'approvisionnement, syndicats locaux, entrepreneurs forestiers, CIFQ, élus du Saguenay-Lac-Saint-Jean et de la Côte-Nord.

TABLE DES MATIÈRES

PRÉAMBULE.....	II
LISTE DES TABLEAUX	IV
LISTE DES FIGURES.....	V
1. LA FORÊT : PILIER ÉCONOMIQUE POUR LE SAGUENAY–LAC-SAINT-JEAN ET LA CÔTE-NORD.....	1
1.1. SAGUENAY–LAC-SAINT-JEAN.....	1
1.2. CÔTE-NORD	1
1.3. IMPACTS SOCIOÉCONOMIQUES.....	1
2. LE CARIBOU FORESTIER	4
2.1. MISE EN CONTEXTE	4
2.2. PLAN DE RÉTABLISSEMENT DU CARIBOU FORESTIER 2005 - 2012	4
2.3. PLAN DE RÉTABLISSEMENT 2013-2023.....	6
3. L'ÉTAT DES POPULATIONS	9
4. STRATÉGIE À LONG TERME POUR L'AMÉNAGEMENT DE L'HABITAT DU CARIBOU FORESTIER	11
4.1. LES LIGNES DIRECTRICES.....	11
4.2. LE CARIBOU : UN ENJEU DE BIODIVERSITÉ	12
4.3. UNE PROBLÉMATIQUE COMPLEXE : DES FACTEURS IGNORÉS.....	13
4.3.1. Les changements climatiques	13
4.3.2. La migration des espèces	17
4.3.3. Maladies et parasites	19
4.3.4. La forêt boréale : des perturbations naturelles	20
4.3.5. Les prédateurs	24
4.3.6. Le prélèvement humain	26
4.4. DYNAMIQUE DES HARDES	27
4.5. SON AIRE DE RÉPARTITION	28
5. RÉCAPITULATIF DES QUESTIONS.....	31
6. RÉCAPITULATIF DES DEMANDES.....	33
7. CONCLUSION	34

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1. Inventaires aériens réalisés dans l’aire de répartition continue du caribou forestier dans la région du Saguenay–Lac-Saint-Jean (02) et de la Côte-Nord (09) ayant servi pour le plan de rétablissement 2005-2012.	5
Tableau 2. Inventaires aériens réalisés dans l’aire de répartition continue du caribou forestier dans la région du Saguenay–Lac-Saint-Jean (02) et de la Côte-Nord (09) ayant servi à la mise à jour du plan 2013-2023.....	7
Tableau 3. Inventaires aériens récents réalisés dans l’aire de répartition continue du caribou forestier dans la région du Saguenay–Lac-Saint-Jean (02) et de la Côte-Nord (09) (2014 à 2021).....	8

LISTE DES FIGURES

Figure 1. La forêt et son exploitation responsable. Dans le plan pour une économie verte 2030 du gouvernement du Québec.	14
Figure 2. Projection des migrations de la TBE selon les prévisions climatiques pour 2050.	23
Figure 3. Zones de chasse au Québec.	25
Figure 4. Limite de répartition du caribou forestier en 1850 et en 2012.	30

1. LA FORÊT : PILIER ÉCONOMIQUE POUR LE SAGUENAY–LAC-SAINT-JEAN ET LA CÔTE-NORD

1.1. SAGUENAY–LAC-SAINT-JEAN

Le gouvernement a reconnu à la suite du **Sommet économique régional du Saguenay–Lac-Saint-Jean** de 2015 que « *la forêt est un pilier majeur de l'économie pour près de la moitié des municipalités de la région* ». En effet, 23 municipalités sur 49 dépendent principalement de l'industrie forestière. Le Saguenay–Lac-Saint-Jean est le plus grand territoire forestier du Québec :

- 22 % de l'ensemble des forêts du Québec ;
- 25 % de la possibilité forestière résineuse du Québec ;
- 1^{er} producteur de bois de sciage du Québec ;
- Plus grand employeur régional (+ de 16 000 emplois)¹ ;
- Plus de 274 entreprises œuvrant dans le domaine forestier ;
- Plus de 10 000 baux de villégiature ;
- Forte présence de territoires fauniques structurés (13 ZEC et 24 pourvoies).

1.2. CÔTE-NORD

La forêt est un enjeu économique primordial pour la Côte-Nord (MRC Haute-Côte-Nord et MRC Manicouagan) puisque 11 municipalités sur 16 dépendent principalement de l'industrie forestière. La Côte-Nord c'est :

- 5^e région forestière du Québec ;
- 15 % de la possibilité forestière résineuse du Québec ;
- Plus de 3 400 emplois ;
- Forte présence de territoires fauniques structurés (7 ZEC et 19 pourvoies).

1.3. IMPACTS SOCIOÉCONOMIQUES

En avril 2016, le gouvernement énonçait son approche pour la protection du caribou forestier en publiant le « *Plan d'action pour l'aménagement de l'habitat du caribou forestier* ». Ce plan d'action se déclinait en 2 phases. La première consistait à *poser immédiatement des gestes concrets afin de maintenir les composantes essentielles de l'habitat du caribou forestier*.

- L'adoption de la limite nordique des forêts attribuables où l'on spécifiait que l'habitat propice au caribou forestier était à 74 % au nord de la limite nordique et 26 % au sud de cette limite ;
- Que des portions d'habitats favorables seraient soustraites à l'exploitation forestière ;

¹ GPS. 2021. Impacts économiques de la filière forestière opérant sur le territoire de l'alliance forêt boréale (Saguenay–Lac-Saint-Jean, MRC Haute Côte-Nord et Manicouagan). Groupe Performance Stratégique Inc. 105p.

- Le maintien de massifs forestiers résiduels dans les territoires perturbés ;
- La création de vastes aires protégées dont cette celle dans le secteur des Montagnes blanches.

La deuxième phase avait pour but d'analyser en détail les conséquences socioéconomiques de l'ensemble des mesures envisagées **et de consulter les acteurs régionaux**. Cette phase comprenait 4 volets :

- Volet 1 : Les conséquences économiques
- Volet 2 : Les autres sources d'approvisionnement
- Volet 3 : Étude comparative avec les autres provinces
- Volet 4 : Adoption de la stratégie à long terme

Au niveau du volet 1, il était spécifié :

- Analyse détaillée des conséquences économiques **locales et régionales** de l'ensemble des mesures envisagées.

En octobre 2018, lors de la *Journée de l'Ordre des ingénieurs forestiers du Québec*, monsieur Frédéric Bujold ing. f., M.Sc du ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs présentait une conférence intitulée « *Mise en œuvre du Plan d'action pour l'aménagement de l'habitat du caribou forestier au Québec* ». Dans les diapositives présentées, une section présentait « *les travaux de mise en œuvre du plan d'action* ». Une diapositive intitulée « *Évaluation des effets économiques : examen systématique des effets économiques de l'ensemble des mesures envisagées* » précisait les éléments suivants :

- Détermination de l'impact sur les possibilités forestières et les attributions ;
- Ajustement des volumes de possibilités pour obtenir les volumes récoltés et transformés ;
- Évaluation des effets sur :
 - La valeur marchande des bois sur pied ;
 - Le bénéfice net des entreprises pour la récolte, la 1^{re} et la 2^e transformation ;
 - La rente salariale (rente économique des travailleurs pour la récolte, la 1^{ère} et la 2^e transformation ;
 - L'emploi direct ;
 - L'emploi indirect.
- L'estimation est agrégée à l'échelle d'une région.

Depuis 2019, AFB a demandé à plusieurs reprises au MFFP des précisions et des informations économiques ainsi que des données télémétriques, mais ces demandes n'ont pas été répondues. Il devient donc primordial de connaître ces éléments afin d'élaborer une stratégie de protection de manière éclairée et avant que toute décision irréversible affecte les régions concernées.

Est-ce que les effets économiques de l'ensemble des mesures envisagées ont été réalisés et sont connus par les autorités ? Est-ce que ces effets seront rendus disponibles ?

Actuellement, plusieurs informations du scénario « sans impact forestier additionnel » sont non évaluées. AFB déplore que ces informations ne soient pas présentées, car elles sont essentielles à une prise de décision éclairée.

En effet, le document de consultation de la commission indépendante sur les caribou forestiers et montagnards indique à plusieurs endroits (pages 38, 40, 48, 51, 54, 57 et 64) que selon les résultats finaux du Bureau du forestier en chef, les impacts sur les volumes forestiers peuvent changer et que des analyses sont en cours. De plus, il est mentionné que les données finales seront publiées lorsque le Forestier en chef et le MFFP auront terminé leurs calculs.²

Comment est-il possible de faire un choix éclairé si plusieurs informations essentielles sont manquantes dans l'évaluation des impacts des scénarios théoriques et hypothétiques?

AFB demande au ministre de rendre disponibles toutes les informations économiques pertinentes afin de permettre aux parties de faire un choix éclairé.

² Commission indépendante sur les caribous forestiers et montagnards. 2022. Document de consultation. Printemps 2022. Gouvernement du Québec. 65 p.

2. LE CARIBOU FORESTIER

2.1. MISE EN CONTEXTE

En 2003, le gouvernement du Canada a attribué le statut d'espèce menacée au caribou forestier après une recommandation du Comité sur la situation des espèces en péril au Canada (COSEPAC) réalisée en 2002, et ce, pour l'ensemble de la population du Canada. En 2005, le gouvernement du Québec lui attribuait le statut d'espèce vulnérable.³ Au moment de la recommandation du COSEPAC, soit en 2002, il existait un seul inventaire aérien pour la région du Saguenay–Lac-Saint-Jean. Ce dernier, réalisé en 1999 par Courtois⁴, ne couvrait que 28 000 km² de la région du Saguenay–Lac-Saint-Jean et de la Côte-Nord. Pour ce qui est de cette dernière, quatre inventaires aériens ont été réalisés antérieurement à la recommandation, pour une superficie totale inventoriée de 35 000 km².^{5;6;7;8}

2.2. PLAN DE RÉTABLISSEMENT DU CARIBOU FORESTIER 2005 - 2012

En 2003, une équipe de rétablissement est mise sur pied afin d'élaborer et de mettre en œuvre un premier *Plan de rétablissement du caribou au Québec (2005–2012)*⁹. Ce dernier a été déposé en mars 2008.

La base du plan repose sur des massifs de protection de l'ordre de 250 km², regroupant les composantes de l'habitat (tourbières, vieilles forêts, pessières à lichens) fréquenté par les caribous au cours des différentes saisons. Ces massifs sont juxtaposés à des massifs de remplacement pour assurer, à moyen et long terme, une rotation des secteurs disponibles pour le caribou.

L'aire de répartition du caribou forestier a été estimée à 644 000 km² et divisée en 3 grandes zones, soit nord, centre et sud¹⁰. C'est dans cette dernière zone, d'une superficie de 165 000 km²,

³ **Équipe de rétablissement du caribou forestier du Québec.** 2008. Plan de rétablissement du caribou forestier (*Rangifer tarandus*) au Québec — 2005-2012. Ministère des Ressources naturelles, de la Faune, Faune Québec, Direction de l'expertise sur la faune et des habitats. 78 p.

⁴ **Courtois, R., Ouellet, J.-P., Breton, L., Gingras, A. et Dussault, C.** 2003. Population dynamics and space use of forest-dwelling caribou in fragmented landscapes. Chapitre 6 *Dans* La conservation du caribou forestier dans un contexte de perte d'habitat et de fragmentation du milieu. Thèse de doctorat, Université du Québec à Rimouski, Rimouski, Québec. 350 p.

⁵ **Bourbonnais, N., Gingras, A. et Rochette, B.** 1993. Inventaire aérien du caribou dans une portion de la zone de chasse 19 sud (Partie est) en mars 1993. Ministère de l'Environnement et de la Faune, Service de l'aménagement et de l'exploitation de la faune Région Côte-Nord (09). 24 p.

⁶ **Courtois, R.** 1999. Projet de recherche sur le caribou forestier. Premier rapport d'étape. Faune et Parcs Québec.

⁷ **Gingras, A. et Malouin, S.** 1993. Inventaire aérien du caribou dans la zone de chasse 19 sud (Partie ouest) en mars 1991. Ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche, Service de l'aménagement et de l'exploitation de la faune Région Côte-Nord (09). 31 p.

⁸ **Rochette, B. et Gingras, A.** 2001. Inventaire aérien de l'île René-Levasseur. Société de la faune et des parcs du Québec. Direction de l'aménagement de la faune Côte-Nord. 10 p.

⁹ **Équipe de rétablissement du caribou forestier du Québec.** 2008. Plan de rétablissement du caribou forestier (*Rangifer tarandus*) au Québec — 2005-2012. Ministère des Ressources naturelles, de la Faune, Faune Québec, Direction de l'expertise sur la faune et des habitats. 78 p.

¹⁰ **Courtois, R., Ouellet, J.-P., Gingras, A., Dussault, C., Breton, L. et Maltais, J.** 2003. Historical changes and current distribution of caribou, *Rangifer tarandus*, in Québec. Canadian Field-Naturalist. Vol 117, p. 399-414.

que se situe l'aménagement forestier, soit 26 % de l'aire de répartition¹¹. Cette zone est délimitée à son nord par la limite nordique des forêts attribuables.

Lors de l'élaboration de ce plan de rétablissement, l'équipe de rétablissement a mentionné qu'au Québec, l'évolution des populations de caribous forestiers était difficile à analyser puisqu'il n'existe pas d'inventaire systématique réalisé pour le caribou forestier. Le tableau ci-dessous (tableau 1) présente le peu d'inventaires récents disponibles pour la région du Saguenay–Lac-Saint-Jean ainsi que de la Côte-Nord lors de la rédaction du plan de rétablissement 2005-2012. Aucun inventaire n'a été réalisé à plus d'une reprise sur un même territoire, plusieurs avaient plus de dix ans au moment de leur utilisation pour l'élaboration du plan de rétablissement et tous étaient réalisés localement. Or, selon Antoine St-Louis, Ph. D. en biologie du MFFP, des inventaires de plus de dix ans ne devraient être utilisés que pour étudier l'évolution d'une harde, en comparaison avec des inventaires plus récents, tandis que l'extrapolation à grande échelle d'un inventaire réalisé localement peut fournir une mauvaise interprétation de la densité réelle des caribous puisqu'ils ont un grand domaine vital¹².

Tableau 1. Inventaires aériens réalisés dans l'aire de répartition continue du caribou forestier dans la région du Saguenay–Lac-Saint-Jean (02) et de la Côte-Nord (09) ayant servi pour le plan de rétablissement 2005-2012.

Région	Zone inventoriée	Année	Superficie inventoriée (km ²)	Densité estimée (caribous/100 km ²)	Références*
02	Nord du Lac-Saint-Jean	2003	13 700	1,7	Dussault 2003
	Nord du Saguenay–Lac-Saint-Jean	2004	24 560	0,2	Dussault 2004
02-09	Manicouagan (harde 12)	1999	11 300	1,6	Courtois <i>et al.</i> 2003
	Manicouagan (harde 26)	1999	17 000	2,1	
	Manicouagan (harde 42)	1999	11 200	1,2	
09	19 partie Ouest	1991	12 000	1,4	Gingras et Malouin 1993
		19 partie Est	1993	12 000	1,0
	1999		9 600	1,8	Courtois 1999
	Kruger		2002	2 831	1,8
		2003	2 831	2,0	Rochette 2003 b
		2004	2 860	3,8	Rochette 2004
		2005	3 684	3,1	Rochette et Gingras 2005
		Île René-Levasseur	2001	2 030	2,3
	Toulousteouc	2003	17 300	1,8	Rochette et Gingras 2003

Bourbonnais *et al. 1997. Inventaire aérien du caribou dans une portion de la zone de chasse 19 sud (partie est) en mars 1993. MEF, Direction régionale de la Côte-Nord, 24p.

Courtois. 1999. Projet de recherche sur le caribou forestier. Premier rapport d'étape. Faune et Parcs Québec.

¹¹ **Équipe de rétablissement du caribou forestier du Québec.** 2008. Plan de rétablissement du caribou forestier (*Rangifer tarandus*) au Québec — 2005-2012. Ministère des Ressources naturelles, de la Faune, Faune Québec, Direction de l'expertise sur la faune et des habitats. 78 p.

¹² **St-Louis, A.** 2017. Inventaires du caribou forestier au Québec. Présentation de l'équipe de rétablissement du caribou forestier. Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs. Direction de l'expertise sur la faune terrestre, l'herpétofaune et l'avifaune. 1^{er} juin 2017.

Courtois et al. 2003. Population dynamics and space use of forest-dwelling caribou in fragmented landscapes. Chapitre 6 dans : La conservation du caribou forestier dans un contexte de perte d'habitat et de fragmentation du milieu. Thèse de doctorat, UQAR, 350 p.

Dussault. 2003. Inventaire du caribou forestier à l'hiver 2003 au Saguenay – Lac-Saint-Jean. FAPAQ, Direction de l'aménagement de la faune du Saguenay–Lac-Saint-Jean. 9 p.

Dussault. 2004. Inventaire du caribou forestier à l'hiver 2004 au Saguenay–Lac-Saint-Jean. FAPAQ, Direction de l'aménagement de la faune du Saguenay – Lac-Saint-Jean. 9 p.

Gingras et Malouin. 1993. Inventaire aérien du caribou dans la zone de chasse 19 sud (partie ouest) en mars 1991. MLCP, Direction régionale de la Côte-Nord, 26p.

Rochette. 2003a. Compte rendu des opérations du printemps 2002, dans le cadre de l'entente Kruger-FAPAQ-MRN sur le caribou forestier dans l'aire commune 093-20. FAPAQ, Direction de l'aménagement de la faune de la Côte-Nord. 16 p.

Rochette. 2003 b. Compte rendu des opérations du printemps 2003, dans le cadre de l'entente Kruger-FAPAQ-MRN sur le caribou forestier dans l'aire commune 093-20. FAPAQ, Direction de l'aménagement de la faune de la Côte-Nord. 12 p.

Rochette. 2004. Compte rendu des opérations du printemps 2004, dans le cadre de l'entente Kruger-FAPAQ-MRN sur le caribou forestier dans l'aire commune 093-20. FAPAQ, Direction de l'aménagement de la faune de la Côte-Nord. 20 p.

Rochette et Gingras. 2001. Inventaire aérien de l'île René-Levasseur. FAPAQ, Direction de l'aménagement de la faune de la Côte-Nord. 27 p.

Rochette et Gingras. 2003. Inventaire aérien du caribou forestier dans le secteur Manicouagan/Toulouostouc en mars 2003. FAPAQ, Direction de l'aménagement de la faune de la Côte-Nord. 10 p.

Rochette et Gingras. 2005. Compte rendu des opérations du printemps 2004-2005, dans le cadre de l'entente Kruger-FAPAQ-MRN sur le caribou forestier dans l'aire commune 093-20. MRNF, Direction de l'aménagement de la faune de la Côte-Nord. 12 p.

2.3. PLAN DE RÉTABLISSEMENT 2013-2023

Le Plan de rétablissement du caribou forestier 2013-2023 fait suite au bilan du plan 2005-2012, reconduit les éléments de base du Plan 2005-2012, soient les massifs de protection et de remplacement, et prend en considération l'évolution des connaissances acquises, permettant ainsi de faire une mise à jour du plan en vigueur¹³.

Ce nouveau plan est basé sur des connaissances jugées suffisantes, par l'équipe de rétablissement du caribou forestier du Québec, pour permettre la mise en œuvre de mesures visant un aménagement forestier durable à long terme pour les populations de caribous forestiers. L'objectif principal de ce plan de rétablissement est d'atteindre une densité de 1,5 caribou par 100 km².

En plus des inventaires aériens utilisés lors de l'élaboration du premier plan de rétablissement, ceux présentés au tableau suivant (tableau 2) ont également servi à la mise à jour du plan de rétablissement 2013-2023. Les nouveaux inventaires couvrent, en général, de nouveaux territoires, donc sans point de comparaison antérieur, et peu de superficies à la fois. Au total, l'ensemble des inventaires aériens ne couvrent que 30 % de l'aire de répartition du caribou forestier¹⁴. En considérant l'ensemble des inventaires utilisés dans l'élaboration des deux plans de rétablissement, nous pouvons constater que l'objectif d'une densité de 1,5 caribou par 100 km² était déjà atteint dans la plupart des territoires inventoriés (densité variant de 0,2 à 6.7 caribous/100 km², pour une moyenne de 2,2 caribou/100 km²).

¹³ **Équipe de rétablissement du caribou forestier du Québec.** 2013. Plan de rétablissement du caribou forestier (*Rangifer tarandus caribou*) au Québec — 2013-2023. Ministère du Développement durable, de l'Environnement, de la Faune et des Parcs du Québec. 110 p.

¹⁴ **Équipe de rétablissement du caribou forestier du Québec.** 2013. Plan de rétablissement du caribou forestier (*Rangifer tarandus caribou*) au Québec — 2013-2023. Ministère du Développement durable, de l'Environnement, de la Faune et des Parcs du Québec. 110 p.

Tableau 2. Inventaires aériens réalisés dans l’aire de répartition continue du caribou forestier dans la région du Saguenay–Lac-Saint-Jean (02) et de la Côte-Nord (09) ayant servi à la mise à jour du plan 2013-2023.

Région	Zone inventoriée	Année	Superficie inventoriée (km ²)	Densité estimée (caribous/100 km ²)	Références*
02	Entre le 51° et 53° de latitude Nord	2007	16 000	3,0	Dussault et Gravel 2008
02-09	Praslin	2006	2 100	6,7	Guay et Peltier 2008
09	Manic V (sud-ouest)	2007	7 060	2,3	Rochette 2007
	Outardes	2007	1 875	1,3	Rochette 2007
	Manicouagan/Toulousteouc	2009	11 200	2,5	Bourbonnais et Rochette

***Bourbonnais et Rochette.** 2012. Inventaire aérien du caribou forestier dans le secteur des rivières Manicouagan et Toulousteouc en mars 2009. MRNF, Direction de l’expertise de la faune, de forêts et du territoire de la Côte-Nord. 31 p.

Dussault et Gravel. 2008. Inventaire du caribou forestier à l’hiver 2007 au Saguenay — Lac-Saint-Jean. MRNF, Direction de l’aménagement de la faune du Saguenay–Lac-Saint-Jean. 9 p.

Guay et Peltier. 2008. Inventaire du caribou forestier dans le secteur des rivières Praslin et Betsiamites en février 2006. MRNF, Direction de l’aménagement de la faune de la Côte-Nord. 12 p.

Rochette. 2007. Compte rendu des travaux d’inventaire du caribou forestier effectués dans le secteur Manic-Outardes en mars 2007. MRNF, Direction de l’aménagement de la faune de la Côte-Nord. 12 p.

Depuis, plusieurs autres mesures ont été mises en place sur le territoire aménagé occupé par le caribou forestier. Par exemple, en 2019, des mesures intérimaires pour l’aménagement de l’habitat du caribou forestier ont été mises en place, soustrayant plus de 34 000 km² de territoire admissible à l’aménagement forestier. De plus, plusieurs aires protégées ont été ajoutées sur le territoire du Saguenay–Lac-Saint-Jean et de la Côte-Nord, et plusieurs autres sont présentement à l’étude par les professionnels du MELCC. Effectivement, dans la région du Saguenay–Lac-Saint-Jean, il y a présentement 25 projets d’aires protégées à l’étude, tandis qu’il y en a 9 autres dans la région de la Côte-Nord.

Un bilan de mi-parcours du plan de rétablissement 2013-2023 vient également d’être publié¹⁵. Ce bilan résume les objectifs du plan de rétablissement et indique s’ils ont été appliqués ou non. Il mentionne également si, selon la théorie, ces objectifs semblent suffisants ou non pour rétablir le caribou forestier. Plusieurs analyses sont toujours en cours et, en l’occurrence, plusieurs objectifs sont de statut inconnu pour ce qui est de leur réalisation.

Comment pouvons-nous déterminer les bonnes actions et les correctifs à apporter à la stratégie de protection si le plan de rétablissement 2013-2023 n’a pas encore fait l’objet d’un bilan final ?

Est-ce qu’un bilan final du plan de rétablissement 2013-2023 sera réalisé comme ce fut le cas pour le plan 2005-2012 ?

¹⁵ **Équipe de rétablissement du caribou forestier du Québec.** 2020. Bilan de mi-parcours du Plan de rétablissement du caribou forestier (*Rangifer tarandus caribou*) au Québec (1^{er} juin 2013 au 31 mars 2018). Ministère du Développement durable, de l’Environnement, de la Faune et des Parcs du Québec. 35 p.

Les inventaires les plus récents (2018 à 2021) des hardes situées en forêt boréale sur le territoire du Saguenay–Lac-Saint-Jean et de la Côte-Nord montrent une densité estimée supérieure à 1,5 caribou par 100 km² dans la plupart de ces territoires (densité variant de 0,8 à 6,3 caribous/100 km² pour une moyenne de 2,5 caribous/100 km²) (voir tableau 3). Or, la cible de densité de caribou au km² afin d’assurer la survie d’une harde est fixée à 1,5 dans le plan de rétablissement 2013-2023¹⁶. La plupart des territoires inventoriés affichent un taux de recrutement de près de 15 %. Et à l’exception du territoire de Pipmuacan, tous les autres territoires ont un taux de perturbation inférieur à 35 %, ce qui est l’objectif à atteindre dans le plan de rétablissement 2013-2023.

Tableau 3. Inventaires aériens récents réalisés dans l’aire de répartition continue du caribou forestier dans la région du Saguenay–Lac-Saint-Jean (02) et de la Côte-Nord (09) (2014 à 2021).

Région	Zone inventoriée	Année	Superficie inventoriée (km ²)	Densité estimée (caribous/100 km ²)	Recrutement (%)	Taux de perturbation (%)	Références*
02	Témiscamie	2019	67 518	3,7	14	36	Szor <i>et al.</i> 2019
02	Pipmuacan	2020	28 841	0,8	6	81	Plourde <i>et al.</i> 2020
09	Moyenne Côte-Nord	2020	18 829	0,9	13	24	Heppell 2020
	Manicouagan nord	2014	20 398	6,3	15	N/A	Heppell 2015
	Manicouagan sud	2020	20 889	2,1	10	32	Heppell 2020
	Manicouagan	2021	34 160	2,5	13	32,7	Heppell et Boissonneault 2021
	Caniapiscau	2018	36 161	1,5	11	8,6	Heppell 2018

*Heppell. 2015. Inventaire aérien du caribou forestier au nord du réservoir Manicouagan en mars 2014. MFFP, Direction de la gestion de la faune de la Côte-Nord. 18 p.

Heppell. 2018. Inventaire aérien de caribous forestiers au printemps 2018 dans le secteur de Caniapiscau. MFFP, Direction de la gestion de la faune de la Côte-Nord. 22 p.

Heppell. 2020. Inventaire aérien de caribous forestiers dans les secteurs sud de Manicouagan et de la Moyenne-Côte-Nord à l’hiver 2020. MFFP, Direction de la gestion de la faune de la Côte-Nord. 31 p.

Heppell et Boissonneault. 2021. Inventaire aérien de la population de caribous forestiers Manicouagan à l’hiver 2021. MFFP, Direction de la gestion de la faune de la Côte-Nord. 21 p.

Plourde *et al.* 2020. Inventaire aérien de la population de caribous forestiers du secteur Pipmuacan à l’hiver 2020. MFFP, Direction de la gestion de la faune du Saguenay–Lac-Saint-Jean. 17 p.

Szor *et al.* 2019. Inventaire aérien de la population de caribous forestiers Témiscamie au cours de l’hiver 2019. MFFP, Direction de la gestion de la faune Nord-du-Québec, Direction de la gestion de la faune Saguenay–Lac-Saint-Jean. 26 p.

À la lumière des résultats encourageants des inventaires 2018 à 2021, pourquoi ne pas simplement prolonger le plan de rétablissement 2013-2023 pour une autre période décennale tout en considérant les nouvelles connaissances, notamment celles sur les changements climatiques ?

¹⁶ Équipe de rétablissement du caribou forestier du Québec. 2013. Plan de rétablissement du caribou forestier (*Rangifer tarandus caribou*) au Québec — 2013-2023. Ministère du Développement durable, de l’Environnement, de la Faune et des Parcs du Québec. 110 p.

3. L'ÉTAT DES POPULATIONS

Pour traiter adéquatement un enjeu et convenir de mesures de traitement acceptables, il faut connaître l'état de situation de l'enjeu. Or, Alliance forêt boréale déplore que le gouvernement du Québec souhaite élaborer une stratégie de protection pour le caribou forestier sans connaître réellement l'état des populations de caribous forestiers sur l'ensemble de l'aire de répartition. Effectivement, à chaque nouvel inventaire, le territoire d'étude est modifié comparativement à l'inventaire précédent et il devient donc impossible de comparer l'état des populations d'un inventaire à l'autre. D'ailleurs, le ministère a mentionné que les derniers inventaires, réalisés entre 2018 et 2021 selon le territoire, constituent une référence pour les prochains inventaires et que les résultats ne devraient être appliqués qu'à la zone inventoriée.^{17;18;19;20;21;22} D'ailleurs, Antoine Saint-Louis, Ph. D. en biologie au MFFP, a mentionné lors d'une présentation l'équipe de rétablissement du caribou forestier qu'il y a trop peu d'inventaires pour évaluer la densité réelle de caribou forestier au Québec, que les inventaires devraient être réalisés aux cinq ans, que ceux datant de plus de dix ans ne devraient pas être utilisés et qu'un inventaire réalisé localement ne devrait pas être extrapolé à l'ensemble du territoire du caribou^{23;24}.

À la lumière de ces informations, comment est-ce possible d'affirmer que les populations de caribous forestiers présents dans la forêt boréale déclinent si les inventaires 2018 à 2021 servent de base de référence ?

AFB demande au gouvernement de réaliser, tous les 5 ans, de nouveaux inventaires des populations de caribou forestier afin de les comparer avec les inventaires de 2018 à 2021 pour confirmer une tendance des populations.

Plusieurs projets d'expérimentation et de recherche sur le caribou forestier ont cours sur le territoire. Ces projets permettent de documenter les besoins du caribou forestier en matière de sites d'alimentation, de mise bas et de protection. Ces projets amènent un éclairage que les

¹⁷ Heppell. 2018. Inventaire aérien de caribous forestiers au printemps 2018 dans le secteur de Caniapiscau. MFFP, Direction de la gestion de la faune de la Côte-Nord. 22 p.

¹⁸ Heppell. 2019. Inventaire aérien de caribous forestiers dans les secteurs sud de Manicouagan et de la Moyenne-Côte-Nord à l'hiver 2020. MFFP, Direction de la gestion de la faune de la Côte-Nord. 31 p.

¹⁹ Heppell. 2020. Inventaire aérien de caribous forestiers au cours de l'hiver 2019 dans le secteur de la Basse-Côte-Nord. MFFP, Direction de la gestion de la faune de la Côte-Nord. 24 p.

²⁰ Heppell et Boissonneault. 2021. Inventaire aérien de la population de caribous forestiers Manicouagan à l'hiver 2021. MFFP, Direction de la gestion de la faune de la Côte-Nord. 21 p.

²¹ Plourde *et al.* 2020. Inventaire aérien de la population de caribous forestiers du secteur Pilmuacan à l'hiver 2020. MFFP, Direction de la gestion de la faune du Saguenay-Lac-Saint-Jean. 17 p.

²² Szor *et al.* 2019. Inventaire aérien de la population de caribous forestiers Témiscamie au cours de l'hiver 2019. MFFP, Direction de la gestion de la faune Nord-du-Québec, Direction de la gestion de la faune Saguenay-Lac-Saint-Jean. 26 p.

²³ Équipe de rétablissement du caribou forestier du Québec. 2020. Bilan de mi-parcours du Plan de rétablissement du caribou forestier (*Rangifer tarandus caribou*) au Québec (1^{er} juin 2013 au 31 mars 2018). Ministère du Développement durable, de l'Environnement, de la Faune et des Parcs du Québec. 35 p.

²⁴ St-Louis, A. 2017. Inventaires du caribou forestier au Québec. Présentation de l'équipe de rétablissement du caribou forestier. Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs. Direction de l'expertise sur la faune terrestre, l'herpétofaune et l'avifaune. 1^{er} juin 2017.

inventaires ne donnent pas. Bien que les inventaires permettent de dénombrer et de sexer partiellement les caribous forestiers pour un territoire donné, ceux-ci ne donnent pas une image claire sur la dynamique des populations. En effet, les inventaires réalisés ne documentent pas les habitats dans lesquels sont présents les caribous ni la densité de prédateurs et d'autres cervidés sur le même territoire. Il est essentiel de savoir si les caribous évitent réellement les secteurs plus perturbés ou bien s'ils y sont présents. Au cours des dernières années, plusieurs signalements sur la présence de caribous près de sites de villégiature, de sentiers de motoneige ou de quad ont été mentionnés.

Afin d'acquérir une connaissance suffisante qui est primordiale à la prise d'une décision éclairée, AFB demande au ministère de poursuivre et d'accélérer la réalisation des projets d'expérimentation et de recherche afin de concilier l'aménagement forestier et la protection de l'habitat du caribou forestier.

4. STRATÉGIE À LONG TERME POUR L'AMÉNAGEMENT DE L'HABITAT DU CARIBOU FORESTIER

4.1. LES LIGNES DIRECTRICES

Alliance forêt boréale déplore que les autorités gouvernementales désirent appliquer le taux de perturbation de 35 % pour assurer une probabilité d'autosuffisance des populations supérieure à 60 % dans la nouvelle stratégie pour les caribous forestiers et montagnards^{25;26}. Ce taux a été établi à la suite d'études réalisées en Alberta stipulant que les perturbations du territoire forestier occupé par le caribou ne doivent pas excéder 35 % du territoire forestier²⁷. Ce taux de perturbation est la pierre d'assise de cette stratégie de protection. Or, la situation forestière de l'Alberta, tant au niveau de l'écologie, qu'au niveau de l'utilisation du territoire, n'est pas la même que celle du Québec. Il semblerait que rien n'indique que cette mesure serait plus efficace sur notre territoire que l'application du plan actuel.

De plus, les plus récents inventaires réalisés sur le territoire du Saguenay–Lac-Saint-Jean et de la Côte-Nord (voir tableau 3) montre que seul le territoire Pipmuacan à un taux de perturbation supérieur à 35 %. Malgré tout, l'état considère que l'ensemble des populations présente dans la forêt boréale du Québec est en déclin. Cette information sème le doute quant à l'efficacité de cette mesure pour assurer le rétablissement de l'espèce. Finalement, Alliance forêt boréale déplore que le Québec utilise une méthodologie beaucoup plus sévère pour calculer le taux de perturbation d'un territoire que l'ensemble des territoires du Canada. Par exemple, l'ensemble du Canada applique une zone tampon de 500 mètres en bordure des chemins et autour de baux de villégiature, tandis que le Québec en applique une pouvant aller jusqu'à 1,25 km. Dans ce contexte, l'application d'un taux de perturbation de 35 % sur le territoire du Québec est beaucoup plus restrictive et difficile à atteindre²⁸.

Également, il semblerait que la probabilité d'autosuffisance des populations de caribou dépende grandement de la productivité du milieu. Dans les milieux plus productifs, le taux de perturbation aurait un impact moins grand sur la survie des caribous. Les travaux de Barnier *et al.* (2017)²⁹, qui avaient comme objectif d'étudier les variations régionales du niveau maximal de perturbations permettant le maintien des populations du caribou forestier en intégrant les connaissances récemment acquises quant à la variabilité de la productivité forestière potentielle dans la forêt boréale du Québec abondent dans ce sens. Leurs résultats montrent que les taux de perturbation permettant l'autosuffisance d'une population pouvaient varier entre 2 % et 49 % selon le territoire.

²⁵ **Équipe de rétablissement du caribou forestier du Québec.** 2013. Plan de rétablissement du caribou forestier (*Rangifer tarandus caribou*) au Québec — 2013-2023. Ministère du Développement durable, de l'Environnement, de la Faune et des Parcs du Québec. 110 p.

²⁶ **Équipe de rétablissement du caribou forestier du Québec.** 2013. Lignes directrices pour l'aménagement de l'habitat du caribou forestier (*Rangifer tarandus caribou*). Ministère du Développement durable, de l'Environnement, de la Faune et des Parcs du Québec. 24 p.

²⁷ 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. 119 p.

²⁸ **BFEC.** 2014. Caribou forestier — Effet des stratégies actuelles d'aménagement forestier sur les taux de perturbation de l'habitat. Avis du Forestier en chef FEC-AVIS-03-2014. Roberval, Québec. 21 p.

²⁹ **Barnier, F., Drapeau, P., Duchesne, T., Dussault, C., Heppell, S., Prima, M-C., St-Laurent, M-H., Szor, G. et Fortin, D.** 2017. Analyse des impacts des niveaux de perturbations de l'habitat sur la démographie des populations de caribous forestiers au Québec. MFFP. 46 p.

Cette variation dépend de la proportion de peuplements productifs dans le territoire. Ainsi, la productivité forestière peut affecter directement le temps de rétablissement d'une forêt. En d'autres termes, les forêts aménagées productives prennent moins de temps à retrouver une structure forestière favorable pour les caribous forestiers.

De plus, AFB a constaté que le gouvernement fédéral avait conclu une entente avec la Saskatchewan autorisant un taux de perturbation de 60 % dans la partie nord de l'aire de répartition du caribou forestier³⁰. La condition essentielle pour la signature d'une telle entente est de démontrer scientifiquement que l'application de ce taux de perturbation ne met pas en péril l'avenir et la survie de l'espèce.

Pourquoi le gouvernement du Québec n'envisage-t-il pas la conclusion d'une entente similaire à celle de la Saskatchewan ?

Pourquoi ne pas appliquer un taux de perturbation variable qui tient compte de la productivité forestière des territoires ?

4.2. LE CARIBOU : UN ENJEU DE BIODIVERSITÉ

Le caribou boréal constitue une partie importante de l'écosystème de la forêt boréale qui abrite une vaste gamme de plantes et d'animaux. Depuis plusieurs années, l'aménagement forestier est ciblé comme étant le principal facteur du déclin des populations de caribou forestier en modifiant son habitat du caribou forestier. Dans un contexte d'aménagement forestier durable, l'ensemble des constituants du développement durable doivent être pris en considération, c'est-à-dire le pilier environnemental, économique et social. La loi sur le développement durable stipule d'ailleurs que :

*« Dans le cadre des mesures proposées, le développement durable s'entend d'un développement qui répond aux besoins du présent sans compromettre la capacité des générations futures à répondre aux leurs. **Le développement durable s'appuie sur une vision à long terme qui prend en compte le caractère indissociable des dimensions environnementale, sociale et économique des activités de développement.** »* (chapitre D-8.1.1 — Loi sur le développement durable. 2006. C.3, a.2.).

C'est donc une obligation de prendre en considération tant la biodiversité que le côté social et économique de la forêt.

³⁰ Environnement et Changement climatique Canada. 2020. Programme de rétablissement modifié du caribou des bois (*Rangifer tarandus caribou*), population boréale, au Canada. Série de Programmes de rétablissement de la *Loi sur les espèces en péril*, Environnement et Changement climatique Canada, Ottawa. 170p.

Alliance forêt boréale souscrit à la protection de la biodiversité et l'a maintes fois répété. Cependant, elle est d'avis qu'il est essentiel que tous les éléments pouvant affecter d'une façon irréversible des milliers de travailleurs et les communautés forestières reposent sur des bases solides.

AFB demande au gouvernement de prendre en compte les 3 pôles du développement durable dans le cadre de la future stratégie de protection du caribou forestier.

4.3. UNE PROBLÉMATIQUE COMPLEXE : DES FACTEURS IGNORÉS

4.3.1. Les changements climatiques

Les changements climatiques sont indéniables et nous en subissons déjà les conséquences. De plus, ces derniers augmenteront considérablement dans les décennies à venir. Le dernier rapport du Groupe intergouvernemental d'experts sur l'évolution du climat (GIEC) est d'ailleurs sans équivoque, nous devons agir maintenant et rapidement.

D'ailleurs, depuis le début des années 2000, le gouvernement du Québec s'est engagé dans une démarche proactive visant à mieux connaître les impacts des changements climatiques et à mettre au point des actions ayant comme objectif de réduire les vulnérabilités de la société québécoise. Par la suite, un Plan d'action 2006-2012 sur les changements climatiques a été adopté, reconduit par un second pour la période 2013-2020, puis mise à jour dans le Plan pour une économie verte 2030^{31,32}. Pour ce dernier plan, Québec réitère la cible pour 2030, c'est-à-dire réduire de 37,5 % ses émissions gaz à effet de serre (GES). Le gouvernement du Québec est clair dans ses intentions, il veut faire de la lutte aux changements climatiques un levier majeur de développement économique et de rayonnement international. D'ailleurs, il l'indique clairement, la forêt a un rôle important à jouer dans la lutte aux changements climatiques :

*« La **contribution** des milieux naturels, dont la **forêt**, qui ont la capacité de stocker du carbone **sera mise en valeur** de façon à prioriser les projets qui procurent le plus de retombées pour les communautés du Québec. Par son action, l'État doit **favoriser la contribution des forêts** aux bénéfices climatiques à court, moyen et long termes, mais devra aussi s'adapter aux effets des changements climatiques. »³³*

Le gouvernement du Québec entend donc augmenter le pouvoir de réservoir de carbone de la forêt par différentes interventions sylvicoles. Il vise également à mettre en valeur les matériaux bois dans la construction de bâtiment, puisque ces derniers ont une faible empreinte écologique, sont de sources renouvelables et recyclables et exigent peu d'énergies fossiles dans leur

³¹ MDDEP. 2012. Plan d'action 2013-2020 sur les changements climatiques. Phase 1, Le Québec en action vert 2020. Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs. 66 p.

³² MELCCC. 2020. Politique-cadre d'électrification et de lutte contre les changements climatiques. Plan pour une économie verte 2030. Ministère de l'Environnement et Lutte contre les changements climatiques. 128 p.

³³ MELCCC. 2020. Politique-cadre d'électrification et de lutte contre les changements climatiques. Plan pour une économie verte 2030. Ministère de l'Environnement et Lutte contre les changements climatiques. 128 p.

fabrication. Le matériau bois est reconnu pour réduire les émissions de GES lorsqu'il remplace d'autres matériaux dont l'empreinte carbone est plus élevée, comme le béton, pour ne citer qu'un exemple. Les résidus de coupe peuvent également remplacer des énergies fossiles avec la bioénergie.

« Le pouvoir de la forêt ne se limite pas à son rôle de séquestration dans l'écosystème. La forêt peut aussi procurer à la société de l'énergie et des matériaux à faible empreinte carbone qui peuvent contribuer à la réduction des émissions de gaz à effet de serre d'autres secteurs d'émission : industrie, bâtiments, transports. Par exemple, la bioénergie issue de résidus de coupe peut remplacer des énergies fossiles. Les produits du bois sont importants puisqu'ils continuent de stocker une partie du carbone de l'arbre, et ils peuvent également remplacer des matériaux de construction dont la production engendre beaucoup plus de gaz à effet de serre. »³⁴

Le gouvernement du Québec est sans équivoque, nous devons optimiser la gestion forestière en tenant compte à la fois des bénéfices des arbres en forêt et de ceux qui découlent de leur transformation en produits et en énergies. La figure suivante (figure 1), issue du plan pour une économie verte 2030 du gouvernement du Québec, démontre bien l'importance d'utilisation de la forêt dans la lutte aux changements climatiques.

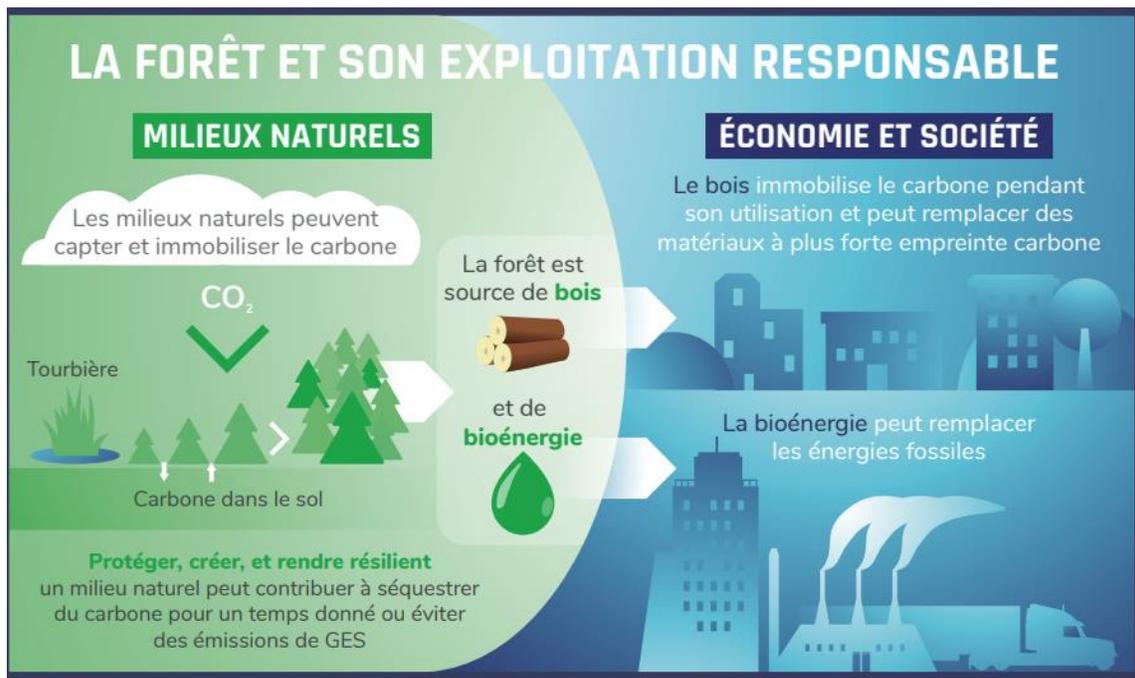


Figure 1. La forêt et son exploitation responsable. Dans le plan pour une économie verte 2030 du gouvernement du Québec.

³⁴ MELCC. 2020. Politique-cadre d'électrification et de lutte contre les changements climatiques. Plan pour une économie verte 2030. Ministère de l'Environnement et Lutte contre les changements climatiques. 128p.

Le GIEC est également catégorique, la foresterie peut jouer un rôle majeur en matière d'atténuation des GES³⁵. Parmi les solutions présentant un potentiel élevé, le GIEC identifie les pratiques de foresteries suivantes³⁶ :

- Le boisement et le reboisement et la diminution du déboisement;
- **L'aménagement durable des forêts et l'exploitation forestière durable** (gestion, récolte, régénération des superficies forestières aménagées et production de produits forestiers ligneux);
- **L'utilisation des produits du bois** et de la **biomasse forestière** en substitution de produits à forte intensité d'émissions de GES.

Ainsi, optimiser l'aménagement de la forêt de façon durable et favoriser l'utilisation des produits qui en découlent est notre meilleure stratégie de lutte aux changements climatiques. Or, la stratégie de protection de l'habitat du caribou forestier, présentement en consultation, est un frein à cette lutte aux changements climatiques. C'est utopique de penser qu'il est possible de soustraire une grande partie du territoire à l'aménagement forestier afin de protéger le caribou forestier, qui sera impacté par les changements climatiques, tout en priorisant et valorisant la forêt et les produits du bois. Une stratégie de protection du caribou viable à long terme devrait avoir une vision élargie, en visant la synergie avec les autres stratégies de l'aménagement forestier durable et en tenant compte du rôle de la forêt dans les changements climatiques.

AFB demande au gouvernement d'élaborer la future stratégie de protection du caribou forestier en synergie avec les stratégies d'aménagement et de protection du territoire existantes.

Le projet de *Stratégie de protection de l'habitat du caribou forestier* du gouvernement du Québec ne fait aucunement mention de l'importance des changements climatiques, alors qu'il y était clairement mentionné dans la section phase 2 du plan d'action gouvernemental de 2016 « *Analyse des conséquences socioéconomiques* ». Effectivement, il est écrit que

« *Dans le cadre d'une démarche qui vise la compréhension des enjeux en autres dans le contexte des **changements climatiques**...* ».³⁷

C'est un fait reconnu que dans les prochaines années, les habitats de plusieurs espèces, dont celui du caribou forestier, seront soumis à des régimes de perturbations naturelles (feu et insecte) plus intenses. Ces régimes de perturbations naturelles modifieront les caractéristiques de la forêt.

³⁵ Beauregard, R., Lavoie, P., Thiffault, É., Ménard, I., Moreau, L., Boucher, J.-F. et Robichaud, F. 2019. Rapport du groupe de travail sur la forêt et les changements climatiques (GTFCC). 59 p.

³⁶ Nabuurs, G.J., Masera, O., Andrasko, L., Benitez-Ponce, P., Boer, R., Dutscheke, M., Elsiddig, E., Ford-Robertson, J., Frumhoff, P., Karjalainen, T. et al. 2007. Forestry. Dans *Climate change 2007 : Mitigation. Contribution of working group III to the fourth assessment report of the Intergovernmental panel on climate change*. (Eds) Metz, B., Davidson, O. R., Bosch, P. R., Dave, R. et Meye, L.A. Cambridge University Press : Cambridge, United Kingdom and New York, NY, USA, 2007.

³⁷ MFFP. 2016. Plan d'action pour l'aménagement de l'habitation du caribou forestier. Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs. 4 p.

D'ailleurs, dans le document « Le caribou au Canada » sur le site d'Environnement et Changement climatique Canada du gouvernement fédéral, il est mentionné que :

*« Les effets à long terme des changements climatiques sur les populations de caribous boréaux ne sont pas bien connus, mais une augmentation des conditions météorologiques extrêmes peut entraîner des transformations dans l'habitat et l'accès à la nourriture. La hausse des températures pourrait se traduire par un plus grand nombre d'**incendies de la forêt** et les parties méridionales de la forêt boréale pourraient ne plus convenir au caribou boréal. Elle pourrait contribuer à la détérioration de la santé du caribou boréal si les **infestations d'insectes** ou les éclosions de **maladies** sont plus nombreuses. En règle générale, les effets des changements climatiques sont susceptibles de favoriser les nombreux autres facteurs qui ont une incidence sur le caribou boréal et son habitat. ».*³⁸

De plus, les changements climatiques entraîneront une augmentation de la température ambiante. Cette augmentation amènera un devancement du début de la saison de croissance de la végétation, ce qui pourrait impacter négativement le taux de natalité chez le caribou forestier³⁹. Cette augmentation de température pourrait également favoriser la productivité des forêts de feuillus et mixtes au détriment de celles de conifères, soit l'habitat essentiel du caribou^{40;41}.

La hausse des températures entraînera donc un changement important des paysages forestiers. En plus de devoir faire face à une perte d'habitat favorable dans son aire de répartition sud actuel, la température ambiante ne sera plus adaptée au caribou. Effectivement, le caribou forestier est une espèce adaptée au froid⁴². Le réchauffement des températures pourrait donc affecter la capacité des caribous à se thermoréguler. Une température ambiante de plus de 20 °C pourrait avoir un impact sur la fréquence cardiaque et la consommation d'oxygène chez les faons⁴³, tandis qu'une température supérieure à 25 °C entraînerait un stress thermique chez les adultes^{44;45}. D'ailleurs, le climat serait l'une des deux principales variables ayant eu un impact important sur l'évolution de l'aire de répartition du caribou entre les années 1950 et 2000⁴⁶.

Il est donc indéniable que la stratégie de protection de l'habitat du caribou forestier sera obsolète dans quelques années si elle ne considère pas les effets à venir et à plus long terme des changements climatiques sur l'habitat du caribou forestier.

³⁸ ECCC. Le caribou au Canada. Caribou boréal. Caribou au Canada — Canada.ca

³⁹ Chen, W., Adamczewski, J. Z., White, L., Croft, B., Gunn, A., Football, A., Leblanc, S.G., Russell, D.E. et Tracz, B. 2018. Impacts of climate-driven habitat change on the peak calving date of the Bathurst caribou in Arctic Canada. *Polar Biology*, vol. 41 : 953-967.

⁴⁰ D'Orangeville, L., Duchesne, L., Houle, D., Kneeshaw, D., Côté, B. et Pederson, N. 2016. Northeastern North America as a potential refugium for boreal forests in a warming climate. *Science*, vol. 352 : 1452-1455.

⁴¹ Price, D. T., Alfaro, R. I., Brown, K. J., Flannigan, M.D., Fleming, R. A., Ogg, E. H., Girardin, M.P., Lakusta, T., Johnston, M., McKenney, D. W., Pedlar, J. H., Stratton, T., Sturrock, R.N., Thompson, I. D., Trofymow, J. A. et Venier, L. A. 2013. Anticipating the consequences of climate change for Canada's boreal forest ecosystems. *Environmental Review*, vol. 21, 322-365.

⁴² Hudson, R. J. 2018. *Bioenergetics of wild herbivores*, CRC Press, 324p.

⁴³ Soppela, P., Nieminen, M. et Timisjärvi, J. 1986. Thermoregulation in reindeer, *Rangifer*, vol. 1: 273-278.

⁴⁴ Blix, A. S., Walløe, L. et Folkow, L.P. 2011. Regulation of brain temperature in winter-acclimatized reindeer under heat stress. *Journal of Experimental Biology*, vol. 214: 3850-3856.

⁴⁵ Thompson, I. 2017. Caribou des bois 101 : comment gérer une espèce menacée dans la forêt boréale. Les Colloques du SCF-CFL, saison 2016-2017. Service canadien des forêts.

⁴⁶ Thompson, I. 2017. Caribou des bois 101 : comment gérer une espèce menacée dans la forêt boréale. Les Colloques du SCF-CFL, saison 2016-2017. Service canadien des forêts.

Comment peut-on élaborer une Stratégie de protection de l'habitat du caribou à long terme sans tenir compte des impacts appréhendés des changements climatiques sur l'habitat du caribou forestier ?

Dans quelques décennies, est-ce que l'habitat propice au caribou sera le même ou pourrait-il s'être déplacé de plusieurs dizaines de kilomètres vers le nord ?

AFB demande au gouvernement de considérer les impacts des changements climatiques sur la dynamique des écosystèmes et des espèces fauniques dans la future stratégie de protection du caribou forestier.

4.3.2. La migration des espèces

Plusieurs études montrent que la hausse des températures, imputable aux changements climatiques, entraîne déjà des répercussions sur l'environnement des êtres vivants et que ces répercussions augmenteront davantage dans le temps^{47,48}. Des observations sont manifestes sur le comportement d'espèces animales qui migrent vers le nord.

À cet égard, monsieur Jason Samson, Ph. D. en biologie, chercheur spécialisé dans les espèces menacées ou vulnérables au **ministère des Forêts de la Faune et des Parcs** parlait, lors d'une conférence, du « *paradoxe de la biodiversité* »⁴⁹. Il définissait ainsi cette complexité :

*« Les changements climatiques pousseront plusieurs espèces animales à migrer vers le nord. L'arrivée de ces espèces dans d'autres régions peut causer des problèmes aux espèces déjà présentes, notamment créer une compétition pour les habitats et la nourriture. **Elles peuvent de plus apporter des parasites.** »*

Il précisait également que :

« Les scientifiques qui étudient les impacts des changements climatiques sur les animaux calculent que ceux-ci ont en moyenne une capacité de migration de 1,7 km par année. Or la hausse des températures est-elle que les animaux doivent migrer de 4,5 km par année pour être capables d'atteindre des territoires propices à leur survie. »

Les régions du Nord-du-Québec, du Saguenay–Lac-Saint-Jean et de la Côte-Nord sont témoins de cette migration, notamment pour le cerf de Virginie. Effectivement, dans la région du Nord-Du-Québec, plusieurs communautés Cris ont remarqué une plus grande présence de cerfs de

⁴⁷ Hennings, R. et Bleau, S. 2017. État des connaissances relatives aux changements climatiques et à l'adaptation dans le territoire Eeyou Istchee Baie-James. Rapport présenté au Comité consultatif pour l'environnement de la Baie James, Montréal, Ouranos. 64 p.

⁴⁸ IPCC. 2022. Climate Change 2022 : Impacts, Adaptation, and Vulnerability. Contribution of Working Group II to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Cambridge University Press. In Press.

⁴⁹ Samson, J. 2019. Impacts des changements climatiques sur la biodiversité. Congrès du Réseau environnement Haute-Yamaska.

Virginie, d'orignaux, de coyotes et de loups⁵⁰. Ils ont également remarqué l'arrivée de cerfs de Virginie transportant le parasite du ver des méninges (*P. tenuis*), mortel pour les orignaux et les caribous⁵¹.

Dans la région du Saguenay–Lac-Saint-Jean, le cerf de Virginie y est observé depuis plusieurs années, notamment jusque dans la réserve faunique Ashuapmushuan et au sud du réservoir Pipmuacan. Les populations des cerfs de Virginie dans la région ont atteint un tel niveau que le ministère des Forêts de la Faune et des Parcs autorise sa chasse depuis 2016. Pour les années de chasse 2020 et 2021, la récolte a été, respectivement, de 152 et 131 cerfs de Virginie. Les 3 années antérieures ont permis, quant à elles, la récolte d'en moyenne 70 cerfs de Virginie⁵².

Dans la région de la Côte-Nord, des cerfs de Virginie ont été observés dans la zone de chasse 18 (cette zone étant située entre Tadoussac et Port-Cartier, délimitée par le fleuve Saint-Laurent au sud et par le 50^e parallèle au nord⁵³ :

« Sur le territoire de la zone 18, on retrouve une population de caribous forestiers ainsi qu'une faible population lentement grandissante de cerfs de Virginie. Des prédateurs comme le loup et l'ours noir sont également présents. »

Des observations ont même été faites jusque dans le secteur de la rivière Moisie (au nord de Sept-Îles)⁵⁴. L'espèce serait présente sur le territoire depuis une quinzaine d'années⁵⁵.

« La biologiste du ministère Forêts, Faune et Parcs Sandra Heppell confirme que des cerfs de Virginie pénètrent le territoire jusqu'à la rivière Moisie. La migration vers la Côte-Nord est passée par le Saguenay. »

En plus de l'augmentation des cerfs de Virginie dans les territoires plus nordiques, la hausse des températures favorisera également la migration vers le nord des orignaux, ainsi que de ses prédateurs, soient l'ours noir et le loup gris^{56;57}.

⁵⁰ Herrmann, T. M., Royer, M.-J. S. et Cuciurean, R. (2012). Understanding subarctic wildlife in Eastern James Bay under changing climatic and socio-environmental conditions: bringing together Cree hunters' ecological knowledge and scientific observations. *Polar Geography*, 35(3-4), 245-270.

⁵¹ Herrmann, T. M., Royer, M.-J. S. et Cuciurean, R. (2012). Understanding subarctic wildlife in Eastern James Bay under changing climatic and socio-environmental conditions: bringing together Cree hunters' ecological knowledge and scientific observations. *Polar Geography*, 35(3-4), 245-270.

⁵² MFFP. Statistiques de chasse et de piégeage. [Statistiques de chasse et de piégeage - Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs \(gouv.qc.ca\)](#)

⁵³ Bourbonnais, N. et Aytte, C. (2015). Plan de gestion de l'orignal dans la zone 18, pages 332 – 336. In S. Lefort et S. Massé (éd.) (2015), Plan de gestion de l'orignal 2012-2019, Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs – secteur de la faune et des parcs, Direction générale de l'expertise sur la faune et ses habitats et Direction générale du développement de la faune, 443 p.

⁵⁴ St-Pierre, J. 2021. Des chevreuils habitent le territoire jusqu'à la rivière Moisie. Ma Côte-Nord. 23 février 2021. [Des chevreuils habitent le territoire jusqu'à la rivière Moisie \(macotennord.com\)](#)

⁵⁵ St-Pierre, J. 2020. Le ministère de la Faune s'intéresse aux chevreuils de la Côte-Nord. Ma Côte-Nord. 24 septembre 2020. [Le ministère de la Faune s'intéresse aux chevreuils de la Côte-Nord \(macotennord.com\)](#)

⁵⁶ Barber, Q. E., Parisien, M.-A., Whitman, E., Stralberg, D., Johnson, C. J., St-Laurent, M.-H., DeLancey, E. R., Price, D. T., Arseneault, D., Wang X. et Flannigan M.D. 2018. Potential impacts of climate change on the habitat of boreal woodland caribou. *Ecosphere*, vol. 9 (10), e02472.

⁵⁷ Festa-Bianchet, M., Ray, J. C., Boutin, S., Côté S.D. et Gunn A. 2011. Conservation of caribou (*Rangifer tarandus*) in Canada : An uncertain future. *Canadian Journal of Zoology*, vol. 89: 419-434.

À la lueur de ces informations, il semble donc fort probable que la hausse des températures entraînera une migration des espèces vers le nord, ce qui augmentera la pression sur le caribou forestier. Ce dernier fera probablement de même en migrant également vers les territoires plus nordiques.

Comment peut-on ignorer, dans la Stratégie de protection du caribou à long terme, le réchauffement climatique (hausse des températures) sur le comportement du caribou dans son habitat ?

4.3.3. Maladies et parasites

*« La hausse des températures pourrait contribuer à la détérioration de la santé du caribou boréal si les infestations d'insectes ou les éclosions de **maladies** sont plus nombreuses »⁵⁸.*

Comme mentionné dans la section précédente, les changements climatiques entraînent une migration des espèces, telles que le cerf de Virginie, l'orignal et leurs prédateurs, vers le nord. L'arrivée de nouvelles espèces peut également amener l'introduction de maladies et de parasites dans l'habitat du caribou forestier⁵⁹. C'est d'ailleurs ce qui a été observé pour le cerf de Virginie et le ver des méninges⁶⁰.

Dans le Plan de rétablissement du caribou forestier 2005-2012⁶¹, il est mentionné :

*« Une gamme étendue de parasites et de maladies affecte le caribou. Il peut être infesté par des parasites tels que l'hypoderme du caribou (*Oedemagena tarandi*), la douve du foie (*Fascioloïdes magna*) et des vers intestinaux (*Taenia spp.*, *Echinococcus spp.*). Il est sujet également à quelques maladies des ongulés sauvages (Fréchette, 1986). Toutefois, **le ver des méninges** (*Parelaphostrongylus tenuis*) **est le seul parasite qui pourrait théoriquement entraîner des conséquences graves pour le caribou forestier**. En effet, **ce parasite n'affecte pas outre mesure le cerf de Virginie, mais il est souvent mortel pour l'orignal et le caribou** (Fréchette, 1986). Selon Messier et coll. (1987), le ver des méninges chez le caribou forestier peut dresser une barrière biologique qui limite l'expansion de son aire de répartition. En Nouvelle-Écosse, ce parasite serait la cause directe de la disparition des caribous réintroduits de 1968 à 1969 (Dauphiné, 1975). Dans l'État du Maine, certains caribous réintroduits sont morts d'une infection du ver des méninges contractée en enclos (McCullough, 1991). **Au Québec, étant donné que***

⁵⁸ ECCC. Le caribou au Canada. Caribou boréal. Caribou au Canada - Canada.ca

⁵⁹ Samson, J. 2019. Impacts des changements climatiques sur la biodiversité. Congrès du Réseau environnement Haute-Yamaska.

⁶⁰ Herrmann, T. M., Royer, M.-J. S. et Cuciurean, R. (2012). Understanding subarctic wildlife in Eastern James Bay under changing climatic and socio-environmental conditions: bringing together Cree hunters' ecological knowledge and scientific observations. *Polar Geography*, 35(3-4), 245-270.

⁶¹ Équipe de rétablissement du caribou forestier du Québec. 2008. Plan de rétablissement du caribou forestier (*Rangifer tarandus*) au Québec — 2005-2012. Ministère des Ressources naturelles, de la Faune, Faune Québec, Direction de l'expertise sur la faune et des habitats. 78 p.

le caribou forestier et le cerf de Virginie vivent dans des habitats très différents et possèdent aujourd’hui des aires de répartition séparées (sauf pour la harde isolée de Charlevoix), on ne considère pas le ver des méninges comme un important facteur limitant. »

Or, le cerf de Virginie est maintenant bel et bien présent dans les 3 régions nordiques (Saguenay–Lac-Saint-Jean, Côte-Nord et Nord-du-Québec) où l’on retrouve le caribou et migre de plus en plus vers le nord.

Des cas de mortalité provoqués chez l’orignal par le ver des méninges ont d’ailleurs été rapportés :

« Au cours du printemps 2010, un premier cas de ver des méninges (Parelaphostrongylus tenuis) a été recensé dans le secteur de Larouche et un second à l’hiver 2012. »⁶²

Est-ce que d’autres cas de mortalité de l’orignal associées au ver des méninges ont été signalés depuis 2012 ?

Quel suivi sur les populations des cerfs de Virginie fait-on en sachant que la population de cette espèce a augmenté et que son aire de répartition s’est agrandie vers le nord où cohabitent l’orignal et le caribou ?

4.3.4. La forêt boréale : des perturbations naturelles

Le caribou vit en forêt boréale, un des plus grands écosystèmes forestiers de la planète. Cette forêt est caractérisée par des peuplements fortement composés de conifères, principalement l’épinette noire, le sapin baumier et le pin gris, et couvre une grande partie de la superficie du Québec. Quelques îlots de feuillus peuvent y être présents, principalement dans le domaine bioclimatique de la sapinière à bouleau blanc, soit la partie la plus au sud de la forêt boréale. La forêt boréale se régénère grâce aux perturbations naturelles, telles que le feu et les épidémies d’insectes.⁶³

⁶² Dussault, C. 2015 Plan de gestion de l’orignal dans la zone 28. Dans Lefort, S. et Massé, S. Plan de gestion de l’orignal au Québec 2012-2019. Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs, Direction générale de l’expertise sur la faune et ses habitats, Direction générale du développement de la faune. 443 p.

⁶³ Consortium de recherche sur la forêt boréale commerciale. 2000. Au Royaume de la forêt boréale. Le Groupe MADIE. 64 p.

Feux de forêt

La récurrence des feux varie selon un gradient sud-est au nord-ouest dans la province du Québec, selon un gradient de conditions climatiques humides sur la Côte-Nord et davantage sèches à la Baie James⁶⁴. Dans le secteur le plus au sud de la forêt boréale, la récurrence des feux varie entre 750 et 900 ans, tandis que dans les secteurs plus au nord, il est de moins de 250 ans⁶⁵. Les feux de forêt ont un impact majeur sur la structure et la composition de la forêt. En effet, les feux rajeunissent le paysage forestier, affectant ainsi la qualité, la composition et la configuration de l'habitat du caribou, en plus de créer des habitats favorables aux autres cervidés, comme l'original et le cerf de Virginie⁶⁶.

« Les feux sont déterminants dans la structure d'âge des peuplements forestiers, brûlant différentes sections du paysage d'année en année faisant ainsi cohabiter des peuplements d'âge différents. Ainsi, une augmentation de l'activité des feux pourrait tout d'abord mener à une réduction de la biomasse forestière, accompagnée d'un rajeunissement de la forêt. Une telle diminution de la proportion de **vieilles forêts** dans le paysage constitue un enjeu majeur puisque **ces dernières renferment une biodiversité considérable lui étant exclusivement associée.** »⁶⁷

Selon les données de la Société de protection des feux de forêt, de 1994 à 2022, les incendies forestiers ont détruit près de 3 400 000 hectares dans les régions du Saguenay–Lac-Saint-Jean et de la Côte-Nord. D'ailleurs, les plus grandes superficies brûlées, entre 2005 et 2014, se retrouvent dans les régions du Saguenay–Lac-Saint-Jean et du Nord-du-Québec.⁶⁸

L'augmentation de la température occasionnée par les changements climatiques accroîtra la fréquence et l'étendue des feux dans la forêt boréale⁶⁹. D'ailleurs, le régime des feux a déjà évolué depuis des millénaires, notamment en réponse aux variations climatiques observées à large échelle⁷⁰, et les différents modèles climatiques prévoit que cette augmentation se poursuivre dans les prochaines décennies⁷¹.

⁶⁴ Hennings, R. et Bleau, S. 2017. État des connaissances relatives aux changements climatiques et à l'adaptation dans le territoire Eeyou Istchee Baie-James. Rapport présenté au Comité consultatif pour l'environnement de la Baie James, Montréal, Ouranos. 64 p.

⁶⁵ Nappi, A. 2013. Perturbations naturelles. Fascicule 1.5. Bureau du forestier en chef, Manuel de détermination des possibilités forestières 2013-2018, Gouvernement du Québec, Roberval, Québec. 29-39.

⁶⁶ Pierre, A. 2015. Comparaison des impacts des coupes forestières et des feux sur la sélection d'habitat et l'utilisation de l'espace du caribou forestier. Mémoire de maîtrise, Université du Québec à Rimouski, Rimouski, Québec. 103 p.

⁶⁷ Bergeron, Y., Cyr, D., Drever, C. R., Flannigan, M., Gauthier, S., Kneeshaw, D., Lauzon, È., Leduc, A., Goff, H. Le, Lesieur, D. et Logan, K. 2006. Past, current, and future fire frequencies in Quebec's commercial forests: implications for the cumulative effects of harvesting and fire on age-class structure and natural disturbance-based management. *Canadian Journal of Forest Research*. **36**: 2737–2744.

⁶⁸ MFFP. 2015. Ressources et industries forestières : portrait statistique édition 2015. Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs, Québec, QC.

⁶⁹ Prince, D. T., Alfra, I., Brown, K. J., Flannigan, M.D., Fleming, R. A., Hogg, E. H., Girardin, M.P., Lakusta, T., Johnston, M., McKenney, D. W., Pedlar, J. H., Stratton, T., Sturrock, R.N., Thompson, I. D., Trofymow, J. A. et Venier, L. A. 2013. Anticipating the consequences of climate change for Canada's boreal forest ecosystems. *Environmental Review*. **21**: 322-365.

⁷⁰ Ali, A.A., Carcaillet, C. & Bergeron, Y. 2009. Long-term fire frequency variability in the eastern Canadian boreal forest: the influences of climate vs. local factors. *Global Change Biology*. **15** : 1230–1241.

⁷¹ Flannigan, M. D., Wotton, B. M., Marshall, G. A., de Groot, W. J., Johnston, J., Jurko, N., et Cantin, A. S. 2016. Fuel moisture sensitivity to temperature and precipitation: climate change implications. *Climatic Change*. **134** (1) : 59-71.

Épidémie d'insectes : la tordeuse des bourgeons de l'épinette

Outre les feux de forêt, la forêt boréale est également soumise à des épidémies d'insectes, telles que le dendroctone du pin, l'Arpenteuse de la pruche et la tordeuse des bourgeons de l'épinette (TBE). Cette dernière est largement la plus importante dans cette partie de la forêt. La dernière épidémie de TBE a été responsable de plus de 32 millions d'hectares de forêt défoliée au Québec⁷². Tout comme les feux, la TBE influence grandement la structure et la composition des forêts résineuses⁷³. Les épidémies de TBE surviennent généralement tous les 30 à 40 ans et présentement, nous en sévissons une.

Pour l'année 2020, les relevés aériens effectués par le ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs sur les superficies infestées par la TBE font état de plus de 7,4 millions d'hectares ayant une défoliation à différents degrés dans les régions du Saguenay–Lac-Saint-Jean et de la Côte-Nord⁷⁴. Cette superficie représente 55 % du 13,5 millions d'hectares touchés par la TBE au Québec pour l'année 2020. Pour l'année 2021, on note une légère baisse des superficies infestées par la TBE au Saguenay–Lac-Saint-Jean et sur la Côte-Nord⁷⁵ avec près de 5,3 millions d'hectares défoliés. Cette superficie représente 43 % des 12,2 millions d'hectares touchés par la TBE au Québec pour l'année 2021.

Il est reconnu que les massifs forestiers les plus âgés sont les plus vulnérables et que la TBE n'attaque pas seulement le sapin baumier mais également l'épinette noire. En plus de modifier l'habitat du caribou forestier, la TBE contribue à créer des conditions d'habitats favorables à l'orignal, en rajeunissant les peuplements affectés⁷⁶, nuisant du même coup à l'habitat essentiel de l'espèce. L'épidémie de TBE qui sévit au Québec continue de détruire des massifs importants pour l'habitat du caribou forestier. Une étude réalisée sur la Côte-Nord a permis de montrer que les caribous qui sélectionnent des peuplements fortement touchés par la TBE présentent une plus faible survie comparativement à ceux qui les évitent⁷⁷. Des études sont en cours afin d'approfondir les connaissances sur les effets de la TBE sur l'habitat du caribou forestier⁷⁸.

La fréquence et la sévérité des épidémies d'insectes devraient augmenter dans les prochaines décennies en raison des changements climatiques et certains modèles prévoient un déplacement

⁷² Samson, J. 2012. Atlas de la biodiversité du Québec nordique : Effets des changements climatiques sur la biodiversité. Ouranos. 52 p.

⁷³ Lavoie, J., Girona, M.M. et Morin, H. 2019. Vulnerability of conifer regeneration to spruce budworm outbreaks in the eastern Canadian boreal forest. *Forests*, **10**: 850p.

⁷⁴ MFFP. 2020. Aires infestées par la tordeuse des bourgeons de l'épinette au Québec en 2020. Direction de la protection des forêts, ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs. 35 p.

⁷⁵ MFFP. 2021. Aires infestées par la tordeuse des bourgeons de l'épinette au Québec en 2021. Direction de la protection des forêts, ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs. 25 p.

⁷⁶ Labadie, G., McLoughlin, P. D., Hebblewhite, M. et Fortin, D. 2021. Insect-mediated apparent competition between mammals in a boreal food web. *PNAS*, **118**: e2022892118

⁷⁷ Labadie, G., McLoughlin, P. D., Hebblewhite, M. et Fortin, D. 2021. Insect-mediated apparent competition between mammals in a boreal food web. *PNAS*, **118**: e2022892118

⁷⁸ MFFP. 2021. Revue de littérature sur les facteurs impliqués dans le déclin des populations de caribous forestiers au Québec et de caribous montagnards de la Gaspésie. Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs. 282 p.

des épidémies vers la portion nord de la forêt boréale^{79;80;81}. En effet, un modèle, fondé sur les réactions développementales des différents stades de la TBE et combiné à des simulations climatiques du modèle régional canadien du climat⁸² (MUSIC et CAYA 2007) a été développé par Ouranos. Ainsi, la distribution et la croissance relative actuelle de la TBE ont pu être prédites pour l'année 2050. Les résultats démontrent (voir figure 2) que, selon ces prévisions, la TBE devrait envahir une bonne partie du nord du Québec, particulièrement la région de la Côte-Nord⁸³.

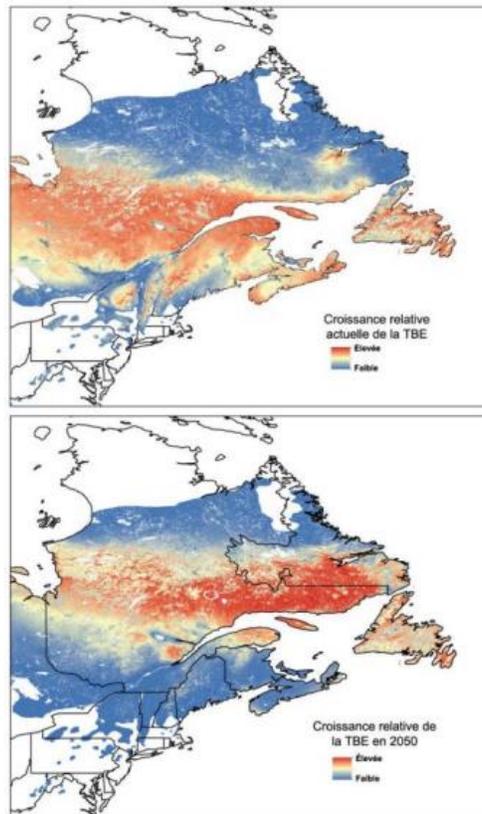


Figure 2. Projection des migrations de la TBE selon les prévisions climatiques pour 2050.

Sachant que les perturbations naturelles modifient de manière importante l'habitat du caribou en détruisant de vieilles forêts de résineux, élément majeur de l'habitat du caribou forestier, quels seront les impacts de la récurrence des perturbations naturelles sur l'habitat du caribou à long terme ?

⁷⁹ Lemmen, D. S., Johnston, M., Ste-Marie, C., et Pearce, T. 2014. Natural Resources. Dans F. J. Warren et D. S. Lemmen (Eds.), Canada in a Changing Climate : Sector Perspectives on Impacts and Adaptation. Government of Canada, Ottawa, Ontario.

⁸⁰ Price, D. T., Alfaro, R. I., Brown, K. J., Flannigan, M.D., Fleming, R. A., Hogg, E.H., et Venier, L. A. 2013. Anticipating the consequences of climate change for Canada's boreal forest ecosystems. *Environmental Reviews*, 21(4) : 322-365.

⁸¹ Samson, J. 2012. Atlas de la biodiversité du Québec nordique : Effets des changements climatiques sur la biodiversité. Ouranos. 52 p.

⁸² Music, B. et Caya, D. 2007. Evaluation of the hydrological cycle over the Mississippi River basin as simulated by the Canadian regional climate model (CRCM). *Journal of Hydrometeorology*, 8: 969- 988.

⁸³ Samson, J. 2012. Atlas de la biodiversité du Québec nordique : Effets des changements climatiques sur la biodiversité. Ouranos. 52 p.

Pourquoi ne pas tenir compte de la dynamique des perturbations naturelles (feu et insecte) dans la stratégie à long terme pour protéger l'habitat du caribou forestier ?

4.3.5. Les prédateurs

Au Québec, les principaux prédateurs du caribou forestier sont le loup gris et l'ours noir.⁸⁴ Le loup gris s'attaque aux caribous adultes, tandis que l'ours noir est le principal prédateur des faons⁸⁵. La prédation est la principale cause de décès chez le caribou forestier. Les perturbations, naturelles et anthropiques, favorisent la prédation en créant des habitats favorables aux proies alternatives du loup gris, soit l'orignal, et l'ours noir. D'ailleurs, les perturbations anthropiques sont désignées comme étant la principale cause du déclin du caribou forestier puisqu'elles favorisent les populations de loups et d'ours. Effectivement, l'aménagement forestier entraîne un rajeunissement des peuplements, créant ainsi des conditions favorables aux orignaux, une proie alternative du loup gris. L'augmentation de la densité d'orignaux peut entraîner une augmentation de celle des loups et, ainsi, augmenter la pression de prédation sur le caribou^{86;87}. Les chemins forestiers augmentent également la pression de prédation sur le caribou en permettant aux prédateurs de voyager plus rapidement et d'être plus efficaces lors de la chasse et en augmentant la probabilité de rencontres entre la proie et le prédateur^{88;89}. Le caribou est particulièrement vulnérable à la prédation puisqu'il montre une faible productivité, ainsi qu'un taux de recrutement bas, comparativement aux autres cervidés⁹⁰. Or, au Québec, il n'existe pas d'inventaire récent sur les populations de loup gris, donc aucune donnée sur sa densité ni sur l'impact de l'aménagement forestier sur cette dernière.

Quelles sont les densités du loup gris dans l'aire de répartition du caribou forestier ?

L'aménagement forestier, en plus de rajeunir le paysage, favorise également la prolifération de petits fruits, ce qui favorise l'arrivée de l'ours noir, prédateur des faons de caribou forestier⁹¹. Les plus récents inventaires de l'ours noir au Québec, datant de 2019, montrent une densité de 4 ours

⁸⁴ Feldhamer, G. A., Thompson B.C. et Chapman J.A. 2003. Wild mammals of North America: biology, management, and conservation, Johns Hopkins University Press, 1216 p.

⁸⁵ Leclerc, M., Dussault, C. et St-Laurent M.-H. 2014. Behavioural strategies towards human disturbances explain individual performance in woodland caribou. *Oecologia*, **176**: 297-306.

⁸⁶ 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. 350 p.

⁸⁷ Tremblay-Gendron, S. 2012. Influence des proies sur le déplacement d'un prédateur : Étude du système loup-orignal-caribou, mémoire de maîtrise, Université du Québec à Rimouski, Rimouski, Canada. 87 p.

⁸⁸ Houle, M., Fortin, D., Dussault, C., Courtois, R. et OUELLET, J.-P. 2010. Cumulative effects of forestry on habitat use by gray wolf (*Canis lupus*) in the boreal forest. *Landscape Ecology* **25**: 419-433.

⁸⁹ Whittington, J., Hebblewhite, M., Decasare, N. J., Neufeld, L., M. Bradley, M., Wilmschurst, J. et M. Musianim, M. 2011. Caribou encounters with wolves increase near roads and trails: a time-to-event approach. *Journal of Applied Ecology* **48**(6): 1535-1542.

⁹⁰ Beauchesne, D., Cadotte, M., Dussault C. et St-Laurent, M.-H. 2014. Revue de littérature critique sur le contrôle des prédateurs dans un contexte de conservation du caribou forestier au Québec. Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs, et Université du Québec à Rimouski. 44 p.

⁹¹ Bodeur, V., Ouellet, J. P., Courtois, R. et Fortin, D. 2008. Habitat selection by black bears in an intensively logged boreal forest. *Canadian Journal of Zoology* **86**(11): 1307-1316.

par 100 km² dans la zone de chasse 29 et de 3 ours par 100 km² dans la zone 19 (voir figure 3)⁹². Ces densités semblent relativement faibles pour impacter réellement la survie des faons de caribou forestier. Une étude réalisée dans l'aire de répartition du caribou forestier dans la région du Saguenay–Lac-Saint-Jean par l'équipe de M. Martin-Hugues St-Laurent, Ph. D. en biologie à l'Université du Québec Rimouski, a permis d'analyser les fèces d'ours noirs dans l'aire de répartition du caribou forestier⁹³. Leurs résultats ont montré que les mammifères comptaient pour une très faible portion de la diète de l'ours, ce dernier se nourrissant principalement de végétaux et de fourmis. De plus, aucun ours n'avait consommé de caribou. Tout comme pour le loup gris, il serait intéressant de connaître l'impact réel de l'aménagement forestier sur les densités d'ours noir dans l'aire de répartition du caribou forestier.



Figure 3. Zones de chasse au Québec.⁹⁴

Est-ce qu'il y a des données qui démontrent l'augmentation de la prédation après l'aménagement forestier dans l'aire de répartition du caribou forestier ?

AFB demande que des inventaires soient réalisés afin de documenter les densités de loups gris dans l'aire de répartition du caribou forestier, ainsi que l'impact réel de l'aménagement forestier sur la densité de prédateurs.

Dans son plan de rétablissement 2013-2023, le gouvernement mentionne qu'il pourrait être nécessaire d'élaborer un plan de gestion des prédateurs du caribou forestier⁹⁵. Or, pour être efficace, le contrôle légal des prédateurs doit être intensif et constant. Selon certaines études, le prélèvement doit cibler au moins 80 % de la population de loup, dans le secteur d'intérêt, et plus

⁹² Beaulé, N. 2020. L'ours noir : C'est quoi le plan ? Couvert boréal. Printemps 2020. 2 p.

⁹³ Scientifique en chef. 2013. L'ours noir comme prédateur du caribou forestier. Résumé de St-Laurent, M-H. 2013. L'impact de l'aménagement forestier sur l'abondance, la sélection d'habitat et l'utilisation de l'espace pour l'ours noir : implications pour la survie du caribou au Saguenay-Lac-Saint-Jean. [L'ours noir comme prédateur du caribou forestier | Scientifique en chef \(gouv.qc.ca\)](#)

⁹⁴ Gouvernement du Québec. [Zones de chasse | Gouvernement du Québec \(quebec.ca\)](#)

⁹⁵ Équipe de rétablissement du caribou forestier du Québec. 2013. Plan de rétablissement du caribou forestier (*Rangifer tarandus caribou*) au Québec — 2013-2023. Ministère du Développement durable, de l'Environnement, de la Faune et des Parcs du Québec. 110 p.

de 80 % de celle d'ours noirs^{96;97}. Et les effets s'estompent rapidement lorsque le contrôle cesse⁹⁸. De plus, les prédateurs ont un rôle essentiel à jouer dans l'équilibre d'un écosystème et leurs éliminations dans certains écosystèmes peuvent être catastrophiques⁹⁹. Effectivement, la disparition du loup, dans le parc Yellowstone, a entraîné une cascade trophique, ce qui a résulté en l'augmentation des densités de grands herbivores, d'une altération de la composition végétale et d'une perte de ressources pour plusieurs espèces fauniques^{100;101}.

La gestion des prédateurs serait-elle vraiment efficace pour rétablir les populations de caribou et serait-elle sécuritaire pour le maintien de l'équilibre de l'écosystème ?

4.3.6. Le prélèvement humain

Le prélèvement humain peut entraîner des répercussions importantes sur les populations de caribous forestiers, principalement lorsqu'elles sont en déclin¹⁰². Il peut accélérer le déclin des populations et nuire considérablement aux efforts de conservation et de rétablissement¹⁰³. Au Québec, la chasse sportive est interdite depuis 2001¹⁰⁴, tandis qu'en vertu de droits issus de traités ou de droits ancestraux, elle est toujours autorisée à des fins alimentaires, rituelles ou sociales par les membres des communautés autochtones¹⁰⁵. Bien que plusieurs communautés aient cessé la récolte de caribous, plusieurs autres la maintiennent. En effet, un article paru dans La Presse en mai 2021 mentionnait que les autorités québécoises enquêtaient sur au moins quatre expéditions de chasses traditionnelles autochtones au cours desquelles des centaines de caribous ont été abattus¹⁰⁶. En avril 2022, le ministre M. Pierre Dufour a signifié son indignation en apprenant un résultat de chasse d'environ 50 bêtes sur la Côte-Nord par une communauté innue¹⁰⁷. De plus, bien que la chasse sportive soit illégale, le caribou est encore la cible de

⁹⁶ Hayes, R. D., Farnell, R., Carey, J., Dehn, M., Kuzyk, G. W., Baer, A.M., Gardner, C.L. et O'Donoghue, M. 2003. Experimental reduction of wolves in the Yukon: Ungulate responses and management implications. *Wildlife Monographs* **152**: 1-35.

⁹⁷ Wilson, S.F. 2009. Recommendations for predator-prey management to benefit the recovery of mountain caribou in British Columbia. BC Ministry of Environment, Victoria. 19 p.

⁹⁸ Beuchesne, D., Cadotte, M., Dussault C. et St-Laurent, M.-H. 2014. Revue de littérature critique sur le contrôle des prédateurs dans un contexte de conservation du caribou forestier au Québec. Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs, et Université du Québec à Rimouski. 44 p.

⁹⁹ Tremblay-Gendron, S. 2012. Influence des proies sur le déplacement d'un prédateur : étude du système loup-original-caribou. Mémoire de maîtrise en Gestion de la faune et de ses habitats. Université du Québec à Rimouski. 86 p.

¹⁰⁰ Ripple, W. J., Larsen, E. J., Renkin, R. A. et Smith, D. W. 2001. Trophic cascades among wolves, elk and aspen on Yellowstone National Park's northern range. *Biological Conservation* **102**: 227-234.

¹⁰¹ Ripple, W. J. et Beschta, R. L. 2004. Wolves and the ecology of fear: Can predation risk structure ecosystems? *Bioscience* **54**: 755-766.

¹⁰² MFFP. 2021. Revue de littérature sur les facteurs impliqués dans le déclin des populations de caribous forestiers au Québec et de caribous montagnards de la Gaspésie. Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs. 282 p.

¹⁰³ Bargmann, T., Wheatcroft, E., Imperio, S. et Vetaas, O. R. 2020. Effects of weather and hunting on wild reindeer population dynamics in Hardangervidda National Park. *Population Ecology* **62**: 91-104.

¹⁰⁴ MFFP. La situation du caribou au Québec. [La situation du caribou au Québec — Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs \(gouv.qc.ca\)](https://www.gouv.qc.ca/la-situation-du-caribou-au-quebec)

¹⁰⁵ MFFP. 2021. Revue de littérature sur les facteurs impliqués dans le déclin des populations de caribous forestiers au Québec et de caribous montagnards de la Gaspésie. Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs. 282 p.

¹⁰⁶ Léveillé, J-T. 2021. Des centaines de caribous abattus : la chasse traditionnelle autochtone dans le viseur de Québec. La Presse. 23 mai 2021. [Des centaines de caribous abattus | La chasse traditionnelle autochtone dans le viseur de Québec | La Presse](https://www.lapresse.ca/actualites/quebec/2021/05/23/des-centaines-de-caribous-abattus-la-chasse-traditionnelle-autochtone-dans-le-viseur-de-quebec/)

¹⁰⁷ Shields, A. et Sioui, M-M. 2022. Le ministre Dufour s'en prend aux Innus à propos du déclin du caribou forestier. Le Devoir. 14 avril 2022. [Le ministre Dufour s'en prend aux Innus à propos du déclin du caribou forestier | Le Devoir](https://www.ledevoir.com/quebec/actualites/quebec/1711111/le-ministre-dufour-s-en-prend-aux-innus-a-propos-du-declin-du-caribou-forestier)

braconnage. Or, dans les analyses du gouvernement sur l'état des populations, le prélèvement humain n'est jamais considéré. Même que l'ampleur et l'étendue de la récolte, qu'elle soit à des fins alimentaires et rituelles ou illégales, restent inconnues à ce jour¹⁰⁸. Bien que nous soyons sensibles à la question, il est inconcevable que le gouvernement ne considère pas l'impact du prélèvement humain, qu'il soit illégal ou issu d'une activité traditionnelle autochtone, pour expliquer la diminution de certaines hardes de caribous.

De plus, dans le plan de rétablissement 2013-2023, le gouvernement indiquait sa volonté de convenir avec les Premières Nations concernées des modalités pour assurer le rétablissement et la pérennité du caribou forestier dans les régions où se pratique le prélèvement à des fins alimentaires, rituelles ou sociales. Malgré cette volonté gouvernementale, le bilan de mi-parcours du plan de rétablissement édité en 2020 spécifie que cette action est en cours et qu'aucun plan de communication n'a été adopté par l'équipe.

Pourquoi le gouvernement ne fait-il pas un suivi du prélèvement des caribous forestiers afin de pouvoir le considérer dans les analyses sur l'état des populations de caribous effectuées à la suite d'inventaires réalisés ?

Considérant le statut d'espèce vulnérable du caribou forestier et les efforts appliqués pour maintenir les populations, AFB demande au gouvernement de mettre en œuvre rapidement le plan de communication afin de sensibiliser le public et les utilisateurs du territoire aux effets du prélèvement, du braconnage et ce, tel que prévu dans la mesure 6 du plan de rétablissement 2013-2023.

Conformément au bilan de mi-parcours du plan de rétablissement 2013-2023, AFB demande au gouvernement de convenir rapidement avec les Premières Nations concernées de modalités pour assurer le rétablissement et la pérennité du caribou forestier dans les régions où se pratique le prélèvement à des fins alimentaires, rituelles ou sociales.

4.4. DYNAMIQUE DES HARDES

Alliance forêt boréale juge que pour assurer la survie à long terme du caribou, le gouvernement du Québec doit élaborer et appliquer une stratégie de protection propre à chaque territoire. Plusieurs hardes de caribous forestiers et montagnards sont présentes au Québec, soient la harde isolée de la Gaspésie, la harde isolée de Charlevoix, la harde isolée de Val-d'Or et les hardes

¹⁰⁸ COSEPAC. 2014. Évaluation et rapport de situation du COSEPAC sur le caribou (*Rangifer tarandus*), population de Terre-Neuve, population de la Gaspésie-Atlantique et population boréale, au Canada. Comité sur la situation des espèces en péril au Canada. Ottawa. 144 p.

présentes en forêt boréale continue. Toutes ces hardes ont des dynamiques spécifiques. Les inventaires 2018, 2019, 2020 et 2021 ont démontré que ces hardes ne sont pas dans la même situation de précarité. De plus, l'étude de Barnier *et al.* (2017)¹⁰⁹ a montré que la probabilité d'autosuffisance d'une harde était également influencée positivement par la productivité du peuplement. Les hardes vivant dans des territoires plus productifs supporteraient des taux de perturbation plus élevés.

Peut-on considérer les hardes isolées de caribous de Charlevoix, de Val-d'Or et de la Gaspésie différemment de celles présentes dans la forêt boréale ?

Serait-il possible d'appliquer une stratégie de protection propre à chaque harde en prenant en compte les particularités des territoires ?

AFB demande au gouvernement d'élaborer des stratégies de protection spécifiques à chaque territoire (Charlevoix, Val-d'Or, Gaspésie et la forêt boréale continue)

4.5. SON AIRE DE RÉPARTITION

La majorité de l'aire de répartition du caribou forestier (74 %) est située dans la forêt non aménagée, c'est-à-dire au nord de la limite nordique des forêts attribuables¹¹⁰. Étant donné l'importance des populations au nord de cette limite, ainsi que les changements climatiques qui occasionneront une migration vers le nord des espèces, il nous semble essentiel de prendre en considération les données sur l'état des populations dans le territoire non aménagé. D'ailleurs, les inventaires indiquent que les hardes du nord sont adjacentes à celles identifiées au sud de la limite nordique des forêts attribuables.

AFB estime qu'à moyen et long terme, le territoire situé au nord de la limite nordique deviendra davantage favorable au caribou et le sud moins propice. À cet égard, il nous semble logique que la stratégie de rétablissement du caribou intègre l'aire de répartition située au nord de la limite nordique des forêts attribuables. Cette partie de territoire couvre 74 % de l'aire de répartition du caribou forestier, dont 45 % de ses habitats préférentiels¹¹¹. De plus, avec les changements climatiques, il est fort probable que nous assistions à une modification des écosystèmes forestiers. La limite sud des peuplements résineux devrait migrer davantage vers le nord au profit des forêts

¹⁰⁹ Barnier, F., Drapeau, P., Duchesne, T., Dussault, C., Heppell, S., Prima, M-C., St-Laurent, M-H., Szor, G. et Fortin, D. 2017. Analyse des impacts des niveaux de perturbations de l'habitat sur la démographie des populations de caribous forestiers au Québec. MFFP. 46 p.

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

¹¹¹ Équipe de rétablissement du caribou forestier du Québec. 2013. Plan de rétablissement du caribou forestier (*Rangifer tarandus caribou*) au Québec – 2013-2023. Ministère du Développement durable, de l'Environnement, de la Faune et des Parcs du Québec. 110p.

à plus fort pourcentage de feuillus. Ainsi, l'aire de répartition du caribou devrait progresser vers le nord et être encore moins présente dans le territoire de la forêt aménagée.

La figure suivante (figure 4) montre la répartition de la population de caribou forestier actuelle par rapport à sa répartition historique¹¹². La ligne du bas, représentée en vert, serait la limite sud des populations de caribou en l'an 1850. Celle représentée en rouge serait sa limite actuelle. C'est en grande partie basé sur cette information que le caribou forestier a été déclaré en déclin au Québec. Or, cette répartition historique serait basée sur des données de faible précision¹¹³. M. Éric Alvarez¹¹⁴ s'est penché sur la question en réalisant une recherche littéraire approfondie. Il conclut que les données historiques ne justifient pas cette délimitation historique de l'aire de répartition. D'autant plus, que plusieurs de ces secteurs étaient dominés, à l'époque, par des forêts de feuillus, mélangées ou de terres agricoles, des types de peuplement inadéquats pour le caribou forestier. La présence de caribou forestier au sud de la province du Québec daterait de beaucoup plus tôt dans l'histoire et serait due à des conditions exceptionnelles ayant permis au caribou d'étendre sa répartition plus au sud. De plus, lors de cette période, le Québec était dans le Petit âge glaciaire, c'est-à-dire une période de refroidissement climatique amenant des conditions climatiques favorables à la présence de résineux, soit l'habitat de prédilection du caribou. À la lueur de ces informations, il semble utopique de se baser sur l'aire de répartition historique du caribou forestier pour en conclure à son déclin.^{115;116}



¹¹² Équipe de rétablissement du caribou forestier du Québec. 2013. Plan de rétablissement du caribou forestier (*Rangifer tarandus caribou*) au Québec — 2013-2023. Ministère du Développement durable, de l'Environnement, de la Faune et des Parcs du Québec. 110 p.

¹¹³ Courtois, R., Ouellet, J.-P., Gingras, A., Dussault, C., Breton, L. et Maltais, J. 2003. Historical changes and current distribution of caribou, *Rangifer tarandus*, in Québec. Canadian Field-Naturalist. Vol 117, p. 399-414.

¹¹⁴ Alvarez, É. 2022. La légende de la répartition historique du caribou forestier. La forêt à Cœur. Regards sur l'aménagement des forêts. [La légende de la répartition historique du caribou forestier – La Forêt à Cœur \(laforetacoeur.ca\)](https://www.laforetacoeur.ca)

¹¹⁵ Alvarez, É. 2021. Le caribou forestier, rare par nature. La forêt à Cœur. Regards sur l'aménagement des forêts. [Le caribou forestier, rare par nature – La Forêt à Cœur \(laforetacoeur.ca\)](https://www.laforetacoeur.ca)

¹¹⁶ Alvarez, É. 2022. Des caribous et des hommes. La forêt à Cœur. Regards sur l'aménagement des forêts. [Des caribous et des Hommes – La Forêt à Cœur \(laforetacoeur.ca\)](https://www.laforetacoeur.ca)

Figure 4. Limite de répartition du caribou forestier en 1850 et en 2012.

Pourquoi ne pas se donner une stratégie d'amélioration de l'habitat du caribou située au nord de la limite nordique sachant que dans un contexte de changements climatiques, ce territoire deviendra plus favorable à l'espèce ?

Connaissons-nous réellement l'état des populations du caribou forestier où il n'y a pas d'activité forestière, au nord de la limite nordique ?

AFB demande au gouvernement de considérer l'ensemble de l'aire de répartition du caribou forestier pour l'élaboration de la stratégie de protection.

5. RÉCAPITULATIF DES QUESTIONS

- 1- Est-ce que les effets économiques de l'ensemble des mesures envisagées ont été réalisés et sont connus par les autorités ? Est-ce que ces effets seront rendus disponibles ?
- 2- Comment est-il possible de faire un choix éclairé si plusieurs informations essentielles sont manquantes dans l'évaluation des impacts des scénarios théoriques et hypothétiques ?
- 3- Comment pouvons-nous déterminer les bonnes actions et les correctifs à apporter à la stratégie de protection si le plan de rétablissement 2013-2023 n'a pas encore fait l'objet d'un bilan final ?
- 4- Est-ce qu'un bilan final du plan de rétablissement 2013-2023 sera réalisé comme ce fut le cas pour le plan 2005-2012 ?
- 5- À la lumière des résultats encourageants des inventaires 2018 à 2021, pourquoi ne pas simplement prolonger le plan de rétablissement 2013-2023 pour une autre période décennale tout en considérant les nouvelles connaissances, notamment celles sur les changements climatiques ?
- 6- À la lumière de ces informations, comment est-ce possible d'affirmer que les populations de caribous forestiers présents dans la forêt boréale déclinent si les inventaires 2018 à 2021 servent de base de référence ?
- 7- Pourquoi le gouvernement du Québec n'envisage-t-il pas la conclusion d'une entente similaire à celle de la Saskatchewan ?
- 8- Pourquoi ne pas appliquer un taux de perturbation variable qui tient compte de la productivité forestière des territoires ?
- 9- Comment peut-on élaborer une Stratégie de protection de l'habitat du caribou à long terme sans tenir compte des impacts appréhendés des changements climatiques sur l'habitat du caribou forestier ?
- 10- Dans quelques décennies, est-ce que l'habitat propice au caribou sera le même ou pourrait-il s'être déplacé de plusieurs dizaines de kilomètres vers le nord ?
- 11- Comment peut-on ignorer, dans la Stratégie de protection du caribou à long terme, le réchauffement climatique (hausse des températures) sur le comportement du caribou dans son habitat ?
- 12- Dans quelques décennies est-ce que l'habitat propice au caribou sera le même ou pourrait-il s'être déplacé de plusieurs dizaines de kilomètres vers le nord ?
- 13- Est-ce que d'autres cas de mortalité de l'original associés au ver des méninges ont été signalés depuis 2012 ?
- 14- Quel suivi sur les populations des cerfs de Virginie fait-on en sachant que la population de cette espèce a augmenté et que son aire de répartition s'est agrandie vers le nord où cohabitent l'original et le caribou ?

- 15- Sachant que les perturbations naturelles modifient de manière importante l'habitat du caribou en détruisant de vieilles forêts de résineux, élément majeur de l'habitat du caribou forestier, quels seront les impacts de la récurrence des perturbations naturelles sur l'habitat du caribou à long terme ?
- 16- Pourquoi ne pas tenir compte de la dynamique des perturbations naturelles (feu et insecte) dans la stratégie à long terme pour protéger l'habitat du caribou forestier ?
- 17- Quelles sont les densités du loup gris dans l'aire de répartition du caribou forestier ?
- 18- Est-ce qu'il y a des données qui démontrent l'augmentation de la prédation après l'aménagement forestier dans l'aire de répartition du caribou forestier ?
- 19- La gestion des prédateurs serait-elle vraiment efficace pour rétablir les populations de caribou et serait-elle sécuritaire pour le maintien de l'équilibre de l'écosystème ?
- 20- Afin de pouvoir le considérer dans les analyses sur l'état des populations de caribous effectuées à la suite d'inventaires réalisés ?
- 21- Peut-on considérer les hardes isolées de caribous de Charlevoix, de Val-d'Or et de la Gaspésie différemment de celles présentes dans la forêt boréale ?
- 22- Serait-il possible d'appliquer une stratégie de protection propre à chaque harde en prenant en compte les particularités des territoires ?
- 23- Pourquoi ne pas se donner une stratégie d'amélioration de l'habitat du caribou située au nord de la limite nordique sachant que dans un contexte de changements climatiques, ce territoire deviendra plus favorable à l'espèce ?
- 24- Connaissons-nous réellement l'état des populations du caribou forestier où il n'y a pas d'activité forestière, au nord de la limite nordique ?

6. RÉCAPITULATIF DES DEMANDES

- 1- AFB demande au ministre de rendre disponibles toutes les informations économiques pertinentes afin de permettre aux parties de faire un choix éclairé.
- 2- AFB demande au gouvernement de réaliser, tous les 5 ans, de nouveaux inventaires des populations de caribou forestier afin de les comparer avec les inventaires de 2018 à 2021 pour confirmer une tendance des populations.
- 3- Afin d'acquérir une connaissance suffisante qui est primordiale à la prise d'une décision éclairée, AFB demande au ministère de poursuivre et d'accélérer la réalisation des projets d'expérimentation et de recherche afin de concilier l'aménagement forestier et la protection de l'habitat du caribou forestier.
- 4- AFB demande au gouvernement de prendre en compte les 3 pôles du développement durable dans le cadre de la future stratégie de protection du caribou forestier.
- 5- AFB demande au gouvernement d'élaborer la future stratégie de protection du caribou forestier en synergie avec les stratégies d'aménagement et de protection du territoire existantes.
- 6- AFB demande au gouvernement de considérer les impacts des changements climatiques sur la dynamique des écosystèmes et des espèces fauniques dans la future stratégie de protection du caribou forestier.
- 7- AFB demande que des inventaires soient réalisés afin de documenter les densités de loups gris dans l'aire de répartition du caribou forestier, ainsi que l'impact réel de l'aménagement forestier sur la densité de prédateurs.
- 8- Considérant le statut d'espèce vulnérable du caribou forestier et les efforts appliqués pour maintenir les populations, AFB demande au gouvernement de mettre en œuvre rapidement le plan de communication afin de sensibiliser le public et les utilisateurs du territoire aux effets du prélèvement, du braconnage et ce, tel que prévu dans la mesure 6 du plan de rétablissement 2013-2023.
- 9- Conformément au bilan de mi-parcours du plan de rétablissement 2013-2023, AFB demande au gouvernement de convenir rapidement avec les Premières Nations concernées de modalités pour assurer le rétablissement et la pérennité du caribou forestier dans les régions où se pratique le prélèvement à des fins alimentaires, rituelles ou sociales.
- 10- AFB demande au gouvernement d'élaborer des stratégies de protection spécifiques à chaque territoire (Charlevoix, Val-d'Or, Gaspésie et la forêt boréale continue).
- 11- AFB demande au gouvernement de considérer l'ensemble de l'aire de répartition du caribou forestier pour l'élaboration de la stratégie de protection.
- 12- AFB demande au gouvernement de mettre en place une stratégie de protection du caribou forestier qui aura des impacts positifs pour les travailleurs et qui permettra de lutter contre les changements climatiques tout en contribuant à la relance économique de nos régions.

7. CONCLUSION

Alliance forêt boréale réitère son allégeance au respect de la biodiversité dans une perspective de développement durable et se dit en faveur de la protection du caribou forestier. Cependant, Alliance forêt boréale souhaite que la future stratégie de protection ait des impacts positifs sur les travailleurs et les communautés forestières de notre territoire tout en permettant de contribuer à la lutte aux changements climatiques et à la relance économique des régions.

Alliance forêt boréale demande formellement au gouvernement de prolonger le Plan de rétablissement 2013-2023 au-delà du 1^{er} avril 2023 pour les motifs suivants :

- L'absence du bilan final du plan 2013-2023 tel que prescrit par la Loi sur la qualité de l'Environnement du Québec et la Loi canadienne sur la protection de l'environnement qui permet de déterminer les modifications à apporter en vue d'une future stratégie ;
- L'absence d'informations économiques pertinentes afin de faire des choix éclairés ;
- Le manque de connaissances sur l'état des populations sur l'ensemble de son aire de répartition, notamment dans la partie au nord de la limite nordique des forêts attribuables ;
- Le manque d'inventaires des populations de caribous forestiers à tous les 5 ans sur des parties de territoires comparables afin de connaître leur tendance démographique ;
- Le manque de données réelles sur les populations de loups gris et d'ours noirs et de leurs impacts sur les populations de caribou ;
- L'absence de données sur le prélèvement humain (braconnage et chasse traditionnelle) ;
- Le manque de données réelles sur les populations de cerf de Virginie dans l'aire de répartition du caribou forestier.

De plus, Alliance forêt boréale demande au gouvernement d'intégrer au plan de rétablissement 2013-2023 les éléments suivants :

- Impacts des changements climatiques sur l'habitat ;
- Impacts des perturbations naturelles (feu et TBE) sur la dynamique de l'espèce ;
- Impacts du réchauffement climatique sur le comportement de l'espèce ;
- Impacts de la migration vers le nord du cerf de Virginie et les parasites associés ;
- Impacts des effets socioéconomiques des mesures envisagées ;
- Taux de perturbation variable en fonction de la productivité forestière du territoire.

En conclusion, Alliance forêt boréale craint l'application d'une stratégie qui aurait des impacts négatifs irréversibles sur les communautés forestières. Alliance forêt boréale souhaite que la future Stratégie de protection du caribou forestier soutienne adéquatement les populations de caribous forestiers, tout en ayant des impacts socio-économiques positifs tout en contribuant à la lutte aux changements climatiques.

