

Direction de l'expertise
de la Gaspésie—Îles-de-la-Madeleine

**INVENTAIRE AÉRIEN DE LA POPULATION DE CARIBOU
DE LA GASPÉSIE (Rangifer tarandus caribou),
AUTOMNE 2012**

Par

Mélinda Lalonde
et
Jasmin Michaud

Ministère des Ressources naturelles
Janvier 2013

Rapport technique

Référence à citer :

LALONDE, M. et J. MICHAUD 2013. Inventaire aérien de la population de caribou de la Gaspésie (*Rangifer tarandus caribou*), automne 2012. Ministère des Ressources naturelles du Québec, Direction de l'expertise de la Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine. 19 p.

Équipe de réalisation

RÉDACTION ET RÉALISATION GRAPHIQUE

Mélinda Lalonde, biologiste

Jasmin Michaud, technicien de la faune

RÉALISATION DE L'INVENTAIRE

Richard Villeneuve, pilote pour Héli-Excel

Renée Faubert, technicienne de la faune

Denis Lavergne, technicien de la faune

Jasmin Michaud, technicien de la faune

RÉVISION DU TEXTE

Lina Campion, secrétaire

Résumé

Le caribou des bois (*Rangifer tarandus caribou*) peuplait autrefois, tout le sud-est de la province du Québec et la Nouvelle-Angleterre. Il ne subsiste aujourd'hui qu'une seule population au sud du fleuve Saint-Laurent. Le caribou de la Gaspésie a été désigné « en voie de disparition » en 2001 par le gouvernement fédéral et « Menacé » en 2009 par le gouvernement du Québec. Plus récemment, en 2012, la population de caribou de la Gaspésie a été reconnue comme une des douze unités désignables de caribou au Canada.

Depuis 1983, un inventaire aérien annuel est effectué pour faire le suivi de l'évolution de la population. Pour l'année 2012, l'inventaire a été réalisé les 10 et 14 octobre. Les conditions de vol n'ont pas été optimales. Un total de 7,4 heures de vol a été nécessaire pour exécuter les travaux.

En tout, 75 caribous ont été dénombrés au cours de l'inventaire en incluant les repères télémétriques. Sur ce nombre, 14 faons furent observés, soit deux dans le secteur du mont Logan, deux au mont Albert et dix dans le secteur des McGerrigle. Il y a donc 18,7 % de faons dans la population. L'estimation du nombre de caribous dans la population globale se situe entre 73 et 96 caribous. Par contre, cette estimation comporte un biais important dû aux individus du mont Logan qui n'ont pu être intégrés au calcul. Ces résultats sont loin d'atteindre l'objectif fixé au plan de rétablissement de 175 caribous dans la population en 2012. Toutefois, le pourcentage de faons est supérieur à la cible identifiée qui était de 17 % de faons dans la population, objectif qui n'avait pas été atteint depuis 2007.

Table des matières

Équipe de réalisation	iii
Résumé	v
Table des matières	vii
Liste des tableaux.....	ix
Liste des figures	ix
Liste des annexes.....	ix
1. Introduction.....	1
2. Méthodologie	2
2.1 Aire d'étude.....	2
2.2 Inventaire	2
2.3 Régulation aérienne des ours noirs et des coyotes.	2
3. Résultat	3
3.1 Inventaire	3
3.2 Régulation aérienne des prédateurs.....	6
4. Discussion	7
4.1 Inventaire	7
4.2 Régulation aérienne des prédateurs.....	9
5. Conclusion.....	11
Références	1

Liste des tableaux

Tableau 1. Nombre total de caribous observés avec et sans la télémétrie, par secteur au cours de l'inventaire aérien automnal du caribou de la Gaspésie, 2012.....	4
--	---

Liste des figures

Figure 1. Résultats du nombre de caribous observés sans l'utilisation de la télémétrie lors des inventaires aériens automnaux de la population de caribous de la Gaspésie de 1983 à 2012.....	4
Figure 2. Historique du pourcentage de faons observés dans la population de caribous de la Gaspésie entre 1983 et 2012, lors de l'inventaire aérien annuel (barres) ainsi que le seuil de conservation de 17 %.....	5
Figure 3. Historique de 1983 à 2012, de l'estimation de la population de caribou de la Gaspésie en considérant que les trois groupes forment une seule et unique population.....	6

Liste des annexes

Annexe 1. Aire d'étude.....	3
Annexe 2. Cartes des secteurs d'inventaire et unité d'inventaire.....	5

1. Introduction

Le caribou des bois (*Rangifer tarandus caribou*) peuplait autrefois, tout le sud-est de la province du Québec et la Nouvelle-Angleterre. Il ne subsiste aujourd'hui qu'une seule population au sud du fleuve Saint-Laurent. Les caribous de la Gaspésie représentent donc les vestiges de ces hardes. Cette population, isolée au cœur des Chic-Chocs, est divisée en trois sous-groupes avec vraisemblablement peu d'échanges entre eux. Elle a été désignée « en voie de disparition » en 2001 par le gouvernement fédéral et « Menacée » en 2009 par le gouvernement du Québec. Plus récemment, en 2012, la population de caribou de la Gaspésie a été reconnue comme une des douze unités désignables de caribou au Canada.

La population est suivie de près par le ministère des Ressources naturelles (MRN) depuis 1983. Elle profite aussi des avis prodigués par l'Équipe de rétablissement du caribou de la Gaspésie, qui a pour but de stimuler et de faciliter son rétablissement. Les trois principaux facteurs de précarité de la population sont : le nombre réduit d'individus dans la population, le faible taux de recrutement dû à la prédation et l'habitat résiduel restreint.

L'inventaire aérien annuel est considéré par l'équipe de rétablissement comme étant essentiel au suivi des caribous de la Gaspésie. Puisque la superficie de l'aire de fréquentation du caribou est grande, que les caribous sont dispersés sur l'ensemble de cette superficie et que la topographie est accidentée, il n'est pas possible de couvrir entièrement l'aire d'étude par voie terrestre. L'équipe dispose également d'un temps limité pour exécuter les travaux et plusieurs endroits sont difficiles d'accès, voire impossibles, autrement que par voie aérienne. Pour des fins de rigueur scientifique, il ne serait pas idéal de procéder à l'inventaire par observation au sol dans certaines unités d'inventaires, alors que pour d'autres, l'utilisation de l'aéronef est requise. Il ne serait alors pas possible de comparer les résultats d'une unité d'inventaire à l'autre. D'ailleurs, au Québec tous les inventaires de cervidés se font par voie aérienne. Il est donc nécessaire d'utiliser l'inventaire aérien comme outil de dénombrement. Ce décompte aérien est le seul outil standardisé d'évaluation de l'évolution de la population.

Les objectifs de l'inventaire sont de suivre l'évolution du pourcentage de faons et de déterminer la structure de la population.

Il a été possible de réaliser les travaux grâce à l'équipe de la Direction de l'expertise de la Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine, au soutien financier de la Direction de l'expertise du Bas-Saint-Laurent et du Service de la Biodiversité et des Maladies de la Faune du ministère des Ressources naturelles (MRN).

2. Méthodologie

2.1 Aire d'étude

L'inventaire aérien de la population de caribous de la Gaspésie se fait sur quatre secteurs du parc national de la Gaspésie (PNG) et une partie du territoire adjacent (annexe 1). Ces secteurs sont caractérisés par la présence de sommets dénudés situés à 700 mètres d'altitude ou plus. Ces caractéristiques constituent l'habitat préférentiel du caribou de la Gaspésie. Les quatre secteurs sont retranchés en unités d'inventaire (annexe 2).

2.2 Inventaire

L'inventaire aérien de la population de caribou de la Gaspésie a été réalisé selon la méthode décrite dans Michaud et Desrosiers (2009). Toutefois, les conditions d'inventaire prévalant aux sommets ont contraint l'équipe à modifier l'ordre habituel de survols des unités d'inventaire. Dans l'ensemble, les différents secteurs ont tout de même été bien survolés, mais la visibilité n'était pas optimale sur certains des sommets les plus élevés.

Les travaux ont eu lieu le 10 octobre 2012 pour le secteur du Logan et Albert. Le secteur des monts McGerrigle a été débuté à la même date, mais, dû à de forts vents et une mauvaise visibilité, l'inventaire a été repris le 14 octobre.

Parallèlement à l'inventaire de la population, l'équipe a fait le suivi des caribous munis d'un collier radioémetteur VHF. Un premier survol avait lieu, durant lequel toutes les données d'inventaire étaient récoltées et géoréférencées (points GPS). Par la suite, le récepteur télémétrique était mis en fonction et les ondes étaient balayées. Lorsqu'un signal était détecté, l'aéronef se déplaçait à la recherche du collier émetteur. Une fois l'animal trouvé, ou lorsque le signal était à son plus fort (en cas d'impossibilité d'observer l'animal), un point GPS était pris.

2.3 Régulation aérienne des ours noirs et des coyotes.

Depuis 2010, l'équipe de la DEX-11 est préparée lors de l'inventaire à faire une régulation aérienne des ours noirs (*Ursus americanus*) et des coyotes (*Canis latrans*) lorsque possible. Ainsi, si un prédateur était aperçu dans une unité d'inventaire, un des techniciens, sécurisé avec un harnais, tirait l'animal avec un fusil de calibre 12 à partir de l'hélicoptère.

3. Résultat

3.1 Inventaire

Les conditions météorologiques n'ayant pas été idéales, l'inventaire s'est avéré plus complexe que les deux dernières années. Le 10 octobre, le ciel était ensoleillé avec des passages nuageux, cependant le plafond nuageux était assez bas. En conséquence, la visibilité n'était pas toujours parfaite sur les sommets les plus élevés. Aussi, des vents importants qui ont augmenté au courant de la journée ont contraint l'équipe à reporter le survol des McGerrigle. Outre les conditions météorologiques, en général, les conditions d'observations, quant à elles, étaient assez bonnes avec une légère couche de neige au sol qui contrastait avec les bêtes. Lors de la reprise du secteur McGerrigle, le 14 octobre, les conditions météorologiques étaient semblables. Par contre, un dégagement en fin de journée a permis de compléter les zones montagneuses les plus élevées. L'accumulation de neige était plus importante, facilitant ainsi les observations de caribous.

Il a fallu 7,4 heures de vol pour exécuter l'ensemble des travaux. Les secteurs Logan et Albert ont été survolés en 3,6 heures lors de la première journée inventaire. Alors que 3,8 heures de vol ont été nécessaires afin de couvrir les secteurs McGerrigle et Vallières-de-Saint-Réal. Au total, 59 individus ont été dénombrés sans l'utilisation de la télémétrie pour les secteurs des monts Albert, McGerrigles et Vallières-de-Saint-Réal. À l'opposé, 16 individus ont été repérés à l'aide de la télémétrie dans le secteur du mont Logan, sans quoi aucun caribou n'aurait été dénombré dans ce secteur (tableau 1). Il y a donc un total de 75 individus comptés dans l'ensemble des secteurs d'inventaire. Sans prendre en compte les observations faites avec la télémétrie, 2012 est l'année avec le plus faible nombre de caribous observés depuis le début du suivi (figure 1).

En général, les observations ont été réalisées sur de petits groupes de caribous, particulièrement dans le secteur des McGerrigle. La détermination du sexe des animaux a ainsi été grandement facilitée et réalisée sur la majorité des individus observés. Le rapport des sexes est à parité avec 1 mâle pour 1,03 femelle.

Tableau 1. Nombre total de caribous observés avec et sans la télémétrie, par secteur au cours de l'inventaire aérien automnal du caribou de la Gaspésie, 2012.

Secteur	Mâles adultes		Femelles adultes		Adultes Indéterminés		Faons		Sous totaux		Total
	obs	télé	obs	télé	obs	télé	obs	télé	obs	télé	
Albert	6	0	5	0	0	0	2	0	13	0	13
Logan	0	4	0	6	0	4	0	2	0	16	16
McGerrigle	18	0	18	0	0	0	10	0	46	0	46
Total	24	4	23	6	0	4	12	2	59	16	75

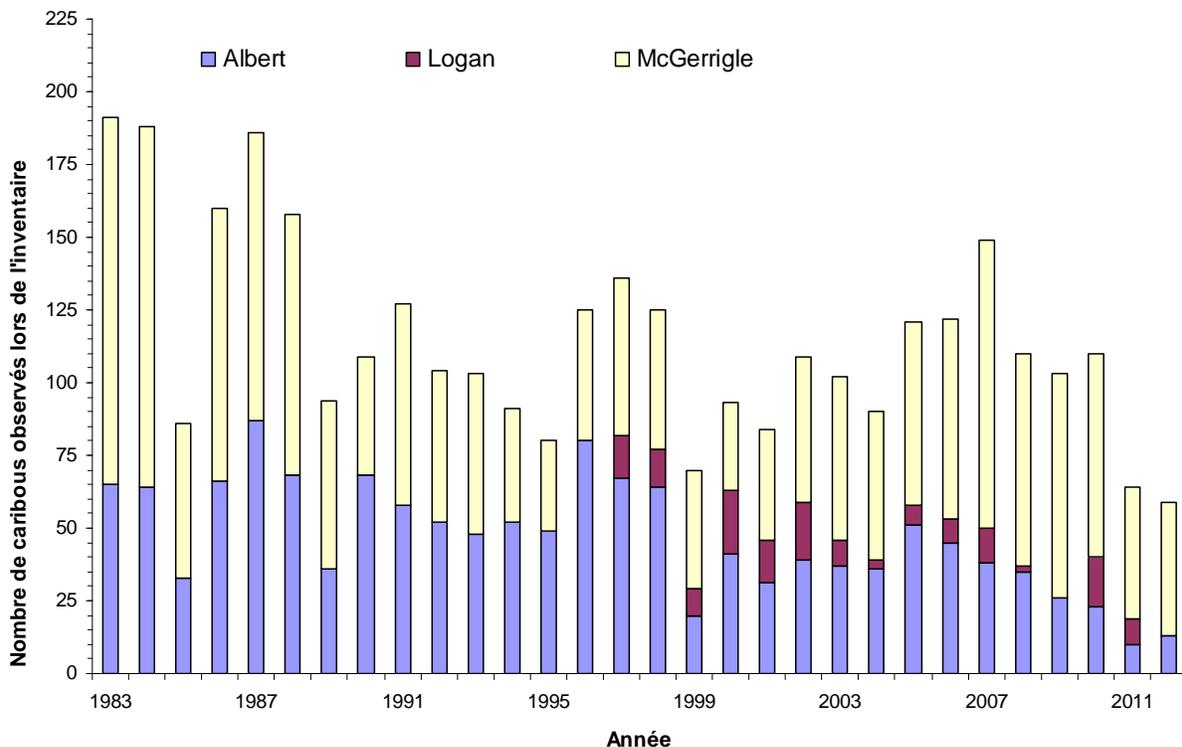


Figure 1. Résultats du nombre de caribous observés sans l'utilisation de la télémétrie lors des inventaires aériens automnaux de la population de caribous de la Gaspésie de 1983 à 2012.

Au total, 14 faons ont été observés sur l'ensemble des secteurs d'inventaires, ce qui équivaut à 18,7 % de faons dans la population (figure 2) ou entre 42 et 48 faons par 100 femelles dépendamment du nombre de femelles dans le groupe d'individus au sexe indéterminé dans le secteur Logan (tableau 1). Le pourcentage de faons est le plus élevé depuis 2006. Par secteur, ce résultat s'élève à 21,7 % (10 faons) pour les McGerrigle, alors qu'il est de 15,4 % et 12,5 % (deux faons dans chaque zone

inventoriée) pour les monts Albert et Logan respectivement. Le nombre de faons par 100 femelles (indice de fertilité) est quant à lui de 40/100 pour le mont Albert, entre 20 à 33/100 pour le Logan et 55/100 pour les McGerrigles.

Il a été fixé dans le Plan de rétablissement du caribou de la Gaspésie 2002-2012, qu'un seuil minimal de 17 % de faons et 30 faons par 100 femelles étaient requis pour permettre une légère croissance dans la population. Le pourcentage de faons dans le secteur des McGerrigle est donc supérieur à l'objectif, ce qui n'est pas le cas pour les deux autres secteurs. Par contre, le nombre de faons par 100 femelles est plus élevé que le seuil du Plan aux monts Albert et McGerrigle. S'il y a au moins un des individus au sexe indéterminé dans le secteur Logan, le seuil n'est pas atteint.

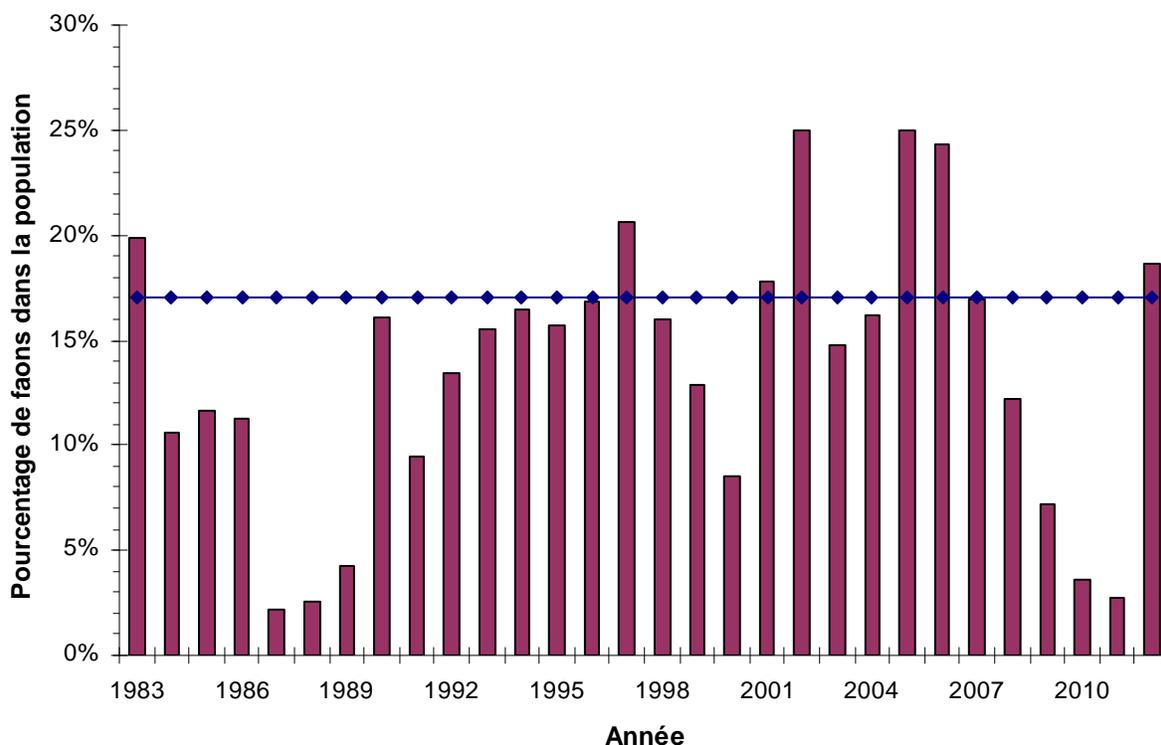


Figure 2. Historique du pourcentage de faons observés dans la population de caribous de la Gaspésie entre 1983 et 2012, lors de l'inventaire aérien annuel (barres) ainsi que le seuil de conservation de 17 %.

Basée sur les résultats du présent inventaire, l'estimation du nombre d'individus dans la population de caribou se situe entre 73 et 96 caribous globalement (figure 3). Cela est vrai si les trois groupes forment une seule population avec des échanges fréquents. À l'opposé, si les trois groupes forment plutôt trois sous populations avec peu d'échanges, l'estimation baisse entre 66 et 71 individus. Ces estimations sont basées uniquement sur les caribous de chaque secteur qui ont été observés sans télémétrie. Ainsi, les

repérages télémétriques du mont Logan n'ont pu être intégrés dans les calculs ce qui a pour effet de diminuer l'estimation de la population ou du total des sous-populations.

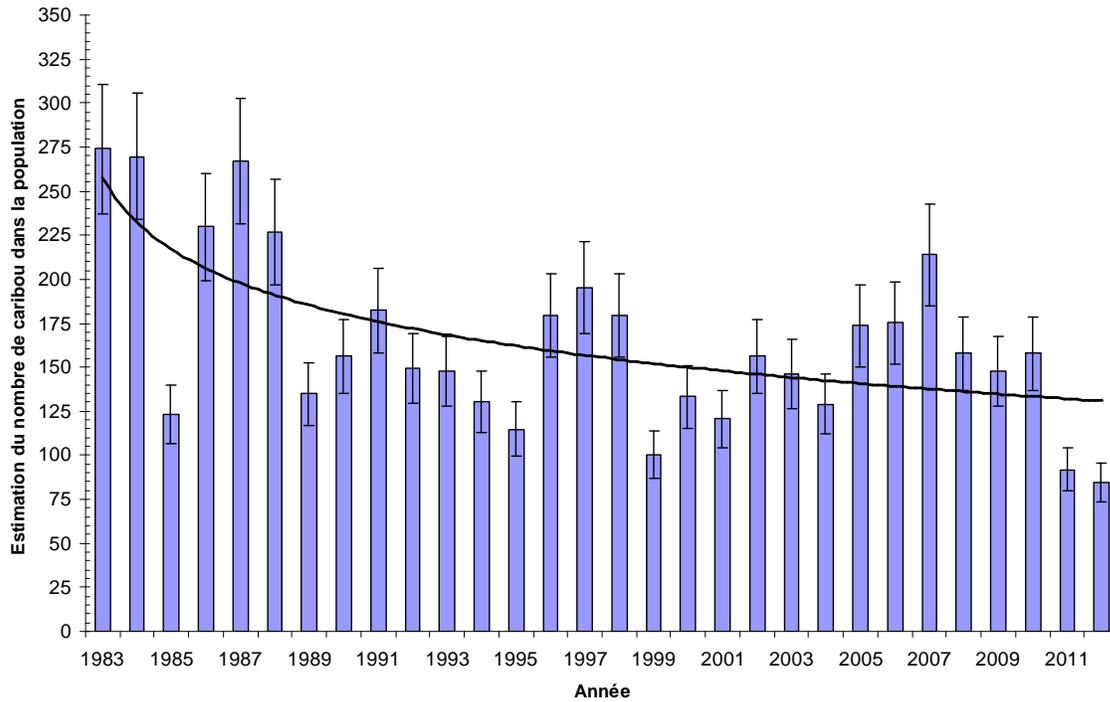


Figure 3. Historique de 1983 à 2012, de l'estimation de la population de caribou de la Gaspésie en considérant que les trois groupes forment une seule et unique population.

3.2 Régulation aérienne des prédateurs

Un seul ours noir a été aperçu dans le secteur des Vallières-de-Saint-Réal durant toute la durée de l'inventaire. Comme le relief ne se prêtait pas à une approche sécuritaire et que l'animal était loin des secteurs régulièrement utilisés par les caribous, aucune manœuvre n'a été tentée pour l'abattre.

4. Discussion

4.1 Inventaire

Le dénombrement de caribous est assez faible pour 2012. L'inventaire a été réalisé selon le même protocole que les années précédentes. Cependant, l'ordre de couverture des unités d'inventaire a été différent, à cause de l'ajustement au plafond nuageux qui s'accrochait, par moments au sommet des montagnes. Les conditions d'observations n'étaient pas toujours optimales, mais avec la couverture de neige qui contrastait avec les bêtes, les observations demeurent valables.

Idéalement, l'inventaire a lieu dans les deux premières semaines du mois d'octobre pour coïncider avec l'apogée du rut des caribous qui se rassemblent alors sur les sommets dénudés. Or, il est fort probable que cette année, comme en 2011, l'inventaire n'ait pas eu lieu à ce moment névralgique. Un des indices pour cette hypothèse vient d'observations réalisées sur les sommets des McGeriggle à l'automne 2012. Un groupe de 61 caribous, dont 12 faons ont été repérés le 4 octobre au mont Jacques-Cartier, soit dix jours avant l'inventaire. Aussi, des comportements associés au rut ont été observés à la fin septembre par des gardes parc naturalistes du PNG, notamment des combats entre mâles (PNG, 2012). Finalement, lors du survol, aucun gros regroupement de caribous n'a été observé, ce qui caractérise le rut chez l'espèce. Ainsi, il est possible de conclure que l'inventaire était trop tardif par rapport au rut cette année. Conséquemment, certains individus devaient déjà s'être dispersés hors des secteurs d'inventaires. Considérant le coût élevé des inventaires aériens, il n'est pas possible d'envisager de faire des essais à plusieurs reprises à partir de la fin septembre pour bien cibler le pic du rut. Or, force est de constater avec les deux derniers inventaires (2011 et 2012), que la synchronisation avec le pic du rut n'est pas assurée et qu'il est envisageable que cela se reproduise. Malheureusement, cela a une incidence négative sur la collecte de données.

Tous les caribous dénombrés dans le secteur du mont Logan ont été repérés par télémétrie puisqu'ils étaient hors secteur d'inventaire. Cela pose un important biais pour l'estimation du nombre d'individus dans la population. En effet, l'estimation de la population est basée sur un taux de visibilité propre à chaque secteur, calculé à partir de caribous qui avaient été marqués à l'aide de collierémetteur VHF. Ainsi, pour calculer l'estimation de la population de caribou, les trois taux de visibilité sont appliqués aux animaux qui ont été observés à l'œil nu sans l'utilisation de télémétrie. Or, considérant qu'aucun caribou au mont Logan n'a été repéré ainsi cette année, il n'est pas possible d'inclure ces individus dans le calcul d'estimation de la population pour 2012. Conséquemment, il est évident que l'évaluation du nombre de caribous dans la population sera sous représentatif. Il y a donc là un biais fort inintéressant avec lequel il faut composer.

D'ailleurs, il serait pertinent de réviser les unités d'inventaires du secteur Logan en y ajoutant une portion à l'est du lac des Îles et au sud du mont Logan dans la réserve Matane. Ces dernières années, des caribous ont été observés régulièrement dans ces secteurs au détriment des secteurs traditionnels. En adaptant les unités d'inventaires à l'utilisation de l'habitat par le caribou, les probabilités d'observer plus de caribous sans télémétrie seraient probablement augmentées. Cela pourrait répondre en partie à la problématique d'estimation de la population.

Au demeurant, pour pallier aux problèmes statistiques liés à l'utilisation de la télémétrie et à l'asynchronie avec le pic du rut, il serait pertinent de consulter une personne spécialisée en statistique. Cette personne aurait comme objectif de déterminer quel type de statistiques pourrait contourner ces obstacles et que l'équipe pourrait utiliser pour estimer le nombre de caribous dans la population.

L'élément le plus positif de l'inventaire 2012 est le nombre de faons dans la population qui est le plus élevé depuis 2006. Ce pourcentage est particulièrement intéressant pour les caribous des McGerrigle qui représentent la plus grande harde de la population et qui semble présenter la plus haute probabilité de survie. Les résultats de l'inventaire corroborent les observations des gardes-parc naturalistes du PNG dans les McGerrigles. En effet, ces derniers ont enregistré des groupes de caribous comportant entre 14 et 16 faons sur 36 et 46 individus au total entre la fin juin et la mi-juillet dans ce secteur.

Une amélioration du pourcentage de faons est également présente dans les secteurs Albert et Logan. Cela est particulièrement positif pour le secteur du mont Albert où il n'y avait plus de faons à l'inventaire depuis 2009. D'ailleurs, l'équipe de rétablissement avait formulé des craintes selon lesquelles il n'y avait peut-être plus de femelles fécondes dans ce secteur.

Il n'est pas possible d'identifier précisément les facteurs directement responsables du nombre de faons dans la population en 2012. La dynamique d'une population animale est influencée par de nombreux facteurs. Certaines des influences peuvent provenir des deux programmes de régulation des prédateurs dans la région, des activités de prélèvement liées à la chasse et au piégeage, des conditions climatiques ou de facteurs biologiques propres à la population de caribous.

Malgré l'espoir que les résultats de 2012 peuvent apporter, il ne serait pas prudent de tirer des conclusions et des tendances trop rapidement basées uniquement sur une année. Ainsi, il faudra que l'amélioration dans le pourcentage de faons se maintienne pour que cela influence profondément la population. D'ailleurs, alors que l'ÉRCG recommandait en 2002 de maintenir au moins 17 % de faons dans la population ou 33

faons par 100 femelles pour maintenir ou augmenter légèrement la population. Une plus récente analyse préliminaire de viabilité de population (Lesmerises, 2012) du caribou de la Gaspésie démontre que ce seuil serait maintenant insuffisant. En effet, il faudrait environ 37 faons/100 femelles.

Il ne reste que trois colliers émetteurs dans l'ensemble de la population. Ils sont tous dans le secteur du mont Logan. L'utilisation des colliers émetteurs permet de trouver des groupes de caribous dans les zones les plus densément boisées ou à l'extérieur des unités d'inventaire. Maintenant, il n'est plus possible de le faire pour les monts Albert et McGerrigle. Sans la télémétrie cette année, il aurait été impossible de trouver le groupe de caribou observé au mont Logan.

Ce qui serait le plus intéressant et pertinent pour le suivi des caribous serait des colliers GPS avec la possibilité de connaître leur localisation en temps réel ou à un intervalle hebdomadaire. Il serait alors possible de suivre les animaux marqués tout au long de l'année. D'un point de vue biologique, cela permettrait de mieux connaître leur utilisation de l'habitat tout au long de leur cycle vital et de délimiter plus justement leur aire de distribution. Il serait également possible de repérer annuellement l'approche du pic du rut et d'ajuster la date de l'inventaire en conséquence. De plus, il serait possible avec cette technologie de mettre à jour les secteurs et les unités d'inventaire.

4.2 Régulation aérienne des prédateurs

Cette année, il n'a pas été possible d'effectuer la régulation des prédateurs lors de l'inventaire pour des raisons de sécurité pour l'équipe. Cependant, l'expérience de 2011 a démontré que la méthode utilisée, soit de tirer à partir de l'hélicoptère, est la plus efficace pour effectuer la régulation sur les sommets des montagnes. En effet, cette méthode est rapide, très ciblée sur l'espèce visée par l'opération, demande peu de ressources humaines et la mise à mort est très rapide. Cela contraste avec les autres efforts d'abattage aux sommets qui nécessitent l'installation de pièges mortels et des visites terrains très énergivores en ressources humaines et tout compte fait, peu efficaces. Par contre, cette méthode est très coûteuse et il n'est pas envisageable, avec le budget alloué présentement, de nolisier un hélicoptère pour faire de la régulation de prédateurs à l'extérieur de l'inventaire aérien annuel du caribou de la Gaspésie.

De plus, selon Mosnier et ses collaborateurs (2008), les ours noirs, près des sommets à l'automne, sont plus sujets à établir leur tanière à proximité de cette zone et donc avoir accès aux faons caribous tôt au printemps. L'étude de Crête et Desrosiers (1993) indiquait que l'ours noir est un des principaux prédateurs des faons caribou particulièrement dans leur premier mois de vie. Ainsi, la régulation des prédateurs aux sommets lors de l'inventaire aérien automnal élimine potentiellement les individus qui

sont les plus susceptibles de s'attaquer aux faons le printemps suivant. D'ailleurs, l'an dernier, trois ours noirs ont été éliminés sur les sommets durant l'inventaire et cette année, le pourcentage de faons dans la population a nettement augmenté. Il n'est pas possible de déterminer si le fait d'avoir abattu ces ours est la cause des résultats du nombre de faons observé cette année. Par contre, la coïncidence est intrigante. Pour les inventaires à venir, il sera donc souhaitable de poursuivre les efforts de régulation des prédateurs.

En prévision de ces travaux, le Certificat d'équivalence de Transport Canada devrait toujours être exigé lors des appels d'offres pour le nolisement de l'aéronef.

5. Conclusion

L'inventaire aérien de la population de caribou de la Gaspésie a été réalisé en deux temps les 10 et 14 octobre. Le temps était venteux et les conditions d'observations n'étaient pas optimales, voire difficiles. Les résultats de 2012 sont les plus faibles obtenus depuis le début du programme d'inventaire. Cela est dû en partie à une lacune dans les analyses statistiques qui ne permettent pas de prendre en compte les caribous repérés à l'aide de la télémétrie. Or cette année, tous les caribous au mont Logan ont été repérés par télémétrie. Si ces repérages sont pris en considération, les résultats restent similaires à ceux de l'an dernier.

Cette année, tout comme en 2011, l'équipe semble avoir loupé le pic du rut selon des observations terrain rapportées au ministère. Aussi, aucun regroupement majeur de caribous n'a été inventorié. Ce sont plutôt des petits groupes dispersés sur les sommets qui ont été observés.

Sur une note plus positive, le pourcentage de faons a franchi le seuil de 17 % pour la première fois depuis 2008. Certes, il ne s'agit que d'une année et il faudrait que ces chiffres persistent au cours des années à venir pour voir la population s'accroître.

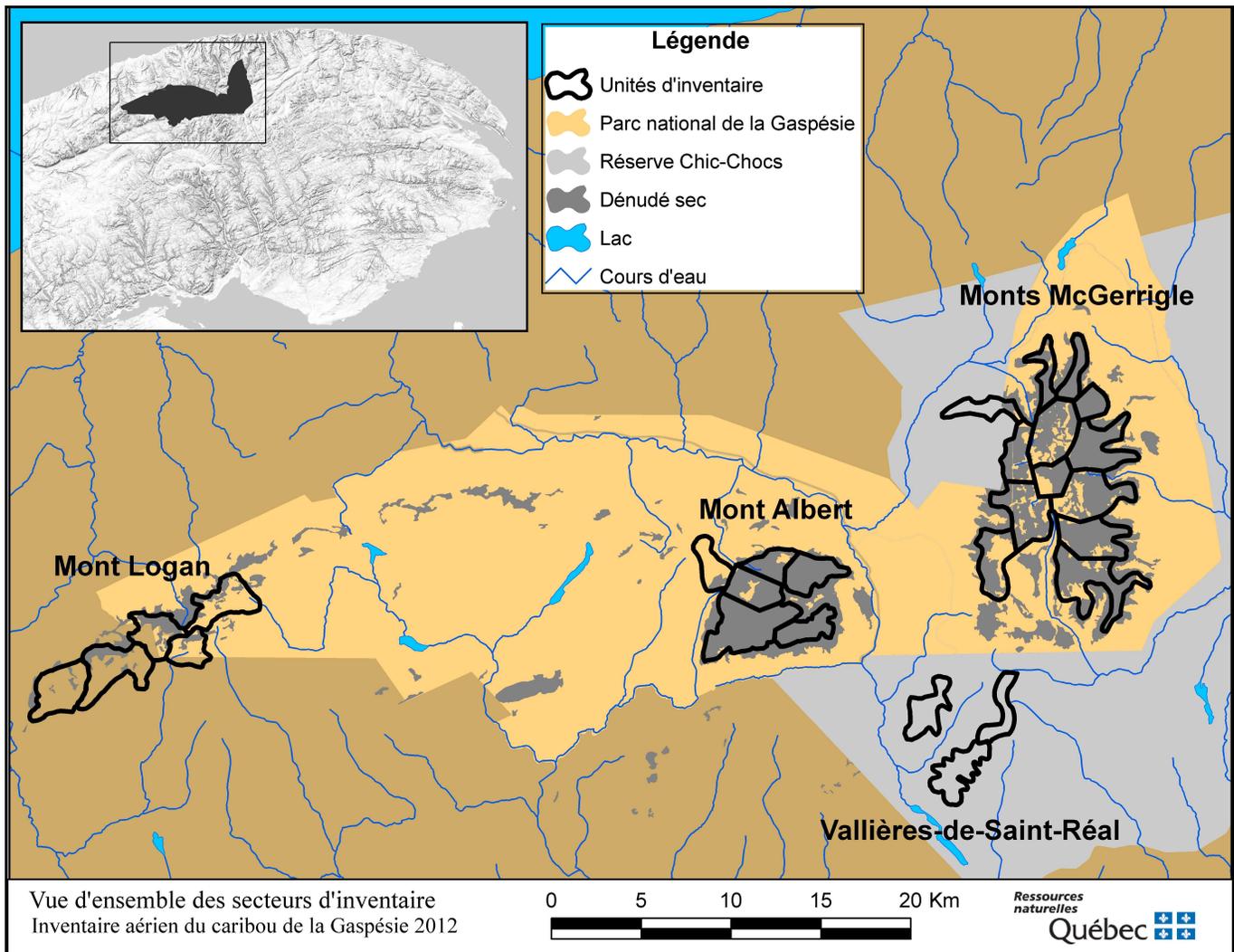
Il serait pertinent de réviser les unités d'inventaires du secteur Logan en y ajoutant une portion à l'est du lac des Îles et au sud du mont Logan dans la réserve Matane. Des caribous y sont trouvés régulièrement avec la télémétrie depuis les dernières années. Il serait également souhaitable de poser des colliers GPS sur des caribous dans les trois secteurs d'inventaires. Cela permettrait de repérer davantage de bêtes sur le terrain et d'avoir une mesure plus juste du nombre de caribous dans cette population en situation très précaire.

Finalement, les statistiques appliquées pour l'estimation de la population sont une avenue à explorer à court terme pour le suivi de la population de caribou. Les données récoltées au cours de l'inventaire comportent plusieurs défis en matière de statistiques. Considérant que l'équipe doit se fier à la télémétrie pour trouver certains groupes, que le nombre de caribous par secteur varie annuellement et que la synchronisation avec le pic du rut n'est pas une garantie annuelle, il est nécessaire de trouver une méthode statistique d'estimation de la population qui permettrait de contourner ces obstacles efficacement. Ce type de recherche statistique nécessite une connaissance pointue dans cette discipline. Ainsi, ce projet devrait être octroyé à une firme qui pourra proposer des solutions au ministère.

Références

- CRÊTE, M. et A. DESROSIERS. 1993. L'invasion du coyote (*Canis latrans*) menace la survie de la population relique de caribous (*Rangifer tarandus*) du parc de la Gaspésie. Ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche du Québec. Direction de la faune et des habitats. Québec. 31 p.
- DESROSIERS, A. et J. MICHAUD. 2009. Inventaire aérien du caribou (*Rangifer tarandus caribou*) de la Gaspésie, automne 2008. Ministère des Ressources naturelles et de la Faune du Québec, secteur Faune Québec. Direction de l'expertise sur la faune et ses habitats et Direction de l'aménagement de la faune de la Gaspésie–Îles-de-la-Madeleine. 43 p.
- LALONDE, M. 2011. Inventaire aérien de la population de caribou de la Gaspésie (*Rangifer tarandus caribou*), automne 2011. Ministère des Ressources naturelles et de la Faune du Québec, Direction de l'expertise de la Gaspésie–Îles-de-la-Madeleine. 19 p.
- LESMERISES, F., 2012. Analyse de viabilité de la population de caribous des bois (*Rangifer tarandus caribou*) de la Gaspésie. Pour le compte de la Direction de l'expertise Gaspésie – Îles-de-la-Madeleine Ministère des Ressources naturelles et de la Faune. 28 p.
- MOSNIER, A., J.-P. OUELLET and R. COURTOIS. 2008. Black bear adaptation to low productivity in the boreal forest. *Écoscience*, vol. 15 (4): 485-497
- PARC NATIONAL DE LA GASPÉSIE, 2012. Observation des caribous par les gardes parc naturalistes du parc national de la Gaspésie [feuillet]. Société des établissements de plein air du Québec.

Annexe 1. Aire d'étude



Annexe 2. Cartes des secteurs d'inventaire et unité d'inventaire

