

***Inventaire aérien du caribou forestier
dans les secteurs Natashquan, Rivière-Saint-Jean et Moisie,
en mars 2005***

Par

Bruno Rochette, technicien de la faune
André Gingras, biologiste

Mai 2006

Secteur Faune Québec

Direction de l'aménagement de la faune
de la Côte-Nord

**Ressources naturelles
et Faune**

Québec 

Référence à citer :

ROCHETTE, B. et A. GINGRAS. 2006. Inventaire aérien du caribou forestier dans les secteurs Natashquan, Rivière-Saint-Jean et Moisie, en mars 2005. Ministère des Ressources naturelles et de la Faune, Secteur Faune Québec, Direction de l'aménagement de la faune de la Côte-Nord. 13 p.

TABLE DES MATIÈRES

	<i>Page</i>
LISTE DES TABLEAUX	v
LISTE DES FIGURES	v
1. INTRODUCTION.....	1
2. TERRITOIRE À L'ÉTUDE.....	2
3. TRAVAUX ANTÉRIEURS.....	5
4. MATÉRIEL ET MÉTHODE	5
5. LOGISTIQUE	6
6. RÉSULTATS	7
6.1 Secteur Natashquan.....	7
6.2 Secteur Rivière-Saint-Jean.....	8
6.3 Secteur Moisie.....	8
6.4 Budget.....	8
7. DISCUSSION	10
LISTE DES RÉFÉRENCES.....	13

LISTE DES TABLEAUX

	<i>Page</i>
Tableau 1. Résultats de l'inventaire aérien du caribou forestier de 2005 pour les secteurs survolés.....	7
Tableau 2. Budget de l'inventaire aérien du caribou forestier de 2005 sur la Côte-Nord.	9

LISTE DES FIGURES

	<i>Page</i>
Figure 1. Localisation des trois secteurs d'inventaire aérien du caribou forestier en mars 2005.	3
Figure 2. Localisation des secteurs d'inventaire aérien du caribou forestier de 1991 à 2005.	4

1. INTRODUCTION

La situation démographique du caribou forestier est préoccupante au Québec. Le ministère des Ressources naturelles et de la Faune (MRNF), secteur Faune Québec, a d'ailleurs placé la population de la Gaspésie sur la liste des espèces vulnérables en 2001 et, par la suite, celle de Val-d'Or sur la liste des espèces susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables. En 2005, c'est l'ensemble des populations de caribous des bois, écotype forestier, qui ont été placées sur la liste des espèces vulnérables. Un plan de rétablissement est actuellement en cours de réalisation.

D'importants travaux de recherche ont été menés par le gouvernement du Québec et diverses universités (Université du Québec à Rimouski, Université Laval) au cours des dernières années dans les différentes régions où l'on retrouve ce cervidé. En 2002-2003, un programme d'inventaire aérien des populations de caribous forestiers du Québec a été mis en place afin de mieux documenter les niveaux des principales hardes de la province.

Dans ce contexte, la Direction de l'aménagement de la faune de la Côte-Nord du MRNF a procédé à l'inventaire du caribou forestier dans trois secteurs de la Côte-Nord, à l'est de Sept-Îles, à la fin de l'hiver 2004-2005. Le but de ces inventaires était d'évaluer la densité de population de cet animal dans les secteurs visés et de cartographier les aires utilisées en hiver (ravages). Les secteurs ont été choisis en fonction des besoins d'acquisition de connaissances sur le caribou forestier occupant les unités d'aménagement forestier (UAF) à l'est de la rivière Moisie.

Ce rapport se veut un compte rendu de ces opérations. On y retrouve une présentation des travaux effectués, une brève analyse des résultats obtenus et un bilan des dépenses encourues.

2. TERRITOIRE À L'ÉTUDE

La surface couverte par cet inventaire est composée de trois secteurs situés à l'est de la ville de Sept-Îles, sur la Côte-Nord du golfe du Saint-Laurent, totalisant 16 353 km². La portion la plus à l'est (figure 1) est située entre les villages de Baie-Johan-Beetz et de Natashquan. Pour faciliter sa localisation, elle sera nommée « secteur Natashquan ». Elle couvre une superficie de 12 712 km². Ce territoire est limité au sud par la latitude 50°30' nord, à l'ouest par la longitude 62°50' ouest, au nord par la latitude 52°00' nord, soit la limite de la zone de chasse 19 Sud, et à l'est par la rivière Natashquan. La topographie générale de ce secteur est relativement uniforme et est composée de plateaux entrecoupés de rivières et ponctués de nombreux lacs de toutes dimensions. La rivière Natashquan et son affluent, la Natashquan Ouest, sont des voies de pénétration privilégiées par les utilisateurs-motoneigistes du territoire. La majorité du territoire est couvert d'une vieille forêt d'épinettes plus ou moins dense selon l'altitude et les perturbations antérieures. Le sud-ouest du bloc (au nord de Baie-Johan-Beetz) a été le théâtre d'un grand feu de forêt il y a quelques décennies. La forêt qu'on y retrouve est par conséquent plus jeune et contient plus de feuillus.

La portion centrale (figure 1), nommée « secteur Rivière-Saint-Jean », est située au nord du village du même nom, à l'est du lac Magpie (64°31' ouest). La rivière Saint-Jean la limite à l'est et elle va de la latitude 50°28' nord à 50°51' nord. Elle couvre une superficie de 1 262 km². C'est un territoire peu étendu qui était prévu plus grand à l'origine mais qui a dû être rajusté en cours d'exécution à cause des conditions climatiques printanières rendant impossible la poursuite des travaux.

La portion située la plus à l'ouest (figure 1), nommée « secteur Moisie », s'accroche à des blocs déjà inventoriés antérieurement (figure 2, Rochette et Gingras 2004) à l'ouest et au sud. Ses limites nord et est ont été dessinées selon les contours des zones sous contrat avec les compagnies forestières exploitant dans le secteur.

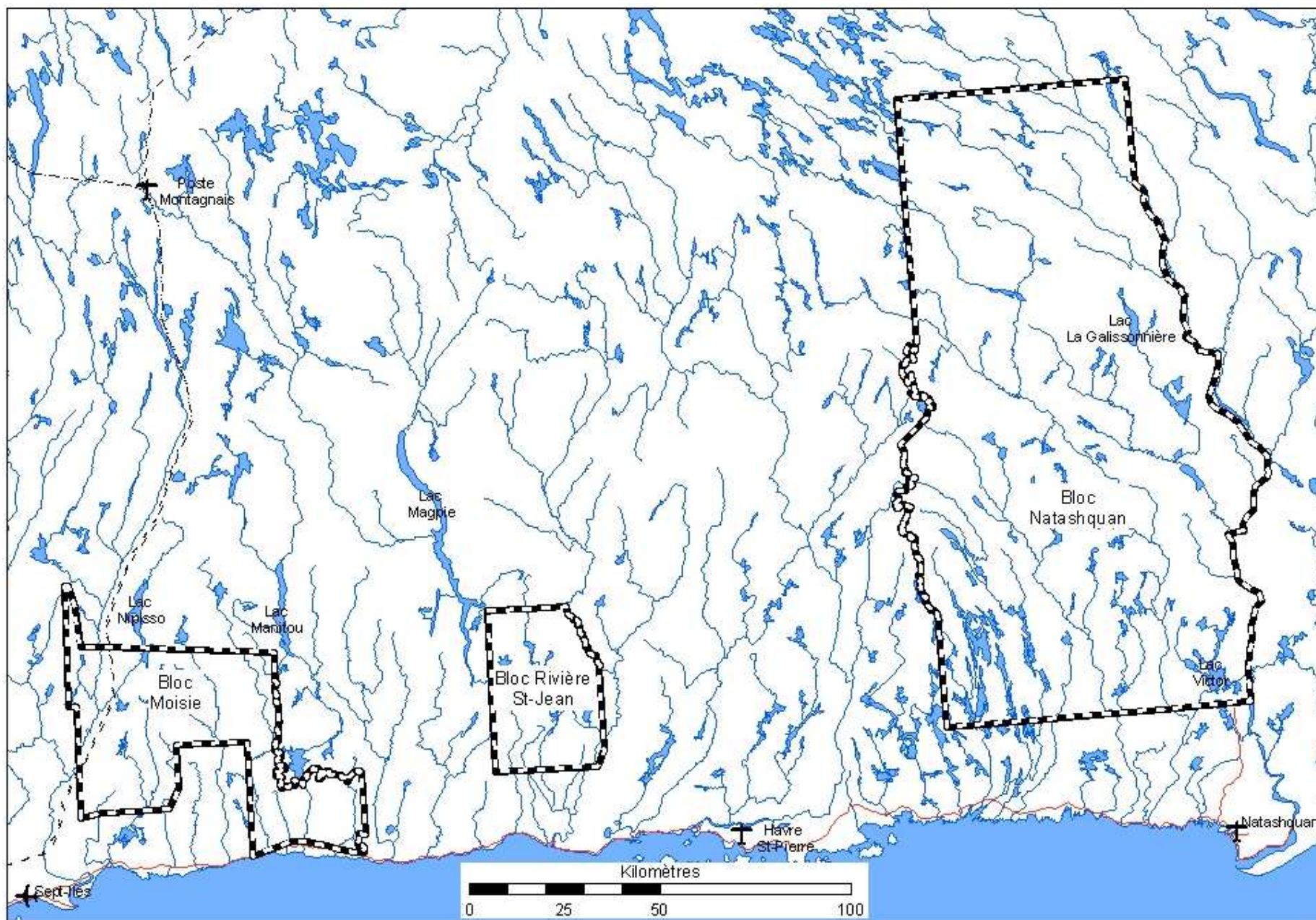


Figure 1. Localisation des trois secteurs d'inventaire aérien du caribou forestier en mars 2005.

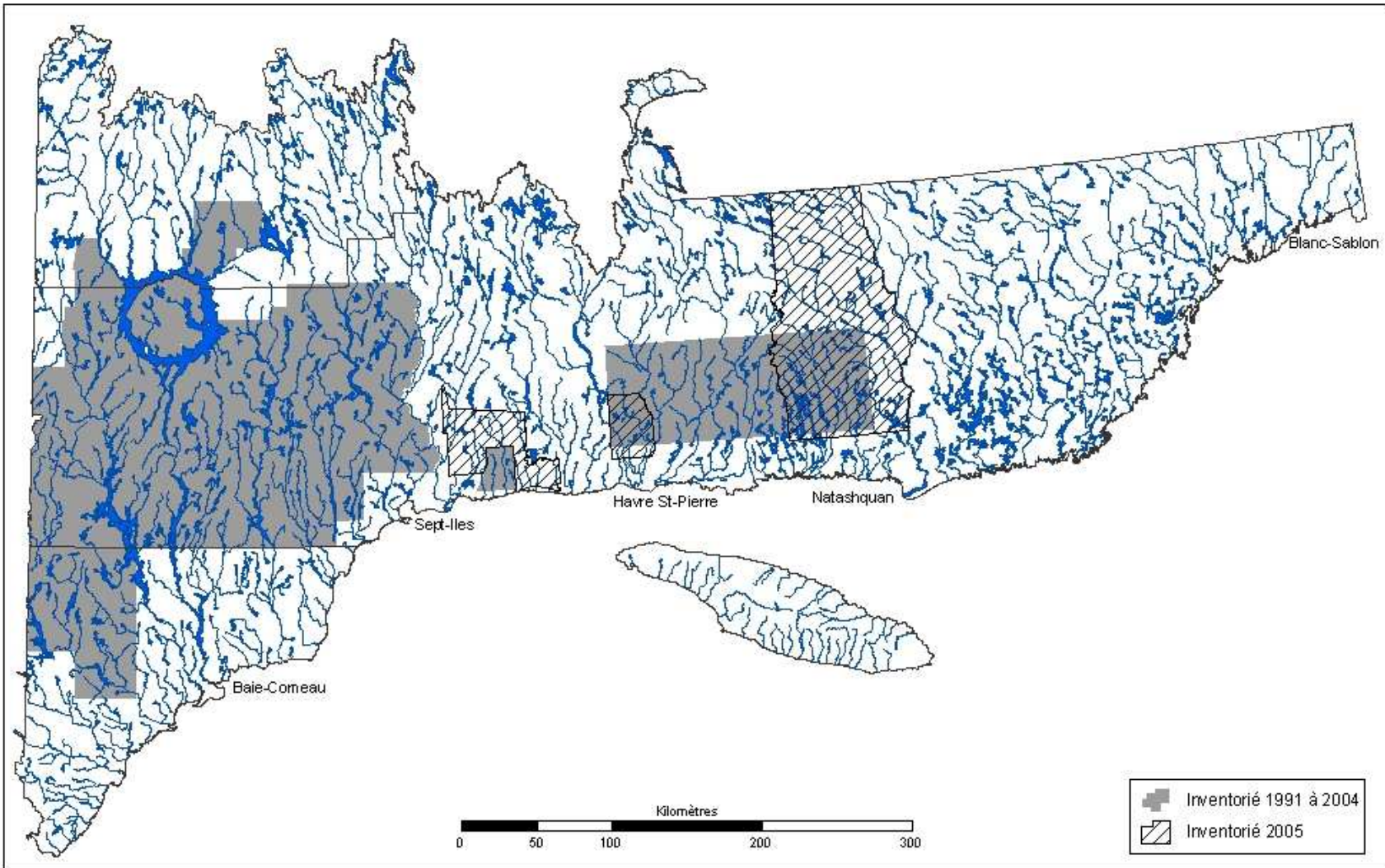


Figure 2. Localisation des secteurs d'inventaire aérien du caribou forestier de 1991 à 2005.

3. TRAVAUX ANTÉRIEURS

Cet inventaire aérien, tout comme ceux des dernières années sur la Côte-Nord, se veut une contribution à l'acquisition de connaissances sur la répartition géographique et les effectifs réels du caribou forestier au Québec.

Les secteurs inventoriés ont été peu étudiés antérieurement au regard de ce cervidé. En 1982, la Direction générale de la faune du ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche (Anonyme 1982) procédait à un vaste inventaire du caribou et presque tous les secteurs faits cette année avaient été inventoriés à ce moment.

En 1983, lors d'un inventaire d'orignal à l'est de Natashquan, un groupe de caribous avait été localisé dans la vallée de la rivière Natashquan (Barnard 1983).

Lors de l'inventaire de la population d'orignaux de la zone 19 Sud effectué en 1989 (Gingras *et al.* 1989), quelques parcelles se retrouvaient dans les secteurs survolés cette année. Dans ce rapport, on mentionne une « présence intéressante » de caribous dans certains secteurs et un gradient est-ouest dans le nombre d'indices de présence de caribous forestiers dans la zone 19 Sud.

En 1993, un secteur s'étendant du lac Magpie jusqu'à la rivière Aguanus avait été inventorié (Bourbonnais *et al.* 1997). Il couvrait en entier le secteur Rivière-Saint-Jean et une bonne partie du sud-ouest du secteur Natashquan survolés dans le cadre du présent inventaire aérien (figure 2).

4. MATÉRIEL ET MÉTHODE

Un recouvrement total du territoire a été fait selon la méthode décrite par Courtois *et al.* (2001) dans le but de déterminer la densité et les caractéristiques des caribous forestiers qui l'occupent. Le type d'avion choisi est un Cessna 337, un bimoteur avec les ailes au-dessus de la carlingue et ayant une bonne autonomie de vol (5 h). Deux appareils ont été utilisés afin d'effectuer les vols le long de lignes longitudinales à une vitesse d'environ 180 km/h et à une altitude de 200 m. Les lignes de vol étaient distantes de 1,75 min de longitude, soit environ 2 km pour ce secteur. Trois techniciens de la

faune accompagnaient le pilote à bord de chacun des deux appareils. Le technicien assis en avant voyait à la navigation à l'aide d'un GPS de marque Garmin, modèle 12 XL, et des cartes topographiques à l'échelle 1:50 000 sur lesquelles étaient notées les observations des techniciens assis sur les banquettes arrière de l'avion. Les quatre personnes à bord de ces aéronefs étaient reliées entre elles par un système de communication en circuit fermé. À la fin des journées de vol, les coordonnées des points d'intérêt trouvés étaient transmises à l'équipe de catégorisation pour la deuxième phase de l'opération.

L'équipe de catégorisation était composée de deux techniciens de la faune accompagnant le pilote de l'hélicoptère, de type Bell 206B. Cette équipe avait pour mission de catégoriser, selon leur classe d'âge, les animaux dont les équipes de reconnaissance en avion avaient relevé les indices de présence au sol. Les caribous étaient classés adultes ou juvéniles (faons nés l'été précédent). Le technicien assis en avant de l'hélicoptère effectuait la navigation, traçait les limites des ravages sur les cartes et voyait à la prise de notes en général tandis que l'observateur arrière avait un rôle d'appui dans la recherche des animaux à l'intérieur des aires utilisées.

5. LOGISTIQUE

En fonction de leur situation géographique (figure 1), la couverture des trois secteurs a nécessité deux bases d'opération : Havre-Saint-Pierre et Sept-Îles. Tous les services requis pour les aéronefs (garage et carburant) de même que le gîte et le couvert pour le personnel étaient disponibles à ces deux endroits.

Les survols en avion ont été répartis sur 10 journées de travail, du 22 février au 6 mars 2005 pour le secteur de Natashquan, et du 7 au 21 mars 2005 pour les blocs Moisie et Rivière-Saint-Jean. Généralement, le temps d'exécution d'un tel inventaire est prévu selon un ratio de 1 journée de travail pour 2 jours de calendrier en raison des conditions imprévisibles de la météo. Toutefois, le ratio obtenu pour cette opération a été de 1:2,8, augmentant d'autant les coûts pour l'hébergement et les frais de voyage du personnel impliqué.

6. RÉSULTATS

Le tableau 1 présente l'information principale recueillie sur les groupes de caribous dénombrés dans les trois secteurs inventoriés.

Tableau 1. Résultats de l'inventaire aérien du caribou forestier de 2005 pour les secteurs survolés.

Secteur	Superficie (km ²)	Nombre d'animaux (corrigé) ¹	Densité (caribous/ 100 km ²)	Superficie des ravages	Nombre de ravages	% de faons dans la population
Natashquan	12 712	121	0,95 ± 0,14	35,6	22	24,3 ± 6,9
Rivière-Saint-Jean	1 162	0	0	0	0	0
Moisie	2 479	29	1,19 ± 0,18	7,3	4	28,0 ± 14,7

¹Taux de visibilité de 85 %.

6.1 Secteur Natashquan

Un total de 103 caribous, dont 25 faons, ont été vus. Les valeurs corrigées en fonction du taux de visibilité (85 % selon Courtois *et al.* 2001) sont présentées au tableau 1. La surface moyenne d'un ravage est de 1,6 km² (entre 0,2 et 6,9 km²); on y retrouve en moyenne 3 caribous adultes et 1 faon (entre 1 et 19 animaux). La densité estimée est de l'ordre de 0,95 caribou/100 km², avec une productivité de 24,3 %, niveau considéré comme excellent pour cette espèce.

Tous les ravages étaient concentrés dans le centre du secteur inventorié. Aucun n'a été trouvé dans la portion nord et un seul a été localisé au sud de la latitude 50°54' nord. Lors de la visite en hélicoptère sur ce dernier ravage, le prélèvement des 6 animaux qui avaient été vus en avion a été constaté. Les traces de motoneige et de raquettes vues à ce moment ne laissent aucun doute quant au sort de ces animaux.

6.2 Secteur Rivière-Saint-Jean

Comme indiqué au tableau 1, aucun caribou n'a été recensé dans ce secteur de 1 162 km² lors de l'inventaire de l'hiver 2005. Il faut toutefois prendre en compte la faible superficie inventoriée avant de tirer des conclusions trop hâtives sur l'absence du caribou forestier dans cette région.

6.3 Secteur Moisie

Dans ce secteur, quelque 25 caribous ont été dénombrés, dont 7 faons, pour une densité corrigée de 1,19 caribou/100 km². La surface moyenne d'un ravage est de 1,8 km² (entre 1,0 et 2,9 km²); on y retrouve en moyenne 4 caribous adultes et 2 faons (entre 2 et 12 individus). Les 4 ravages ont été localisés dans la portion nord-ouest du bloc, dans des secteurs peu accessibles aux humains (sommets escarpés).

6.4 Budget

Le tableau 2 présente les dépenses encourues lors de la réalisation de l'inventaire. Outre les 275 jours-personnes de travail nécessaires à la préparation, l'exécution et la rédaction du rapport de cet inventaire, un montant de 96 400 \$ a été injecté dans ce projet, dont 81 700 \$ provenant du budget d'inventaire aérien du MRNF, le reste de la somme étant fourni par la DAF-09.

La réalisation de cet inventaire aérien a coûté en moyenne 4,90 \$ par kilomètre carré survolé. Ce montant ne tient pas compte du coût du temps-personne (régulier et supplémentaire) nécessaire pour effectuer le travail. À titre de comparaison, l'inventaire aérien du caribou forestier exécuté en 2004 dans une autre partie de la région, localisée à l'ouest de Sept-Îles, avait coûté 4,50 \$ (Rochette et Gingras 2004). Lors de leurs travaux de recherches, Courtois *et al.* (2001) avaient estimé à 4,00 \$ le coût moyen de l'inventaire aérien d'un territoire de 42 000 km² situé en partie dans les régions de la Côte-Nord et du Saguenay—Lac-Saint-Jean. Même en faisant abstraction des coûts de nolisement d'aéronefs, pouvant varier d'une année à l'autre, il demeure que les opérations aériennes effectuées en Moyenne et Basse-Côte-Nord génèrent des frais supplémentaires dont il faut tenir compte.

Tableau 2. Budget de l'inventaire aérien du caribou forestier de 2005 sur la Côte-Nord.

Fournisseur	Détails	Montant	Sous-total	Total
Aéropro	- 2 avions C-337 (80,7 heures)	24 603 \$	40 221 \$	
	- Frais d'équipage	1 928 \$		
	- Carburant	8 888 \$		
	- Positionnement et dépositionnement	4 340 \$		
	- Frais d'aéroport	462 \$		
Les Hélicoptères Canadiens	- 1 hélicoptère Bell 206B (18,1 heures)	14 028 \$	18 296 \$	
	- Frais d'équipage	677 \$		
	- Carburant	1 828 \$		
	- Positionnement et dépositionnement	1 400 \$		
	- Frais d'aéroport	363 \$		
Hébergement	- Hôtel du Havre (Havre-Saint-Pierre)	9 930 \$	11 951 \$	
	- Hôtel Sept-Îles (Sept-Îles)	1 953 \$		
	- Comfort Inn (Sept-Îles)	68 \$		
Frais de voyage	- Personnel de Faune Québec	9 120 \$	9 120 \$	
Temps supplémentaire	- Payé par le budget alloué	2 112 \$	15 096 \$	
	- Payé par la région 09	3 324 \$		
	- Temps compensé (en dollars) ¹	9 660 \$		
Prime d'isolement temporaire	- Payé par la région 09	1 716 \$	1 716 \$	
Budget régional (09)				14 700 \$
Budget central (inventaire aérien)				81 700 \$
Coût total (sans temps-personne régulier)				96 400 \$

¹Temps supplémentaire compensé en congé mais exprimé selon sa valeur en argent.

7. DISCUSSION

La réalisation de cet inventaire aérien a permis de compléter un premier survol de l'ensemble des unités d'aménagement forestier (UAF) de la région de la Côte-Nord en vue de documenter la présence de caribous forestiers dans les secteurs où s'exercent des activités d'exploitation et d'aménagement forestier. Cette information est primordiale pour la réalisation des plans d'aménagement de l'habitat du caribou forestier en cours d'élaboration.

Pour le principal secteur inventorié, soit le secteur Natashquan, la réalisation de cet inventaire avait aussi pour objectif d'acquérir des connaissances dans une partie de la région couvrant un important corridor nord-sud (de la mer à la frontière du Labrador), où nos connaissances sur ce cervidé nécessitaient une mise à niveau prioritaire.

Les résultats de nos inventaires démontrent clairement que, malgré l'absence de modifications de l'habitat du caribou forestier, la densité de cette espèce a été estimée à moins de 1 caribou/100 km². Cette densité est du même ordre que celle notée en 1993 (Bourbonnais *et al.* 1997) et se situe parmi les plus faibles retrouvées au cours des dix dernières années lors des différents survols aériens réalisés par le MRNF pour cette même espèce.

Dans ce cas-ci, l'exploitation forestière ne peut en aucun cas être invoquée pour expliquer cette situation, puisque ce territoire ne fait pas encore l'objet de coupes forestières. La prédation par le loup ne peut être considérée comme une des raisons de cette situation, les densités de cervidés (orignal et caribou) étant trop faibles pour supporter une population de loups pouvant avoir un impact significatif sur ces derniers (Courtois *et al.* 1993; Courtois et Ouellet 2003). À titre d'information, le nombre de présences de loups notées lors des présents survols est considéré comme marginal.

Fait surprenant, malgré un habitat potentiel d'excellente qualité, aucun caribou n'a été retrouvé dans la portion nord du secteur inventorié (environ 3 500 km²). Comme mentionné dans la section des résultats, le seul groupe de caribous retrouvé au sud de la latitude 50°54' nord lors des survols a été décimé par des humains pendant la période de réalisation de l'inventaire aérien. La majorité des groupes de caribous dénombrés se

situé dans des secteurs difficilement accessibles aux motoneiges. Cette constatation avait aussi été faite en 1993 lors du précédent inventaire aérien du caribou forestier de la portion sud du secteur Natashquan (Bourbonnais *et al.* 1997). Les prélèvements exercés par les humains pourraient donc expliquer cette faible présence de caribous malgré un habitat jugé excellent et une bonne productivité du cheptel. Toute chasse sportive est interdite dans cette région depuis la fin des années soixante-dix. Les résultats du présent inventaire aérien viennent préciser l'ampleur de la problématique, le caribou forestier étant complètement absent sur les deux tiers du territoire survolé.

Afin d'avoir un portrait précis des populations de caribous forestiers à l'est de la rivière Natashquan (territoire de plus de 30 000 km²), il serait pertinent d'y réaliser un inventaire aérien dans un avenir rapproché. Afin de limiter les coûts d'une telle opération, il est proposé d'inventorier un secteur témoin d'environ 15 000 km², entre Chevery et Saint-Augustin. Une somme de 100 000 \$ serait nécessaire.

LISTE DES RÉFÉRENCES

- ANONYME. 1982. Inventaires aériens du caribou des territoires situés sur les versants de la Côte-Nord du Saint-Laurent. Ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche, Direction de la faune terrestre. 13 p.
- BARNARD, F. 1983. Rapport de l'inventaire aérien des ongulés de la Basse Côte-Nord réalisé en février 1983. Ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche, Service de l'aménagement et de l'exploitation de la faune, région Côte-Nord. 11 p.
- BOURBONNAIS, N., A. GINGRAS et B. ROCHETTE. 1997. 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. 24 p.
- COURTOIS, R., M. CRÊTE et F. BARNARD. 1993. Productivité et dynamique d'une population d'orignaux du sud de la taïga québécoise. Ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche, Québec. 52 p.
- COURTOIS, R., A. GINGRAS, C. DUSSAULT, L. BRETON et J.-P. OUELLET. 2001. Développement d'une technique d'inventaire aérien adaptée au caribou forestier. Direction de la recherche sur la faune. Direction de l'aménagement de la faune. Société de la faune et des parcs du Québec. Université du Québec à Rimouski. 22 p.
- COURTOIS, R. et J.-P. OUELLET. 2003. Modélisation des interactions entre le caribou, l'orignal et le loup dans la forêt boréale, Québec, Canada. Société de la faune et des parcs du Québec, Université du Québec à Rimouski. 25 p.
- GINGRAS, A., R. AUDY et R. COURTOIS. 1989. Inventaire aérien de l'orignal dans la zone de chasse 19 à l'hiver 1987-88. Ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche, Direction régionale de la Côte-Nord, Service de l'aménagement et de l'exploitation de la faune et Direction de la gestion des espèces et des habitats. 58 p.
- ROCHETTE, B. et A. GINGRAS. 2004. Inventaire aérien du caribou forestier dans les secteurs Manicouagan/Moisie en mars 2004. Ministère des Ressources naturelles, de la Faune et des Parcs, Direction de l'aménagement de la faune de la Côte-Nord. 15 p.

