

Direction régionale de l'Abitibi-Témiscamingue

Direction de l'aménagement de la faune

**RAPPORT SUR L'INVENTAIRE AÉRIEN DU CARIBOU
DANS LA PARTIE SUD-OUEST DE LA MUNICIPALITÉ
DE LA BAIE-JAMES, EN MARS 2001**

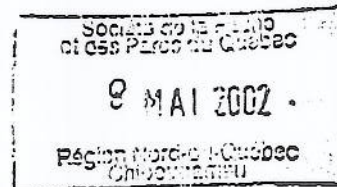
**Projet #85-990-131, programme de mise en valeur des ressources
du milieu forestier - Volet II**

par

Marcel Paré

et

Louis Jourdain



Société de la faune et des parcs du Québec

Rouyn-Noranda, Mars 2002

Référence à citer :

PARÉ, M. et L. JOURDAIN. 2002. Rapport sur l'inventaire aérien du caribou dans la partie sud-ouest de la municipalité de la Baie-James. Société de la faune et des parcs du Québec, Direction de l'aménagement de la faune, Rouyn-Noranda, Québec. 17 p.

TABLE DES MATIERES

	<u>Page</u>
TABLE DES MATIERES.....	iii
LISTE DES TABLEAUX.....	iv
LISTE DES FIGURES.....	iv
1. INTRODUCTION.....	1
2. HISTORIQUE.....	2
3. AIRE D'ÉTUDE ET MÉTHODE.....	6
4. RÉSULTATS.....	9
a. Population de caribous	9
b. Strates forestières utilisées par les caribous inventoriés	11
c. Récolte de caribous	12
5. DISCUSSION	13
6. CONCLUSION	15
7. LISTE DES RÉFÉRENCES.....	16

LISTE DES TABLEAUX

	<u>Page</u>
Tableau 1. Strates forestières utilisées par le caribou lors de l'inventaire aérien du caribou, secteur sud-ouest de la municipalité de la Baie-James, mars 2001	11

LISTE DES FIGURES

Figure 1 Résultats des inventaires de caribou effectués avant 2001, dans la partie sud-ouest de la municipalité de la Baie-James	5
Figure 2 Délimitation de l'aire survolée en mars 2001 pour l'inventaire du caribou dans la partie sud-ouest de la municipalité de la Baie-James	8
Figure 3 Résultats de l'inventaire aérien du caribou forestier, dans la partie sud-ouest de la municipalité de la Baie-James, mars 2001	10

1. INTRODUCTION

Les connaissances sur la population de caribous de la partie sud-ouest du territoire de la municipalité de la Baie-James étaient plutôt restreintes et morcelées dans le temps, avant 1998. Sans pouvoir dresser l'historique de l'abondance de l'espèce dans cette région, il est fort probable qu'elle était plus élevée avant le développement exercé par l'exploitation forestière et minière, particulièrement depuis les années 1960. L'avancement de ces activités plus au nord, autant du côté ontarien que québécois, a incité les autorités à réaliser les recherches sur le caribou forestier. Dans plusieurs autres régions du Québec et des provinces canadiennes, la préoccupation pour la survie de cette espèce est très sérieuse. Ce type écologique subit une baisse assez généralisée de ses effectifs dans son aire de distribution.

Ce rapport présente les résultats d'un inventaire aérien du caribou effectué en mars 2001, dans la portion sud-ouest du territoire de la municipalité de la Baie-James (MBJ). Les travaux ont été financés en grande partie dans le cadre du programme de mise en valeur des ressources du milieu forestier - Volet II (#85-990-131). La MBJ a supporté le projet qui a été priorisé par le Conseil régional de développement de la Baie-James et approuvé par Forêt-Québec de La Sarre. Deux compagnies forestières : Tembec Industries inc. et Norbord inc. (Industries) Division Bois-d'œuvre ont financé ce projet pour les frais de nolisement d'aéronef et de gîte et de couvert. La Société de la faune et des parcs du Québec (direction de l'Abitibi-Témiscamingue) a effectué l'inventaire et rédigé le rapport. Un représentant de la MBJ, M. Régis Fortin, a aussi participé partiellement à ces travaux ainsi qu'une étudiante au niveau de maîtrise en biologie, Émilie Lantin.

Cet inventaire constitue une partie des activités prévues dans ce projet Volet II. L'une a consisté à décrire des aires de mise bas du caribou à l'été 2000 et l'autre, en la publication d'un dépliant sur le caribou de ce territoire.

2. HISTORIQUE

Des inventaires aériens réalisés sur l'ensemble du Moyen-nord québécois et comprenant l'aire actuellement à l'étude, ont été effectués en 1968 (Brassard et Bouchard 1968) et 1972, (Brassard 1972). Au cours des inventaires ultérieurs, 1978 (Le Henaff 1978), Brassard et Joly (1981) et qui couvraient la partie nord de l'aire survolée cette année, très peu de caribous ont été repérés. Le fait marquant de ces recensements a été l'observation de près de 300 caribous en 1968, entre les embouchures des rivières Harricana et Rupert, situées beaucoup plus au nord que l'aire actuellement étudiée.

Après 1978, il n'y a pas eu d'inventaire exhaustif orienté sur le caribou dans cette aire. Toutefois, des inventaires de l'original ont été faits sur des portions variables de ce territoire, selon les plans de sondage par zone de chasse : dans la zone 16 en 1990 (Paré 1991) et en 2001 (Paré, en prép.); dans la zone 17 en 1985 (Goudreault et Lizotte 1985), en 1991 (Leblanc et al. 1993a), et en 1996 (Lapointe et Rivard 1996) et dans la zone 22, en 1993 (Leblanc et al. 1993b). Des parcelles de 60 km² ont été survolées et dans celles situées près ou au nord du 50^e parallèle, des petits groupes de caribous ont été observés assez régulièrement.

Brassard et Joly (1981) ont caractérisé ce territoire à partir des observations aériennes et la carte des massifs boisés et affirmaient que l'aire actuellement à l'étude était propice à l'habitat hivernal du caribou.

Depuis 1971, les statistiques d'enregistrement de la grande faune révèlent la présence de caribous dans cette aire car des accidents routiers occasionnels et quelques abattages illégaux y sont inscrits. Aussi, des fiches d'observation ont été mises en circulation auprès du grand public, au milieu des années 1970 et en 1998 et 1999, afin d'amasser les témoignages de gens ayant aperçu du caribou ou de leurs pistes.

En janvier 1993, la présence inhabituelle de caribous à 20 kilomètres au nord de la municipalité de Val-Paradis et de nombreuses pistes plus au nord, secteur de la mine Selbaie, avaient incité le Service de l'aménagement et de l'exploitation de la faune de l'Abitibi-Témiscamingue à effectuer deux inventaires aériens, l'un en décembre et l'autre, en mars. Ces vols devaient permettre de cartographier la distribution hivernale et l'abondance du caribou sur un territoire de 2800 km². En tout, 32 caribous ont été inventoriés ainsi que plusieurs réseaux de pistes. Les conditions de neige étaient particulières puisqu'une couche de glace de 1 cm d'épaisseur, située à 40 cm du sol, rendait le creusage très difficile pour le caribou, afin d'atteindre les lichens sur le sol.

En 1996, ce Service réalisait un inventaire sur un territoire de 3500 km² sur la partie sud de l'aire à l'étude cette année, tel que représenté sur la figure 1. Les lignes de vol étaient orientées nord-sud et espacées de 6 km. Un seul caribou avait été repéré au sud du lac Santoire. L'épaisseur de neige était alors de 110 cm sous forme poudreuse.

En mars 1997, le ministère ontarien des Richesses naturelles en effectuant un inventaire aérien de l'original dans des aires contiguës à ce que nous avons survolées l'année précédente, observa 300 caribous à quelques dizaines de kilomètres à l'ouest de la frontière Ontario-Québec, au niveau du 50^e parallèle de latitude nord, principalement.

En février 1999, une zone plus étendue qu'en 1993 et 1996 d'une superficie de 7250 km² a été survolée, en collaboration avec la direction du Nord du Québec de la FAPAQ. L'épaisseur de neige était de 50 cm mais comportant deux petites couches glacées sous 2 cm et l'autre à 10 cm de la surface. Les lignes de vol étaient aussi espacées de 6 km. Huit groupes de caribous ont été observés au nord de la latitude 50°, pour un total de 154 bêtes ($\bar{x} = 19,3$ caribous/groupe, variant de 4 à 30). La densité minimale serait de 2,1 caribous par 100 km². Le classement des groupes n'a été fait que grossièrement car l'objectif était de trouver des caribous pouvant être capturés quelques jours plus tard. L'identification des caribous a toutefois été réalisé sur l'ensemble du territoire où nous

avons installé les 16 radios-émetteurs, soit en Ontario et au Québec. Les résultats seront présentés plus loin.

En mars 2000, un inventaire aérien du caribou avait été planifié mais les conditions de neige se sont détériorées rapidement à cause des températures douces et il n'a pas été possible de le réaliser.

En janvier 2001, un inventaire de l'orignal a été effectué dans la zone de chasse 16, territoire situé entre le 49°00' et 49°55', soit la partie sud de l'aire actuellement à l'étude. Deux petits groupes de caribous, 3 et 6 individus, ont été recensés à la partie sud-ouest de ce territoire, au nord du lac Quésagami (figure 1).

La population de caribous de ce territoire fait l'objet d'un programme de recherche avec nos collègues ontariens. En mars 1998 et mars 1999, 30 femelles caribous adultes ont été munies d'un radio-émetteur. Ces radios de type Argos ont été détectés par satellite à chaque semaine, jusqu'à la fin juillet 2001 et à chaque jour durant la période de mise bas, qui s'étend de la mi-mai à la mi-juin principalement. La majeure partie du financement de ce programme conjoint provient de partenaires ontariens : ministère des Richesses naturelles, compagnies forestières et minières, Forêt modèle du lac Abitibi, l'Université Laurentienne. Du côté québécois, seule la Société de la faune et des parcs du Québec (S.F.-PAQ) avait contribué jusqu'à maintenant.

3. AIRE D'ÉTUDE ET MÉTHODE

Le territoire survolé s'étend sur 6500 km² (figure 2). La limite sud est la latitude 49°45' et la limite nord a varié de 50°40' à l'ouest jusqu'à 50°30' à l'est. La borne à l'est est la longitude 78°30' et à l'ouest, la frontière Ontario-Québec.

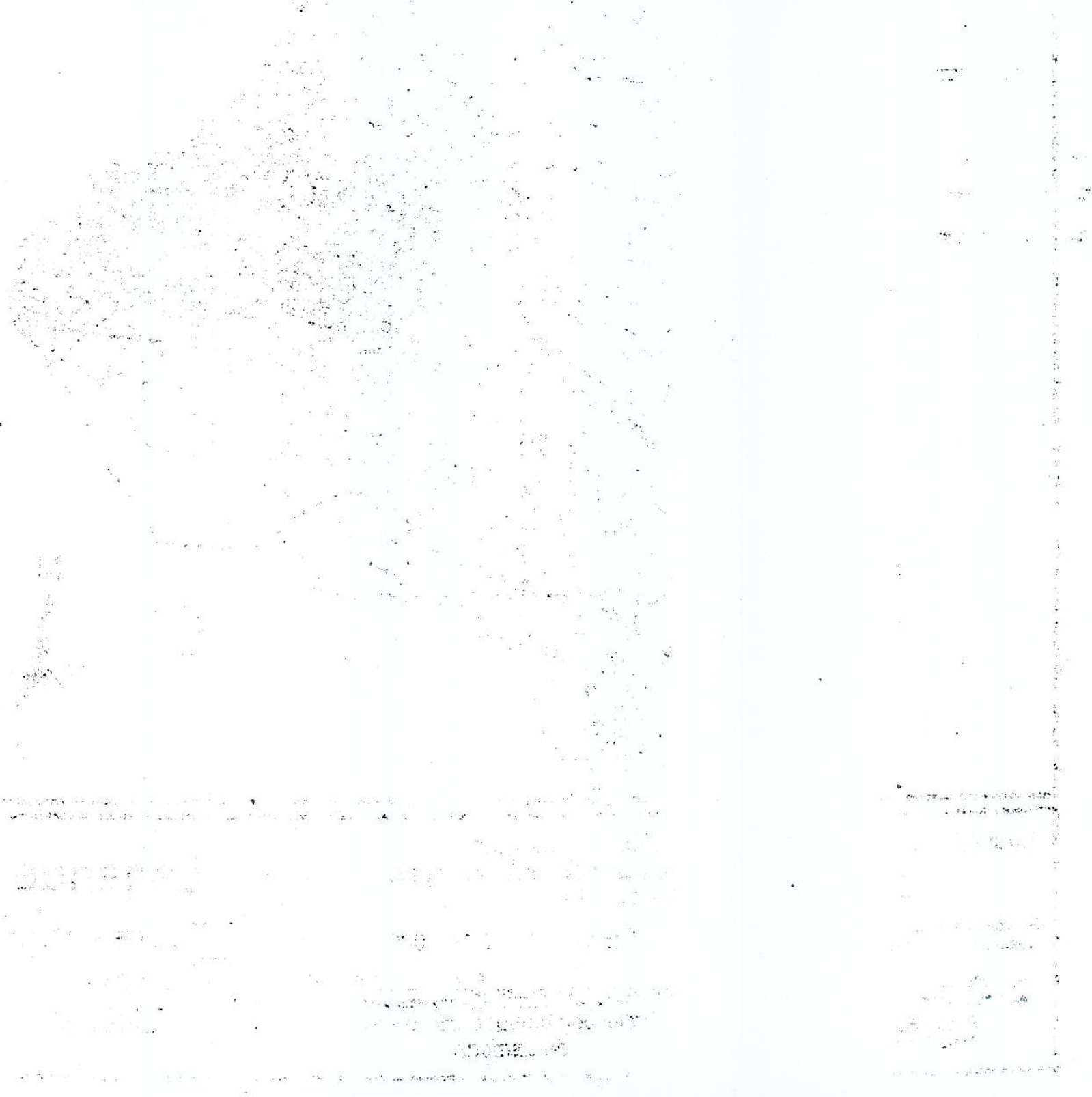
Les vols ont été réalisés en hélicoptère de modèle Bell 206B, muni de vitres bombées sur les côtés afin d'offrir une meilleure visibilité pour les observateurs.

La base des opérations a été située aux installations de la mine Selbaie, afin de limiter le plus possible les déplacements entre le site de ravitaillement et le plan de l'inventaire. Les lignes de vol étaient espacées de 6 km et orientées nord-sud. La vitesse de croisière était maintenue à 160 kilomètres/heure, à une altitude moyenne de 300 mètres au-dessus du sol, le couvert forestier étant généralement assez ouvert. Trois passagers prenaient place à bord : à l'avant un navigateur et deux observateurs à l'arrière. L'un des observateurs manipulait le radio-récepteur en vue de repérer les caribous munis d'un radio-émetteur.

Lorsqu'un réseau de pistes était aperçu, le pilote manœuvrait de façon à contourner le site pour trouver les bêtes. Une fois le groupe de caribous rassemblés, on le dénombrait et on le classait selon les catégories suivantes : mâles adultes, femelles adultes, faons, adultes indéterminés et indéterminés.

Durant le déroulement de l'inventaire, les radios-émetteurs déjà installés sur les caribous étaient recherchés à l'aide d'un radio-récepteur à balayage électronique afin d'augmenter la banque d'informations, puisque certains de ces radios ne sont plus détectables par satellite mais le sont encore par télémétrie conventionnelle (VHF). Cette procédure permettrait d'augmenter l'efficacité de l'inventaire.

Un taux de visibilité de 85 % (Courtois et al. 2001b) a été appliqué pour estimer la population totale du secteur inventorié, afin de tenir compte des animaux qui passent inaperçus. Notons que ce taux avait été calculé à partir d'un inventaire effectué selon des lignes de vol espacées de 2,1 km, à une vitesse de 200 kilomètres/heure et à une altitude de 200 m alors qu'ici, la distance a été de 6 km et la vitesse de 160 kilomètres/heure.



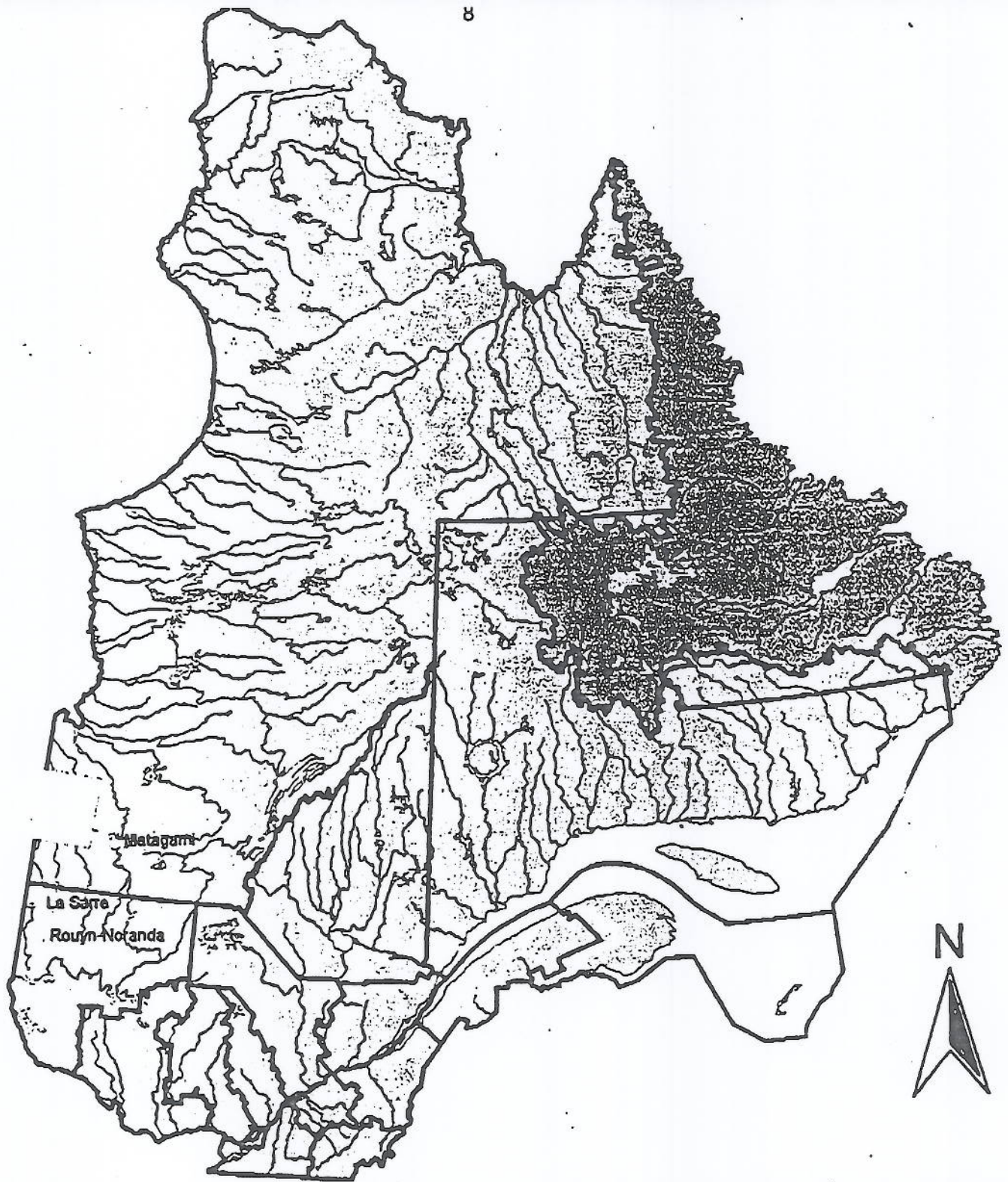


Figure 1: Délimitation de l'aire survolée en mars 2001 pour l'inventaire du caribou dans la partie sud-ouest de la municipalité de la Baie James.

Source : FAPAQ, 2001
 Réalisation : FAPAQ, décembre 2001

Société de la faune
 et des parcs
Québec

Échelle : 1 : 10 000 000
 200 0 200 400 km
 Projection conique conforme
 de Lambert

Légende

-  Aire survolée
-  Lacs
-  Rivières

4. RÉSULTATS

a) Population de caribous

L'inventaire a été réalisé du 12 au 18 mars 2001 et 17,3 heures de vol ont été nécessaires, incluant les déplacements de l'aéronef en provenance de Val-d'Or.

Les dépenses totales comprenant les frais de gîte et de couvert pour le personnel, se chiffrent à tout près de 15 000 \$. Le personnel de la FAPAQ a consacré 40 jours de travail incluant la préparation et la réalisation de l'inventaire ainsi que la production du rapport, ce qui représente un déboursé de 6 000 \$.

En tout, 19 groupes de caribous ont été répertoriés, comprenant 196 bêtes (figure 3). La taille moyenne des groupes a été de 10,3 caribous (écart-type = 8,5, variant de 2 à 39). De ce nombre, 139 caribous ont été identifiés : 48 mâles, 68 femelles, 23 faons et 57 n'ont pu être classés clairement. Le rapport des sexes est de 70 mâles par 100 femelles et celui des faons par 100 femelles est de 33, ce qui est considéré moyen. La proportion des faons dans toute la population recensée est de 16 % (23/146).

Sept radios-émetteurs sur une possibilité de 18 (39 %), répartis au Québec et en Ontario, ont été repérés. Ce résultat n'a pas été utilisé pour estimer le taux de visibilité, soit la proportion des caribous qui passe inaperçus lors de l'inventaire, car il aurait fallu appliquer un protocole plus rigoureux et les ressources financières ne le permettraient pas. De plus, il aurait fallu l'appliquer à toute l'aire de répartition de cette population, ce qui était irréalisable cette année. Tous les groupes recensés ont été observés sans que les radios détectés n'aient permis de trouver d'autres groupes. En utilisant la valeur estimée sur la Côte-Nord, la population totale de caribous dans ce territoire d'une superficie 6 500 km² pourrait être de 233 individus, ce qui correspond à une densité de 3,5 caribous par 100 km².

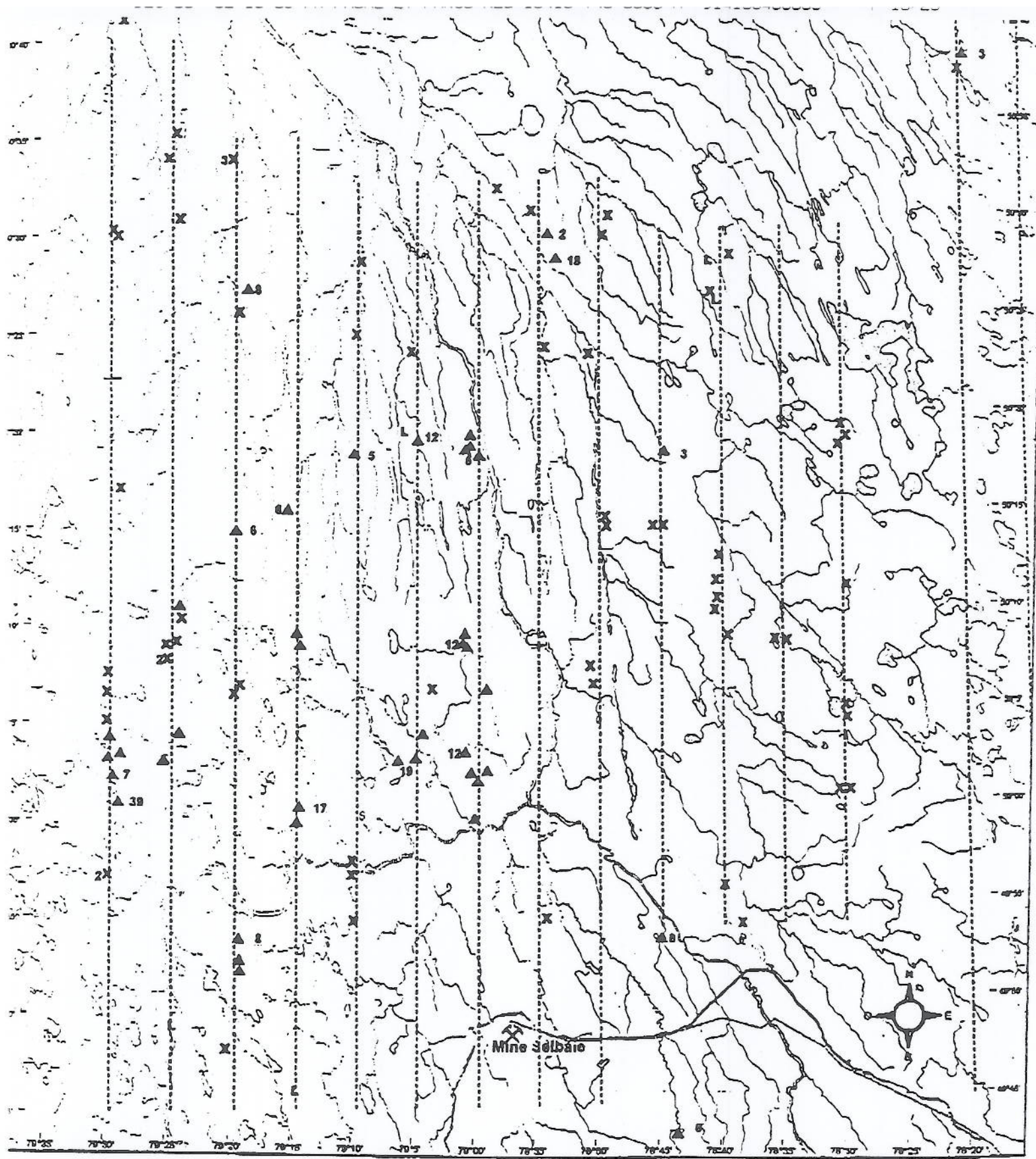
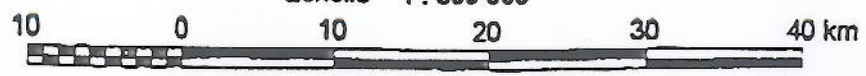


Figure 3 : Résultats de l'inventaire aérien du caribou forestier, dans la partie sud-ouest de la municipalité de la Baie James, mars 2001

- Légende**
- ▲ Ravage ou pistes de caribous
 - L Loup
 - X Ravage ou pistes d'orignal
 - - - Lignes de vol
 - 2 : Nombre de bêtes observées

Échelle 1 : 500 000



b) Strates forestières utilisées par les caribous inventoriés

Durant l'inventaire, les observateurs ont décrit le milieu utilisé par les groupes de caribous. Par la suite, l'examen des cartes forestières a permis de comparer la composition des sites. Quoique leur nombre soit petit, pour les neuf secteurs où une cartographie forestière existait, les types de peuplement étaient correctement identifiés, sauf pour un cas où le pin gris n'était pas codifié. Les classes de densité divergeaient beaucoup puisque ce critère a été évalué subjectivement lors des vols.

En tout 19 sites utilisés par le caribou ont été décrits. Les peuplements matures d'épinettes noires sont très utilisés (15/19) 79 % et ceux contenant du pin gris en association avec cette essence : E(Pg) au nombre de 4 (21 %).

Tableau 1. Strates forestières utilisées par le caribou lors de l'inventaire aérien du caribou, secteur sud-ouest de la municipalité de la Baie James, mars 2001

Strates utilisées	Fréquence	%	Disponibilité dans toute l'aire d'étude (%)
EEC3120	2	17	21
EED3120	3	25	6
EED4120	4	33	13
EEC2120	1	8	1
EED450	1	8	0
PgPgD3120	1	8	0

Note : plus d'une strate a pu être identifiée dans 3 sites, ce qui explique la différence entre 9 sites comparables et 12 strates relevées.

Ces résultats sont présentés ici à titre indicatif car la petite taille de l'échantillon ne permet pas de tirer des conclusions plus précises. Sur la base de ces informations, il semble que les peuplements d'épinettes noires âgés de plus de 100 ans, de densité et hauteur

moyenne et faible (D3 et D4) sont recherchés par le caribou, à cette période de l'hiver. Des études beaucoup plus élaborées sont en cours, tant du côté ontarien que du côté québécois, pour mettre en évidence les préférences d'habitat. Entre autres, une étude vise à mettre en relation les composantes de la strate rase et basse des peuplements forestiers qui constituent une bonne part du régime alimentaire du caribou et le classement des peuplements forestiers.

c) Récolte de caribous

La chasse sportive du caribou est prohibée dans l'aire inventoriée. Toutefois, la chasse de subsistance est pratiquée et le système d'information sur la récolte de gros gibiers, auprès des communautés cries révèle que de 1989 à 1999, seulement cinq caribous auraient été prélevés dans cette zone ou tout près. Les Algonquins de la communauté de Pikogan, située au nord d'Amos, pourraient aussi exercer une certaine pression sur ce caribou mais nous ne possédons pas d'information à ce sujet.

5. DISCUSSION

La densité du caribou évaluée sur ce territoire est faible mais est plus élevée que dans la plupart des hardes forestières au Québec. Elle se situerait entre 1 et 3 caribous/ 100 km² dans les régions de la Côte-Nord et du Saguenay (Courtois et al. 2001a). En 1999, dans leur site d'étude de 42 539 km², la densité corrigée était de 1,6 caribou/100 km² ± 15 % et il y avait 60,6 ± 4,5 mâles/100 femelles et 16 % de faons (Courtois et al. 2001b). À Caniapiscau (1977) 1,5 caribou/100 km², et la composition des groupes de caribous recensés était alors de : 57 mâles/100 femelles et 34 faons/100 femelles (18% de faons dans la population) (Paré et Huot 1985). Dans la région du lac Bienville, la densité était inférieure à 3 caribous/100 km² (Courtois et al. 2001a).

Dans le secteur qui nous intéresse davantage, le sud-ouest de la Baie-James, on y évaluait la densité à 1,1 caribou/100 km², en hiver 1972 (Brassard 1972 in Courtois et al. 2001a), ce que l'on appelait alors le troupeau de la Rupert. Il n'a pas été revu depuis. L'inventaire, réalisé en 1997 du côté ontarien, révélait la présence d'au moins 300 caribous à environ 20 km à l'ouest de la frontière provinciale (densité non évaluée).

Les recherches télémétriques menées à partir de 30 femelles adultes de 1998 à 2001 ont permis de délimiter l'aire de distribution annuelle, de la rivière Harricana jusque plus de 200 km à l'ouest, l'aire de distribution s'étendant sur 40 000 km². La partie québécoise représentant environ 1/4 de l'aire totale (données non publiées). La proportion de faons a été estimée à 15,8 % dans cette population et comme la mortalité des femelles adultes est élevée, moyenne de 15 % au cours des trois années de suivi, la population totale diminuerait de 4 à 5 % par année (données non publiées). Des analyses plus exhaustives seront complétées dans le cadre du programme d'études conjointes Ontario-Québec sur cette population.

La composition de la population de caribous, inventoriée en mars 1999, à partir des groupes comportant au moins un radio-émetteur est la suivante : 122 femelles, 58 mâles

et 25 faons, le rapport mâles par 100 femelles n'est que de 32, fort probablement sous-estimé à cause du biais amené par la télémétrie, puisque les sujets marqués étaient tous des femelles adultes. Il est fort probable que des groupes composés principalement de mâles adultes soient passés inaperçus. Le rapport faon/100 femelles était de 21 et le pourcentage de faons n'était que de 10 %, ce qui est faible en tenant compte de la mortalité élevée, pour les femelles suivies par télémétrie.

La densité de l'orignal a été trouvée comparable à celle du caribou, en jumelant les résultats des inventaires de zone, couvrant l'aire à l'étude, soit de l'ordre de 3,5 par 100 km². Toutefois, le rapport faon/100 femelles est de l'ordre de 65 pour l'orignal, illustrant une grande différence entre la survie des faons de ces deux espèces.

6. CONCLUSION

Ces résultats ainsi que ceux émanant des divers travaux de recherches télémétriques, des études sur les habitats et la mortalité, permettront de développer un plan d'aménagement qui devrait tenir compte des besoins du caribou.

Les résultats de cet inventaire nous révèlent que le nombre de caribous dans ce territoire est plus élevée que ce que l'on s'attendait. Les données sur la population confirment que l'équilibre de ce type écologique est très précaire et que des mesures de protection efficaces doivent être mises en place pour en assurer la survie.

Grâce à l'acceptation de ce projet Volet II, il a été possible de préciser la distribution hivernale du caribou dans cette aire et de classer les bêtes pour évaluer l'état du cheptel.

LISTE DES RÉFÉRENCES

- Brassard, J.M. 1972. Inventaire aérien du gros gibier. Ministère du Tourisme de la Chasse et de la Pêche, Service de la faune. 39 pages.
- Brassard, J.M. et R. Bouchard 1968. Inventaire aérien des ongulés sauvages, section située dans le nord de l'Abitibi (Janvier 1968). Ministère du Tourisme, de la Chasse et de la Pêche. 7 pages.
- Brassard, J.M. et R. Joly 1981. Inventaire aérien des ongulés du territoire de la municipalité de la Baie-James. Ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche. 135 pages.
- Courtois, R. 1999. Projet de recherche sur le caribou forestier. Premier rapport d'étape. Société de la faune et des parcs. 44 pages.
- Courtois, R., J.P. Ouellet, A. Gingras, C. Dussault, L. Breton et J. Maltais. 2001a. Changements historiques et répartition actuelle du caribou au Québec. ISBN : 2-550-37859-8.
- Courtois, R., A. Gingras, C. Dussault, L. Breton et J.P. Ouellet. 2001b. Développement d'une technique d'inventaire aérien adaptée au caribou forestier. Société de la faune et des parcs du Québec et l'Université du Québec à Rimouski. ISBN : 2-550-378555.
- Goudreault, F. et N. Lizotte. 1985. Inventaire aérien de l'orignal dans la zone 17 en janvier et février 1985. Ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche. Direction régionale du Nouveau-Québec, Québec. 23 pages.
- Lapointe, J. et S. Rivard. 1996. Inventaire aérien de l'orignal dans la zone de chasse 17 à l'hiver 1996, Chibougamau. Ministère de l'Environnement et de la Faune, Direction régionale du Nord-du-Québec, pages 13 à 24 in Rapport annuel des inventaires aériens de l'orignal-1996 Québec, ministère de l'Environnement et de la Faune, Direction de la faune et des habitats. 61 pages.
- Leblanc, Y., G. Laurin, S. Couturier et J. Maltais. 1993a. Inventaire aérien de l'orignal dans la zone de chasse 17 en janvier et février 1991. Ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche. Direction régionale du Nouveau-Québec. 36 pages et 2 annexes.
- Leblanc, Y., G. Laurin, S. Couturier et J. Maltais. 1993b. Inventaire aérien de l'orignal dans la zone de chasse 22 en février et mars 1991. Ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche, Direction régionale du Nouveau-Québec. 36 pages et 2 annexes.