

Direction de l'expertise Énergie-Faune-Forêts-Mines-Territoire de la Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine et Direction de l'expertise sur la faune et ses habitats

BILAN DU RÉTABLISSEMENT DU CARIBOU DE LA GASPÉSIE
(*Rangifer tarandus caribou*) POUR LA PÉRIODE 1990-2009

Par :

Équipe de rétablissement du caribou de la Gaspésie

Pour le

Ministère des Ressources naturelles et de la Faune du Québec
Secteur des Opérations régionales et Faune Québec

Mars 2011

**Ressources naturelles
et Faune**

Québec 

Référence à citer :

ÉQUIPE DE RÉTABLISSEMENT DU CARIBOU DE LA GASPÉSIE. 2011. Bilan du rétablissement du caribou de la Gaspésie (*Rangifer tarandus caribou*) pour la période 1990-2009. Ministère des Ressources naturelles et de la Faune, Secteur des Opérations régionales, Direction de l'expertise Énergie-Faune-Forêts-Mines-Territoire de la Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine et Faune Québec, Direction de l'expertise sur la faune et ses habitats. 25 pages.

Dépôt légal — Bibliothèque et Archives nationales du Québec, 2010

ISBN : 978-2-550-60677-2 (version imprimée)
978-2-550-60678-9 (version PDF)

ÉQUIPE DE RÉALISATION

Ce document a été réalisé par les membres de l'Équipe de rétablissement du caribou de la Gaspésie sous la supervision de M^{me} Mélinda Lalonde, coordonnatrice de l'équipe et biologiste à la Direction de l'expertise Énergie-Faune-Forêts-Mines-Territoire de la Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine, ministère des Ressources naturelles et de la Faune (MRNF). La rédaction de ce document lui a été confiée et les personnes suivantes ont contribué à sa production en fournissant l'information nécessaire et en révisant le texte :

- Caron, Denis : Direction de la protection de la faune de la Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine, MRNF;
- Champagne, Sylvain : Direction des opérations intégrées, Secteur des Opérations régionales du Bas-Saint-Laurent, MRNF;
- Chouinard, Daniel : Direction des affaires régionales et des opérations intégrées, Secteur des Opérations régionales de la Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine, MRNF;
- Couturier, Serge : Direction de l'expertise sur la faune et ses habitats, Service de la faune terrestre et de l'avifaune, MRNF;
- Faubert, Renée : Direction de l'expertise Énergie-Faune-Forêts-Mines-Territoire de la Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine, Secteur des Opérations régionales, MRNF;
- Isabel, Claude : Parc national de la Gaspésie, Société des établissements de plein air du Québec;
- Lafond, René : Direction de l'expertise Énergie-Faune-Forêts-Mines-Territoire de la Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine, Secteur des Opérations régionales, MRNF;
- Michaud, Jasmin : Direction de l'expertise Énergie-Faune-Forêts-Mines-Territoire de la Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine, Secteur des Opérations régionales, MRNF;
- Mimeault, Renault : Direction de la protection de la faune du Bas-Saint-Laurent, MRNF;
- Pelletier, Claudel : Direction de l'expertise Énergie-Faune-Forêts-Mines-Territoire de la Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine, Secteur des Opérations régionales, MRNF;
- St-Laurent, Martin-Hugues : Université du Québec à Rimouski.

ÉQUIPE DE RÉTABLISSEMENT ACTUELLE

- Caron, Denis : Direction de la protection de la faune de la Gaspésie–Îles-de-la-Madeleine, MRNF;
- Chouinard, Daniel : Direction des affaires régionales et des opérations intégrées, Secteur des Opérations régionales de la Gaspésie–Îles-de-la-Madeleine, MRNF;
- Côté, Mathieu : Consortium en Foresterie, Gaspésie-les Îles;
- Couturier, Serge : Direction de l'expertise sur la faune et ses habitats, Service de la faune terrestre et de l'avifaune, MRNF;
- Giguère, Sylvain : Environnement Canada;
- Isabel, Claude : Parc national de la Gaspésie, Société des établissements de plein air du Québec (SEPAQ);
- Lafond, René : Direction de l'expertise Énergie-Faune-Forêts-Mines-Territoire de la Gaspésie–Îles-de-la-Madeleine, Secteur des Opérations régionales, MRNF;
- Lalonde, Mélinda : Direction de l'expertise Énergie-Faune-Forêts-Mines-Territoire de la Gaspésie–Îles-de-la-Madeleine, Secteur des Opérations régionales, MRNF;
- Lamoureux, Jean : Direction de l'expertise Faune-Forêts-Territoire du Bas-Saint-Laurent, Secteur des Opérations régionales, MRNF;
- Plante, Robin : Réserves fauniques des Chic-Chocs et Matane, Société des établissements de plein air du Québec;
- St-Laurent, Martin-Hugues : Université du Québec à Rimouski.

AVANT-PROPOS

Au Québec, le caribou des bois, écotype montagnard, population de la Gaspésie, communément nommé caribou de la Gaspésie, a été désigné espèce vulnérable en 2001, puis espèce menacée en 2009. Toutefois, un premier plan de rétablissement du caribou de la Gaspésie a été publié et mis en œuvre dès janvier 1990 (1990-1996) et un second en 2004 (2002-2012). Ces plans définissent les objectifs à atteindre pour réaliser le rétablissement de l'espèce au Québec. Ils contiennent des plans d'actions décrivant plusieurs mesures à mettre en œuvre susceptibles de permettre l'atteinte des objectifs jusqu'en 2012. Le présent document dresse le bilan des mesures entreprises depuis 1990. De plus, il soutiendra la prochaine mise à jour du plan de rétablissement prévue en 2013.

RÉSUMÉ

La population de caribous de la Gaspésie a connu un déclin important depuis les années 1950, passant approximativement de 1 000 à environ 160 individus en 2009. Une chute importante dans le recrutement de la population au milieu des années 1980 a motivé la rédaction du premier plan de rétablissement du caribou de la Gaspésie (1990-1996). La désignation du caribou comme espèce vulnérable par le gouvernement du Québec en 2001 a mené à l'élaboration du plan de rétablissement actuel couvrant la période 2002-2012.

Le premier plan de rétablissement comprenait douze mesures portant sur la protection et la recherche sur la population. Toutes les mesures, à l'exception d'une, ont été réalisées. Cependant, elles ne l'ont pas toutes été à l'intérieur de la durée du premier plan.

Onze mesures ont été déterminées au deuxième plan de rétablissement (2002-2012). De ces mesures, six sont terminées et deux autres sont en voie d'être complétées. Une mesure n'a pas été réalisée et deux sont des mesures récurrentes. La réalisation des différentes mesures a été possible grâce à la collaboration entre le ministère des Ressources naturelles et de la Faune (MRNF), des partenaires fauniques, ainsi que des organismes locaux.

Les actions du plan de rétablissement du caribou de la Gaspésie 2002-2012 ont été réparties selon cinq thèmes, soit : 1) l'encadrement du dérangement humain, 2) la réduction de la prédation exercée sur les faons, 3) l'acquisition de connaissances, 4) la communication, 5) la sensibilisation du public ainsi que 6) la protection de l'habitat.

Les résultats des inventaires aériens automnaux de la population suggéraient une amélioration depuis le début des années 1990. En effet, vers le milieu des années 2000, la population totale estimée tournait autour de 200 individus et le recrutement atteignait l'objectif de rétablissement. Cependant, depuis 2008, la population ainsi que le recrutement sont de nouveau en déclin. Cette population a d'ailleurs été désignée menacée par le gouvernement du Québec en octobre 2009. Le rétablissement de la population de caribous de la Gaspésie n'est pas assuré à court terme. De nombreux efforts devront être consentis au cours des prochaines années afin d'assurer la pérennité de cette population.

TABLE DES MATIÈRES

ÉQUIPE DE RÉALISATION.....	iii
ÉQUIPE DE RÉTABLISSEMENT ACTUELLE	iv
AVANT-PROPOS	v
RÉSUMÉ	vii
TABLE DES MATIÈRES	ix
1. INTRODUCTION	1
2. MISE EN ŒUVRE DES PLANS DE RÉTABLISSEMENT.....	3
2.1 État de réalisation des plans de rétablissement 1990-1996 et 2002-2012	3
2.1.1. Encadrement du dérangement humain	3
2.1.1.1. Encadrement des activités récréotouristiques	3
2.1.1.2. Plan de protection de la faune	3
2.1.2. Réduction de la prédation exercée sur les faons.....	4
2.1.2.1. Programme de régulation des prédateurs	4
2.1.2.2. Mise en valeur de l'ours noir et du coyote par la chasse et le piégeage.....	4
2.1.3. Acquisition de connaissances.....	5
2.1.3.1. Inventaire aérien automnal annuel	5
2.1.3.2. Études sur la population et utilisation de l'habitat	5
2.1.3.3. Écologie des prédateurs et impacts sur la population de caribous	6
2.1.3.4. Collecte d'informations à partir de feuillets d'observations	7
2.1.4. Communication et sensibilisation du public	7
2.1.4.1. Publication de dépliants informatifs sur le caribou de la Gaspésie.....	7
2.1.4.2. Activités d'éducation et de sensibilisation au parc national de la Gaspésie	7
2.1.4.3. Conservation Caribou Gaspésie	8
2.1.5. Protection et aménagement de l'habitat	8
2.1.5.1. Habitat légal	8
2.1.5.2. Plan d'aménagement de l'aire de fréquentation du caribou.....	9
2.2. Ressources investies pour la mise en œuvre des plans de rétablissement	9
3. ÉVALUATION DE L'ÉTAT DE LA POPULATION DE CARIBOUS DE LA GASPÉSIE.....	11

4. MENACES ACTUELLES.....	16
5. CONCLUSION.....	17
6. REMERCIEMENTS.....	18
SOURCES D'INFORMATION	19
Annexe 1. Mesures prévues au Plan de redressement du caribou de la Gaspésie 1990-1996.....	22
Annexe 2. Mesures prévues au Plan de rétablissement du caribou de la Gaspésie 2002-2012.....	23
Annexe 3. Organismes ayant contribué à la réalisation du Plan de rétablissement du caribou de la Gaspésie 2002-2012.....	25

1. INTRODUCTION

Au Québec, tous les caribous appartiennent à la sous-espèce caribou des bois (*Rangifer tarandus caribou*). Il existe toutefois trois écotypes dans la province, soit le caribou toundrique, le forestier et le montagnard. Il n'y a que deux hardes de l'écotype montagnard au Québec, dont une habitant à l'extrémité nord-est de la province, dans les monts Torngat, et l'autre, habitant le sud-est de la province en Gaspésie. L'abondance du caribou montagnard a beaucoup diminué au cours du 20^e siècle et les effectifs ne se sont pas rétablis (Courtois *et al.* 2001). En effet, ils peuplaient autrefois tout l'extrême est du Canada et la Nouvelle-Angleterre. Les caribous étaient fréquemment signalés dans la péninsule gaspésienne jusqu'en 1875. Aujourd'hui, la population de la Gaspésie est la seule qui subsiste au sud du fleuve Saint-Laurent. Elle a été désignée menacée en 1984, puis en voie de disparition en 2002, par le Comité sur la situation des espèces en péril au Canada (COSEPAC) (COSEPAC 2010). Le gouvernement du Québec a attribué le statut d'espèce vulnérable au caribou de la Gaspésie en 2001 et le statut d'espèce menacée en 2009 (Gazette officielle du Québec 2009).

Au début des années 1950, la population de caribous comptait entre 700 et 1 500 individus (Moisan 1957). Au cours des années 1980, elle était d'environ 250 individus et au début des années 2000, elle ne comportait qu'environ 150 individus. Lors de l'inventaire réalisé en 2009, la population se situait autour de 160 individus. La précarité actuelle de la harde de caribous en Gaspésie est attribuable au faible effectif de la population, au faible taux de survie des faons dû à la prédation par l'ours noir (*Ursus americanus*) et le coyote (*Canis latrans*) et à l'habitat résiduel restreint.

En 1990, le Plan de redressement de la population de caribous du parc national de la Gaspésie (Crête *et al.* 1992) a été publié (annexe 1). Ce plan a été révisé en 1992 et mis en œuvre entre 1990 et 1996.

Le but de ce premier plan de rétablissement était la sauvegarde de la population de caribous en Gaspésie. Les objectifs étaient de :

1. maintenir à au moins 50 % le taux de survie des faons durant leur premier été d'existence, ce qui devrait se traduire à l'automne par un rapport d'au moins 30 faons par 100 femelles;
2. maintenir un taux de survie d'au moins 50 % entre l'âge de six mois et deux ans;
3. veiller à ce que la population ne diminue pas à moins de 200 individus.

Les mesures du plan portaient sur la réduction de la prédation et la recherche. Afin de préciser les objectifs, le plan établissait la capacité de support de l'habitat ainsi que les relations prédateurs-proies comme étant les sujets de recherche prioritaires. Pour réduire la prédation et atteindre les objectifs, six mesures complémentaires ont été mises en œuvre (annexe 1). Celles-ci peuvent être classées selon quatre thèmes, soit :

1. encadrement des visiteurs;
2. réduction de la prédation exercée sur les faons par l'ours noir, le coyote et l'aigle royal (*Aquila chrysaetos*);
3. recherche;
4. communication.

L'Équipe de rétablissement du caribou de la Gaspésie a été formée à la suite de l'attribution du statut d'espèce vulnérable par le gouvernement du Québec en 2001. Elle avait le mandat de produire un deuxième plan de rétablissement : le Plan de rétablissement du caribou de la Gaspésie (2002-2012) (*Rangifer tarandus caribou*) (Comité de rétablissement du caribou de la Gaspésie 2004). Une première version du plan a été publiée en octobre 2002, suivie d'une mise à jour parue en 2004.

Les principaux objectifs du plan de rétablissement étaient :

1. d'assurer le redressement en maintenant 17 % de faons dans la population;
2. d'atteindre 150 caribous en 2007 et 175 caribous en 2012.

Le plan comportait onze mesures pour atteindre ces objectifs (annexe 2). Un ordre de priorité allant de 1 à 3 était attribué à chacune des mesures :

1. mesure essentielle, en l'absence de laquelle l'atteinte des objectifs est compromise;
2. activité importante pour l'atteinte des objectifs;
3. activité qui permet une réalisation complète des objectifs.

Deux mesures étaient définies comme prioritaires, soit la régulation des prédateurs ainsi que le projet de recherche sur les stratégies d'utilisation de l'espace et de l'habitat par les prédateurs.

Le présent bilan vise à décrire les principales activités de rétablissement réalisées depuis 1990 en vue d'atteindre les objectifs des plans. De plus, le bilan décrit les changements survenus au sein de la population depuis 1990, de même que les menaces actuelles.

2. MISE EN ŒUVRE DES PLANS DE RÉTABLISSEMENT

2.1 État de réalisation des plans de rétablissement 1990-1996 et 2002-2012

Il y avait douze mesures déterminées au plan de rétablissement 1990-1996 (annexe 1). À l'échéance de ce plan, 10 mesures étaient terminées et deux, non réalisées. Pour le plan de rétablissement 2002-2012, onze mesures sont établies (annexe 2). Présentement, six sont terminées, deux sont récurrentes, deux sont en cours et une n'est pas encore réalisée. La concrétisation des différentes mesures est possible grâce à la collaboration entre le ministère des Ressources naturelles et de la Faune (MRNF), des partenaires fauniques, ainsi que des organismes locaux (annexe 3).

Les sections suivantes présentent les principales activités accomplies entre 1990 et 2009 dans le cadre des deux plans de rétablissement. Pour ce faire, les mesures ont été regroupées en cinq grands thèmes, soit :

1. encadrement du dérangement humain;
2. réduction de la prédation exercée sur les faons;
3. acquisition de connaissances;
4. communication et sensibilisation du public;
5. protection et aménagement de l'habitat.

2.1.1. Encadrement du dérangement humain

2.1.1.1. Encadrement des activités récréotouristiques

Les gestionnaires du parc national de la Gaspésie ont procédé à la fermeture et à la limitation de l'accès à certains sommets dès 1992, à la suite de la découverte d'un impact potentiellement négatif sur les caribous associé à la présence des randonneurs. Ils ont aussi décidé de ne faire aucun aménagement sur les massifs des monts McGerrigle en raison de l'utilisation importante qu'en font les caribous.

Un garde-parc naturaliste est présent quotidiennement aux sommets des monts Albert et Jacques-Cartier au cours de la saison estivale pour encadrer et sensibiliser les visiteurs, de même que durant les fins de semaine, et ce, jusqu'à la fin septembre. Cependant, l'installation de vigiles et la présence de journaux du parc laissés dans les abris permettent de constater que des randonneurs accèdent aux sommets durant le mois d'octobre, malgré le fait que l'accès y soit proscrit à cette période.

2.1.1.2. Plan de protection de la faune

La planification opérationnelle de la protection de la faune comporte une grille spécifique à la protection du caribou de la Gaspésie. La priorité a été accordée aux usagers qui accèdent illégalement aux aires utilisées par les caribous dans le parc national de la Gaspésie. Cette menace se produit principalement l'hiver, alors que les assistants à la protection de la faune des

différents territoires structurés ne travaillent pas. La problématique est principalement reliée aux motoneigistes. Cependant, selon la Direction régionale de la protection de la faune de la Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine, les incidents sont à la baisse. L'installation d'une barrière au pied du mont Logan ainsi que des poursuites intentées en vertu de la Loi sur la conservation et la mise en valeur de la faune (C-61.1), plutôt qu'en vertu de la Loi sur les parcs (P-9), semblent avoir eu un effet dissuasif sur les motoneigistes. Des activités de prévention se poursuivent par la présence périodique d'agents de la protection de la faune sur le terrain et la sensibilisation des motoneigistes.

2.1.2. Réduction de la prédation exercée sur les faons

2.1.2.1. Programme de régulation des prédateurs

Ce programme comporte trois volets : le contrôle en basse altitude, le contrôle aux sommets et le contrôle à des sites de nourrissage.

La régulation des coyotes et des ours noirs à basse altitude s'effectue en périphérie des sommets des monts Albert et McGerrigle. Elle a été réalisée de 1990 à 1996 (Pilon 1997) et l'est présentement à chaque année depuis 2001. Ce volet permet annuellement d'éliminer en moyenne entre 20 et 25 coyotes et un nombre équivalent d'ours noirs. Ceci réduit localement la densité des prédateurs sans mettre en danger ces populations.

Il y a eu une régulation des ours noirs aux sommets des monts McGerrigle en 1990 et 1991. Le piégeage a repris en 2002, puisque plusieurs ours étaient présents sur les sommets durant la période critique pour les faons (Desrosiers *et al.* 2003). Or, en raison des coûts élevés reliés à l'utilisation de l'hélicoptère, une réduction de l'effort s'est fait sentir en 2003 et le projet a été abandonné en 2004.

Finalement, au début des années 1990, des sites de nourrissage ont été installés sur de courtes périodes pour contrer la prédation par l'aigle royal et le coyote. Ceux destinés à l'aigle royal visaient à détourner son intérêt pour la prédation durant les premières semaines de vie des faons. Les sites de nourrissage des coyotes avaient pour objet d'abattre ces animaux (Desrosiers *et al.* 2003). Le travail des techniciens a été entravé par des conditions de terrain difficiles et par des conditions météorologiques défavorables. De plus, l'utilisation d'un hélicoptère a engendré des coûts élevés. Cette méthode de régulation a donc aussi été abandonnée.

2.1.2.2 Mise en valeur de l'ours noir et du coyote par la chasse et le piégeage

Depuis 2004, un certain nombre de permis à des fins de gestion de la faune sont délivrés à des chasseurs dans la réserve faunique des Chic-Chocs. L'objectif est de récolter quelques ours supplémentaires dans la zone adjacente au parc national de la Gaspésie. De plus, le MRNF travaille avec les gestionnaires des territoires structurés avoisinant le parc afin de développer le produit de la chasse à l'ours sur leur territoire.

Le MRNF privilégie le prélèvement des prédateurs par les activités de piégeage traditionnelles au lieu d'un programme de régulation. De ce fait, les opérations de régulation des prédateurs cessent avant le début de la saison régulière de piégeage. Il serait souhaitable d'établir un incitatif au piégeage du coyote en bordure du parc en s'inspirant du Programme de mise en valeur du cerf de Virginie.

La possibilité d'ouvrir la chasse au coyote à l'aide de chiens dans les territoires situés autour du parc sera évaluée au cours de l'année 2011. Le but visé est de réduire la densité de cette espèce qui n'est pas très populaire auprès des piégeurs et des chasseurs traditionnels.

2.1.3. Acquisition de connaissances

2.1.3.1 Inventaire aérien automnal annuel

L'inventaire aérien automnal de la population de caribous de la Gaspésie est réalisé depuis 1983. La méthodologie fut standardisée à partir de 1986 et l'équipe de travail a été sensiblement la même jusqu'en 2008. Les sommets des monts Logan, Albert, McGerrigle et Vallières-de-Saint-Réal sont survolés durant la période du rut en octobre. Le pourcentage de faons dans la population ainsi que le nombre de faons par 100 femelles sont les principaux indicateurs permettant de prédire l'évolution de la population. Au cours des années 1980, il a été évalué que pour maintenir une légère croissance de la harde, il fallait observer au moins 17 % de faons dans la population avec un rapport de 30 faons par 100 femelles. Lors des inventaires, le taux de visibilité dans l'ensemble des secteurs a été évalué à 70 %. C'est donc avec ce facteur de correction que l'estimation du nombre total de caribous est réalisée. Le suivi de la population permet d'évaluer l'impact des mesures de protection mises en place pour le caribou. Il offre aussi la possibilité de revoir plus rapidement les mesures de conservation à mettre en place lorsque le taux de recrutement dans la population est très faible.

2.1.3.2. Études sur la population et utilisation de l'habitat

Des études génétiques ont établi que le caribou de la Gaspésie est génétiquement distinct de toutes les autres populations du Québec et du Canada (Courtois *et al.* 2003; Roed *et al.* 1991). Ceci confirme son importance pour la biodiversité.

Il ne semble pas y avoir de migrations ou de changements saisonniers dans l'aire fréquentée par le caribou gaspésien. Toutefois, il y a une nette préférence pour les zones en haute altitude (Ouellet *et al.* 1996). Au-delà de 90 % de leurs activités se font à l'intérieur d'une centaine de kilomètres carrés. Les individus fréquentant les monts Albert et McGerrigle ont peu, ou pas d'échanges entre eux. Les groupes seraient donc des entités relativement distinctes formant une métapopulation (Mosnier *et al.* 2003). La disponibilité des lichens ainsi que l'isolement spatiale contre les prédateurs seraient des facteurs qui modulent l'utilisation de l'habitat (Ouellet *et al.* 1996).

Mosnier *et al.* (2003) ont aussi confirmé que les caribous utilisaient majoritairement les plateaux alpins et les forêts résineuses situées à plus de 700 mètres d'altitude. Malgré cela, l'aire de répartition s'étend au-delà des limites du parc.

Au début des années 1990, une étude a révélé que le caribou était vulnérable au dérangement humain. En effet, Dumont (1993) a observé que l'activité humaine modifiait les budgets temporeux de comportements des caribous. Ils passaient alors moins de temps à s'alimenter ainsi qu'à se reposer et davantage de temps à surveiller, marcher et courir. La fréquentation des sommets par des randonneurs semblait aussi induire un délaissement de ces milieux. En conséquence, les caribous favorisaient des milieux forestiers qui augmentaient la vulnérabilité des faons à la prédation. Il a aussi été observé que les randonneurs hors sentiers engendraient plus d'interactions directes avec les caribous que les randonneurs qui respectaient la réglementation.

Considérant l'impact des traitements sylvicoles sur la biomasse de lichens arboricoles, il faut préconiser les coupes sélectives ou partielles afin de satisfaire les besoins alimentaires des caribous (Stone *et al.* 2008). Ce type de traitement conserve une biomasse de lichens arboricoles intéressante dont les caribous se nourrissent presque exclusivement en hiver. De plus, les coupes à diamètre limite¹ et les coupes avec protection de la régénération et des sols² doivent être évitées pour maintenir une biomasse critique de lichens.

2.1.3.3. Écologie des prédateurs et impacts sur la population de caribous

Crête et Desrosiers ont publié, en 1995, les résultats de leur étude sur l'effet de l'augmentation de l'aire de répartition du coyote sur la population de caribous de la Gaspésie. Les auteurs révélaient que la grande vulnérabilité des faons était attribuable à la prédation exercée par le coyote et l'ours noir. En effet, le taux de mortalité des faons lors du premier été était de 64 %; 70 % de cette mortalité était due à la prédation.

Deux études ont été réalisées sur l'écologie de l'ours noir et du coyote. En Gaspésie, les domaines vitaux des ours sont généralement plus grands que ceux de la moyenne provinciale. Les ours sont moins territoriaux, entraînant un chevauchement entre les domaines vitaux des divers individus (Mosnier *et al.* 2005). Ainsi, la capacité de déplacements des prédateurs peut diminuer l'efficacité du programme de régulation (Mosnier *et al.* 2005). Il a été démontré qu'un nombre important de prédateurs pouvait accéder aux zones utilisées par les femelles caribous pendant la période de vulnérabilité des faons.

Le projet de recherche sur les coyotes a révélé qu'ils préféraient les coupes totales de 5 à 20 ans, puisque la nourriture y était plus accessible et qu'ils évitaient les forêts de résineux matures (Boisjoly *et al.* 2006). L'étude a aussi démontré que l'alimentation jouait un rôle important dans l'écologie du coyote. Les perturbations anthropiques en forêt boréale semblent favoriser les

¹ Récolte en coupe de tous les arbres marchands d'une surface terrière qui sont au-dessus d'un certain diamètre ou d'une certaine circonférence.

² Récolte en coupe unique de tous les arbres marchands d'une superficie, tout en conservant la régénération préexistante et en minimisant la perturbation du sol lors des opérations de récolte.

coyotes. Selon Boisjoly *et al.* (2006), il est donc essentiel d'aménager l'aire de fréquentation du caribou de façon à ne pas créer de conditions favorables aux prédateurs.

2.1.3.4. Collecte d'informations à partir de feuillets d'observations

Des fiches d'observations ont été mises à la disposition des employés du parc national de la Gaspésie ainsi que d'autres organismes dont les activités se déroulent dans l'habitat du caribou. Ces fiches sont transmises à la Direction de l'expertise de la Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine du MRNF, qui compile les données. Les informations obtenues par ces fiches permettent d'avoir un aperçu des aires fréquentées par le caribou et ses prédateurs à l'intérieur et à l'extérieur du parc, et ce, tout au long de l'année.

2.1.4. Communication et sensibilisation du public

Aucun plan de communication officiel n'a été produit au cours de la mise en œuvre des plans de rétablissement. Cependant, plusieurs actions de communication et de sensibilisation ont été accomplies. Ce volet a été assuré en majorité par les partenaires fauniques et des organismes du milieu.

2.1.4.1. Publication de dépliants informatifs sur le caribou de la Gaspésie

La Fédération des trappeurs gestionnaires du Québec (FTGQ) a produit plusieurs dépliants d'information sur le caribou au début des années 2000. Les renseignements portaient sur les activités de rétablissement. Cependant, le Programme d'intendance de l'habitat pour les espèces en péril (PIH), qui subventionnait ces publications, ne finance plus ce type d'activité. Ainsi, la publication des dépliants a cessé.

2.1.4.2. Activités d'éducation et de sensibilisation au parc national de la Gaspésie

En 2007, le parc national de la Gaspésie inaugurait une exposition permanente traitant du caribou de la Gaspésie dans le secteur du mont Jacques-Cartier. Cet important investissement vise à éduquer et à sensibiliser les visiteurs sur le caractère unique de la population. Une attention particulière a été portée afin d'intégrer le plus possible les éléments d'exposition au milieu naturel.

Il existe aussi une soirée « causerie » intitulée « Rencontre au sommet » portant sur le caribou de la Gaspésie. La seconde partie de cette causerie aborde la problématique du caribou et son plan de rétablissement. Elle rejoint en moyenne plus de 1 300 personnes annuellement.

Depuis plusieurs années, un texte spécifique au caribou est publié dans le journal du parc, qui est tiré à 60 000 exemplaires. Le parc contribue aussi à la publication de quelques textes sur le caribou dans des revues spécialisées.

Enfin, en novembre 2009, une synthèse des travaux de recherches sur le caribou gaspésien était publiée par l'Université du Québec à Rimouski et le MRNF. Elle a paru dans la revue de vulgarisation scientifique *Le Naturaliste canadien*, dans le cadre d'un numéro spécial portant sur la recherche dans les parcs nationaux (St-Laurent *et al.* 2009).

2.1.4.3. Conservation Caribou Gaspésie

Un organisme à but non lucratif, Conservation Caribou Gaspésie (CCG), a été formé conjointement par le parc national de la Gaspésie et le MRNF. Cet organisme a pour but de :

1. recueillir du financement pouvant contribuer à la protection du caribou;
2. sensibiliser le grand public à la situation du caribou de la Gaspésie.

Récemment, CCG a obtenu des subventions permettant de réaliser un panneau de sensibilisation, qui a été érigé à l'abri de la « Serpentine » dans le parc, et de contribuer aux inventaires aériens automnaux de 2008 et 2009. De plus, CCG produit un bulletin d'information sur le caribou de la Gaspésie qui est diffusé de trois à quatre fois par année auprès de ses membres. Son site Internet véhicule, par ailleurs, toute l'information prioritaire concernant le caribou de la Gaspésie.

2.1.5. Protection et aménagement de l'habitat

2.1.5.1. Habitat légal

En 1993, l'habitat du caribou de la Gaspésie a reçu une désignation légale selon le Règlement sur les habitats fauniques (C-61.1, r.18) de la Loi sur la conservation et la mise en valeur de la faune (C-61.1), conformément à la définition d'une aire de fréquentation du caribou au sud du 52° parallèle. Puis, en 2001, l'habitat du caribou de la Gaspésie a été désigné légalement en vertu du Règlement sur les espèces fauniques menacées ou vulnérables et leurs habitats (E-12.01, r.0.2.4) et la Loi sur les espèces menacées ou vulnérables (E-12.01).

Depuis le milieu des années 2000, le MRNF procède à certaines démarches permettant l'agrandissement de l'habitat légal du caribou de la Gaspésie. Cette modification implique l'inclusion de la superficie totale du parc national de la Gaspésie, les secteurs du petit mont Sainte-Anne et des Vallières-de-Saint-Réal, ainsi qu'une superficie d'environ 90 km² située à l'ouest du secteur du mont Logan. Cette nouvelle configuration a été entérinée lors des consultations régionales prévues à la démarche administrative ministérielle. La nouvelle cartographie a été transmise au Bureau de l'arpenteur général du Québec. Une demande de modification réglementaire touchant les articles 8.1 à 8.5 du Règlement sur les habitats fauniques a aussi été acheminée au Service de la réglementation, de la tarification et des permis du MRNF. Presque toutes les étapes du processus administratif menant à la publication de la nouvelle

cartographie de l'habitat du caribou de la Gaspésie à la *Gazette officielle du Québec* ont été effectuées. La publication légale est attendue au cours des prochains mois.

2.1.5.2. Plan d'aménagement de l'aire de fréquentation du caribou

La mise en œuvre du Plan d'aménagement de l'aire de fréquentation du caribou de la Gaspésie (1999-2004) prévoyait la réalisation de travaux d'aménagement dans les différentes sous-zones du secteur désigné « zone d'aménagement actuelle » pour la période de 1999 à 2004 (Champagne *et al.* 1999). Dans le but de maintenir un habitat de qualité pour le caribou, les travaux ont été effectués en respectant des contraintes supplémentaires à celles prévues au Règlement sur les normes d'intervention dans les forêts du domaine de l'État (F-4.1, r.7). Les traitements étaient planifiés selon l'altitude et la nature des peuplements aménagés.

Le deuxième plan d'aménagement forestier a été adopté en 2007 et viendra à échéance en 2013. L'objectif est de protéger des secteurs utilisés par le caribou et d'autres présentant un potentiel de recolonisation (Turcotte *et al.* 2007). Le plan couvre quatre secteurs à l'extérieur du parc. Il privilégie l'aménagement écosystémique, notamment l'utilisation de coupes partielles. L'aménagement fonctionne par zonage selon l'altitude. Ainsi, en basse altitude, l'aménagement est moins restrictif et au-delà de 900 mètres, aucun aménagement n'est permis. L'aménagement de l'habitat ne doit pas favoriser les prédateurs du caribou.

Puisque les effets des traitements sylvicoles sont mesurés à long terme, il est présentement impossible d'évaluer leur impact sur la population de caribous. En effet, le premier plan d'aménagement a été mis sur pied il y a à peine dix ans et une grande partie des peuplements forestiers en périphérie du parc sont encore jeunes. De plus, les conditions difficiles dans l'industrie forestière ont occasionné l'arrêt d'une bonne partie des travaux sylvicoles. Ceci retarde l'évaluation de la performance du deuxième plan d'aménagement.

Les résultats des recherches sur les prédateurs ont révélé que ceux-ci ont de très grands domaines vitaux et pouvaient donc parcourir de grandes distances pour atteindre les faons. Cela soulève certains questionnements sur l'aménagement forestier actuel. Par exemple, il n'est pas encore démontré que la superficie sous traitements est suffisamment grande pour répondre réellement aux besoins du caribou et si elle confère une zone de protection suffisante permettant de dissuader les prédateurs de poursuivre leur quête alimentaire sans accéder aux faons.

2.2. Ressources investies pour la mise en œuvre des plans de rétablissement

Depuis le début, l'Équipe de rétablissement du caribou de la Gaspésie a été constituée de plusieurs organismes et partenaires qui ont contribué en ressources humaines et financières aux mesures de rétablissement. Depuis le début des années 1990, plus d'un million de dollars a été consenti au rétablissement du caribou de la Gaspésie (tableau 1).

Tableau 1. Répartition annuelle des ressources humaines et financières investies à la mise en œuvre des plans de rétablissement de la population de caribous de la Gaspésie par le MRNF et ses divers partenaires de 1990 à 2009.

Année financière (1 ^{er} avril au 31 mars)	MRNF		Partenaires		Total
	(K\$)	(j-p.)	(K\$)	(j-p.)	(K\$)
1990-1991	1,9	150		170	1,9
1991-1992	20	220		230	20
1992-1993	13,8	220		230	13,8
1993-1994	9,3	190		10	9,3
1994-1995	12,9	140		10	12,9
1995-1996	11	140		10	11
1996-1997	10	160		10	10
1997-1998	12,7	35		10	12,7
1998-1999	35,6	135	5,8	10	41,4
1999-2000	48,8	110	45	10	93,8
2000-2001	24,6	85	66,4	10	91
2001-2002	79,8	314	54,5	75	134,3
2002-2003	125,2	537	133,5	260	258,7
2003-2004	61,1	308	50	324	111,1
2004-2005	83,5	236	1,8	167	85,3
2005-2006	20,7	288	11,4	261	32,1
2006-2007	20,2	218	18	182	38,2
2007-2008	34,14	367		110	34,1
2008-2009	28,9	286	15,2	112	44,1
2009-2010	41,4	344	5,4	122	46,8
Total	695,5	4 483	407	2 323	1 102,5

N. B. Tous les montants ont été arrondis au cent dollars près pour alléger la présentation des données.

Le bilan des ressources humaines et financières inclut toutes les données qui ont pu être retracées. Or, sur une échelle de vingt ans, il n'a pas été possible de retracer la totalité des frais assumés par le MRNF et ses partenaires. Donc, certains montants ont été estimés à partir des coûts moyens annuels, lorsque possible, et d'autres n'ont pu être comptabilisés. Ainsi, il faut prendre en considération que les coûts présentés sont un aperçu des efforts consentis au rétablissement du caribou de la Gaspésie. De plus, les jours-personnes n'ont pas été traduits en dollars dans le tableau. Si cela était fait, le total des ressources financières investies serait de l'ordre de 2 321 849 \$.

Le bilan financier démontre que 63 % des ressources sont fournies par le MRNF. La contribution des partenaires concerne principalement la mise en œuvre des projets de recherche et des programmes spéciaux, notamment la régulation des prédateurs. Cependant, avec le financement décroissant pour les espèces en situation précaire au sein du Ministère, il devient de plus en plus difficile de créer des montages financiers permettant la réalisation de divers projets. Dans ce contexte, la contribution des partenaires est essentielle. Il est toutefois préférable et souhaitable de maintenir le MRNF comme un important contributeur dans les projets de gestion de la faune.

3. ÉVALUATION DE L'ÉTAT DE LA POPULATION DE CARIBOUS DE LA GASPÉSIE

Lors des premiers inventaires effectués en 1953, la population comptait de 700 à 1 500 individus (Moisan 1957). Au cours des années 1980, la population a subi une chute importante; elle comptait alors de 250 à 300 individus (figure 1). Conséquemment, la population a été désignée menacée en 1984 par le Comité sur la situation des espèces en péril au Canada (COSEPAC). Au cours de l'inventaire aérien de 1987, il n'y avait que 2 % de faons dans la population (figure 2). Ceci a stimulé l'élaboration du premier plan de rétablissement. Au cours des années 1990-1996, sa mise en œuvre a permis, par la régulation de la prédation, de stabiliser le rapport de faons par 100 femelles (figure 3) et a aussi favorisé une légère augmentation du pourcentage de faons dans la population (figure 2) (Crête *et al.* 1992).

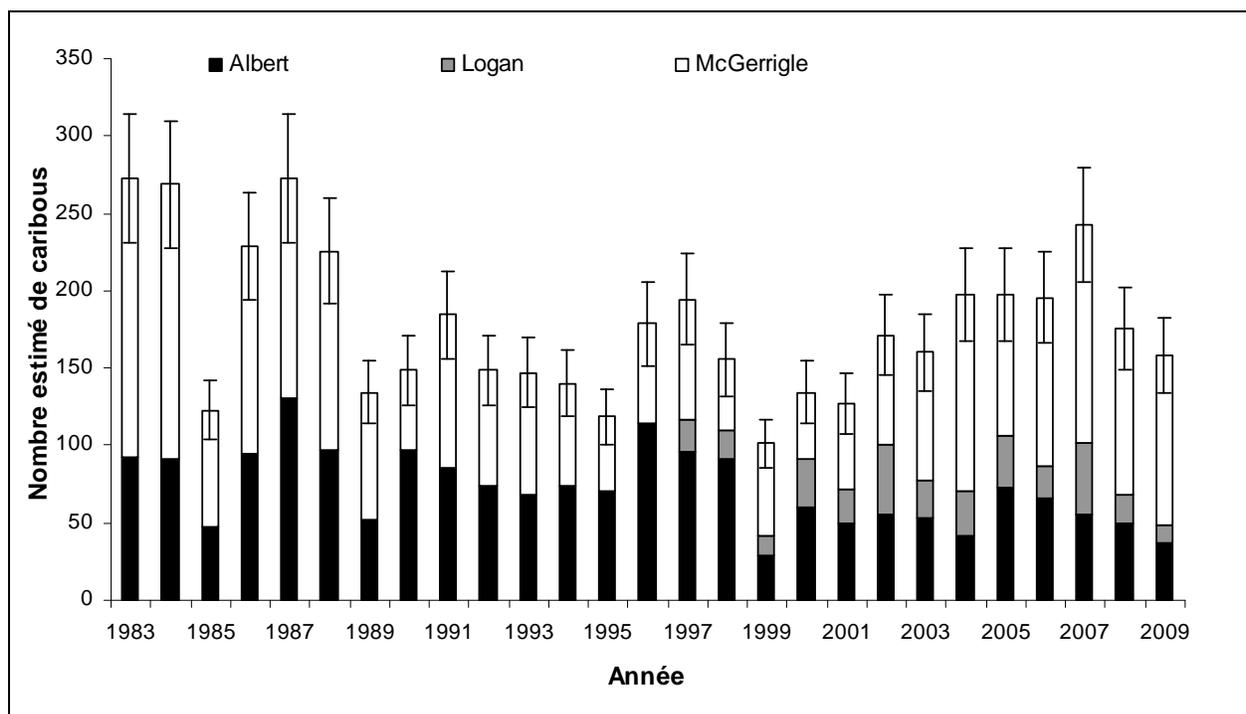


Figure 1. Évolution du nombre estimé de caribous dans la population de la Gaspésie, selon un taux de visibilité de 70 %, au cours des inventaires annuels automnaux depuis 1983.

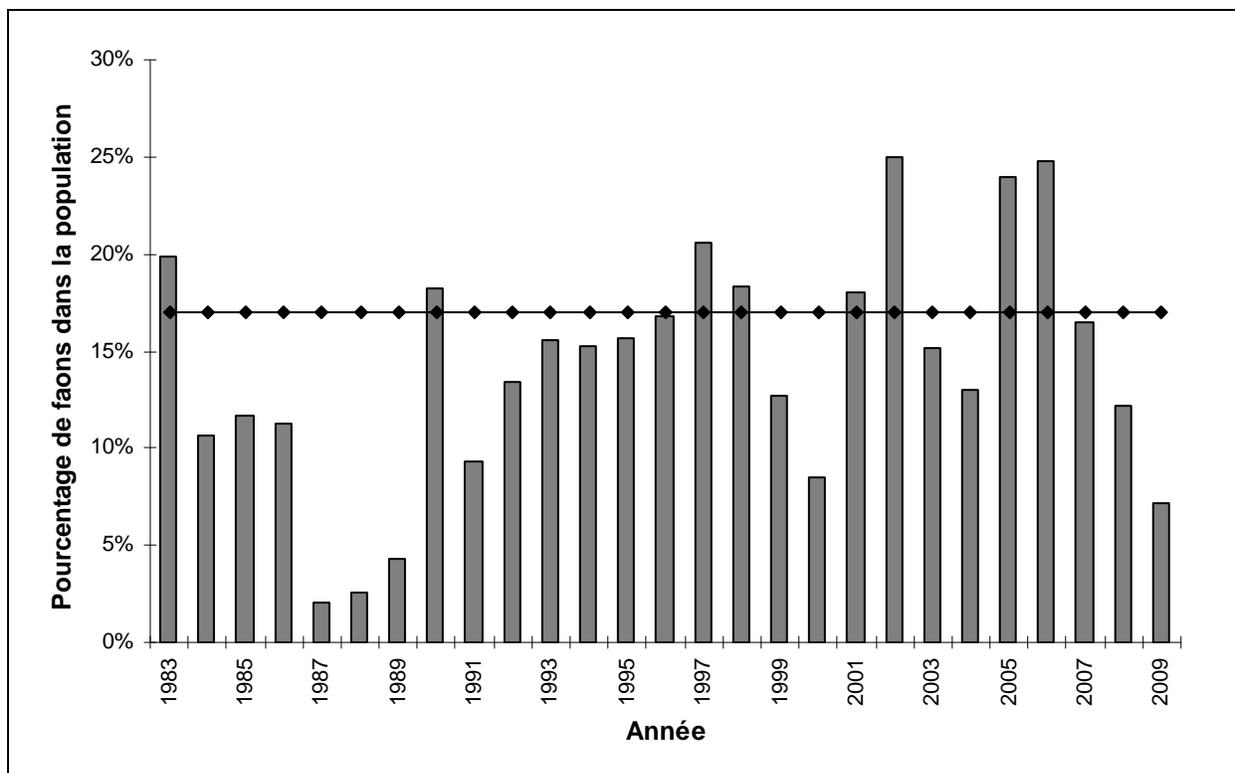


Figure 2. Évolution du pourcentage de faons dans la population de caribous de la Gaspésie observée au cours des inventaires annuels automnaux depuis 1983. La ligne horizontale représente l'objectif de rétablissement.

En 1997, les principaux indicateurs de rétablissement étaient plus élevés qu'ils ne l'avaient été au cours des dix années précédentes. Le programme de régulation a fort probablement contribué de façon importante à l'atteinte des objectifs. Or, dès 1998, soit deux ans après la fin du programme de régulation, le pourcentage de faons ainsi que le nombre de faons par 100 femelles étaient de nouveau en déclin.

C'est dans ce contexte que le gouvernement du Québec a désigné le caribou de la Gaspésie vulnérable en 2001. Cette désignation a été accompagnée de la formation de l'Équipe de rétablissement du caribou de la Gaspésie. Cette équipe avait pour mandat de réaliser le second plan de rétablissement.

Vraisemblablement, la reprise de la régulation des prédateurs en 2001 aurait permis de hausser le taux de survie des jeunes caribous. Ceci a conduit à une augmentation de la population à environ 160 individus au cours des années suivantes (figure 1). Par la suite, le nombre d'individus dans la population a augmenté progressivement pour atteindre 243 caribous en 2007 (figure 1). Fait à noter, il est possible que cette dernière valeur soit surestimée en raison d'une erreur méthodologique. La correction de cette erreur produirait un estimé de population d'environ 200 individus, qui serait plus réaliste (figure 1).

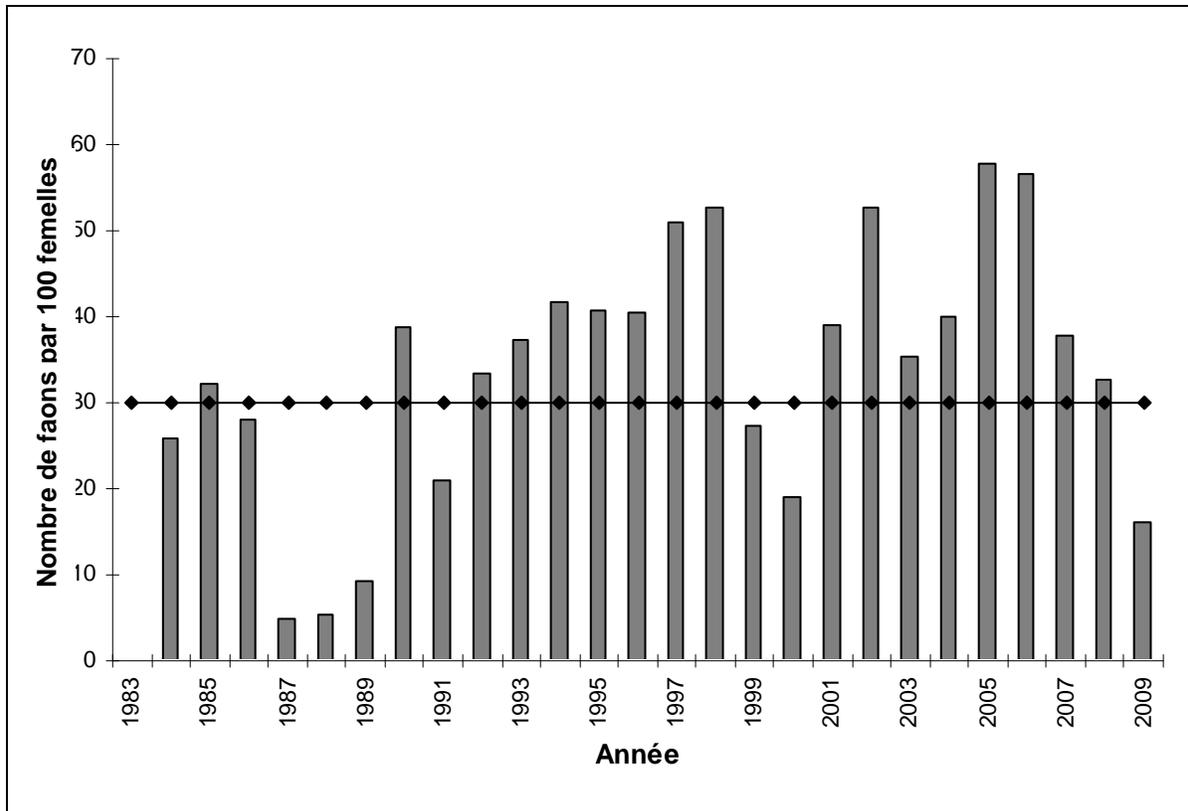


Figure 3. Rapport du nombre de faons par 100 femelles observé dans la population de caribous de la Gaspésie au cours des inventaires annuels automnaux depuis 1983, ainsi que l'objectif de rétablissement.

Ainsi, à première vue, les deux principaux objectifs du plan de rétablissement avaient été atteints en 2006. Cependant, cette réussite fut éphémère, puisque depuis 2008, la harde subit de nouveau un déclin, notamment sur le plan du recrutement, avec seulement 7 % de faons dans la population lors de l'inventaire de 2009 (figure 2).

Lorsque les trois sous-populations (Albert, Logan et McGerrigle) sont analysées individuellement, on remarque que leur dynamique diffère grandement. En effet, sur une échelle de plus de 25 ans de suivi, la tendance au déclin est assez évidente au mont Albert (figure 4), alors que le contraire s'observe dans les monts McGerrigle (figure 5).

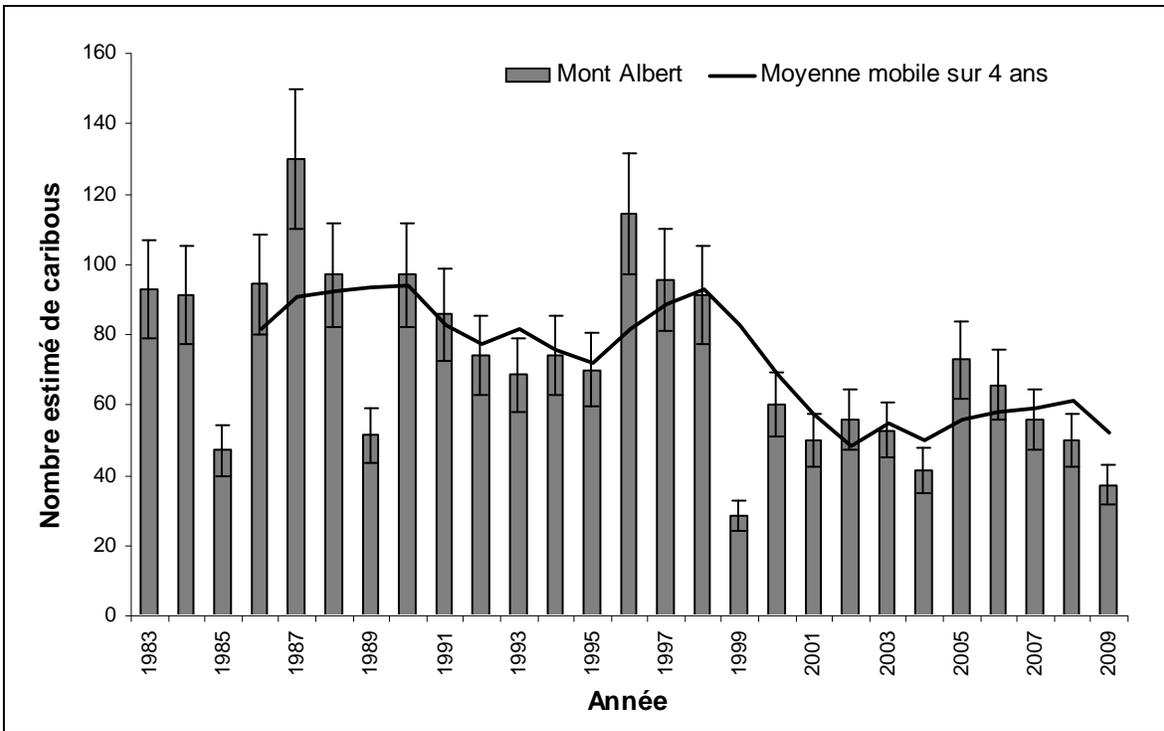


Figure 4. Nombre estimé de caribous dans le secteur du mont Albert au cours des inventaires annuels automnaux depuis 1983, ainsi que la moyenne établie sur quatre ans.

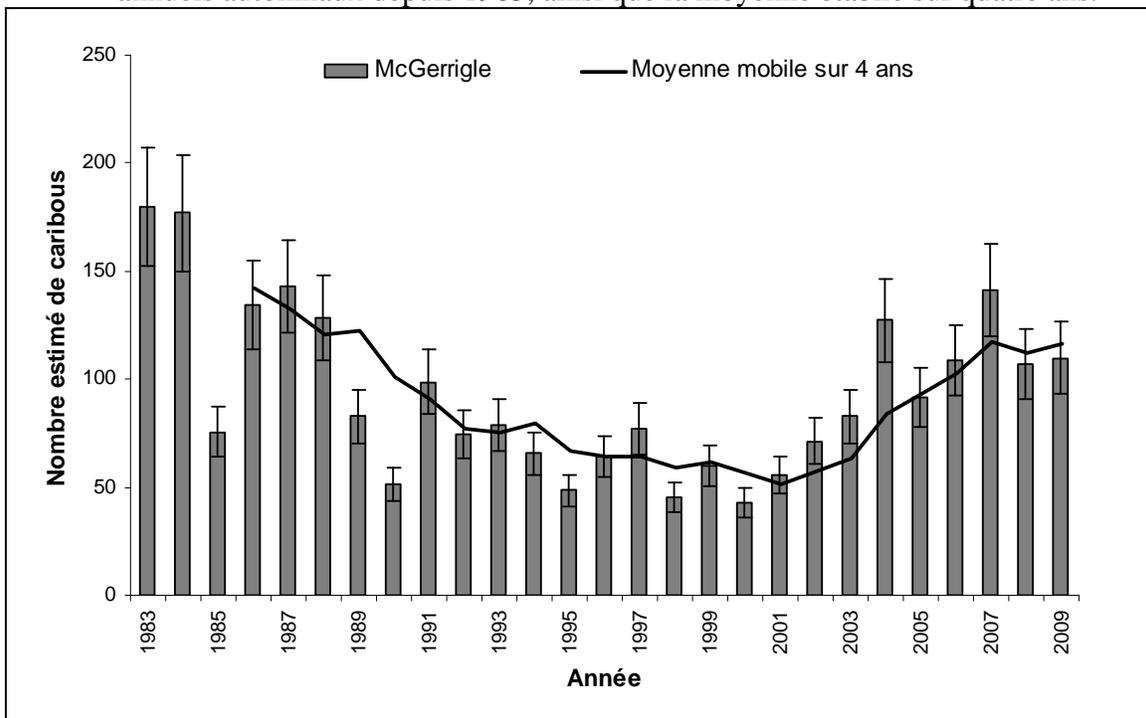


Figure 5. Nombre estimé de caribous dans le secteur des monts McGerrigle au cours des inventaires annuels automnaux depuis 1983, ainsi que la moyenne établie sur quatre ans.

Il est plus délicat de tirer des conclusions pour la population du mont Logan. Dans les années 1980, les caribous étaient quasi absents de ce secteur. Au début des années 1990, ils semblaient y être de façon plus régulière. Le suivi indépendant de cette population a donc débuté en 1997. Or, le nombre d'individus observés pendant l'inventaire est beaucoup plus faible que pour les autres secteurs.

Entre 1997 et 2007, le nombre de caribous observés au mont Logan a augmenté. Ceci est en partie attribuable à l'utilisation de la télémétrie dans ce secteur. Cet outil s'est révélé fort profitable, puisque le mont Logan est beaucoup plus densément boisé et ne contient pas autant de sommets dénudés que les autres secteurs. Le couvert forestier rend l'observation des caribous plus difficile. Cependant, depuis 2007, un déclin dans le nombre d'individus est noté dans cette harde (figure 6), et ce, même si certains caribous sont toujours repérés grâce à des colliers émetteurs. Les caribous semblent délaisser ce secteur, du moins à l'automne lors de l'inventaire, au profit des secteurs situés plus à l'est, s'approchant ainsi de la harde du mont Albert.

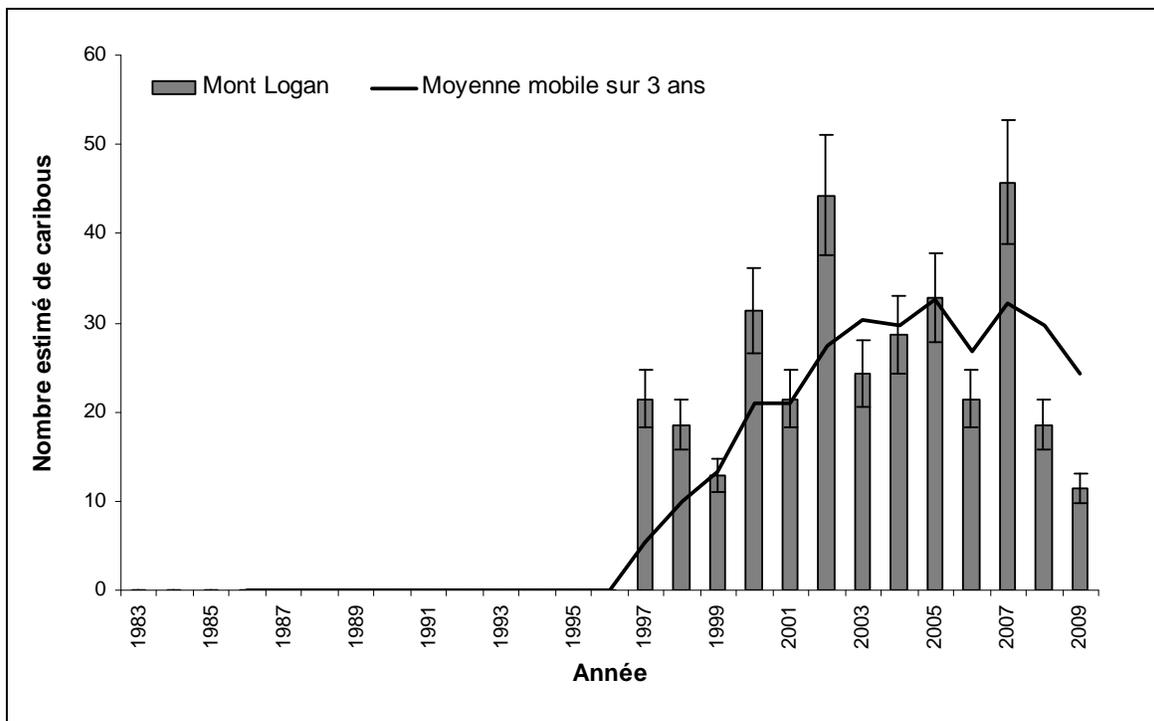


Figure 6. Nombre estimé de caribous dans le secteur du mont Logan au cours des inventaires annuels automnaux depuis 1983, ainsi que la moyenne établie sur trois ans.

En somme, malgré le fait que la sous-population des monts McGerrigle semble être en meilleur état que les deux autres, un déclin général rapide et important du pourcentage de faons est observé. Ce déclin est d'autant plus important que les causes ne sont pas encore clairement expliquées. Plusieurs facteurs probables sont mis en cause comme : la qualité de l'habitat avoisinant le parc national de la Gaspésie, l'augmentation apparente des populations des principaux prédateurs et l'achalandage croissant des amateurs de plein air dans les Chic-Chocs. Au cours des prochaines années, il sera important de documenter ce dernier élément afin de mieux planifier les interventions sur le terrain.

4. MENACES ACTUELLES

La précarité actuelle de la harde de caribous de la Gaspésie est principalement attribuable au faible effectif de la population, au faible taux de survie des faons dû à la prédation ainsi qu'à l'habitat résiduel restreint. Considérant le nombre restreint d'individus et le problème de recrutement, cette population est d'autant plus vulnérable relativement aux diverses menaces qui pèsent encore sur elle.

Un plan d'aménagement forestier est en vigueur depuis 1999, mais selon le cycle de vie d'un peuplement forestier, c'est très peu. Ainsi, il y a encore à l'intérieur et autour de l'habitat du caribou une grande superficie de jeunes peuplements qui sont favorables aux prédateurs et aux autres cervidés. De plus, les coupes alternatives qui y sont prévues ne sont pas nombreuses et leur impact ne sera pas mesurable avant de nombreuses années. Dans ces conditions, l'aménagement forestier en périphérie du parc restera encore problématique jusqu'à ce que les peuplements soient plus âgés et moins favorables aux prédateurs.

Le dérangement humain occasionné par les activités de plein air dans l'habitat du caribou est un facteur qui contribue à sa précarité. La popularité de ces activités est en constante croissance. Il existe maintenant plusieurs entreprises qui offrent des services de guides de plein air dans l'habitat du caribou. Ainsi, le dérangement est présent presque tout au long de l'année, ce qui accentue les besoins d'encadrement et d'éducation des clientèles.

La densité d'originaux dans la région est élevée, et ce, possiblement trop pour le caribou, les prédateurs du caribou étant avantagés par cette situation. Une fois de plus, les études sur ces derniers ont démontré qu'ils pouvaient tirer profit de la densité actuelle d'originaux. Cette densité permet probablement de supporter une plus grande population de prédateurs (Bergerud 2007).

Il est impératif de poursuivre la recherche et l'encadrement du développement dans l'aire de fréquentation du caribou de la Gaspésie, afin de contrer les divers facteurs qui limitent le rétablissement de cette population. Il faudra aussi déterminer à quelle échelle spatiale il est préférable de travailler pour améliorer l'efficacité des mesures de rétablissement du caribou de la Gaspésie.

5. CONCLUSION

Le caribou de la Gaspésie est une population en difficulté qui représente une relique des hardes qui peuplaient jadis le sud-est du Saint-Laurent ainsi que la Nouvelle-Angleterre. Ce statut particulier a permis d'instaurer, dès 1990, le premier plan de rétablissement du caribou de la Gaspésie, qui a pris fin en 1996. Le deuxième plan de rétablissement a été publié en octobre 2002 et se terminera en 2012. Aujourd'hui, la précarité de la harde est attribuable au faible effectif de la population, au faible taux de survie des faons dû à la prédation ainsi qu'à l'habitat résiduel restreint.

Les mesures de protection à court terme, telle la régulation des prédateurs, ont certainement un impact positif sur le caribou et sont, pour le moment, essentielles à la pérennité de la population. En effet, la mise en place de ce programme en 1990 ainsi qu'en 2001 a été accompagnée d'une hausse du nombre de caribous dans la population. Il est fort probable que, sans ce programme, la population de caribous serait bien en deçà du nombre présentement estimé.

Les trois facteurs de précarité de la population de caribous en Gaspésie sont liés à la qualité de l'habitat. Ceci implique que le rétablissement de l'espèce doit être projeté à long terme selon l'évolution de son habitat. Il est encore trop tôt pour quantifier l'impact que l'aménagement de l'habitat du caribou aura sur la population. Cependant, selon les études effectuées, c'est vraisemblablement par l'aménagement de l'habitat et la gestion des prédateurs et de leurs proies dans l'aire de fréquentation du caribou que sa conservation doit être envisagée.

Le bilan du rétablissement permet de constater qu'il y a beaucoup d'efforts qui ont été consacrés au rétablissement de cette espèce. Les résultats des mesures entreprises restent néanmoins mitigés. L'évolution de la population de caribous est caractérisée par des hausses du recrutement porteuses d'espoir mais aussi par des chutes importantes comme celle qui se dessine présentement. Ceci laisse présager un avenir difficile pour le caribou de la Gaspésie. À ce jour, il n'est pas possible de conclure que la population de caribous de la Gaspésie est en voie de rétablissement.

6. REMERCIEMENTS

L'Équipe de rétablissement du caribou de la Gaspésie tient à remercier tous les organismes qui se sont impliqués dans le rétablissement de la population de caribous de la Gaspésie depuis près de vingt ans.

Il est aussi important de souligner la contribution essentielle de toutes les personnes qui ont lu et commenté le présent document. Ces personnes sont les anciens et actuels membres de l'Équipe de rétablissement du caribou de la Gaspésie (voir pages iii et iv), Claudel Pelletier et Renée Faubert, de la Direction de l'expertise Énergie-Faune-Forêts-Mines-Territoire de la Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine, et Isabelle Gauthier, de même que Réhaume Courtois, du Service de la biodiversité et des maladies de la faune de Faune Québec.

SOURCES D'INFORMATION

- BERGERUD, A. T. 2007. The need for the management of wolves – an open letter. *Rangifer Special Issue*. 17 : 39-50.
- BOISJOLY, D., J.-P. OUELLET et R. COURTOIS. 2006. Sélection de l'habitat par le coyote, *Canis latrans*, dans le contexte de la conservation du caribou de la Gaspésie. Université du Québec à Rimouski. 52 pages.
- CHAMPAGNE, S., H. FALARDEAU, J.-M. HARDY, N. FOURNIER, J. LAMOUREUX et G. LANDRY. 1999. Plan d'aménagement de l'aire du caribou de la Gaspésie, Ministère des Ressources naturelles et Société de la faune et des parcs du Québec, régions de la Gaspésie–Îles-de-la-Madeleine et Bas-Saint-Laurent. 34 pages.
- COMITÉ DE RÉTABLISSEMENT DU CARIBOU DE LA GASPÉSIE. 2004. Plan de rétablissement du caribou de la Gaspésie (2002-2012) (*Rangifer tarandus caribou*) – Mise à jour. Société de la faune et des parcs du Québec, Direction du développement de la faune, Québec. 51 pages.
- COSEPAC. 2010. Comité sur la situation des espèces en péril au Canada. [En ligne]. [http://www.cosewic.gc.ca/fra/sct1/searchdetail_f.cfm?id=144&StartRow=1&boxStatus=All&boxTaxonomic=All&location=All&change=All&board=All&commonName=caribou&scienceName=&returnFlag=0&Page=1] (Consulté le 9 décembre 2010).
- COURTOIS, R., J.-P. OUELLET, A. GINGRAS, C. DUSSAULT, L. BRETON et J. MALTAIS. 2001. Changements historiques et répartition actuelle du caribou au Québec. Société de la faune et des parcs du Québec, Université du Québec à Rimouski, Ministère des Ressources naturelles du Québec. 44 pages.
- COURTOIS, R., L. BERNATCHEZ, J.-P. OUELLET et L. BRETON. 2003. Significance of caribou (*Rangifer tarandus*) ecotypes from a molecular genetics viewpoint. *Conservation Genetics*. 4 : 393-404.
- CRÊTE, M., C. BANVILLE, F. DUCHESNEAU, J. FERRON, J. LEVESQUE et H. ROSS. 1992. Plan de redressement de la population de caribous du Parc de conservation de la Gaspésie. Ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche, Québec. 14 pages.
- CRÊTE, M. et A. DESROSIERS. 1995. Range expansion of Coyotes, *Canis latrans*, threatens a remnant herd of Caribou, *Rangifer tarandus*, in southeastern Québec. *Canadian Field-Naturalist*. 109(2) : 227-235.
- DESROSIERS, A., M. BÉRUBÉ, R. FAUBERT, F. LANDRY et R. LEMIEUX. 2003. Projets de contrôle et de recherche sur les prédateurs du caribou de la Gaspésie. Rapport d'étape 2002. Société de la faune et des parcs du Québec et Université du Québec à Rimouski. 39 pages.

- DUMONT, A. 1993. Impact des randonneurs sur les caribous (*Rangifer tarandus*) du parc de conservation de la Gaspésie. Thèse de M. Sc., Université Laval, Québec. 86 pages.
- GAZETTE OFFICIELLE DU QUÉBEC. 2009. Lois et règlements, partie 2. Règlement sur les espèces fauniques menacées ou vulnérables et leurs habitats. 30 septembre 2009, 141^e année. Gouvernement du Québec, Québec. N° 39 : 4757.
- MOISAN, G. 1957. Le caribou de Gaspé III. Analyse de la population et plan d'aménagement. *Le Naturaliste canadien*. 84(1) : 5-27.
- MOSNIER, A., D. BOISJOLY, R. COURTOIS et J.-P. OUELLET. 2005. Les patrons de déplacement des prédateurs du caribou de la Gaspésie peuvent limiter l'effet d'un programme ponctuel de contrôle des prédateurs. Ministère des Ressources naturelles et de la Faune, Secteur Faune Québec. Direction de la recherche sur la faune. 40 pages.
- MOSNIER, A., J.-P. OUELLET, L. SIROIS et N. FOURNIER. 2003. Habitat selection and home-range dynamics of the Gaspé caribou; a hierarchical analysis. *Canadian Journal of Zoology*. 81 : 1174-1184.
- OUELLET, J.-P., J. FERRON et L. SIROIS. 1996. Space and habitat use by the threatened Gaspé caribou in southeastern Québec. *Canadian Journal of Zoology*. 74(10) : 1922-1933.
- PILON, E. 1997. Bilan du contrôle des prédateurs effectué de 1990 à 1996 dans le cadre du plan de soutien du caribou (*Rangifer tarandus*) du parc de la Gaspésie. Ministère de l'Environnement et de la Faune, Service de l'aménagement de la faune. Rapport technique. 15 pages.
- ROED, K. H., M. A. D. FERGUSON, M. CRÊTE et T. A. BERGERUD. 1991. Genetic variation in transferrin as a predictor for differentiation and evolution of caribou from eastern Canada. *Rangifer*. 11(2) : 65-74.
- ST-LAURENT, M.-H., J.-P. OUELLET, A. MOSNIER, D. BOISJOLY et R. COURTOIS. 2009. Le parc national de la Gaspésie est-il un outil de conservation efficace pour maintenir une population menacée de caribou? *Le Naturaliste canadien*. 133(3) : 6-14.
- STONE, I., J.-P. OUELLET, L. SIROIS, M.-J. ARSENEAU et M.-H. St-Laurent. 2008. Impacts of silvicultural treatments on arboreal lichen biomass in balsam fir stands in Québec's Gaspé Peninsula : Implications for a relic caribou herd. *Forest Ecology and Management*. 255 : 2733-2742.

TURCOTTE, C., S. CHAMPAGNE, D. CHOUINARD, S. DALLAIRE, J. LAMOUREUX et G. LANDRY. 2007. Plan d'aménagement de l'aire du caribou de la Gaspésie (*Rangifer tarandus caribou*), 2^e édition. Ministère des Ressources naturelles et de la Faune du Québec, Directions de l'aménagement de la faune de la Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine et Bas-Saint-Laurent et Unités de gestion de la Gaspésie et du Bas-Saint-Laurent. 85 pages.

Annexe 1. Mesures prévues au Plan de redressement du caribou de la Gaspésie 1990-1996.

N°	Mesures	Pr.	Indicateurs de réalisation	État de la mise en œuvre	Partenaires impliqués dans la mise en œuvre ¹
A. Encadrement des visiteurs					
A-1	Meilleur encadrement des visiteurs du parc national de la Gaspésie.	N/D	Aucun déterminé au plan	Terminée	5, 6
B. Réduire la prédation exercée sur les faons par l'ours noir, le coyote et l'aigle royal					
B-1	Information et formation des trappeurs fréquentant les territoires adjacents au parc afin qu'ils accentuent leur capture d'ours noirs et de coyotes.	N/D	Aucun déterminé au plan	Terminée	5, 1, 4
B-2	Allongement de la saison de piégeage.	N/D	Aucun déterminé au plan		
B-3	Ouverture d'une chasse à l'ours dans la réserve faunique attenante au parc.	N/D	Aucun déterminé au plan	Terminée	5, 7, 8
B-4	Capture, par le personnel du MLCP, d'ours noirs et de coyotes dans le parc à l'aide d'engins de piégeage; depuis 1992, seul le coyote est piégé après avoir constaté que l'ours noir est un prédateur secondaire des faons du caribou.	N/D	Aucun déterminé au plan	Terminée	1, 4, 5, 6
B-5	Création de sites de nourrissage temporaire de l'aigle royal pour le détourner des faons durant leurs premières semaines d'existence.	N/D	Aucun déterminé au plan	Terminée	5
C. Recherche					
C-1	Le régime alimentaire annuel et la sélection d'habitat du caribou seront déterminés afin de découvrir les composantes du milieu les plus critiques.	N/D	Aucun déterminé au plan	Terminée	5, 6, 9
C-2	La production annuelle de nourriture de l'habitat le plus rare sera mesurée afin d'estimer la capacité de support du parc.	N/D	Aucun déterminé au plan	Terminée	5, 6, 9
C-3	La dynamique de population de l'ours noir et du coyote fera l'objet d'études afin de mieux comprendre ce qui régularise ces deux espèces dans le parc.	N/D	Aucun déterminé au plan	Non réalisée	
C-4	Des échantillons de sang seront prélevés afin de compléter l'étude sur la génétique.	N/D	Aucun déterminé au plan	Terminée	5, 9
C-5	Le dérangement occasionné aux caribous par les visiteurs du parc fera l'objet d'une étude comportementale.	N/D	Aucun déterminé au plan	Terminée	5
D. Communication					
D-1	Un plan de communication sera préparé et réalisé.	N/D	Aucun déterminé au plan	Terminée	5, 1

Pr. : priorité de réalisation des actions.

1 : l'annexe 3 présente la liste des partenaires.

Annexe 2. Mesures prévues au Plan de rétablissement du caribou de la Gaspésie 2002-2012.

N ^o	Mesures	Pr.	Indicateurs de réalisation	État de la mise en œuvre	Partenaires impliqués dans la mise en œuvre
A. Encadrement du dérangement humain					
7	Plan de protection de la faune.	1	<ul style="list-style-type: none"> - Production des plans de protection - Suivi des plans de protection - Évaluation des plans de protection - Rapports d'événements des organismes et du SPF - Efforts consentis et observation <i>ad hoc</i> 	Terminée	5, 6, 7, 8
9	Encadrement du dérangement humain et développement des activités, suivi de l'intensité touristique.	1	<ul style="list-style-type: none"> - Statistiques de fréquentation - Plan directeur du parc national de la Gaspésie 	Action récurrente	5, 6, 7, 8
B. Réduire la prédation exercée sur les faons					
1	Réguler les prédateurs; intervention sur l'ours noir et le coyote.	1	Résultats des travaux de régulation : <ul style="list-style-type: none"> - effort de piégeage déployé - nombre de captures de coyotes et d'ours noirs - inventaire de la population de caribous réalisé pendant l'automne - état des résultats (suivi annuel du comité de rétablissement) 	Action récurrente	5, 6, 7, 8
2	Encourager le prélèvement des populations d'ours noirs et des coyotes par le piégeage.	1	<ul style="list-style-type: none"> - Nombre de terrains sous bail de droits exclusifs de piégeage alloués - Récolte annuelle des piégeurs 	En cours de réalisation	1, 4, 5, 7, 8
6	Favoriser l'exploitation rationnelle de l'ours noir par la chasse sportive dans les territoires adjacents au parc national de la Gaspésie.	1	Entretien avec les responsables de la réserve faunique des Chic-Chocs, Matane et de la zone d'exploitation contrôlée Cap-Chat dans le cadre de l'élaboration du profil faunique <ul style="list-style-type: none"> - CAL de la réserve faunique des Chic-Chocs, Matane et Conseil d'administration de l'organisme gestionnaire de la zec Cap-Chat 	Terminée	5, 7, 8
C. Acquisition de connaissances					
3	Projet de recherche : utilisation de l'habitat et de l'espace par les prédateurs du caribou de la Gaspésie.	1	État d'avancement des travaux <ul style="list-style-type: none"> - Effort de piégeage déployé - Nombre de captures vivantes - Nombre de repérages télémétriques - État des résultats : suivi annuel du comité de rétablissement - Suivi du plan d'aménagement forestier 	Terminée	5, 6, 9
5	Structurer une collecte d'informations sur le caribou et les prédateurs à partir des observations faites au sol (observations des naturalistes, observations des clients).	1	Compilation des données <ul style="list-style-type: none"> - Production de cartes illustrant les observations - Données d'exploitation des territoires fauniques - Résultats des routes de fèces 	Terminée	4, 5, 6, 7, 8, 9

N°	Mesures	Pr.	Indicateurs de réalisation	État de la mise en œuvre	Partenaires impliqués dans la mise en œuvre
D. Communication et sensibilisation du public					
4	Sensibilisation du public au contenu du Plan de rétablissement du caribou de la Gaspésie (2002-2012).	1	Conférence de presse - Couverture postmédiasique - Médias locaux - Table d'harmonisation du parc national de la Gaspésie - Conseil d'administration local (CAL) des réserves fauniques - Site Intranet de Faune Québec - Rencontre avec les employés des territoires fauniques	Terminée	1 à 9
E. Habitat					
8	Bonification du plan d'aménagement forestier.	2	- Comité de suivi : plan d'aménagement forestier	Terminée	5, 6, 9, 10
10	Revoir les limites de l'habitat légal.	2	- Comité de suivi : plan d'aménagement forestier	En cours de réalisation	5, 6, 7, 8
11	Évaluer la situation de l'exploitation minière dans les territoires périphériques au parc national de la Gaspésie.	3	- Comité de suivi : plan de rétablissement	Non réalisée	5

Pr. : priorité de réalisation des actions.

Annexe 3. Organismes ayant contribué à la réalisation du Plan de rétablissement du caribou de la Gaspésie 2002-2012

1. Association provinciale des trappeurs indépendants, Gaspésie–Îles-de-la-Madeleine (APTI-GÎM)
2. Conseils régionaux de l'Environnement
3. Conservation Caribou Gaspésie
4. Fédération des trappeurs gestionnaires du Québec (FTGQ)
5. Ministère des Ressources naturelles et de la Faune (inclut toutes les directions, domaines et directions régionales de la protection de la faune)
6. Parc national de la Gaspésie, Société des établissements de plein air du Québec
7. Réserve faunique des Chic-Chocs, Société des établissements de plein air du Québec
8. Réserve faunique de Matane, Société des établissements de plein air du Québec
9. Université du Québec à Rimouski
10. Université Laval