

# Inventaire de la population de caribous montagnards (*Rangifer tarandus*) de la Gaspésie à l'automne 2019 et à l'hiver 2020

MINISTÈRE DES FORÊTS, DE LA FAUNE ET DES PARCS



**Photographie de couverture :**

Éric Deschamps

© Gouvernement du Québec

Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs

Dépôt légal - Bibliothèque et Archives nationales du Québec, 2020

ISBN (PDF) : 978-2-550-88167-4

**Référence à citer :**

---

MORIN, M. et F. LESMERISES (2020). *Inventaire de la population de caribous montagnards (Rangifer tarandus caribou) de la Gaspésie à l'automne 2019 et à l'hiver 2020*, ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs, Direction de la gestion de la faune de la Gaspésie–Îles-de-la-Madeleine, Québec, 13 p.

---

## Avertissement

Les résultats présentés dans ce rapport sont issus de survols de dénombrement et de méthodes d'inventaire alternatives comme l'utilisation des pièges photographiques. Ces méthodes visent un secteur plus restreint qu'un inventaire aérien complet (seulement les secteurs de concentration de caribous à l'automne et à l'hiver). Ces méthodes ne permettent donc pas détecter de petits groupes isolés, non connus, loin des principaux secteurs utilisés par les caribous au moment de l'inventaire.

## Résumé

Les résultats des survols annuels de dénombrement automnaux qui ont lieu depuis 1983 indiquent une légère amélioration de l'état de la population de 1990 jusqu'au milieu des années 2000. Cependant, depuis 2008, la population ainsi que le recrutement sont de nouveau en déclin, et ce, malgré la protection de son habitat légal et la poursuite du programme de gestion des prédateurs. En effet, on estimait la population à 131 caribous en 2008, tandis que le dernier inventaire aérien automnal de 2018 estimait la population à seulement 70 caribous.

Afin de bonifier les connaissances sur l'abondance, de suivre la tendance démographique de la population et de comparer des méthodes d'inventaire alternatives, trois inventaires ont été réalisés en 2019 et 2020, soit un survol de dénombrement à l'automne, un inventaire systématique complet du secteur Logan à l'hiver ainsi qu'un inventaire par pièges photographiques à l'automne, toujours dans le secteur du mont Logan où il s'avère particulièrement difficile de dénombrer les caribous.

Le survol de dénombrement automnal de 215 km<sup>2</sup> s'est déroulé du 8 au 10 octobre 2019 et visait seulement les aires de concentration de caribous pendant la période de rut. L'inventaire systématique complet du secteur Logan a été réalisé en période hivernale, soit du 20 au 24 février 2020, et couvrait une zone de 720 km<sup>2</sup> qui incluait l'ensemble des localisations hivernales du dernier programme de suivi télémétrique de 2013 à 2016. Enfin, 67 pièges photographiques ont été installés aléatoirement dans une zone définie sur la base des localisations télémétriques les plus récentes (2013 à 2016). Cette zone de 25 km<sup>2</sup> inclut les aires survolées durant le dénombrement automnal. Ces pièges ont été installés pour 30 jours (du 10 septembre au 10 octobre 2019).

Durant le survol automnal, dans le secteur McGerrigle, 19 caribous ont été observés (5 mâles, 7 femelles, 1 adulte indéterminé, 6 faons), alors que, dans le secteur Albert, c'est 15 caribous qui ont été observés (7 mâles, 8 femelles et aucun faon). Dans le secteur Logan, aucun caribou n'a été observé durant le survol automnal. Dans le secteur des monts McGerrigle, le nombre de caribous semble, au mieux, s'être stabilisé ou du moins affiche une décroissance plus faible après la chute importante observée de 2013 à 2016. En effet, l'estimation du nombre de caribous de ce groupe est passée de 89 en 2013 à 21 en 2019, avec une moyenne de 20 caribous de 2016 à 2019. Au total, six faons ont été observés dans ce secteur, ce qui représente le nombre le plus élevé observé depuis 2013. Le nombre total de caribous dans le secteur Albert demeure bas et a relativement peu varié depuis 2010. Le recrutement est préoccupant, puisque aucun faon n'a été observé durant le survol de ce secteur. De 2012 à 2018, on a observé un à six faons annuellement (moyenne de 2,5 faons). En appliquant les taux de visibilité établis de 1999 à 2005 pour le secteur Albert (80,4 %) et pour le secteur McGerrigle (88,5 %), on estimerait la population

pour ces deux secteurs de 38 à 42 caribous. Globalement, on estime le recrutement à l'automne à 40 faons/100 femelles, alors que la proportion de faons dans la population, excluant le secteur Logan, est estimée à près de 18 %.

L'inventaire systématique complet, réalisé à l'hiver 2020 dans le secteur Logan, a permis d'observer un seul caribou, bien que quelques traces aient été décelées dans la neige.

L'inventaire effectué à l'aide de pièges photographiques automatisés dans le secteur du mont Logan a permis d'observer six caribous distincts durant trois événements photographiques. Ainsi, on doit considérer le nombre de caribous observés comme un nombre minimal pour cette zone d'inventaire considérant que la méthode d'analyse requiert plus d'événements pour permettre une estimation acceptable.

En conclusion, le survol de dénombrement réalisé à l'automne 2019 a permis de dénombrer 34 caribous pour les secteurs Albert et McGerrigle. En tenant compte d'un taux de détection imparfait durant les inventaires, nous estimons que 38 à 42 caribous fréquentent ces deux secteurs. Cela correspond à une diminution de l'abondance de caribous par rapport à l'automne 2018 (42 caribous observés, estimation de 48 à 56 caribous). La forte variation interannuelle du recrutement observée après la baisse importante de 2006 à 2010 indique toutefois qu'on ne peut considérer la population comme stable. De plus, en raison du faible taux d'échange entre les secteurs McGerrigle et Albert/Logan, le recrutement observé dans un secteur influence peu ou pas les autres secteurs. L'absence de faons dans le secteur Albert demeure préoccupante, tout comme le faible nombre de caribous observés dans le secteur Logan par chacune des trois méthodes employées.

## Équipe de réalisation

<b>Responsables de l'inventaire et de la rédaction</b>	Mathieu Morin, biologiste, M. Sc. (DGFa-11) Frédéric Lesmerises, biologiste, Ph. D. (DGFa-01)
<b>Préparation des travaux sur le terrain</b>	Gabriel Chabot, technicien de la faune (DGFa-11)
<b>Responsable de la géomatique</b>	Gabriel Chabot, technicien de la faune (DGFa-11)
<b>Collaboration technique</b>	Sabrina Plante, biologiste, Ph. D. (DEFTHA) Frédéric Lesmerises, biologiste, Ph. D. (DGFa-01)
<b>Coordination des équipes de vol</b>	Gabriel Chabot, technicien de la faune (DGFa-11)
<b>Équipage de l'hélicoptère</b>	Gabriel Chabot, technicien de la faune (DGFa-11) Denis Lavergne, technicien de la faune (DGFa-11) Amélie Pépin Labbé, technicienne de la faune (DGFa-11)
<b>Révision du rapport</b>	Sabrina Plante, biologiste, Ph. D. (DEFTHA) Caroline Hins, biologiste, M. Sc. (DGFa-03-12)

## Table des matières

Avertissement.....	III
Résumé .....	III
Équipe de réalisation .....	V
Table des matières .....	VI
Liste des tableaux.....	VI
Liste des figures .....	VII
Introduction.....	1
Aire d'étude .....	2
Méthodologie .....	4
Résultats.....	7
Dénombrement et classification .....	7
Conclusion.....	11
Références .....	13

## Liste des tableaux

Tableau 1. Répartition des individus dans les groupes selon le sexe et la classe d'âge des caribous montagnards de la Gaspésie inventoriés à l'automne 2019 et estimation de l'abondance de caribous selon les taux de visibilité usuels (Albert : 80,4 %; McGerrigle : 88,5 %; Logan : 40,6 %). .....	8
Tableau 2. Rapport des sexes et taux de recrutement dans la population de caribous montagnards de la Gaspésie inventoriée à l'automne 2019. ....	9
Tableau 3. Nombre de caribous observés par secteur durant l'inventaire aérien automnal de 2016 à 2019 et estimation de l'abondance de caribous dans le secteur Logan par la méthode des pièges photographiques. ....	9

## Liste des figures

- Figure 1. Territoire d'inventaire aérien de la population de caribous montagnards de la Gaspésie et zones inventoriées à l'automne 2019 (215 km<sup>2</sup>) et à l'hiver 2020 (720 km<sup>2</sup>). ..... 3
- Figure 2. Localisation des pièges photographiques installés dans le secteur du mont Logan à l'automne 2019 (67 pièges photographiques). L'aire d'inventaire hivernal de 2020 est représentée à des fins de comparaison de la superficie couverte par les deux méthodes. .... 6
- Figure 3. Estimation annuelle de la taille de la population de caribous de la Gaspésie selon les résultats d'inventaires aériens corrigés avec un taux de visibilité de 80,4 %, 40,6 % et 88,5 % pour les secteurs Albert, Logan et McGerrigle..... 8
- Figure 4. Estimation de la proportion de faons dans la population de caribous de la Gaspésie à l'automne de 1983 à 2019, tous secteurs confondus..... 10





## Introduction

La population de caribous montagnards de la Gaspésie est isolée au cœur des massifs montagneux des Chic-Chocs et des monts McGerrigle. Cette population a été désignée comme espèce menacée en 2009 par le gouvernement du Québec (MFFP, 2010). Selon les résultats des survols annuels de dénombrement automnaux ayant lieu depuis 1983, il y a eu une légère amélioration de l'état de la population de 1990 jusqu'au milieu des années 2000. Cette légère amélioration a coïncidé avec la mise en place de mesures de conservation, dont le programme de gestion des prédateurs et la délimitation de l'habitat essentiel du caribou, qui ont mené, entre autres, à sa reconnaissance légale en vertu de la Loi sur la conservation et la mise en valeur de la faune (LRQR, c. c 61.1). Cet habitat a, par la suite, été agrandi en 2011 aux contours que l'on connaît aujourd'hui afin de mieux refléter les schémas d'utilisation de l'espace observé grâce aux différents programmes de suivi télémétrique. Cependant, depuis 2008, la population ainsi que le recrutement sont de nouveau en déclin, malgré la protection de son habitat légal et la poursuite du programme de gestion des prédateurs.

Les principales causes historiques du déclin sont associées à la colonisation, à la chasse et à une importante épizootie d'origine inconnue. À l'heure actuelle, les principaux facteurs limitants connus pour le caribou de la Gaspésie sont le taux élevé de mortalité des faons par la prédation, le taux de mortalité relativement important chez les adultes, la faible taille de la population et le manque d'habitats préférentiels non fragmentés. Une étude récente a montré que le nombre d'habitats favorables dont les prédateurs (coyote et ours noir) et les proies alternatives peuvent disposer a augmenté significativement dans un rayon de 30 km de l'habitat légal au cours des 30 dernières années (Boudreau, 2017), ce qui pourrait avoir contribué à exacerber la pression de prédation sur le caribou, et particulièrement sur les faons, à cause d'une augmentation de l'abondance des prédateurs.

Dans le but de documenter l'évolution démographique de la population de caribous de la Gaspésie, nous avons réalisé trois types d'inventaires. Ces inventaires visent à déterminer annuellement l'état de chacun des groupes de caribous composant la population. Ces données sont essentielles à la gestion fine de cette population, particulièrement dans le contexte actuel de déclin rapide et de faible population.

## Aire d'étude

L'inventaire de la population de caribous de la Gaspésie en 2019-2020 a été réalisé dans trois secteurs presque entièrement situés dans les limites du parc national de la Gaspésie. D'ouest en est, ces secteurs sont les monts Logan, Albert et McGerrigle (y compris les monts Vallières-de-Saint-Réal et Ernest-Laforce; figure 1). Les secteurs Albert et McGerrigle se trouvent dans la région administrative de la Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine, alors que celui de Logan est dans celle du Bas-Saint-Laurent. Les secteurs ciblés pour l'inventaire ont été désignés en se basant sur les données télémétriques récentes (2013 à 2016) et les observations de caribous qui sont rapportées tout en intégrant les aires habituellement survolées à l'automne (voir section suivante pour la description des aires survolées). En 2015, le secteur d'inventaire du mont Logan a été agrandi de 15 km<sup>2</sup> (superficie totale de 45 km<sup>2</sup>) par rapport aux superficies survolées à l'automne des années précédentes afin de prendre en compte les changements dans l'utilisation de l'habitat du caribou, selon le dernier suivi télémétrique effectué de 2013 à 2016. En effet, les caribous du secteur Logan fréquentaient principalement les crêtes et les sommets dénudés du secteur. Or, ils semblent utiliser aujourd'hui plus de peuplements forestiers fermés à plus basse altitude. D'autres sommets ont aussi été ajoutés en 2019 dans les secteurs McGerrigle et Logan sur la base de localisations télémétriques récentes (2013 à 2016; voir figure 1).

Étant donné les difficultés éprouvées à inventorier le secteur Logan en raison d'un couvert forestier plus dense, l'inventaire de la population de caribous montagnards de la Gaspésie s'est réalisé à l'aide de trois approches alternatives, soit :

- le survol de dénombrement automnal des secteurs Albert, McGerrigle et Logan, méthode préconisée depuis 1983 pour inventorier la population de caribous montagnards de la Gaspésie;
- l'inventaire systématique complet à l'hiver du secteur Logan;
- l'utilisation de pièges photographiques dans le secteur Logan.

La superficie totale inventoriée à l'automne 2019 et à l'hiver 2020 est de 960 km<sup>2</sup>. La superficie du survol de dénombrement automnal correspond à celle présentée précédemment (215 km<sup>2</sup>). La zone ciblée pour l'inventaire aérien hivernal a été définie de manière à inclure minimalement la majorité des localisations hivernales du dernier suivi télémétrique qui a eu lieu de 2013 à 2016. Cette zone s'étendait donc sur 720 km<sup>2</sup>. L'aire d'étude pour l'installation des pièges photographiques dans le secteur Logan a été établie sur la base des localisations télémétriques déterminées de 2013 à 2016 pour la période ciblée et s'étend sur 25 km<sup>2</sup>.

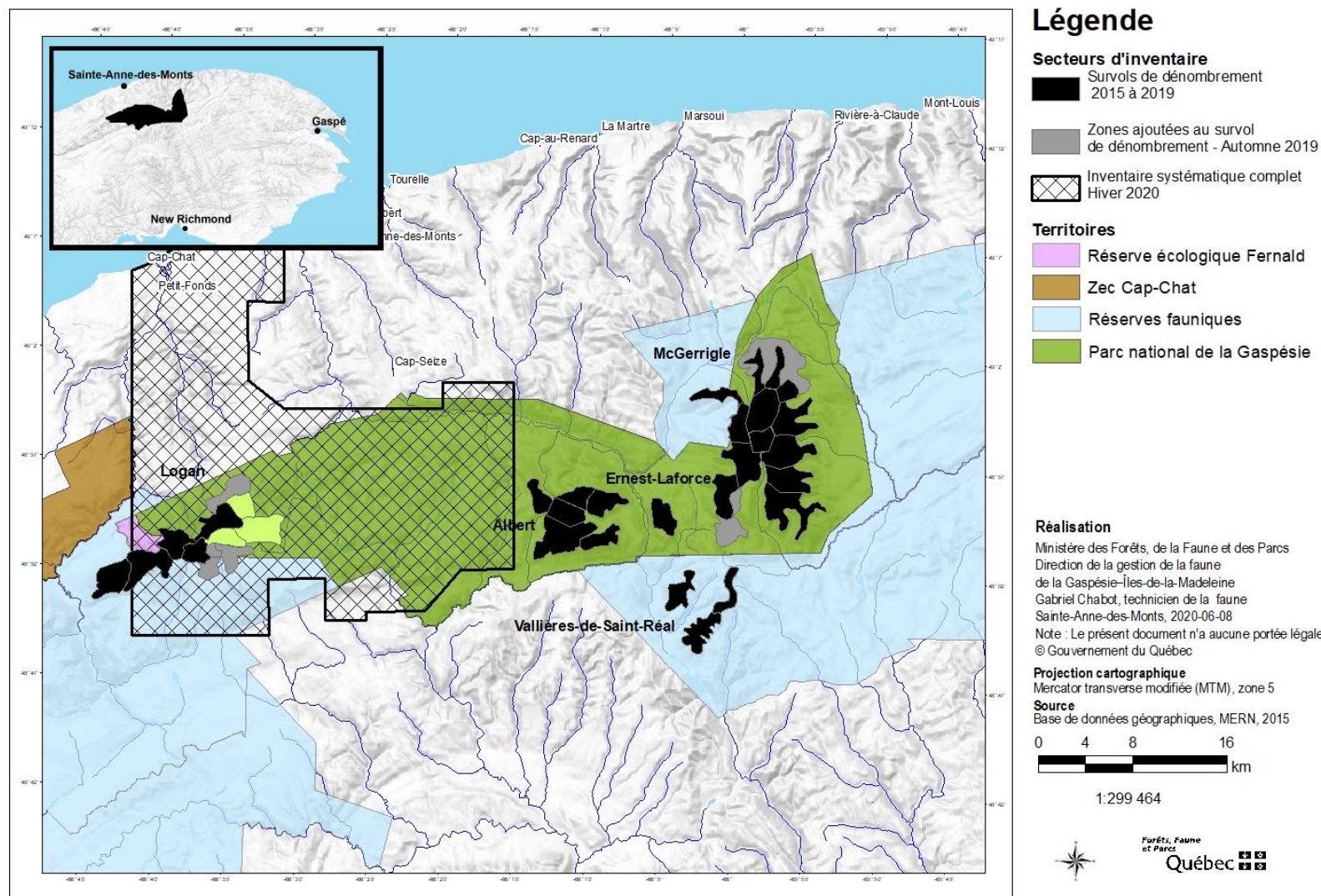


Figure 1. Territoire d'inventaire aérien de la population de caribous montagnards de la Gaspésie et zones inventoriées à l'automne 2019 (215 km<sup>2</sup>) et à l'hiver 2020 (720 km<sup>2</sup>).

## Méthodologie

Le choix de réaliser un inventaire aérien à l'automne repose d'une part sur le comportement grégaire des caribous qui, durant le rut, se rassemblent dans une zone plus restreinte en milieu découvert. Les habitats fréquentés par les caribous durant la période du rut sont majoritairement situés en milieu alpin et subalpin à plus de 700 m d'altitude, sauf dans le secteur du mont Logan où ils utilisent davantage les peuplements de sapinières matures, fort probablement en raison de la plus petite superficie de toundra alpine dans ce secteur (Mosnier et coll., 2003). En effet, dans le secteur du mont Logan, les caribous semblent avoir délaissé les sommets dénudés et utilisent davantage les milieux forestiers denses et fermés de ce secteur, ce qui rend le repérage plus difficile en automne. Les caribous munis de colliers émetteurs permettaient de faciliter la localisation de groupes de caribous durant les inventaires. Depuis l'été 2016, toutefois, il n'y a plus de caribous munis de colliers émetteurs.

Dans ce contexte, l'inventaire du secteur Logan était difficilement réalisable. À l'automne 2019 et à l'hiver 2020, deux méthodes alternatives au survol de dénombrement automnal ont été testées afin d'évaluer la présence et l'abondance de caribous dans le secteur du mont Logan, soit l'utilisation de pièges photographiques (automne 2019; Pettigrew, 2018) et la réalisation d'un inventaire systématique complet (hiver 2020; Courtois et coll., 2001). Afin de standardiser les méthodes d'inventaire et de faciliter les comparaisons interannuelles, il était préférable de poursuivre les survols de dénombrement dans les secteurs Albert et McGerrigle, cette méthode demeurant la plus adaptée pour y dénombrier les caribous. Ces survols ont lieu annuellement depuis 1983, ce qui offre un suivi précieux de l'évolution des indicateurs démographiques, dont la proportion de faons dans la population.

Le secteur du mont Logan a donc été inventorié à l'aide de trois méthodes au cours de l'année 2019-2020, ce qui permet de comparer leur faisabilité relative et leur efficacité à estimer l'abondance de caribous dans le secteur.

### **Survols de dénombrement automnal (Albert, McGerrigle, Logan)**

À partir de la fin du mois de septembre, les caribous commencent à se rassembler dans les milieux alpins ouverts. Le rut se déroule habituellement au cours des deux premières semaines du mois d'octobre. Bien que les caribous demeurent regroupés un certain temps durant cette période, ils se dispersent au cours des semaines qui suivent. Ainsi, les survols de dénombrement du caribou de la Gaspésie doivent s'effectuer idéalement au cours des deux premières semaines du mois d'octobre.

Le survol de dénombrement automnal s'est déroulé du 8 au 10 octobre 2019, selon la méthode décrite dans Desrosiers et Michaud (2009) et Lalonde (2015). L'appareil nolisé était un As350BA+. Les conditions météorologiques étaient excellentes, avec des vents faibles et très peu de nuages, de sorte que les conditions d'observation étaient optimales. Un total de sept heures de vol a été nécessaire pour survoler les trois secteurs par l'équipe constituée d'un navigateur et de deux observateurs.

### **Inventaire systématique complet hivernal (Logan)**

En plus du survol de dénombrement réalisé à l'automne 2019, le secteur Logan a également été inventorié à l'hiver 2020, selon la méthode décrite par Courtois et coll. (2001). En effet, à la suite du survol automnal où aucun caribou n'a pu être observé, un inventaire systématique complet du secteur a donc été réalisé en période hivernale afin de maximiser les chances de détection des caribous en utilisant les réseaux de traces dans la neige. En outre, cet inventaire devait permettre de comparer les résultats de la méthode par pièges photographiques appliquée au caribou montagnard. La méthode d'inventaire décrite par Courtois et coll. (2001), développée pour les inventaires aériens de caribou forestier, consiste à survoler la zone d'inventaire en deux phases. La première phase, le repérage, vise à localiser des caribous ou des signes de leur présence. Durant cette phase, la zone d'inventaire est survolée selon les lignes de vols parallèles et équidistantes, et les observations sont réalisées de part et d'autre de celles-ci. Lorsque des caribous ou des signes de présence sont détectés, la deuxième phase, soit celle de dénombrement et de classification, débute. L'aéronef quitte alors la ligne de vol pour survoler le secteur à plus basse altitude afin d'y dénombrer les caribous et de les classer selon la classe d'âge (adulte ou faon) et selon le sexe pour les adultes (mâle ou femelle).

L'inventaire hivernal du secteur Logan s'est déroulé du 20 au 24 février 2020 à bord d'un As350B2. Environ 17 heures de vol ont été nécessaires pour couvrir une zone de 720 km<sup>2</sup>. Des lignes de vol distantes de 500 m, plutôt que de 2,1 km, tel que le recommandent Courtois et coll. (2001), ont été survolées afin de maximiser les chances de détecter des caribous. La vitesse moyenne de survol était de 120 km/h et l'altitude, de 110 m. Les conditions de vol étaient bonnes malgré la neige durcie à certains endroits en haute altitude après un épisode de forts vents dans les jours précédant le survol. L'équipe était constituée d'un navigateur et de deux observateurs postés de chaque côté de l'aéronef.

### **L'utilisation de pièges photographiques (Logan)**

Compte tenu des difficultés de repérage dans le secteur Logan, un dispositif de pièges photographiques a été testé en 2016, 2017 et 2019. Cette méthode consiste à utiliser un réseau d'appareils photo automatisés (de type appareil photo de chasse) fixés sur des arbres afin de détecter les caribous et d'estimer leur abondance. L'abondance est normalement estimée à l'aide du modèle de rencontre aléatoire (lib. *Random encounter model*, ci-après REM) qui ne nécessite pas la reconnaissance individuelle des caribous. Ainsi, 67 pièges photographiques (modèle Spy-Point Force-Dark et Spy-Point Force-P) ont été installés aléatoirement dans une zone définie sur la base des localisations télémétriques les plus récentes (2013 à 2016) en conservant seulement celles incluses dans la période d'inventaire potentielle (juillet à octobre). Cette zone est incluse dans les aires généralement survolées durant le dénombrement automnal. Durant l'inventaire de 2019, les pièges ont été installés pour 30 jours (du 10 septembre au 10 octobre 2019). La méthode est décrite dans Pettigrew (2018).

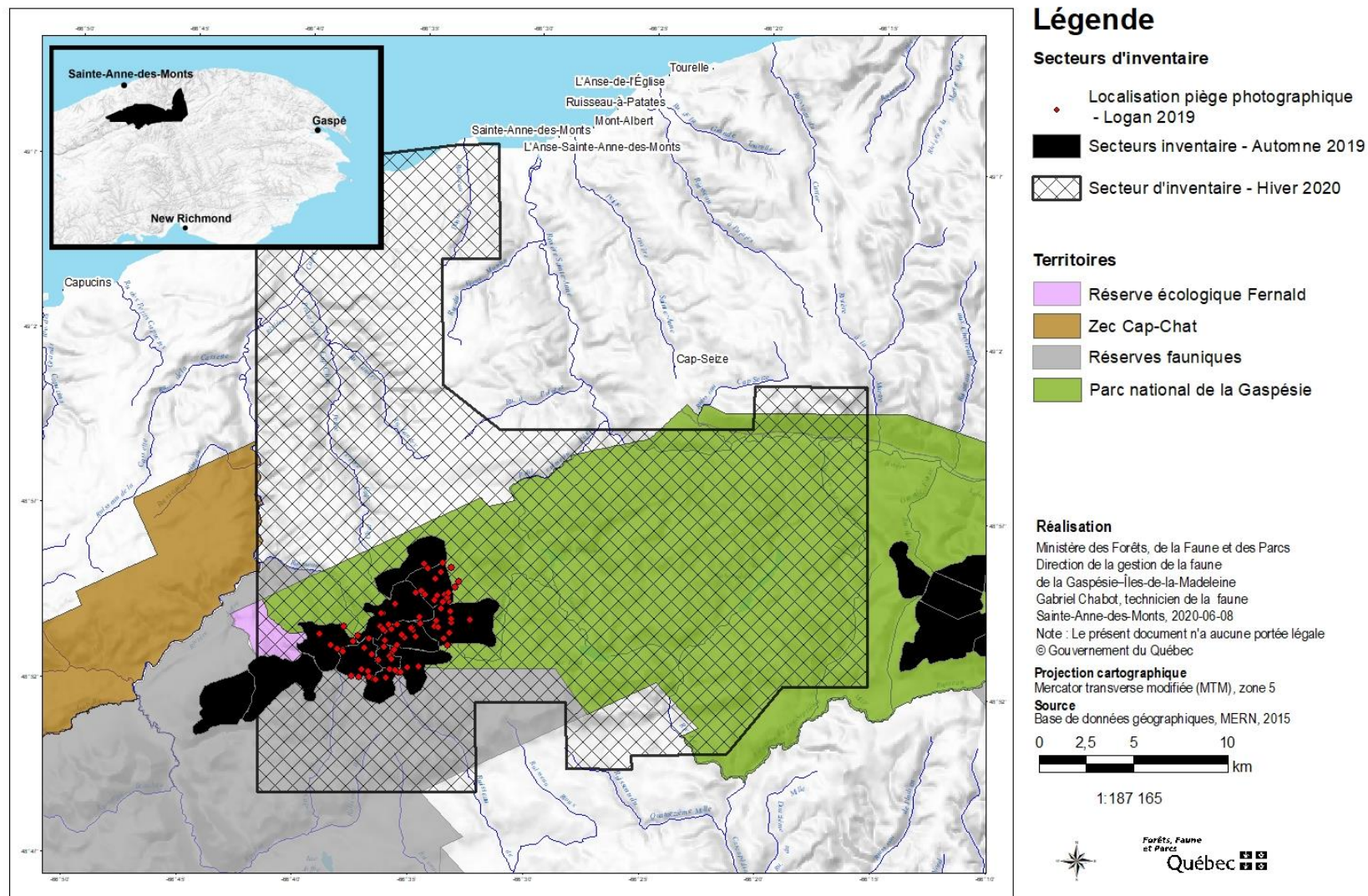


Figure 2. Localisation des pièges photographiques installés dans le secteur du mont Logan à l'automne 2019 (67 pièges photographiques). L'aire d'inventaire hivernal de 2020 est représentée à des fins de comparaison de la superficie couverte par les deux méthodes.

# Résultats

## Dénombrement et classification

### **Survol de dénombrement automnal (Albert, McGerrigle, Logan)**

Durant le survol automnal, dans le secteur McGerrigle, 19 caribous ont été observés (5 mâles, 7 femelles, 1 adulte indéterminé, 6 faons), alors que, dans le secteur Albert, c'est 15 caribous qui ont été observés (7 mâles, 8 femelles et aucun faon; tableaux 1 et 2). Dans le secteur Logan, aucun caribou n'a été observé durant le survol automnal.

Dans le secteur des monts McGerrigle, le nombre de caribous semble, au mieux, s'être stabilisé ou du moins affiche une décroissance plus faible après la chute importante observée de 2013 à 2016 (tableau 3). En effet, l'estimation du nombre de caribous de ce groupe est passée de 89 en 2013 à 21 en 2019, avec une moyenne de 20 caribous de 2016 à 2019. Au total, six faons ont été observés dans ce secteur, ce qui représente le nombre le plus élevé observé depuis 2013. Le nombre total de caribous dans le secteur Albert demeure bas et a relativement peu varié depuis 2010. Le recrutement est préoccupant, puisque aucun faon n'a été observé durant le survol dans ce secteur. De 2012 à 2018, on a observé un à six faons annuellement (moyenne de 2,5).

En appliquant les taux de visibilité établis de 1999 à 2005 pour le secteur Albert (80,4 %) et pour le secteur McGerrigle (88,5 %), on estimerait la population pour ces deux secteurs de 38 à 42 caribous (figure 3). Globalement, on estime le recrutement à l'automne à 40 faons/100 femelles, alors que la proportion de faons dans la population est estimée à près de 18 % (figure 4). Cette valeur de recrutement n'est pas comparable à celles des populations de caribous forestiers au Québec ni au seuil de 28,9 faons/100 femelles établi par Environnement Canada (2012) pour espérer une population stable (assumant un taux de survie d'au moins 85 % des adultes). En effet, le recrutement pour la population de la Gaspésie est évalué à l'automne, soit environ cinq mois plus tôt que l'évaluation du recrutement généralement réalisée au mois de février ou de mars pour la plupart des populations de caribous forestiers. En conséquence, la valeur de recrutement automnal présentée ici est probablement plus élevée que celle du recrutement hivernal, puisque des faons peuvent mourir de l'automne à l'hiver. Le recrutement automnal est toutefois évalué de la même façon et à la même période depuis 1983, ce qui permet des comparaisons interannuelles et un suivi de l'évolution de cet indicateur dans le temps.

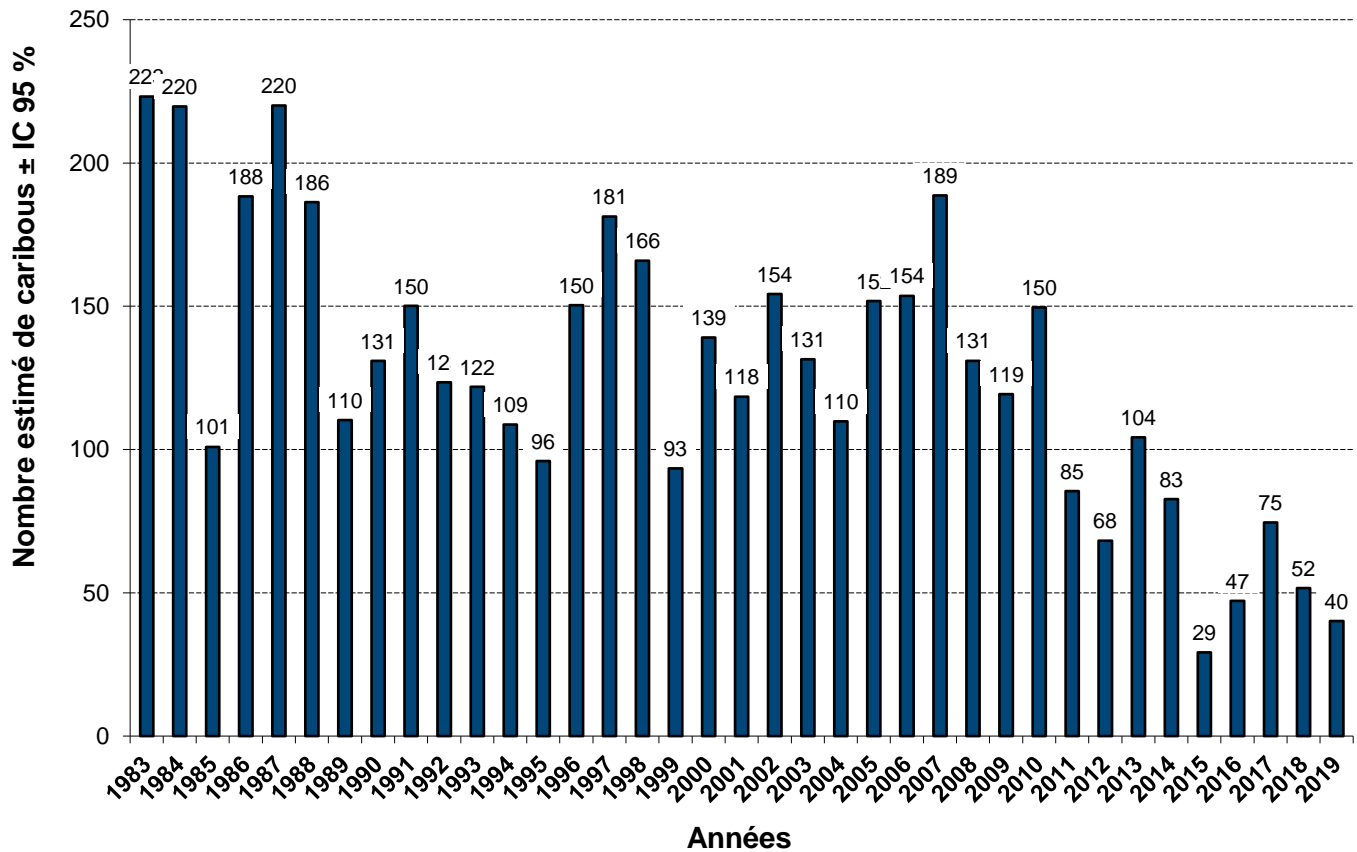


Figure 3. Estimation annuelle de la taille de la population de caribous de la Gaspésie selon les résultats d'inventaires aériens corrigés avec un taux de visibilité de 80,4 %, 40,6 % et 88,5 % pour les secteurs Albert, Logan et McGerrigle.

Tableau 1. Répartition des individus dans les groupes selon le sexe et la classe d'âge des caribous montagnards de la Gaspésie inventoriés à l'automne 2019 et estimation de l'abondance de caribous selon les taux de visibilité usuels (Albert : 80,4 %; McGerrigle : 88,5 %; Logan : 40,6 %)

Identité du groupe	N <sup>bre</sup> total caribous	N <sup>bre</sup> mâles adultes	N <sup>bre</sup> femelles adultes	N <sup>bre</sup> adultes indéterminés	N <sup>bre</sup> total indéterminés	N <sup>bre</sup> faons	N <sup>bre</sup> total caribous corrigé
Albert	15	7	8	0	0	0	19 [17-20]
McGerrigle	19	5	7	0	1	6	21 [21-22]
Logan	0	0	0	0	0	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>34</b>	<b>12</b>	<b>15</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>6</b>	<b>40 [38-42]</b>



Tableau 2. Rapport des sexes et taux de recrutement dans la population de caribous montagnards de la Gaspésie inventoriée à l'automne 2019

N mâles/100 femelles	Faons/100 femelles	% faons dans la population
80	40	18

Tableau 3. Nombre de caribous observés par secteur durant l'inventaire aérien automnal de 2016 à 2019 et estimation de l'abondance de caribous dans le secteur Logan par la méthode des pièges photographiques

Année	Total	Secteur			Pièges photographiques	
		Albert	Logan	McGerrigle	Logan	IC 95 %
2019	34	15	0	19	6 <sup>1</sup>	-
2018	42	25	1	16		
2017	54	25	8	21	17 <sup>2</sup>	3-34
2016	40	17	0	23	17 <sup>3</sup>	5-34

Source :

<sup>1</sup> Nombre de caribous distincts répertoriés durant les travaux de l'automne 2019.

<sup>2</sup> Pettigrew (2018).

<sup>3</sup> Pettigrew et St-Laurent (2017).

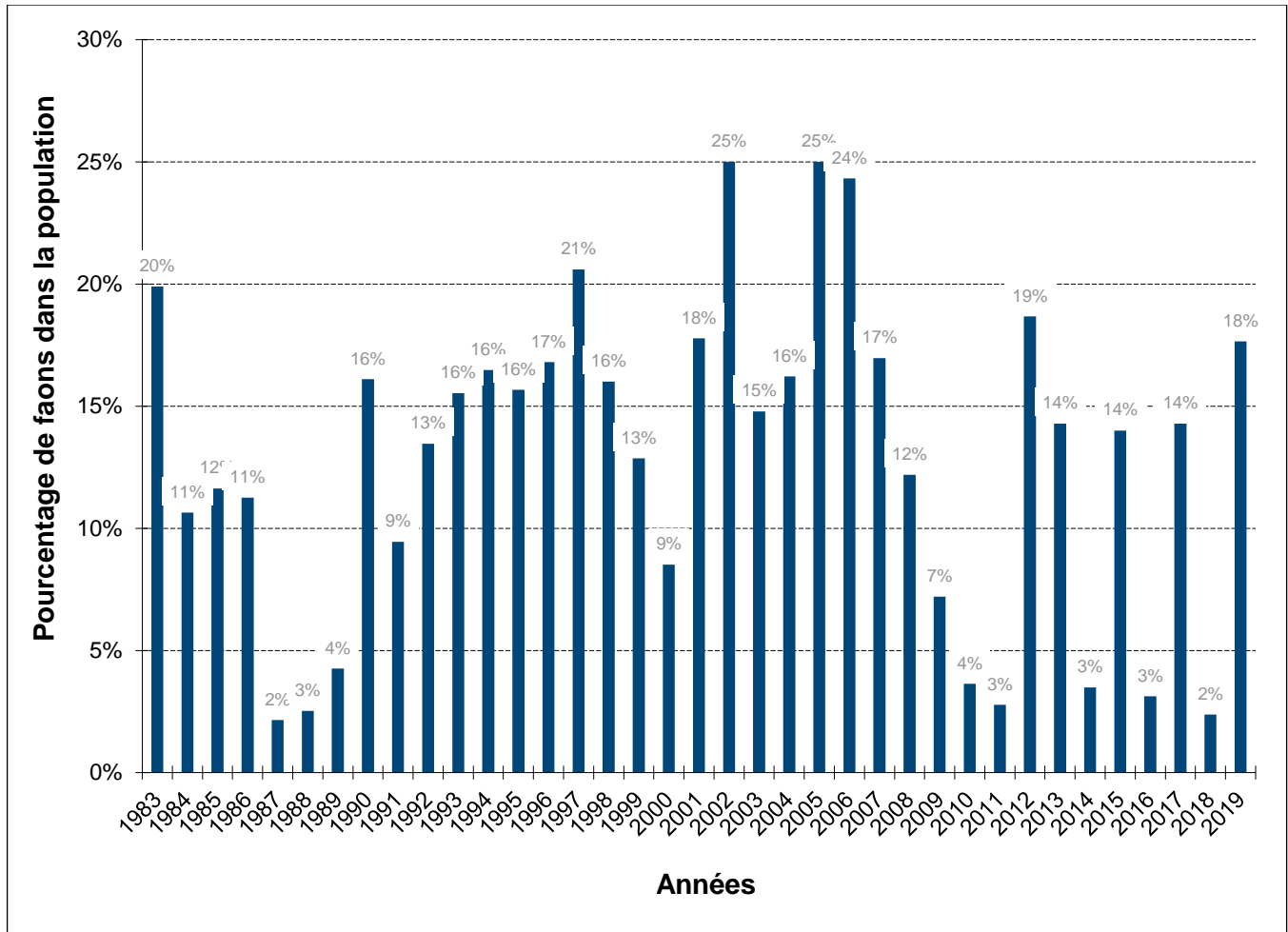


Figure 4. Estimation de la proportion de faons dans la population de caribous de la Gaspésie à l'automne de 1983 à 2019, tous secteurs confondus.

### **Inventaire systématique complet hivernal (Logan)**

L'inventaire systématique complet, réalisé à l'hiver 2020, a permis d'observer un seul caribou dans le secteur du mont Logan. Plusieurs réseaux de pistes d'originaux ont été observés, ce qui laisse croire que les conditions de neige étaient suffisamment bonnes malgré la neige durcie pour détecter des réseaux de traces de caribous. Quelques traces de caribous dans la neige au sol ont d'ailleurs été observées.

Un inventaire de l'original dans la réserve faunique de Matane s'est déroulé quelques jours avant l'inventaire de caribous montagnards (du 2 au 14 février) et une parcelle survolée, chevauchant la zone d'inventaire, a permis d'observer deux caribous solitaires distincts à proximité de l'endroit où un seul caribou a été observé durant notre inventaire. Cela laisserait croire que des caribous n'ont pu être détectés par les observateurs. En effet, la zone inventoriée incluait la zone couverte par l'inventaire par pièges photographiques qui s'est déroulé quelques mois avant et où plus de caribous ont été observés (voir section suivante).

### **L'utilisation de pièges photographiques (Logan)**

L'inventaire à l'aide de pièges photographiques automatisés dans le secteur du mont Logan a permis d'observer six caribous distincts, mais dont le sexe et l'âge n'ont pu être déterminés, durant trois événements photographiques (tableau 3). La méthode d'analyse (modèle d'estimation REM) nécessite plus d'événements pour obtenir une précision respectable de l'estimation, elle n'a donc pas été appliquée. Ainsi, on doit considérer le nombre de caribous observés comme un nombre minimal pour cette zone d'inventaire.

## Conclusion

Le survol de dénombrement réalisé à l'automne 2019 a permis de dénombrer 34 caribous pour les secteurs Albert et McGerrigle. En tenant compte d'un taux de détection imparfait durant les inventaires, nous estimons que 38 à 42 caribous fréquentent ces deux secteurs. Cela correspond à une diminution de l'abondance de caribous par rapport à l'automne 2018 (42 caribous observés, estimation de 48 à 56 caribous en corrigeant en fonction du taux de visibilité; Morin, 2018). Pour le secteur Logan, aucune estimation de la taille du groupe de caribous n'est possible en raison du faible nombre d'observations résultant des différentes méthodes employées. En effet, seulement trois événements photographiques impliquant des caribous ont été relevés pour un total de six caribous répertoriés, ce qui est insuffisant pour fournir une estimation dont la précision est acceptable. Le survol hivernal n'a pas permis, quant à lui, l'observation d'un seul caribou. Les observations faites durant l'inventaire par pièges photographiques et celui de l'original dans le secteur Logan laissent entendre que plus de caribous s'y trouveraient. Toutefois, le faible nombre de caribous rendrait les détections assurément plus difficiles. Les caribous pourraient également s'être davantage dispersés et être sortis de la zone survolée.

Comme les données de dénombrement ne permettent pas de générer les indicateurs de suivis, on ne peut qu'inférer, sur la base des observations des autres secteurs, que le groupe de caribous du secteur Logan subit les effets du faible recrutement et d'une pression de prédation importante. Depuis 2001, comparativement aux autres secteurs, moins d'efforts de piégeage ont été déployés dans le cadre du programme de gestion des prédateurs dans le secteur Logan en raison de la distance et des accès plus difficiles, ce qui a pu fragiliser le groupe au fil du temps.

En 2006, la proportion minimale de faons ciblée pour maintenir la population de la Gaspésie était établie à 17 %. Toutefois, cette cible pourrait être plus élevée considérant le possible déséquilibre démographique en faveur d'individus plus âgés dû au manque de recrutement pendant la dernière décennie. La forte variation interannuelle de recrutement observée après la baisse importante de 2006 à 2010 indique toutefois qu'on ne peut considérer la population comme stable (figure 4). De plus, en raison du faible taux d'échanges entre les secteurs McGerrigle et Albert/Logan, le recrutement observé dans un secteur influence peu ou pas les autres secteurs. L'absence de faons dans le secteur Albert demeure préoccupante, tout comme le faible nombre de caribous observés dans le secteur Logan par chacune des trois méthodes employées. Il est impossible pour l'instant de cerner la ou les causes de l'importante variation interannuelle dans le recrutement depuis 2015.

La gestion des groupes Albert/Logan et McGerrigle doit être évaluée indépendamment en raison des faibles échanges entre ces groupes et des différences génétiques observées. Ainsi, même si l'on estime à environ 40 caribous la population entière, ce qui est près de ce qui a été observé durant l'inventaire de 2018, ces petits groupes isolés sont plus susceptibles d'être touchés et, ultimement, de disparaître à la suite des événements stochastiques qui influencent la démographie. C'est pourquoi l'élaboration de mesures de gestion ou de conservation doit considérer cette réalité.

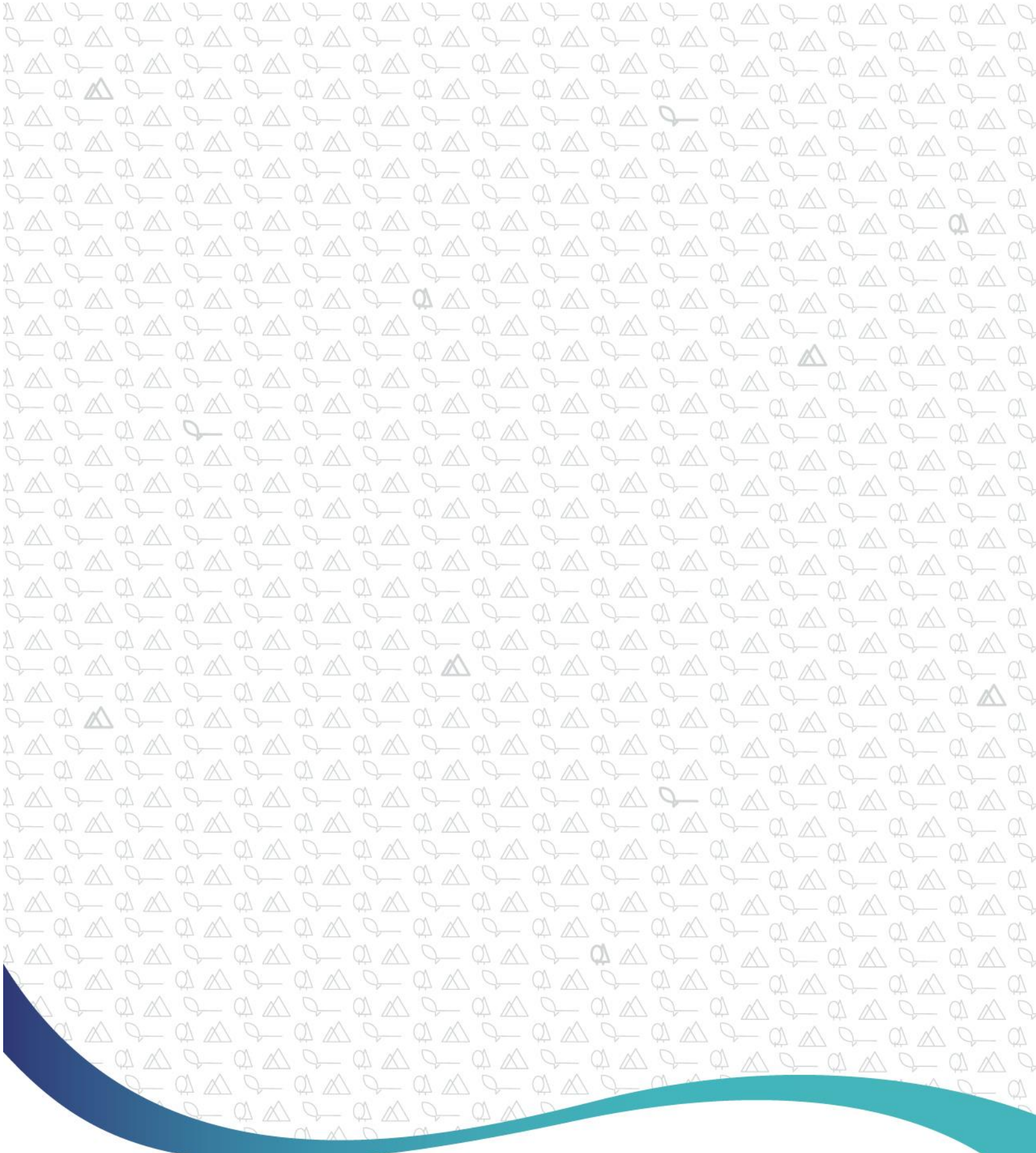
La difficulté de repérer les caribous du secteur Logan demeure un enjeu important pour la gestion de la population. Bien que la méthode par pièges photographiques soit prometteuse, sa capacité à détecter des espèces à faible densité dépend de l'effort déployé. En effet, il serait nécessaire d'élargir la zone d'inventaire, d'installer plus d'appareils photo en plus d'allonger la période d'inventaire afin de maximiser les chances d'obtenir suffisamment de détections pour calculer une estimation réaliste et réduire l'erreur qui y est associée.

Pour ce qui est de l'inventaire aérien hivernal du secteur Logan, le protocole adapté par des lignes de vols plus rapprochées, tous les 500 m plutôt que tous les 2 km, tel que le proposent Courtois et coll. (2001), ainsi qu'une zone d'inventaire englobant l'ensemble des localisations télémétriques hivernales permettraient de maximiser les probabilités de détection des caribous. Il semble toutefois vraisemblable que quelques caribous aient échappé aux observateurs en raison de la faible densité ou encore que des caribous se soient trouvés à l'extérieur de la zone d'inventaire. Un nouvel inventaire aérien hivernal sur une zone élargie pourrait être reconduit dans les prochaines années, toujours dans le but de dénombrer les caribous évoluant dans ce secteur et pour comparer cette méthode à celle par pièges photographiques. Ces données sont importantes pour appuyer les mesures de gestion à adopter pour ce secteur.

En conclusion, la population de caribous montagnards de la Gaspésie subsiste dans un contexte de grande précarité en raison de la faible taille des groupes fréquentant les trois secteurs, du faible taux de recrutement et du peu d'échanges entre ces groupes.

## Références

- BOUDREAU, M. (2017). *Impacts de 25 ans d'aménagement forestier intensif sur l'habitat du caribou de la Gaspésie et de ses prédateurs*, mémoire présenté dans le cadre du programme de maîtrise en Gestion de la faune et de ses habitats, Université du Québec à Rimouski, 102 p.
- COURTOIS, R., A. GINGRAS, C. DUSSAULT, L. BRETON et J.-P. OUELLET (2001). *Développement d'une technique d'inventaire adaptée au caribou forestier*, Société de la faune et des parcs du Québec, Direction de la recherche sur la faune et Direction de l'aménagement de la faune, Université du Québec à Rimouski, 23 p.
- DESROSIERS, A. et J. MICHAUD (2009). *Inventaire aérien du caribou (Rangifer tarandus caribou) de la Gaspésie, automne 2008*, ministère des Ressources naturelles et de la Faune du Québec, Secteur de la faune, Québec, Direction de l'expertise sur la faune et ses habitats et Direction de l'aménagement de la faune de la Gaspésie–Îles-de-la-Madeleine, 43 p.
- LALONDE, M. (2015). *Inventaire aérien de la population de caribou de la Gaspésie (Rangifer tarandus caribou) — Automne 2014*, ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs, Direction de la gestion de la faune de la Gaspésie–Îles-de-la-Madeleine, 13 p.
- MINISTÈRE DES FORÊTS, DE LA FAUNE ET DES PARCS (2010). *Liste des espèces menacées et vulnérables au Québec : Caribou des bois, écotype montagnard, population de la Gaspésie*, réf. du 14 janvier 2015 [En ligne] [<http://www3.mffp.gouv.qc.ca/faune/especes/menacees/fiche.asp?noEsp=1>].
- MORIN, M. (2018). *Inventaire aérien de la population de caribous de la Gaspésie (Rangifer tarandus caribou) — Automne 2018*, ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs, Direction de la gestion de la faune de la Gaspésie–Îles-de-la-Madeleine, 9 p.
- 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.
- PETTIGREW, P. et M.-H. ST-LAURENT (2017). *Inventaire automnal 2016 du caribou de la Gaspésie dans le secteur du mont Logan à l'aide de pièges photographiques automatisés*, Université du Québec à Rimouski, 32 p.
- PETTIGREW, P. (2018). *Guide technique pour la conception, la réalisation et l'analyse d'un inventaire de type « Random Encounter Model »*, 38 p.



**Forêts, Faune  
et Parcs**

**Québec** 