



Inventaire aérien de la population de
caribous de la Gaspésie
(*Rangifer tarandus caribou*)

Automne 2018

Direction de la gestion de la faune de la
Gaspésie–Îles-de-la-Madeleine

Québec 

Référence à citer

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.

Équipe de réalisation

COORDINATION et RÉDACTION

Mathieu Morin, biologiste

RÉALISATION CARTOGRAPHIQUE

Gabriel Chabot, technicien de la faune

RÉALISATION DE L'INVENTAIRE

Renée Faubert, technicienne de la faune

Karolane Ruel, technicienne de la faune

Gabriel Chabot, technicien de la faune

RÉVISION

Frédéric Lesmerises, biologiste

Pascal Pettigrew, biologiste

Gabriel Chabot, technicien de la faune

Anne Veilleux, réviseuse linguistique

MISE EN PAGE ET CORRECTION

Lina Champion, secrétaire

Résumé

Le caribou des bois (*Rangifer tarandus caribou*) peuplait autrefois tout le sud-est de la province de Québec et la Nouvelle-Angleterre. Il ne subsiste aujourd'hui qu'une seule population au sud du fleuve Saint-Laurent. La population de caribous de la Gaspésie est désignée comme « menacée » depuis 2009 par le Gouvernement du Québec et déclarée « en voie de disparition » depuis 2004 par le gouvernement fédéral.

Depuis 1983, un inventaire aérien annuel automnal est effectué pour faire le décompte des caribous et un suivi des principaux indicateurs de la dynamique de population. Pour l'année 2018, l'inventaire a été réalisé le 2 octobre dans des conditions optimales. Les secteurs d'inventaire usuels, soit McGerrigle, Albert et Logan, ont tous été survolés pour y faire un décompte des caribous.

Dans le secteur McGerrigle, 16 caribous ont été observés. Dans le secteur Albert, c'est 25 caribous qui ont été dénombrés, dont un faon, alors qu'un seul caribou a été observé dans le secteur Logan. Ainsi, 42 caribous ont été dénombrés, ce qui permet d'estimer la population totale à environ 52 (IC : 48-56) caribous en considérant les taux de visibilité habituels. Toutefois, si l'on tient compte de l'estimation du nombre de caribous dans le secteur Logan réalisée à l'aide de pièges photographiques couplés avec le modèle de rencontre aléatoire, il faudrait ajouter entre 11 et 34 caribous à l'estimation issue de l'inventaire aérien, ce qui porterait le total à environ 70 caribous.

Les résultats de l'inventaire aérien montrent ainsi un niveau de population du même ordre de grandeur qu'en 2016 et en 2017, ce qui pourrait laisser croire à une stabilisation. Bien qu'il s'agisse d'un résultat encourageant, les indicateurs de productivité sont toujours sous-optimaux, ce qui révèle que la population de caribous de la Gaspésie demeurerait en situation fragile. Les effets d'un faible recrutement récurrent sur la structure d'âge de cette population de caribous se feront sans doute sentir sur une longue période et contribueront aux fluctuations annuelles des effectifs observés.

Table des matières

Résumé.....	I
Table des matières.....	III
Tableau et figures	III
1. Introduction	1
2. Aire d'étude	2
3. Matériel et méthode.....	3
3.1. Déroulement de l'inventaire.....	3
3.2. Régulation des ours noirs et des coyotes.....	3
3.3. Évaluation du nombre de caribous dans la population	3
4. Résultats et discussion	4
5. Conclusion.....	8
Références	9

Tableau et figures

Tableau 1. Nombre de caribous observés sans télémétrie par secteur lors de l'inventaire aérien automnal de 2010 à 2018 et estimation de l'abondance de caribous dans le secteur Logan par la méthode REM.....	4
Figure 1. Localisation des secteurs d'inventaire pour la population de caribous de la Gaspésie et des groupes de caribous observés en 2018	6
Figure 2. 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.	7
Figure 3. Estimation de la proportion de faons dans la population de caribous de la Gaspésie entre 1983 et 2018 tous secteurs confondus.	7

1. Introduction

Les caribous de la Gaspésie sont isolés au cœur des massifs montagneux des Chic-Chocs et McGerrigle. Cette population a été désignée comme espèce menacée en 2009 par le Gouvernement du Québec (MFFP, 2010). 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.

Un suivi de la population est effectué depuis le début des années 1980. Au début des années 1990, afin d'appuyer les mesures de conservation en place, l'habitat du caribou a été cartographié en vertu de la Loi sur la conservation et la mise en valeur de la faune (LRQR, c. c-61.1). Cet habitat a été agrandi en 2011 et est également reconnu comme habitat essentiel en vertu de la Loi sur les espèces en péril (L.C. 2002, c. 29). Le ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs (MFFP) travaille en étroite collaboration avec l'Équipe de rétablissement du caribou de la Gaspésie qui conseille le ministre et lui recommande des mesures pour faciliter le rétablissement du caribou.

L'inventaire annuel automnal de la population est considéré par l'Équipe de rétablissement comme étant essentiel au suivi des caribous de la Gaspésie et est ciblé comme une action prioritaire. Le choix de réaliser un inventaire aérien repose d'une part sur le comportement grégaire des caribous qui, durant le rut, se rassemblent dans une zone plus restreinte en milieu découvert et, d'autre part, sur le fait que le faible effectif rendait les méthodes terrestres plus exigeantes en termes d'efforts de couverture. De plus, le terrain montagneux rend les déplacements entre les unités d'inventaire particulièrement ardues, de sorte qu'ils ne peuvent être effectués autrement que par la voie des airs. Toutefois, le secteur du mont Logan est davantage en milieu forestier dense et fermé, ce qui rend le repérage très difficile en automne et nécessitait le recours aux colliers émetteurs déployés pour trouver des groupes de caribous. Depuis l'été 2016, la majorité des colliers émetteurs ne sont plus en fonction, ce qui réduit grandement les possibilités de détection. Selon la méthode actuelle d'estimation de la population, les caribous repérés par télémétrie ne sont pas considérés dans le calcul.

Afin de standardiser les méthodes d'inventaire et de comparaison entre les secteurs, il est préférable de procéder à l'inventaire aérien dans les secteurs d'inventaire Albert et McGerrigle, ce qui demeure actuellement la méthode la plus adaptée pour y dénombrer les caribous. Ce suivi aérien a lieu de façon continue depuis 1983. Un des objectifs de l'inventaire est donc de suivre l'évolution de la proportion de faons dans la population et ainsi déterminer la structure de celle-ci. Ces indicateurs permettent indirectement de suivre l'efficacité relative du programme de contrôle des prédateurs.

2. Aire d'étude

L'inventaire aérien de la population de caribous de la Gaspésie est réalisé dans trois secteurs qui sont situés presque entièrement dans le parc national de la Gaspésie. D'ouest en est, ces secteurs sont les monts Logan, Albert et McGerrigle (incluant le mont Vallières-de-Saint-Réal) (figure 1). Les secteurs Albert et McGerrigle sont dans la région administrative de la Gaspésie–Îles-de-la-Madeleine alors que celui de Logan est dans celle du Bas-Saint-Laurent. Un bref survol au-dessus du mont Ernest-Laforce a également été réalisé pour valider des mentions antérieures.

Chaque secteur est découpé en unités d'inventaire selon leurs caractéristiques biophysiques et géographiques. En 2005, ces unités ont été légèrement modifiées afin de mieux cibler les endroits où l'on trouve des caribous en se basant sur les repérages télémétriques de l'époque. Les différents sommets de chaque unité d'inventaire sont couverts systématiquement d'une année à l'autre afin de permettre une comparaison annuelle entre les inventaires. En 2015, trois unités d'inventaire ont été ajoutées dans le secteur Logan. L'objectif de cet ajout était de prendre en compte les changements dans l'utilisation de l'habitat du caribou. En effet, les caribous du secteur Logan fréquentaient antérieurement majoritairement les crêtes des montagnes; ils étaient au cours des dernières années davantage à plus basse altitude dans des peuplements forestiers fermés.

3. Matériel et méthode

3.1. Déroulement de l'inventaire

À partir de la fin du mois de septembre, les caribous commencent à se rassembler dans les milieux ouverts montagneux. Le rut se déroule habituellement au cours des deux premières semaines du mois d'octobre. Par après, les caribous demeurent regroupés un certain temps avant de se disperser sur le territoire. C'est donc pourquoi l'inventaire du caribou de la Gaspésie doit s'effectuer idéalement au cours des deux premières semaines du mois d'octobre.

L'inventaire aérien de la population de caribous de la Gaspésie a été réalisé selon la méthode décrite dans Desrosiers et Michaud (2009) et Lalonde (2015). De plus, compte tenu des difficultés de repérage dans le secteur Logan, l'utilisation d'un dispositif de pièges photographiques a été testée en 2016 et en 2017. Cette méthode d'inventaire a été couplée à la méthode analytique du modèle de rencontre aléatoire (lib. *Random encounter model*, ci-après REM) qui permet d'obtenir une estimation de la densité sans qu'il soit nécessaire d'effectuer la reconnaissance individuelle des individus ciblés. La méthode est décrite dans Pettigrew (2018).

3.2. Régulation des ours noirs et des coyotes

L'Équipe de rétablissement du caribou de la Gaspésie a recommandé au Ministère de procéder à un contrôle aérien des ours noirs (*Ursus americanus*) et des coyotes (*Canis latrans*), lorsque c'est possible durant l'inventaire aérien. Ainsi, depuis 2011, les appels d'offres pour l'inventaire aérien incluent la possibilité d'abattre ces deux espèces à partir de l'hélicoptère au cours des travaux. Toutefois, aucune bête n'a été abattue au cours des inventaires depuis 2011.

3.3. Évaluation du nombre de caribous dans la population

En 1999, 25 caribous étaient porteurs de colliers émetteurs VHF (Very High Frequency) dans les trois secteurs d'inventaire. À partir des données télémétriques de 1999 à 2005, le taux de visibilité pour chaque secteur a été calculé pour déterminer quel était le pourcentage de ces caribous repérés visuellement lors de l'inventaire. À partir de ce pourcentage, il est possible d'évaluer le nombre total de caribous. Pour ce faire, le résultat du taux de visibilité propre à chaque secteur est appliqué au décompte de caribous lui correspondant. L'estimation globale de la population est obtenue en additionnant les estimations des trois secteurs d'inventaire. Puisque les résultats des inventaires sont très variables d'une année à l'autre et qu'il arrive même de ne pas repérer de caribou dans certains secteurs, les résultats de l'estimation de la population de caribous sont présentés sous forme d'intervalle plutôt qu'en nombre absolu.

4. Résultats et discussion

L'inventaire aérien s'est déroulé le 2 octobre 2018. 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. Quelques traces de neige au sol ont été observées. Un total de six heures de vol a été nécessaire pour survoler l'ensemble des unités d'inventaire des trois secteurs.

Pour le secteur McGerrigle, 16 caribous ont été observés dans les unités d'inventaire. Dans celles du secteur Albert, 25 caribous ont été observés, soit le même résultat qu'en 2017. La moyenne entre 2011 et 2016 était de 13 caribous dans ce secteur. Dans le secteur Logan, un seul caribou a été observé lors du survol régulier. Par contre, dans ce même secteur, d'après l'inventaire à l'aide de pièges photographiques automatisés reconduit entre le 18 septembre et le 24 octobre 2017, on estime l'abondance de caribous entre 3 et 34 caribous avec une moyenne de 17 caribous, dont 2 faons (Pascal Pettigrew, comm. pers.). Il est toutefois intéressant de noter que 11 caribous ont été dénombrés sur ces photos (Pascal Pettigrew, comm. pers.).

Aucun groupe de caribous n'a été repéré avec la télémétrie à l'intérieur de ces secteurs, étant donné que la plupart des colliers émetteurs qui y étaient en activité depuis 2013 ne sont plus en service.

Tableau 1. Nombre de caribous observés sans télémétrie par secteur lors de l'inventaire aérien automnal de 2010 à 2018 et estimation de l'abondance de caribous dans le secteur Logan par la méthode REM

Année	Total	Secteur			REM	
		Albert	Logan	McGerrigle	Logan	IC 95 %
2018	42	25	1	16		
2017	54	25	8	21	17 ¹	3-34
2016	40	17	0	23	17 ²	5-34
2015	24	18	0	6		
2014	72	12	0	60		
2013	91	12	0	79		
2012	59	13	0	46		
2011	64	10	9	45		
2010	110	23	17	70		

¹ Pettigrew (2018)

² Pettigrew et St-Laurent (2017)

Au total, un seul faon a été observé dans le secteur Albert. On estime donc la productivité à 8 faons/100 femelles alors que la proportion de faons dans la population est estimée à près de 2 %. En 2006, la proportion minimale de faons ciblée pour maintenir la population de la Gaspésie était établie à 17 %. Toutefois, cette cible doit varier en fonction des paramètres démographiques de la population de sorte qu'elle devrait donc être plus élevée aujourd'hui. On considère généralement une population stable lorsque la productivité se maintient à près de 30 faons/100 femelles (Environnement Canada, 2008).

En appliquant les taux de visibilité établis entre 1999 et 2005 pour chacun des secteurs (80,4 % pour le secteur Albert, 40,6 % pour le secteur Logan et 88,5 % pour le secteur McGerrigle), on estime la population totale entre 48 et 56 caribous avec une moyenne de 52 caribous (figure 2). Cette estimation est évidemment plus faible que celle de 2017, mais en transposant l'estimation de l'abondance dans le secteur Logan de 2017 à l'aide de la méthode REM (tableau 1), qu'on présume être semblable, on pourrait estimer la population totale à 69 caribous. Cette estimation demeure donc du même ordre de grandeur que les estimations de 2017 et 2016 (voir Morin 2016), ce qui laisse croire à une possible, mais récente, stabilisation de la population totale.

Toutefois, la tendance démographique dans le secteur McGerrigle est particulièrement inquiétante compte tenu de la décroissance rapide observée entre 2013 et 2016 et qui semble se poursuivre. En effet, l'estimation du nombre de caribous de ce groupe est passée de 89 en 2013 à 18 en 2018. Le faible recrutement récurrent depuis 2014 ne suffit vraisemblablement pas à compenser les morts des adultes vieillissants. Une baisse de fertilité des femelles, qui sont en moyenne de plus en plus âgées, est également plausible et pourrait expliquer en partie le faible recrutement. Il y aurait lieu d'envisager d'accentuer l'effort de contrôle des prédateurs dans ce secteur pour tenter d'accroître la survie des faons et de permettre l'ajout de jeunes femelles dans le segment reproducteur.

Un ours et un coyote ont été observés dans le secteur Logan alors que dans les secteurs Albert et McGerrigle, c'est cinq ours qui ont été observés dans chacun d'eux. Aucune tentative d'abattage n'a été entreprise.

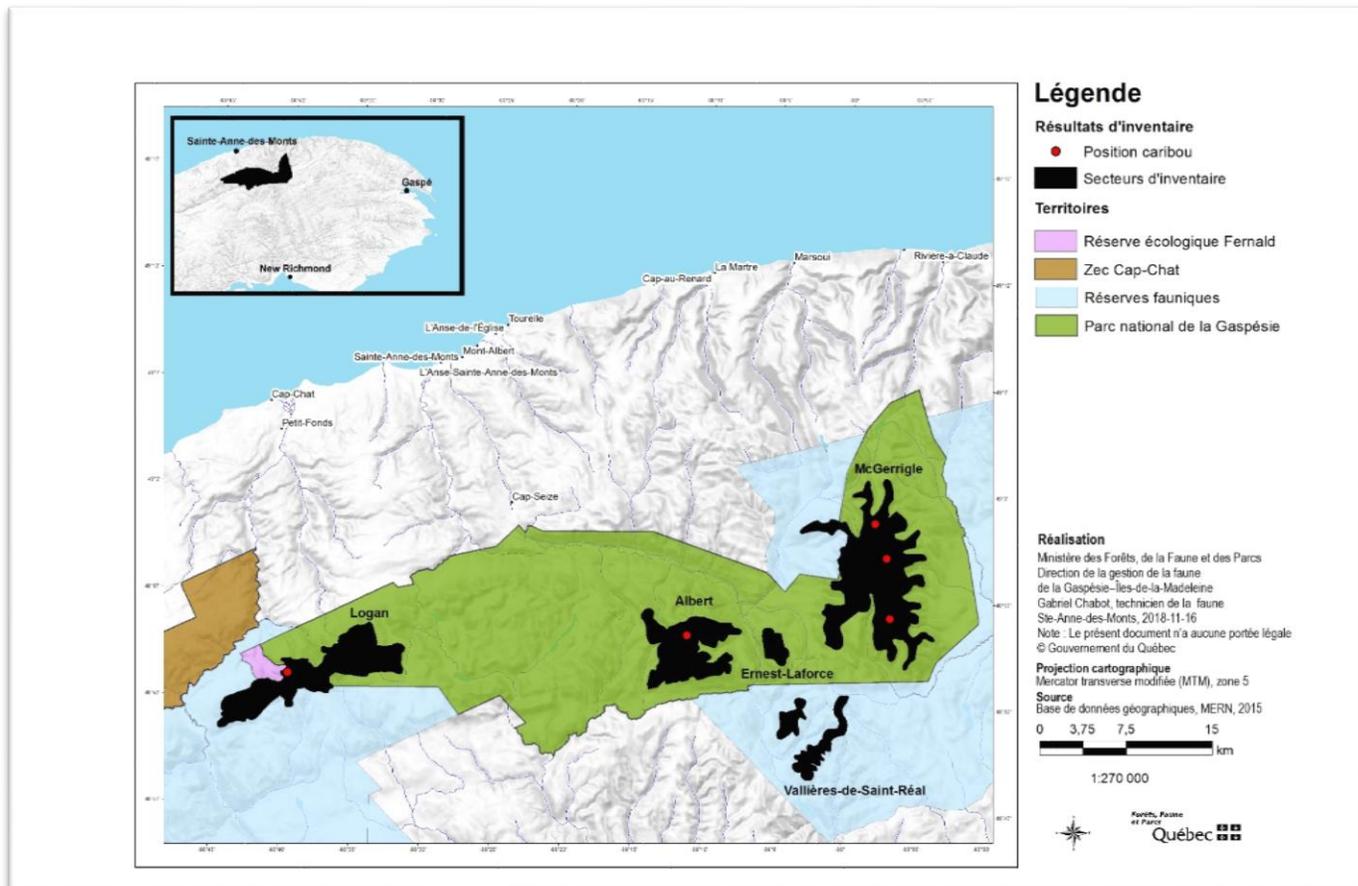


Figure 1. Localisation des secteurs d'inventaire pour la population de caribous de la Gaspésie et des groupes de caribous observés en 2018

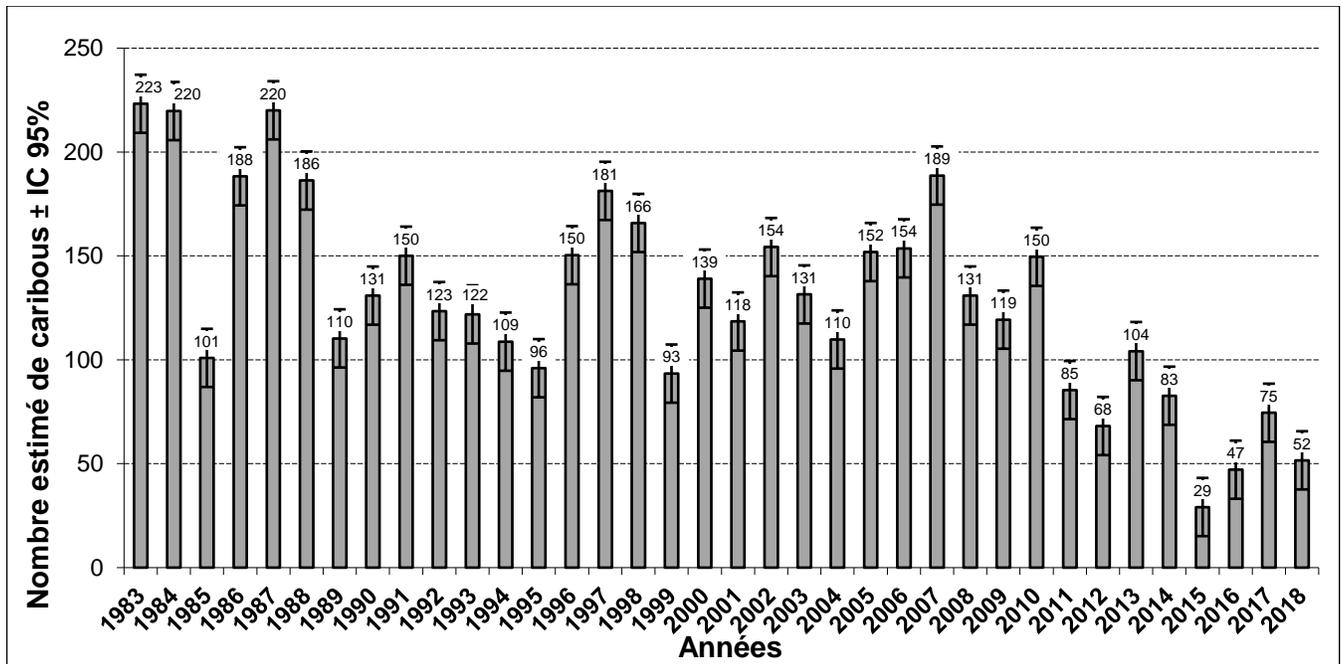


Figure 2. Estimation annuelle de la taille de la population de caribous de la Gaspésie selon les résultats d’inventaires aériens corrigés avec un taux de visibilité de 80,4 %, 40,6 % et 88,5 % pour les secteurs Albert, Logan et McGerrigle.

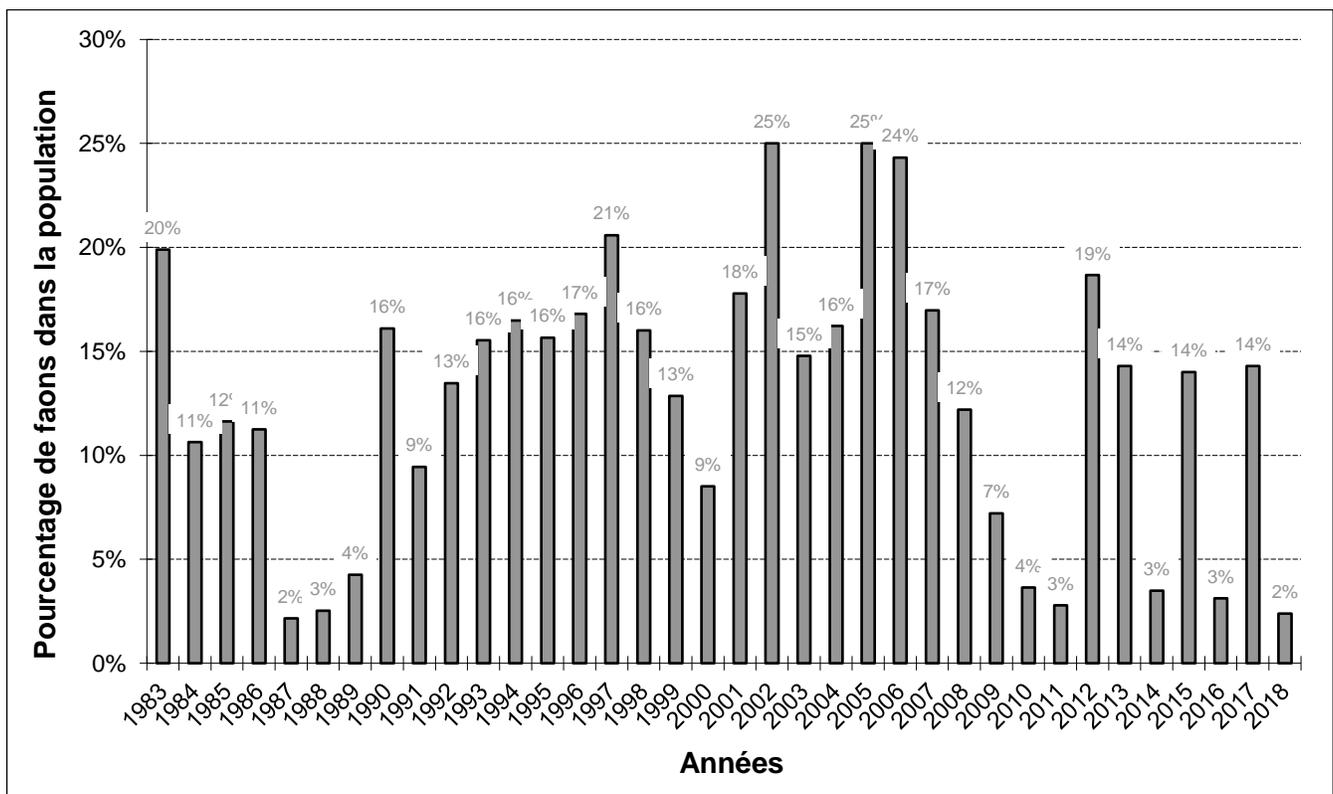


Figure 3. Estimation de la proportion de faons dans la population de caribous de la Gaspésie entre 1983 et 2018 tous secteurs confondus.

5. Conclusion

Les résultats montrent un niveau de population totale du même ordre de grandeur qu'en 2016. Bien que globalement il s'agisse d'un résultat encourageant, les indicateurs de productivité sont toujours sous-optimaux. Les caribous du secteur McGerrigle affichent toujours une décroissance, ce qui indique que la population de caribous de la Gaspésie demeure en situation fragile, voire alarmante. Les effets d'un faible recrutement récurrent sur la structure d'âge de cette population de caribous se feront sans doute sentir sur une longue période et contribueront aux fluctuations annuelles des effectifs observés.

Des efforts supplémentaires de contrôle de prédateurs devraient être entrepris pour tenter d'accroître et de stabiliser le taux de survie des faons et maintenir les nouveaux individus au sein de la population. Parallèlement au contrôle de prédateurs, des actions concrètes visant à réduire l'attrait des habitats soutenant les populations de prédateurs doivent être mises en œuvre.

Références

- 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.
- ENVIRONNEMENT CANADA. 2008. Examen scientifique aux fins de la désignation de l'habitat essentiel de la population boréale du caribou des bois (*Rangifer tarandus caribou*) au Canada, Ottawa, Environnement Canada, 67 p. et annexes.
- FRENETTE, J. (2017). *Démographie et viabilité de la population de caribous de la Gaspésie-Atlantique*. Mémoire de maîtrise, UQAR, 101 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. Liste des espèces menacées et vulnérables au Québec : Caribou des bois, écotype montagnard, population de la Gaspésie [En ligne]. – Québec, 2010 [Réf. du 14 janvier 2015]. – Disponible sur le site Web - Accès :
<<http://www3.mffp.gouv.qc.ca/faune/especes/menacees/fiche.asp?noEsp=1>
- MORIN, M. 2016. Inventaire aérien de la population de caribous de la Gaspésie (*Rangifer tarandus caribou*) – Automne 2016. 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.
- OUELLET, J.-P., J. FERRON et L. SIROIS (1996). "Space and habitat use by the threatened Gaspé caribou in southeastern Quebec", *Canadian Journal of Zoology*, 74: 1922-1933.
- 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.
- PELLETIER, F., G. TURGEON, A. BOURRET, D. GARANT ET M.-H. ST-LAURENT. 2019 (sous presse). "Effective size and genetic structure of an endangered population of woodland caribou." *Conservation Genetics*.

*Forêts, Faune
et Parcs*

Québec 

