

MÉMOIRE DU CIFQ – CONSULTATIONS DANS LE CADRE DES PROJETS PILOTES POUR LA POPULATION DE CARIBOUS FORESTIERS DE CHARLEVOIX ET LA POPULATION DE CARIBOUS MONTAGNARDS DE LA GASPÉSIE



DU CONSEIL DE L'INDUSTRIE FORESTIÈRE DU QUÉBEC

Mémoire présenté au Ministère de l'Environnement et
de la Lutte contre les changements climatiques, de la
Faune et des Parcs

31 octobre 2024

TABLE DES MATIÈRES

SOMMAIRE EXÉCUTIF	5
MISE AU POINT SUR LA PORTÉE DES MODIFICATIONS RÉGLEMENTAIRES	7
INTRODUCTION.....	8
1. FONDEMENTS ET POSITIONS DU CIFQ	9
1.1 Contexte général dans le cadre du régime forestier	9
1.2 Consultations récentes sur le caribou et le régime forestier	11
1.2.1 Mémoire du CIFQ (2022)	11
1.2.2 Avenir de la forêt (2024).....	13
1.2.3 Décret fédéral (2024).....	14
2. CONTEXTE SPÉCIFIQUE DES DEUX PROJETS PILOTES.....	16
2.1 Mise en enclos	16
2.2 Gestion des prédateurs et des proies alternatives.....	18
2.3 Gestion de l'habitat	20
2.4 Plan de rétablissement 2019-2029 du caribou montagnard.....	34
3. DISCUSSION SUR LES QUESTIONS DU GABARIT DE MÉMOIRE	38
3.1 La conservation et la gestion de l'habitat considérant les besoins du caribou.....	38
3.1.1 Assurer la protection légale des territoires ciblés	38
3.1.2 Encadrer les activités et les usages dans les territoires ciblés	42
3.2 Restaurer activement les habitats prioritaires.....	53
4. LE SUIVI ET LA GESTION DES POPULATIONS DE CARIBOUS	56
4.1 Appliquer les mesures de gestion requises pour les populations concernées	56
5. DES CONDITIONS GAGNANTES POUR UNE MISE EN ŒUVRE RÉUSSIE.....	59
6. LA MISE EN PLACE D'INITIATIVES DE DYNAMISATION SOCIOÉCONOMIQUE POUR LES MILIEUX TOUCHÉS DANS LE SECTEUR FORESTIER	66

ANNEXE 1 - Extraits du mémoire : « Pour une approche concertée en matière de gestion adaptée du caribou et de son habitat ».....	71
ANNEXE 2 - Portrait des taux de perturbation dans l’habitat projeté du caribou de Charlevoix	75
ANNEXE 3 - Portrait des taux de perturbation dans l’habitat projeté du caribou de Gaspésie.....	89
ANNEXE 4 - Les retombées du régime de 2013 sur le caribou, l’orignal et l’industrie forestière	104

Liste des figures

Figure 1. Portion de territoire dans un massif de conservation de Charlevoix	22
Figure 2. Carte de vulnérabilité des peuplements forestiers à la TBE, dans la portion centrale du territoire pilote de Charlevoix	27
Figure 3. Portion de territoire dans un massif de conservation de Gaspésie, pour lequel le taux de perturbation est supérieur à 90 %	28
Figure 4. Carte de vulnérabilité des peuplements forestiers à la TBE, dans la zone du projet pilote de la Gaspésie	32
Figure 5. Territoire ciblé et environs pour le projet pilote de la Gaspésie	37
Figure 6. Localisation des baux de villégiature sur le territoire visé par le plan	40
Figure 7. Variation du taux de perturbation de la zone d'étude de Charlevoix, selon les délimitations envisagées en 2018.....	49
Figure 8. Variation du taux de perturbation de la zone d'étude de Charlevoix, selon les délimitations envisagées en 2022.....	49

Liste des tableaux

Tableau 1. Taux de perturbation en fonction d'une catégorisation hiérarchisée d'infrastructures et d'activités, selon un gradient décroissant de permanence	21
Tableau 2. Compilation des superficies productives par classe d'âge pour la zone d'étude de Charlevoix.....	24
Tableau 3. Compilation des superficies productives par classe d'âge, en hectares et pourcentages, et des volumes de bois sur pied compris dans les portions dites perturbées de la zone d'étude de Gaspésie	28
Tableau 4. Taux de perturbation en fonction d'une catégorisation hiérarchisée d'infrastructures et d'activités, selon un gradient décroissant de permanence.....	47

SOMMAIRE EXÉCUTIF

Dans le dossier de la protection des caribous forestiers et montagnards, **la principale préoccupation de l'industrie est l'impact négatif additionnel sur la possibilité forestière.** D'autant plus que d'autres enjeux entourant la conservation de la biodiversité pèsent aussi sur la possibilité forestière. Le CIFQ considère qu'il **y a suffisamment de place pour la foresterie et la conservation dans les régions visées par la Stratégie proposée par le gouvernement du Québec via ses projets pilotes pour les régions de Charlevoix et de la Gaspésie:** ces deux objectifs peuvent être atteints provincialement sans impact additionnel sur la possibilité forestière si l'on procède adéquatement.

Le CIFQ propose des mesures d'atténuation/compensation à deux volets. D'une part, réviser les **modalités de l'aménagement écosystémique (AÉ)**, dont celles relatives à l'organisation spatiale et à la conservation d'une surpondération de vieilles forêts. D'autre part, pour contrer les baisses de possibilités, le CIFQ recommande de nouveau de **dynamiser la production forestière par une sylviculture plus intensive** sur des portions (équivalentes) de territoire, comme cela était l'intention dans le régime forestier actuel (2013), dans la Stratégie nationale de production de bois (2020) et de nouveau dans les doléances du CIFQ dans le cadre de la réflexion sur l'avenir de la forêt (2024). Or, l'ampleur de l'impact des mesures associées aux deux projets pilotes et aux modifications réglementaires proposées étant toujours inconnue, il est difficile de qualifier et de quantifier l'effort, le réalisme et le coût des mesures de compensation nécessaires pour maintenir les possibilités à leur niveau actuel. C'est pourquoi le CIFQ fait siennes également les recommandations du Forestier en chef, à l'effet de clarifier les activités forestières admissibles dans le nouveau cadre projeté.

De même, en ce qui concerne les mesures à mettre en place pour le rétablissement des populations de caribous, en particulier pour les travaux de restauration active de l'habitat, **toute stratégie réaliste devrait faire état du budget requis, de l'échéancier de réalisation et des indicateurs de performance** servant à mesurer la progression vers le but fixé. Or, ces renseignements fondamentaux sont absents du document de consultation. La protection de l'environnement ne devrait pas être synonyme de chèque en blanc, l'ensemble des coûts liés aux efforts de conservation doit être pleinement évalué et aurait dû faire partie de la consultation. Le CIFQ est également d'avis qu'en matière de budgets, les sommes requises pour les travaux d'aménagement requis pour la protection

du caribou ne peuvent provenir des budgets réguliers du MRNF puisque ces derniers servent au maintien de la possibilité forestière : ils doivent provenir de fonds issus du ministère de l'Environnement (MELCCFP).

Une seconde préoccupation de l'industrie regroupe tous les **enjeux de planification et d'opérations forestières**, si et lorsque des travaux de récolte seront autorisés dans les limites des projets pilotes. En outre, les modalités de la 4^e ligne directrice qui limitent à un maximum de 9 % les superficies âgées de moins de 20 ans et qui fixent à 50 % le seuil minimum de vieilles forêts (définies comme celles âgées de 81 ans et plus), ne laissent pas de marge pour intervenir avant plusieurs années. Les probabilités sont grandes que la tordeuse ravage ces forêts avant qu'elles n'aient pu faire l'objet d'une planification bien orchestrée.

Par ailleurs, le MELCCFP doit absolument mieux documenter l'environnement et l'habitat sur le territoire. L'absence de données sur les populations de prédateurs ainsi que sur la couverture et la disponibilité de lichen représente une lacune à combler avant de pouvoir établir une stratégie adaptée aux populations de caribous concernées.

La réussite globale du rétablissement des populations de caribou doit passer par une approche cohérente et dans cet ordre : 1) garder les populations en enclos, 2) intensifier la gestion des prédateurs et des proies alternatives et 3) restaurer l'habitat. Les travaux de restauration seront essentiellement des fermetures de chemins, qui auront des impacts sur de nombreux utilisateurs pour lesquels la facture s'annonce très salée, et dont on ignore si les équipements et la main-d'œuvre seront disponibles.

En définitive, si le succès du rétablissement des populations isolées de caribous de Charlevoix et de la Gaspésie est difficile à garantir, les moyens pour y arriver sont tributaires d'une modernisation du régime forestier, dont au premier chef la remise en question des modalités d'organisation spatiale, qui sont particulièrement pénalisantes au plan de la possibilité forestière et des coûts d'approvisionnement, d'autant plus que la dispersion imposée par ces modalités accentue partout la fragmentation de la matrice forestière.

MISE AU POINT SUR LA PORTÉE DES MODIFICATIONS RÉGLEMENTAIRES

« Les consultations portent notamment sur la localisation, la superficie et les limites des territoires visés, ainsi que sur les modifications réglementaires et légales envisagées pour la bonification de leur désignation et l'encadrement des activités dans ces habitats. D'ici l'entrée en vigueur des dispositions réglementaires, il importe de maintenir les principales caractéristiques qui les rendent propres à la conservation du caribou »¹.

Bien que les projets pilotes visent spécifiquement les populations de caribous de Charlevoix et de la Gaspésie, les intentions de modifications au *Règlement sur les espèces fauniques menacées ou vulnérables et leurs habitats* et au *Règlement sur les habitats fauniques* ne se limitent vraisemblablement pas aux seules populations des projets pilotes; elles s'appliqueront éventuellement aux habitats des autres populations de caribous des bois au Québec.

Les commentaires du présent mémoire, élaborés sur la base des caractéristiques connues des deux territoires pilotes, mettent en lumière divers éléments contextuels qui sont présentés sous un angle plus pragmatique que théorique.

Si la démarche réglementaire a été fortement teintée par le regard des biologistes et des experts de la faune, lorsqu'il est question d'activités forestières, le poids de l'expertise des aménagistes ingénieurs forestiers doit être pris en compte dans la balance de la gestion durable des forêts, y compris de l'accès par route et des coûts afférents.

C'est pourquoi le CIFQ n'est pas favorable à une réglementation uniforme qui s'appliquerait à l'échelle de la province (mur à mur), étant donné les particularités propres et uniques à chaque habitat et population de caribous. Il recommande plutôt un cadre présentant des objectifs à atteindre tout en laissant une flexibilité quant aux moyens à adopter à l'échelle locale.

¹ Le Gouvernement du Québec. « Annonce de mesures de conservation et de consultations sur des projets régionaux pour la population de caribous forestiers de Charlevoix et la population de caribous montagnards de la Gaspésie » Consulté le 16 octobre 2024 <https://cdn-contenu.quebec.ca/cdn-contenu/adm/min/environnement/strategie/caribous/napperon-annonce-projets-regionaux-caribou.pdf>

INTRODUCTION

Le Conseil de l'industrie forestière du Québec (CIFQ) est le porte-parole des entreprises de ce secteur au Québec.

Il représente les entreprises de sciage de résineux et de feuillus, de déroulage, ainsi que de pâtes, papiers, cartons et panneaux, qui possèdent des usines sur le territoire ainsi que les entreprises de biens et de services les supportant. Il se consacre à la défense des intérêts de ces entreprises, à la promotion de leur contribution au développement socio-économique, à la gestion intégrée et à l'aménagement durable des forêts, de même qu'à l'utilisation optimale des ressources naturelles.

Le Conseil œuvre auprès des instances gouvernementales, des organismes publics et parapublics, des organisations et de la population. Il encourage un comportement responsable de la part de ses membres en regard des dimensions environnementales, économiques et sociales de leurs activités tout en soutenant de nombreuses initiatives de recherche par le financement de projets ou la remise de bourses.

Avec un chiffre d'affaires de près de 24 milliards de dollars en 2023, le secteur forestier est un moteur de développement économique dans toutes les régions du Québec. Toujours en 2023, il représentait 10 % des exportations manufacturières québécoises, soit plus de 11 milliards de dollars. De plus, près de 130 000 travailleurs et travailleuses dépendent du secteur forestier, de manière directe, indirecte ou induite. C'est une force économique pour plus de 900 municipalités au Québec, dont 152 où le secteur forestier regroupe 10 % ou plus des emplois totaux.

Le CIFQ présente au gouvernement du Québec ses observations et recommandations sur la Stratégie caribou dans le présent mémoire. Ce dernier s'articule autour de deux parties : la première, qui inclut les sections 1 et 2 et est soutenue par des annexes, présente les messages, réflexions, mises en garde et pistes de solutions. La seconde, c'est-à-dire les sections 3,4,5 et 6 répond plus spécifiquement aux questions du gabarit de mémoire proposé aux fins de cette consultation par le ministère.

1. FONDEMENTS ET POSITIONS DU CIFQ

1.1 Contexte général dans le cadre du régime forestier

Suivant l'annonce de la consultation sur les mesures de conservation pour les caribous forestiers et montagnards de la Gaspésie et leur habitat, le CIFQ formulait, dans son communiqué de presse du 1er mai 2024, les trois messages suivants :

Message 1 : Cohabitation possible : « Possible de concilier biodiversité et foresterie. »

Message 2 : Sylviculture accrue : « Une foresterie plus dynamique permettrait de créer des aires de récolte et de production de produits dérivés du bois, tout en préservant des zones importantes pour l'habitat du caribou, pour la création d'aires protégées et pour la pratique d'activités récréotouristiques. »

Message 3 : Révision des modalités écosystémiques au profit des aires protégées : Mettre fin à la dispersion spatiale et à la fragmentation des secteurs d'intervention. « Le nouveau régime forestier sur lequel travaille le ministère des Ressources naturelles et des Forêts est une opportunité. Une opportunité de repenser nos façons de faire, de faire plus et de faire mieux en plus d'amorcer une transition forestière. Il y a moyen d'aménager nos forêts pour continuer de pratiquer une foresterie durable, mais moins extensive et plus dynamique, afin de réduire nos émissions de gaz à effet de serre, tout en contribuant à l'atteinte de la cible de 30 % d'aires protégées, dont les aires de protection du caribou font partie. »²

Dans le dossier de la protection des caribous forestiers et montagnards, **la principale préoccupation de l'industrie est l'impact négatif additionnel sur la possibilité forestière** (il est possible de préciser quelles réductions de volumes sont déjà intégrées dans les calculs actuels; on ignore les baisses qu'entraîneraient les projets pilotes, mais il y a moyen de les estimer sommairement). D'autant plus que d'autres enjeux entourant la conservation de la biodiversité pèsent aussi sur la possibilité forestière. Le CIFQ considère **qu'il y a suffisamment de place pour la foresterie et la conservation** dans les régions visées par la Stratégie proposée pour la population de caribous forestiers de Charlevoix et la population de caribous montagnards de la

² Conseil de l'industrie forestière du Québec. « Projets pour la protection du caribou dans les régions de la Gaspésie et Charlevoix. » Consulté le 16 octobre 2024. <https://cifq.com/fr/communiques-et-evenements/communiques/projets-pour-la-protection-du-caribou-dans-les-regions-de-la-gaspesie-et-charlevoix>

Gaspésie par le gouvernement du Québec : ces deux objectifs peuvent être atteints conjointement sans impact additionnel sur la possibilité forestière si l'on procède adéquatement.

Le CIFQ propose des mesures d'atténuation/compensation à deux volets. D'une part, **réviser les modalités de l'aménagement écosystémique³ (AÉ)**, dont celles relatives à l'organisation spatiale et à la conservation d'une surpondération de vieilles forêts. Faire le choix d'un zonage priorisant la conservation d'espèces fauniques ou de « LA biodiversité » à certains endroits doit aller de pair avec un aménagement

forestier libéré des modalités ailleurs sur le territoire.

Si certaines personnes sont d'avis que le caribou est une espèce parapluie en matière de biodiversité et que toute action menée pour sa sauvegarde bénéficie à l'ensemble des espèces, alors, il et elle devraient également convenir que de vastes superficies assujetties à des modalités à caractère environnemental, qui, selon le Forestier en chef, contraignent fortement les possibilités forestières, peuvent être libérées en contrepartie des habitats fauniques projetés pour le caribou en vertu d'un éventuel statut légal. Il en fait d'ailleurs le constat dans sa reddition de compte à l'État pour la période 2013-2018⁴ (voir le texte en exergue)

*Dans son « Analyse des résultats obtenus en matière d'aménagement durable des forêts du domaine de l'État – Période 2013-2018 », le Forestier en chef écrivait en page 32 : « **De toutes les modalités individuelles considérées, l'organisation spatiale de la récolte sur le territoire a le plus d'influence [N.D.L.R. : à la baisse] sur le niveau des possibilités forestières.** »*

D'autre part, pour contrer les baisses de possibilités, le CIFQ recommande une fois de plus de **dynamiser et de financer adéquatement la production forestière par une sylviculture plus intensive** sur des portions (équivalentes) de territoire, comme cela était l'intention dans le régime forestier actuel (2013), dans la Stratégie nationale de production de bois (2020) et de nouveau dans les doléances du CIFQ dans le cadre de la réflexion sur l'avenir de la forêt (2024)⁵. Or, l'ampleur de l'impact des

³ Rappel : Dans le domaine de la sapinière où sont localisés les deux projets pilotes, l'AÉ s'exprime notamment en modalités de coupe en mosaïque, en multipliant les chemins, en réduisant les assiettes de coupe et en maintenant des blocs de forêts résiduelles adjacents aux coupes. Si l'AÉ a été profitable pour certaines espèces fauniques comme l'original, il a accentué la fragmentation du territoire, suscité l'enjeu naissant de la connectivité, mais surtout fait exploser le taux de perturbation, compte tenu de la manière dont ce taux est déterminé, avec ses zones d'influence de 500 m autour des infrastructures anthropiques.

⁴ Ministère des Ressources naturelles et des Forêts. « Analyse des résultats de l'aménagement durable des forêts (ADF) 2013-2018. » Consulté le 16 octobre 2024. https://forestierenchef.gouv.qc.ca/wp-content/uploads/analysesresultats_adf_2013-2018_web.pdf

⁵ Conseil de l'industrie forestière du Québec. « Mémoire du CIFQ : Consultation sur l'avenir de la forêt. » Avril 2024 <https://cifq.com/documents/file/memoires/memoirecifq-consultation-sur-l-avenir-de-la-foret.pdf>

mesures associées aux deux projets pilotes et aux modifications réglementaires proposées étant toujours inconnue, il est difficile de qualifier et de quantifier l'effort, le réalisme et le coût des mesures de compensation nécessaires pour maintenir les possibilités à leur niveau actuel. C'est pourquoi le CIFQ fait également siennes les recommandations du Forestier en chef, à l'effet de clarifier les activités forestières admissibles dans le nouveau cadre projeté.⁶

Une seconde préoccupation de l'industrie regroupe en elle-même **tous les enjeux de planification et d'opérations forestières**, lorsque des travaux de récolte seront autorisés dans les limites des projets pilotes.

Ces enjeux d'aménagement forestier au sens large sont discutés plus en détail dans les sections suivantes, à partir des portraits forestiers décrivant les massifs de conservation et les zones d'habitat en restauration (ZHR) de chacun des territoires pilotes

1.2 Consultations récentes sur le caribou et le régime forestier

L'élaboration d'une stratégie de protection du caribou a donné lieu à de nombreuses consultations au cours des trois dernières années. À chaque exercice, le CIFQ a suggéré au gouvernement du Québec une approche pragmatique s'articulant autour de grands principes directeurs. En voici un rappel.

1.2.1 Mémoire du CIFQ (2022)⁷

Le mémoire intitulé « Pour une approche concertée en matière de gestion adaptée du caribou et de son habitat », produit par le CIFQ en 2022 dans le cadre de la Commission indépendante sur les caribous forestiers et montagnards, comprend l'essentiel de l'argumentaire du CIFQ en ce qui a trait à la protection du caribou et aux pistes de solutions envisageables pour en assurer la préservation tout en conservant une vitalité à l'industrie forestière. Les grands messages du CIFQ préconisent des approches cas par cas (pas de solution mur à mur), des solutions et des plans d'action qui doivent être le fruit du travail concerté des intervenants concernés dans chacune

⁶ Forestier en chef. « Projets pour la protection du caribou : Consultation », Consulté le 16 octobre 2024. https://forestierenchef.gouv.qc.ca/wp-content/uploads/Conseil_Consultation_Projets_Caribou_20240614-004.pdf.

⁷ Conseil de l'industrie forestière du Québec (CIFQ). « Mémoire du CIFQ soumis à la Commission indépendante sur le caribou », mai 2022. [https://cifq.com/documents/file/memoires/2022-05-31-memoire-du-cifq-soumis-a-la-commission-independante-sur-le-caribou\(2\).pdf](https://cifq.com/documents/file/memoires/2022-05-31-memoire-du-cifq-soumis-a-la-commission-independante-sur-le-caribou(2).pdf).

des régions. Ces messages s'articulent autour des grandes recommandations suivantes :

- Encourager les mesures de supplémentation et d'élevage en captivité pour favoriser la survie de l'espèce;
- Prioriser les mesures de gestion des prédateurs et des proies alternatives;
- Accentuer l'aménagement dynamique, combiné à une augmentation des budgets en sylviculture, en compensation des superficies réservées aux fins de protection de territoire pour le caribou;
- Mieux documenter l'ensemble des coûts socio-économiques ainsi que les externalités qui découlent de la stratégie retenue par le gouvernement du Québec, et ce, pour toute sa durée.

Au total, le mémoire propose une vingtaine de recommandations. Il met également l'accent sur la nécessité de réaliser une analyse coûts-bénéfices complète des mesures potentielles afin de prendre des décisions éclairées. Les ressources financières de l'État sont limitées, et les bonnes pratiques en administration publique requièrent une allocation efficace de celles-ci.

Le mémoire met en relief plusieurs coûts et externalités négatives à considérer avant de déterminer la bonne stratégie à adopter, notamment :

- Coûts directs des mesures de protection;
- Perte d'activités pour l'industrie forestière;
- Perte d'activités pour le récréotourisme;
- Pertes des autres types d'activités potentielles (ex. minier);
- Perte de revenus fiscaux et parafiscaux;
- Coûts des programmes de requalification et d'accompagnement de travailleurs touchés;
- Compensations ou programmes de revitalisation pour les municipalités touchées;
- Pertes en séquestration de CO₂;
- Coûts associés aux dommages accrus des incendies;
- Pertes d'accès au territoire.

Le mémoire souligne également la nécessité de cesser l'alimentation des ours, qui sont des prédateurs des faons du caribou, sur certains sites d'observation dans la réserve Matane : une activité touristique prisée. Cette pratique a depuis cessé, et le CIFQ tient à saluer l'action gouvernementale en ce sens.

L'ensemble des recommandations est présenté à nouveau en annexe 1 du présent mémoire.

1.2.2 Avenir de la forêt (2024)⁸

En réponse aux Tables de réflexion sur l'avenir de la forêt, le CIFQ a déposé un document présentant la vision souhaitée pour la gestion et du développement des forêts québécoises. Parmi ces réflexions, certaines notions abordaient les principes de conservation et de protection du territoire forestier, recoupant ainsi les préoccupations de la présente consultation, notamment :

- La valorisation des ressources forestières en produits répondant aux besoins physiologiques et de sécurité des humains passe nécessairement par l'activité forestière et la transformation industrielle du bois. Cela permet également de valoriser l'actif public que représente la forêt, notamment à travers l'activité économique qui en découle, ainsi que l'implantation et la réfection des chemins multiusages et des ponts en milieu forestier.
- L'instauration, sur une portion de la forêt publique, d'une sylviculture plus intensive permettrait à long terme d'obtenir plus de volume à partir de plus petites surfaces, laissant ainsi plus de territoire pour les autres objectifs recherchés par l'État, tels que la conservation, le récréotourisme ou la production acéricole par exemple.
- L'accès au territoire, via un vaste réseau de chemins multiusages développé par l'industrie forestière qui en défraie la majorité des coûts pour ses besoins d'approvisionnement, est essentiel tant pour l'aménagement dynamique des forêts que pour des raisons de logistique et de sécurité publique (ex. lutte contre les incendies). Cet accès permet également de répondre aux besoins des différentes parties prenantes. C'est pourquoi le CIFQ est d'avis qu'il faudra, de façon récurrente et pérenne, disposer des budgets adéquats afin

⁸ Conseil de l'industrie forestière du Québec. « Mémoire du CIFQ : Consultation sur l'avenir de la forêt. » Avril 2024
<https://cifq.com/documents/file/memoires/memoirecifq-consultation-sur-l-avenir-de-la-foret.pdf>

d'en assurer la saine gestion (entretien, réfection, etc.), c'est-à-dire des budgets à la hauteur de l'effort requis.

- L'absence d'aménagement expose davantage la forêt à la probabilité d'être perturbée par la nature (incendies, insectes, maladies, chablis, sécheresses) et donc à perdre une opportunité de valorisation, de création de richesse économique et de séquestration plus durable du carbone.

1.2.3 Décret fédéral (2024)⁹

Le mémoire déposé par le CIFQ à Environnement et Changement climatique Canada, dans le cadre de la consultation sur le Projet de décret d'urgence visant à protéger l'habitat du caribou boréal au Québec, comprend plusieurs commentaires et recommandations, tous en cohérence avec les positions prises par le CIFQ lors des consultations passées :

- Le territoire forestier du Québec est suffisamment vaste pour trouver un équilibre entre les aires de conservation, de récolte, de villégiature et de production d'énergie verte. Pour le CIFQ, ces objectifs peuvent coexister simultanément.
- Principalement dans le cas des populations en enclos, il n'y a pas urgence d'agir. Il est plutôt impératif de prendre le temps nécessaire pour mieux évaluer l'état actuel de la forêt et sélectionner les massifs forestiers à protéger, dans une approche cohérente, afin d'être en mesure d'avoir une réelle chance de rétablissement du caribou forestier.
- Avant la mise en place du décret, le gouvernement fédéral doit d'abord réaliser une analyse coûts-avantages (ACA) complète et rigoureuse. Cette obligation découle du fait que les ressources financières de l'État demeurent limitées et une saine gestion doit préconiser une allocation optimale de celles-ci.
- Les coûts des mesures de protection sont nombreux et doivent être pleinement évalués :
 - Diminution de l'activité économique (impact direct);
 - Pertes fiscales et parafiscales pour les gouvernements (impact direct);

⁹ Conseil de l'industrie forestière du Québec (CIFQ). (2024). *Mémoire sur le décret d'urgence visant à protéger l'habitat du caribou boréal au Québec*. Septembre 2024. <https://cifq.com/documents/file/Pages%20flottantes/2024-09-15-memoire-cifq-decretcaribou-final.pdf>

- o Impacts économiques indirects et induits;
 - o Impact sur les marchés connexes;
 - o Détérioration du bilan des GES (perte d'opportunité pour substituer de matériaux de construction, d'emballage ou des carburants fossiles);
 - o Diminution de l'accès aux forêts (autres activités économiques, sécurité publique);
 - o Pertes liées aux investissements sylvicoles passés;
 - o Incertitude et détérioration du signal à l'industrie forestière;
 - o Dévitalisation économique des communautés touchées.
- En l'absence de l'industrie forestière sur les territoires identifiés, une enveloppe budgétaire substantielle d'argent neuf, de nouveau fonds, est requise pour assurer l'entretien du réseau de chemins. Ce dernier devra être maintenu pour la remise en production de territoires afin de réduire le taux de perturbation et pour conserver l'accès à l'ensemble des usagers et des industries qui, ironiquement, aura encore le droit de fréquenter ou de s'installer sur le territoire.
 - Une enveloppe budgétaire est requise pour contrer la dévitalisation économique des communautés. La fermeture d'une industrie nécessite des ressources financières importantes et constantes sur plusieurs années pour :
 - o Assurer des indemnités de départ justes;
 - o Compenser les impôts fonciers perdus;
 - o Consolider et maintenir les infrastructures municipales;
 - o Contrer les baisses de valeur des propriétés;
 - o Assurer la requalification de la main-d'œuvre;
 - o Assumer l'augmentation des coûts des services sociaux;
 - o Mettre en œuvre une stratégie de développement économique.

Dans le cadre du décret du fédéral, l'analyse coûts-avantages est sans équivoque, les coûts surpassent outrageusement les bénéfices. **Le CIFQ évalue à 693 M\$/année les pertes encourues par l'économie québécoise à la suite de l'application du décret dans la forme présentée.**

2. CONTEXTE SPÉCIFIQUE DES DEUX PROJETS PILOTES

Avant même d'aborder plus en détail les mesures de conservation proposées, il convient d'élaborer un constat essentiel. Le document soumis à la consultation, et présentant les mesures de conservation pour les caribous dans le cadre des projets pilotes de Charlevoix et de la Gaspésie, ne présente **aucune évaluation des coûts associés aux mesures proposées**. Les mots coûts, dépenses ou budget sont tout simplement inexistantes tout au long du document censé permettre de « consolider les mesures de conservation retenues ». Comment faire un choix éclairé sans même connaître les coûts et l'efficacité attendue de ces mesures de conservation? Est-ce à dire que les sommes requises pour ces actions, quelle que soit leur hauteur, auront préséance sur les autres dépenses figurant au budget du Québec ?¹⁰

L'État a déjà fait preuve de plus de rigueur :

Dans son rapport préliminaire du diagnostic de la zone d'habitat résiduel en paysage perturbé de Val-d'Or,¹¹ le MRNF décrivait l'impact économique des mesures proposées sur l'industrie forestière et les autres activités économiques. Il présentait également une évaluation des coûts des mesures de restauration de l'habitat et de gestion de la population de caribous. Cette analyse fondamentale menait à conclure la suivante :

« ... la somme des coûts liés à la restauration de l'habitat et à la gestion des populations, ainsi que des impacts liés à la baisse de possibilité forestière serait de plus de 76 M\$ de 2018, et ce, sans compter les impacts liés aux projets futurs et à ceux liés aux autres domaines d'activité. Il s'agit de conséquences importantes puisque le scénario de rétablissement n'offre aucune garantie de réussite. »

2.1 Mise en enclos

D'entrée de jeu, il importe de rappeler que la population de caribous de Charlevoix est déjà en enclos, protégée des prédateurs, tandis que pour la population de caribous montagnards de la Gaspésie, des enclos de maternité sont en place pour protéger les

¹⁰ Rappelons que près des deux tiers du budget 2024-2025 vont, dans l'ordre à la Santé (40 %), à l'Éducation (14 %) et à l'Enseignement supérieur (7 %). Les autres actions de l'État se partagent le reste des 157,6 G\$. Voir à ce propos le Budget des dépenses 2024-25, pp. A2 et suivante. Budget des dépenses 2024-2025. Ministère des Finances du Québec, 2024. Consulté le 16 octobre 2024, https://www.tresor.gouv.qc.ca/fileadmin/PDF/budget_depenses/24-25/1-Strategie_gestion_depenses.pdf.

¹¹ Ministère des Ressources naturelles et des Forêts, 2018, Rapport préliminaire du diagnostic de la zone d'habitat résiduel en paysage perturbé de Val-d'Or. Consulté le 16 octobre 2024, <https://mffp.gouv.qc.ca/documents/faune/diagnostic-habitat-residuel-Val-dOr.pdf>

femelles gestantes et leur faon nouveau-né. Il s'agit d'une première mesure d'urgence prise par le gouvernement du Québec il y a plusieurs années. Elle correspond également à l'approche déjà implantée avec succès en Colombie-Britannique avec la population de caribous de Klinse-Za^{12 13}, où l'on a mis les caribous en enclos, contrôlé les prédateurs (loups) et finalement défini un cadre territorial de l'habitat à restaurer. Une mesure qui portera fruit à plus long terme.

Le déclin des populations, par la mortalité des caribous adultes et par le plus faible taux de recrutement (taux de survie des faons) est attribué à la prédation, principalement par le loup dans Charlevoix et par le coyote en Gaspésie, et également secondairement par l'ours, qui agit par opportunisme, chez les jeunes faons.

La pression accrue de prédation est causée par le phénomène de compétition apparente sur les cervidés (orignaux et cerfs). L'accroissement de leur nombre, favorisé par l'abondance de nourriture associée à l'enfeuillage des jeunes parterres de coupe, permet effectivement de soutenir une population accrue de prédateurs. Ce phénomène naturel d'enfeuillage s'exprime à l'ouverture du couvert d'arbres (après feu ou coupe), par l'établissement d'espèces pionnières dites « de lumière ». Il a, en quelque sorte, été encouragé par les régimes forestiers successifs qui ont misé sur la régénération naturelle plutôt que sur le reboisement en essences résineuses et sur une sylviculture plus dynamique. Sur ces prémisses, faisant consensus chez les biologistes pour expliquer la cause du déclin de certaines populations de caribous, il est clair que les coupes forestières ne sont pas la cause proximale du déclin des caribous et qu'il existe des moyens intermédiaires d'intervention pour freiner le déclin causé par la prédation accrue sur les caribous.

Ainsi, l'action la plus urgente pour empêcher les caribous d'être dévorés a été de les soustraire à leurs prédateurs. La mise en enclos des caribous forestiers de Charlevoix et la mise en enclos (de maternité) des femelles de la population de caribous montagnards de Gaspésie se sont imposées comme les solutions les plus logiques et efficaces à court terme. La mesure montre déjà des résultats positifs,¹⁴ au point où

¹² Demographic responses of nearly extirpated endangered mountain caribou to recovery actions in Central British Columbia. *Ecological Applications*, 2020. Consulté le 16 octobre 2024, <https://esajournals.onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/eap.2580>.

¹³ Effectiveness of population-based recovery actions for threatened southern mountain caribou. *Ecological Applications*, vol., 2021. Consulté le 16 octobre 2024, <https://esajournals.onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1002/eap.2965>.

¹⁴ Voir à ce propos les deux publications du MELCCFP:
MELCCFP. « Bilan des naissances de caribou : 11 faons s'ajoutent à la population en captivité », 15 juillet 2024. <https://www.quebec.ca/nouvelles/actualites/details/bilan-des-naissances-de-caribous-11-faons-sajoutent-a-la-population-en-captivite-49670>.

une prochaine étape nécessitera d'agrandir ou d'ajouter des enclos pour fournir un plus grand espace vital aux bêtes, toujours à l'abri des prédateurs.

Il n'y a pas d'urgence à libérer les caribous de leur captivité, dans un contexte où les prédateurs et leurs proies alternatives sont vraisemblablement encore trop nombreux dans les zones visées pour songer à la réintroduction des caribous. À l'instar de l'initiative britanno-colombienne, des actions en matière de gestion des prédateurs doivent être priorisées.

2.2 Gestion des prédateurs et des proies alternatives

Le MELCCFP évoque des mesures temporaires de gestion des populations à déployer selon la situation de chaque population. Ces mesures incluent :

- 1) la garde en captivité de caribous;
- 2) la supplémentation des populations de caribous;
- 3) le contrôle des prédateurs, et;
- 4) la gestion adaptée des proies alternatives.

Le document de consultation présente six lignes directrices, toutes centrées sur l'habitat et les modalités des activités forestières, minières, énergétiques ou d'infrastructure (linéaire et non linéaire). De plus, à l'annexe 1 du document, la fiche synthèse présente les mesures de gestion en cours et à venir :

- 1) Pour Charlevoix : garde en captivité (en cours), intensification du piégeage des loups (en cours) et intensification de la chasse à l'orignal (à venir graduellement sur 5 à 10 ans);
- 2) Pour la Gaspésie : garde en captivité (en cours) et contrôle des prédateurs (coyotes et ours noirs) (en cours).

Les initiatives de gestion des prédateurs et des proies alternatives, menées sans grand bruit par le gouvernement du Québec, méritent pourtant d'être saluées et même d'être déployées avec encore plus de moyens. En effet, les enveloppes climatiques qui caractérisent les habitats des cerfs, des orignaux et des ours, notamment, se

MELCCFP. « Suivi de l'opération de capture et de la mise en installation de garde en captivité des caribous montagnards de la Gaspésie », 20 juillet 2024. <https://www.quebec.ca/nouvelles/actualites/details/suivi-de-l-operation-de-capture-et-de-la-mise-en-installation-de-garde-en-captivite-des-caribous-montagnards-de-la-gaspesie-55492>.

superposent de plus en plus avantageusement aux aires actuelles de répartition du caribou. De plus, selon la même étude¹⁵, pour les aires actuelles de répartition du caribou forestier de Charlevoix et du caribou montagnard de la Gaspésie, l'enveloppe climatique considérée « modérément à hautement souhaitable » en 2020 passerait en 2070 à « faiblement souhaitable et non souhaitable » selon les scénarios de réchauffement (optimiste (RCP 4.5) et pessimiste (RCP 8.5)).

Au sujet de la migration progressive du cerf vers le nord que l'on observe au Québec depuis une vingtaine d'années, la question se pose si ce phénomène est davantage lié au réchauffement climatique ou à la modification de l'habitat et la disponibilité accrue de nourriture. Une étude¹⁶ parue au printemps 2024 suggère que le climat en serait la première cause: « *There was a tendency for [white-tailed deer] densities to increase with increasing habitat alteration; however, the magnitude of this effect was approximately half that of climate. Our findings suggest that climate is the primary driver of white-tailed deer populations.* »

Présentement, les territoires de Charlevoix et de la Gaspésie sont réputés pour leur forte densité d'orignaux. En favorisant une chasse plus permissive et intensive de l'orignal et du cerf, la diminution du cheptel des proies alternatives infléchira, par ricochet, une décroissance des populations de loups et de coyotes dans la mesure où les caribous demeurent en enclos durant cette période, voir à cet égard l'annexe 4. Cette mesure particulière, plutôt que de s'inscrire dans la colonne des dépenses, se soldera au contraire par des revenus accrus pour l'État.

Parallèlement, accentuer la gestion des prédateurs, par la chasse et les piégeages encouragés par de justes incitatifs financiers, permettrait aussi d'accélérer la réintroduction des caribous, une fois le milieu devenu moins hostile à leur survie.

Qu'il s'agisse de chasse à l'orignal et au cerf ou du piégeage et de la chasse au loup, coyote et ours noir, l'accès à la forêt demeure primordial et il serait précipité de s'adonner à grands frais à la fermeture des chemins forestiers avant la finalisation de cette phase de la Stratégie via les projets pilotes soumis pour consultation. Cette mesure de restauration active (la fermeture de chemins) est celle qui contribuerait le plus à réduire le taux de perturbation dans les habitats visés, compte tenu de

¹⁵ N.B. Ce phénomène s'observe déjà clairement pour le cerf, qui survit davantage à des hivers plus doux, plus courts et caractérisés par de plus minces couches de neige au sol.

Deb, A., M. A. B. K. S. Rahman, et S. K. L. Prasad. « Climate Change and Its Impact on the Distribution of Cervids in North America », *Mammal Review*, vol. 50, no 1, 2020. accessed October 16, 2024, <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/mam.12210>

¹⁶ Habitat alteration or climate: What drives the densities of an invading ungulate? *Global Change Biology*. <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/gcb.17286>

l'importante superficie qu'englobe la zone d'influence de 500 mètres de part et d'autre des chemins.

2.3 Gestion de l'habitat

Dans son préambule, le document de consultation présente une séquence chronologique et hiérarchique des mesures à mettre en œuvre pour la conservation des caribous dans le contexte des deux projets pilotes.

Extrait du Préambule :

« Pour freiner ce déclin et favoriser le rétablissement et l'autosuffisance de ces populations, plusieurs mesures doivent être mises en œuvre. D'abord, l'habitat doit être conservé et restauré de façon à répondre à leurs besoins, tout en tenant compte de la mise en valeur des ressources naturelles et de l'utilisation du territoire. Ensuite, des mesures de suivi rigoureuses doivent être maintenues afin d'assurer la mise à jour constante de l'état des connaissances, ce qui permettra d'adapter au fil des années les mesures de protection et de gestion des populations. Finalement, des mesures temporaires de gestion des populations doivent être déployées selon la situation de chaque population ».

Or, nous venons de constater que les mesures de mise en enclos sont en cours et que les mesures de gestion des prédateurs et des proies alternatives le sont aussi, ou en devenir. Ainsi, les mesures de gestion de l'habitat ne revêtent pas le même degré d'urgence, malgré ce que peuvent suggérer les hauts taux de perturbation et l'accent mis dans le document de consultation sur les lignes directrices envisagées dans les deux projets pilotes.

D'une part, il faut déplorer qu'au moment de s'apprêter à fixer un cadre définissant l'habitat du caribou des bois et celui du caribou montagnard, le MELCCFP ne dispose pas de données sur les densités de coyotes en Gaspésie ni de loups dans Charlevoix, pas plus qu'il ne dispose d'un portrait cartographique de recouvrement et de biomasse de lichen terricole dans l'aire de répartition de la population de caribous montagnards de la Gaspésie, ni dans la ZHR de

Charlevoix.¹⁷ Pourtant, le caribou passe le plus clair de son temps à se nourrir (principalement de lichens) et à dépenser ses calories en se déplaçant pour échapper à la prédation.

¹⁷ MELCCFP. (2024). *Document de réponse aux questions du CIFQ*. Communication reçue par courriel le 3 juin 2024.

Ces deux dimensions, à savoir l'alimentation et le risque de prédation, sont fondamentales dans la mise en œuvre de mesures visant à freiner le déclin des populations et à favoriser leur rétablissement ainsi que leur l'autosuffisance. Comme elles sont directement associées au territoire à délimiter comme habitat faunique, elles méritent d'être rapidement documentées.

D'autre part, en réponse aux questions du CIFQ sur la nature et la permanence des perturbations qui caractérisent les habitats projetés de Charlevoix et de la Gaspésie, le MELCCFP a produit un tableau sommaire indiquant les taux de perturbation en fonction d'une catégorisation d'infrastructures et d'activités, suivant un gradient allant du caractère du plus permanent au plus temporaire et dont les valeurs cumulatives s'élèvent toutes deux autour de 90 %.

Tableau 1. Taux de perturbation en fonction d'une catégorisation hiérarchisée d'infrastructures et d'activités, selon un gradient décroissant de permanence

	Zone d'influence 500 m.	ZHR Gaspésie	ZHR Charlevoix
		Pourcentage de perturbation (%)	
A- Chemins HN, 1, 2 et infrastructures de transport	Oui	15,7	3,5
B- Sites ou équipements à des fins d'utilité publique, commerciale, industrielle, personnelles, etc.	Oui	17,3	14,3
C- Baux de villégiature	Oui	0,1	0,6
E- Chemins 3, 4 et non classés	Oui	49,7	66,8
F-Feux	Non	1,3	2,6
G- Coupes forestières (régénération) et chemins d'hiver	Oui	3,4	4,4
TOTAL		87,4	92,1

Source : MELCCFP et MRNF (2024)¹⁸

Poursuivant l'exercice, le CIFQ a cherché à approfondir les données forestières derrière ces taux de perturbation, pour chacun des deux territoires pilotes, en produisant une ventilation des superficies (par classes d'âge) et des volumes compris dans les massifs et les ZHR, excluant les portions d'aires protégées où les activités d'aménagement forestier sont déjà proscrites. Ces portraits amènent à réaliser que les couverts forestiers sont présents en fortes proportions et que ce sont les zones

¹⁸ MFFP. *Guide d'application du Règlement sur l'aménagement durable des forêts : Annexe 4*. Consulté le 16 octobre 2024, <https://mffp.gouv.qc.ca/RADF/guide/annexes/annexe-4/>

N.B. La couche numérique des classes de chemins est réputée ne pas être à jour, mais il s'agit actuellement de la meilleure information disponible et c'est celle qu'utilise le MRNF pour ses différentes fins.

d'influence (zones tampons de 500 m de chaque côté des chemins et autres infrastructures linéaires) qui expliquent la très grande majorité du taux de perturbation.

C'est d'ailleurs ce que laissent deviner les deux figures des perturbations de l'habitat à l'annexe 1 (pages 33 et 34) du document de consultation.

Si seul le temps peut soustraire un secteur de récolte du décompte des superficies perturbées (à compter de 50 ans, un peuplement n'est plus considéré dans le calcul du taux de perturbation, ni la zone tampon de 500 m qui l'entoure), le CIFQ en vient à la conclusion que c'est essentiellement **la disponibilité de ressources (financières, humaines et matérielles) qui conditionnera la vitesse de restauration** de l'habitat via la réduction du taux de perturbation associé aux chemins, pour autant que ces chemins soient visés par une fermeture.

2.3.1 Portrait forestier du projet d'habitat de Charlevoix

D'abord, la figure 1 ci-dessous montre une vue aérienne du couvert forestier représentatif d'une portion de territoire identifiée comme massif de conservation, à environ 13 km à vol d'oiseau à l'ouest de la route 175, dans la réserve faunique des Laurentides, au niveau du Lac-Jacques-Cartier.

Figure 1. Portion de territoire dans un massif de conservation de Charlevoix

Pour lequel le taux de perturbation est supérieur à 90 %, en considérant les zones tampons de 500 m, alors que les peuplements résiduels occupent plus de 50 % de la couverture forestière.



Source : Forêt Ouverte

Bien que, visuellement, le couvert forestier mature (en vert foncé) représente bien au-delà de 50 % du paysage, ce secteur présente un taux de perturbation supérieur à 90 %, une fois que l'on a ajouté des zones tampons de 500 mètres (voir l'échelle au bas de l'image) de part et d'autre des chemins forestiers, des jeunes coupes et du corridor de la ligne de transmission électrique. La même portion de territoire est de nouveau présentée à l'annexe 2, pour illustrer la nature et l'âge des interventions d'aménagement, les volumes de bois sur pied et les appellations des peuplements forestiers, dominés par le sapin baumier.

Des compilations à partir des données d'inventaire ont été produites pour l'ensemble des superficies (excluant les aires protégées), puis séparément pour les massifs de conservation et pour les zones d'habitat en restauration (ZHR) proprement dites. Les résultats se déclinent en 21 tableaux, insérés à l'annexe 2. Le tableau principal, subdivisé en trois sections, est présenté au tableau 2, à la page suivante :

Tableau 2. Compilation des superficies productives par classe d'âge pour la zone d'étude de Charlevoix

Compilation par classe d'âge, en hectare et pourcentages, et des volumes de bois sur pied compris dans les portions dites perturbées de la zone d'étude (excluant les aires protégées).

Description	Longueur	Superficie productive ¹	Superficie productive par classe d'âge								
			0	10	30	50	JIN-JIR	70	90	120	VIN-VIR
	(km)	(ha)	(ha)	(ha)	(ha)	(ha)	(ha)	(ha)	(ha)	(ha)	(ha)
Catégorie A	479,5	22 922	2 499	1 838	4 509	4 584	2 615	2 595	434	365	3 482
Lignes de transport électriques (LTE)	253,3	15 792	1 814	1 330	3 475	2 284	2 017	1 811	381	238	2 441
Chemins publics	225,3	7 131	685	508	1 034	2 300	599	784	52	127	1 042
Chemins hors norme (HN)	0,0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Chemins classe 01	0,8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Chemins classe 02	0,0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Catégorie E	7 722,8	306 700	20 191	35 220	65 754	46 473	43 047	32 757	6 178	4 844	52 235
Chemins classe 03	254,4	19 710	1 396	3 542	4 896	1 665	1 473	2 710	1 047	413	2 569
Chemins classe 04	1 019,2	70 354	6 626	9 429	14 981	7 789	8 301	8 695	1 487	1 270	11 777
Chemins classe 05	1 839,6	104 159	9 558	14 774	16 703	15 746	19 192	8 369	1 943	1 624	16 250
Chemins non classés (NC)	4 344,6	111 973	2 578	7 422	29 106	21 160	14 010	12 902	1 686	1 518	21 592
Chemins inconnus (IN)	31,2	193	29	53	20	26	20	9	2	19	16
Chemins non forestiers (NF)	233,9	309	3	0	49	88	52	72	13	1	31
Catégorie G	260,5	28 457	1 140	1 047	4 950	4 982	5 149	3 496	763	572	6 358
Chemins d'hiver (HI)	260,5	3 810	718	132	695	671	731	167	123	27	546
Coupes forestières (1973-2022)	---	24 646	422	915	4 254	4 312	4 417	3 329	640	545	5 813
Total	8 462,9	358 079	23 831	38 105	75 213	56 040	50 811	38 848	7 375	5 780	62 076

¹ La superficie productive de la zone étudiée est de 369 779 ha.

Description	Perturbation (%)	Perturbation par classe d'âge								
		0 (%)	10 (%)	30 (%)	50 (%)	JIN-JIR (%)	70 (%)	90 (%)	120 (%)	VIN-VIR (%)
Catégorie A	5,7%	0,6%	0,5%	1,1%	1,1%	0,7%	0,6%	0,1%	0,1%	0,9%
Lignes de transport électriques (LTE)	3,9%	0,5%	0,3%	0,9%	0,6%	0,5%	0,5%	0,1%	0,1%	0,6%
Chemins publics	1,8%	0,2%	0,1%	0,3%	0,6%	0,1%	0,2%	0,0%	0,0%	0,3%
Chemins hors norme (HN)	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Chemins classe 01	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Chemins classe 02	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Catégorie E	76,3%	5,0%	8,8%	16,4%	11,6%	10,7%	8,2%	1,5%	1,2%	13,0%
Chemins classe 03	4,9%	0,3%	0,9%	1,2%	0,4%	0,4%	0,7%	0,3%	0,1%	0,6%
Chemins classe 04	17,5%	1,6%	2,3%	3,7%	1,9%	2,1%	2,2%	0,4%	0,3%	2,9%
Chemins classe 05	25,9%	2,4%	3,7%	4,2%	3,9%	4,8%	2,1%	0,5%	0,4%	4,0%
Chemins non classés (NC)	27,9%	0,6%	1,8%	7,2%	5,3%	3,5%	3,2%	0,4%	0,4%	5,4%
Chemins inconnus (IN)	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Chemins non forestiers (NF)	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Catégorie G	7,1%	0,3%	0,3%	1,2%	1,2%	1,3%	0,9%	0,2%	0,1%	1,6%
Chemins d'hiver (HI)	0,9%	0,2%	0,0%	0,2%	0,2%	0,2%	0,0%	0,0%	0,0%	0,1%
Coupes forestières (1973-2022)	6,1%	0,1%	0,2%	1,1%	1,1%	1,1%	0,8%	0,2%	0,1%	1,4%
Total	89,1%	5,9%	9,5%	18,7%	14,0%	12,6%	9,7%	1,8%	1,4%	15,5%

Note : Diviseur superficie totale

Description	Longueur (km)	Superficie productive ¹ (ha)	Volume par groupe d'essences					
			Total (m³)	Résineux (m³)	SEPM (m³)	SAB (m³)	Feuillus (m³)	PET (m³)
Catégorie A	479,5	22 922	1 917 584	1 786 671	1 786 121	1 023 515	130 912	29 306
Lignes de transport électriques (LTE)	253,3	15 792	1 313 252	1 234 651	1 234 381	765 673	78 601	7 418
Chemins publics	225,3	7 131	604 332	552 020	551 739	257 843	52 311	21 888
Chemins hors norme (HN)	0,0	0	0	0	0	0	0	0
Chemins classe 01	0,8	0	0	0	0	0	0	0
Chemins classe 02	0,0	0	0	0	0	0	0	0
Catégorie E	7 722,8	306 700	24 792 835	23 224 937	23 217 961	13 433 651	1 567 898	217 373
Chemins classe 03	254,4	19 710	1 348 310	1 280 478	1 279 996	660 846	67 832	15 230
Chemins classe 04	1 019,2	70 354	5 422 470	5 084 428	5 082 759	2 781 660	338 042	46 887
Chemins classe 05	1 839,6	104 159	7 647 360	7 149 552	7 146 801	4 238 454	497 809	60 489
Chemins non classés (NC)	4 344,6	111 973	10 322 342	9 666 156	9 664 112	5 728 377	656 185	92 047
Chemins inconnus (IN)	31,2	193	13 402	12 797	12 797	6 975	605	75
Chemins non forestiers (NF)	233,9	309	38 951	31 525	31 496	17 339	7 426	2 645
Catégorie G	260,5	28 457	3 007 717	2 750 043	2 749 211	1 682 036	257 674	43 040
Chemins d'hiver (HI)	260,5	3 810	323 128	302 064	302 017	188 719	21 064	3 483
Coupes forestières (1973-2022)	---	24 646	2 684 589	2 447 978	2 447 194	1 493 317	236 611	39 557
Total	8 462,9	358 079	29 718 136	27 761 651	27 753 292	16 139 202	1 956 484	289 719

Voici quelques observations, sont exclues de l'analyse les portions de territoire déjà en aires protégées (les trois parcs nationaux);

- Les données de ce tableau regroupent les massifs de conservation et les ZHR proprement dites;
- On dénombre près de 8 500 km d'infrastructures linéaires, dont 6 200 km de chemins de classe 05 et non classés (NC);
- Leur zone d'influence (tampons de 500 m de part et d'autre des chemins 05 et NC) recouvre 216 000 ha de forêts productives, dont près des deux tiers se trouvent dans des classes d'âge supérieures à 30 ans (N.B. La classe 30 ans comprend de 20 à 40 ans, selon l'estimation des photo-interprètes);
- Les 216 000 ha contribuent au taux de perturbation à hauteur d'environ 54 %;
- Les volumes sur pied dans cette seule zone tampon (en marge des chemins de classe 05 et non classés) totalisent 18 mm³, dont 16,8 mm³ SEPM, dont 10 mm³ de sapin;
- Au total, toutes superficies productives dites perturbées (358 079 ha) soutiennent actuellement la croissance de près de 30 mm³, dont 27,8 mm³ résineux comprenant plus de 16 mm³ de sapin. Les tableaux détaillés de l'annexe 2 montrent, de surcroît, que les peuplements âgés de plus de 70 ans comptent 7,7 mm³ de sapin, alors que les peuplements de 50 ans (incluant les jeunes inéquiennes et jeunes irréguliers) en comptent 6,8 mm³. De tels peuplements sont vulnérables à la tordeuse des bourgeons de l'épinette (TBE), comme le montre plus bas la carte de la figure 2 relativement au niveau de vulnérabilité de la mosaïque forestière;
- Les coupes forestières de moins de 50 ans, incluant leur zone d'influence, hors des zones tampons déjà associées aux chemins et LTE, totalisent 24 646 ha, soit l'équivalent de 6 % du taux de perturbation (selon le diviseur utilisé);
- Les superficies en voie de régénération (0-20 an), soit celles comprises dans les classes d'âge 0 et 10 du tableau (62 000 ha), représentent 15,4 % de la superficie totale du territoire compilé et 12,4 % de la superficie totale de 5019 km² de l'habitat proposé, lequel inclut les aires protégées. Ces proportions excèdent le seuil maximal de 9 % proposé à la ligne directrice 4;

- La proportion de vieilles forêts (celles présentes à l'intérieur des zones tampons sous-tendant le calcul du taux de perturbation voisin de 90 %), en assumant qu'elles sont définies par les classes d'âges de 90 ans et plus (ligne directrice 4), représente 18,7 % (75 232 ha) de la superficie de la ZHR (mais sans les aires protégées qui sont exclues de la compilation). En réévaluant cette proportion sur la superficie totale de 5019 km² de l'habitat proposé, et en posant l'hypothèse très optimiste que les quelque 1000 km² d'aires protégées seraient constitués à 100 % de forêts de 90 ans et plus, alors ces vieilles forêts constitueraient 35 % de l'habitat total. La cible est de 50 %, selon la ligne directrice 4.

En outre, il faut retenir que :

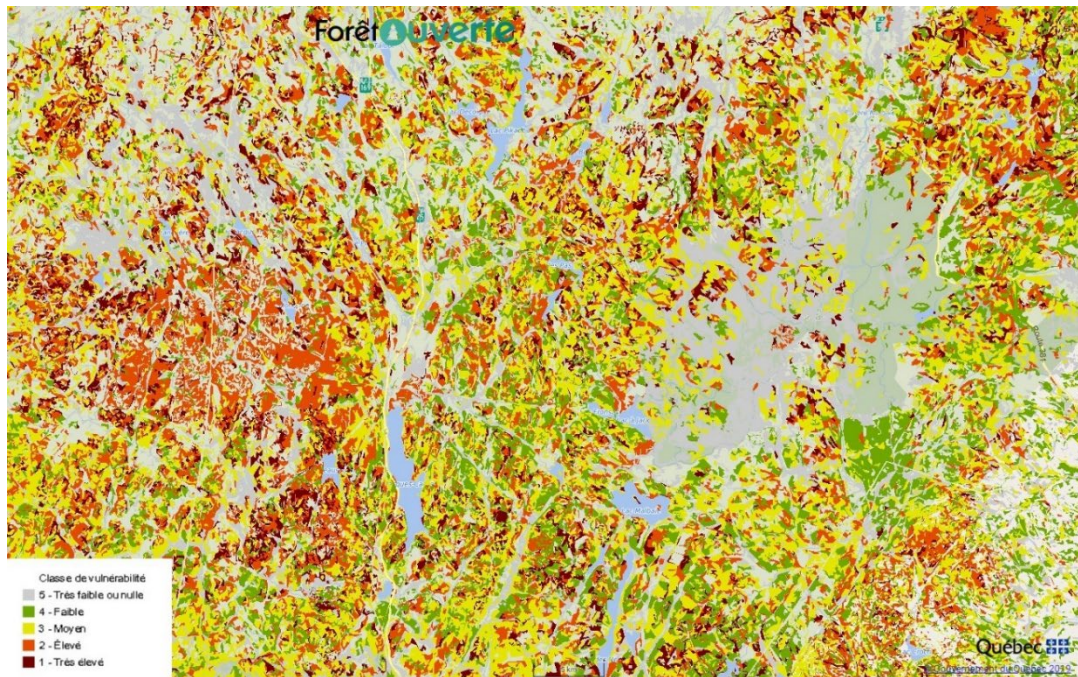
- 1) Avec sa composition dominée par le sapin, ce territoire pilote recèle une forte proportion de forêts de plus de 70 ans, hautement vulnérables à la TBE, comme illustré à la figure 2, d'autant plus que l'épidémie d'insectes a commencé à causer des défoliations dans l'est de la région;¹⁹
- 2) Ce territoire pilote recèle une jeune forêt ayant fait l'objet d'investissements sylvicoles (en éclaircies précommerciales ; voir annexe 2, figure 2), et;
- 3) Ce territoire présente un patron dominant de coupes en mosaïque, pour lequel les chemins payés par les industriels, mais étant la propriété de l'État, devaient être amortis sur l'ensemble des volumes à récolter lors des 1^{re} et 2^e passes, à 15-20 ans d'intervalle. En y proscrivant la récolte de la 2^e passe, si cela s'avère, l'État s'expose à perdre d'importants massifs en raison de la TBE²⁰, tandis que l'industrie y perdra ses investissements en voirie forestière et en travaux sylvicoles. Il convient également de se questionner sur la qualité de l'habitat qui en résultera pour le caribou, en l'absence de toute activité d'aménagement.

¹⁹ La tordeuse des bourgeons de l'épinette gagne du terrain. *Le Charlevoisien*, Consulté le 16 octobre 2024, <https://www.lecharlevoisien.com/2024/05/15/la-tordeuse-des-bourgeons-de-lepinette-gagne-du-terrain/> ; Un mois intensif d'arrosage contre la tordeuse dans Charlevoix en juin. *Le Charlevoisien*, Consulté le 16 octobre 2024, <https://www.lecharlevoisien.com/2024/05/15/un-mois-intensif-darrosage-contre-la-tordeuse-dans-charlevoix-en-juin/>.

²⁰ La TBE provoque la défoliation et, après quelques années, la mort des arbres (principalement le sapin baumier et l'épinette blanche) les plus fortement affectés. Ce type de perturbation modifie la structure et la composition de l'habitat du caribou. [...] Au Québec, la défoliation et le rajeunissement des peuplements forestiers liés aux épidémies de TBE contribuent à créer des conditions d'habitat favorables à l'orignal et accentuent le phénomène de compétition apparente. Revue de littérature sur le caribou. Gouvernement du Québec. Consulté le 16 octobre 2024, https://consultation.quebec.ca/uploads/decidim/attachment/file/122/RevueLitterature_CaribouVF.pdf

Figure 2. Carte de vulnérabilité des peuplements forestiers à la TBE, dans la portion centrale du territoire pilote de Charlevoix

On reconnaît le grand Lac-Jacques-Cartier dans la partie ouest et le parc des Grands-Jardins dans la partie est où il y a très peu de peuplements vulnérables.



Source: Forêt Ouverte

2.3.2 Portrait forestier du projet d'habitat de Gaspésie

La figure 3, présentée ci-dessous, montre une vue aérienne du couvert forestier représentatif d'une portion de territoire identifiée comme zone d'habitat en restauration; la zone est située à 16 km à vol d'oiseau au sud-est du Mont Albert, tout juste au sud du projet d'aire protégée Vallières-de-Saint-Réal, et est traversée par la route du Lac-Sainte-Anne (centrée au km 22).

Figure 3. Portion de territoire dans un massif de conservation de Gaspésie, pour lequel le taux de perturbation est supérieur à 90 %

Le couvert forestier plus âgé, plus dense et riche en résineux de grande taille (en vert foncé), représente encore une part significative du paysage, en tenant compte des zones tampons de 500 m.



Source: Forêt Ouverte

On constate une forte présence de chemins forestiers, utilisés intensivement pour les travaux sylvicoles (plantations, dégagements éclaircis précommerciaux) réalisés depuis les récoltes forestières échelonnées dans ce secteur de 1987 à 2018, selon la carte de la figure 2 de l'annexe 3. En incluant les zones tampons de 500 m, il ne fait aucun doute que le taux de perturbation, selon la méthode de calcul en vigueur, y est supérieur à 90 %. Il n'en demeure pas moins que le couvert forestier plus âgé, d'une plus grande densité et davantage pourvu en résineux de grande taille (en vert foncé), représente toujours une fraction importante du paysage. La même portion de territoire est illustrée sous d'autres thèmes complémentaires à l'annexe 3.

Des compilations à partir des données d'inventaire ont été produites sous la même forme que pour celle du territoire pilote de Charlevoix. Ces compilations sont présentées au tableau 3 dans l'encadré ci-dessous, subdivisé en trois sections, puis dans des 21 tableaux détaillés de l'annexe 3.

Tableau 3. Compilation des superficies productives par classe d'âge, en hectares et pourcentages, et des volumes de bois sur pied compris dans les portions dites perturbées de la zone d'étude de Gaspésie

En excluant les aires protégées.

Description	Longueur (km)	Superficie productive ¹ (ha)	Superficie productive par classe d'âge								VIN-VIR (ha)
			0 (ha)	10 (ha)	30 (ha)	50 (ha)	JIN-JIR (ha)	70 (ha)	90 (ha)	120 (ha)	
Catégorie A	625,9	47 830	2 875	6 152	9 225	7 108	6 414	4 741	1 903	965	8 448
Lignes de transport électriques (LTE)	72,4	6 656	355	449	2 117	1 383	854	469	290	75	663
Chemins publics	310,3	24 502	1 745	2 045	2 755	3 707	3 864	3 388	1 066	473	5 460
Chemins hors norme (HN)	0,0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Chemins classe 01	43,0	1 071	2	114	328	391	116	0	0	8	113
Chemins classe 02	200,3	15 601	772	3 544	4 026	1 627	1 580	885	546	408	2 212
Catégorie E	8 618,7	286 003	21 413	53 536	69 587	29 654	21 980	27 918	14 123	8 163	39 628
Chemins classe 03	562,3	44 821	3 517	11 182	10 692	3 356	2 584	3 924	2 426	1 236	5 904
Chemins classe 04	4 973,2	188 803	13 912	38 045	49 928	19 226	13 904	14 301	9 562	5 944	23 981
Chemins classe 05	627,2	18 922	3 491	2 381	2 230	1 625	1 543	4 029	758	227	2 639
Chemins non classés (NC)	2 285,2	31 859	481	1 920	6 565	5 232	3 649	5 308	1 339	732	6 633
Chemins inconnus (IN)	17,8	577	0	1	65	34	121	75	9	10	264
Chemins non forestiers (NF)	152,9	1 021	13	7	108	182	180	282	30	13	206
Catégorie G	107,5	14 692	187	1 050	2 472	1 162	1 445	2 282	1 190	475	4 428
Chemins d'hiver (HI)	107,5	2 713	11	968	497	23	45	2	206	41	920
Coupes forestières (1973-2022)	---	11 979	176	83	1 975	1 139	1 400	2 280	984	434	3 508
Total	9 352,1	348 525	24 475	60 737	81 285	37 924	29 840	34 942	17 216	9 602	52 504

¹ La superficie productive de la zone étudiée est de 373 418 ha.

Description	Perturbation (%)	Perturbation par classe d'âge								
		0 (%)	10 (%)	30 (%)	50 (%)	JIN-JIR (%)	70 (%)	90 (%)	120 (%)	VIN-VIR (%)
Catégorie A	12,6%	0,8%	1,6%	2,4%	1,9%	1,7%	1,2%	0,5%	0,3%	2,2%
Lignes de transport électriques (LTE)	1,8%	0,1%	0,1%	0,6%	0,4%	0,2%	0,1%	0,1%	0,0%	0,2%
Chemins publics	6,4%	0,5%	0,5%	0,7%	1,0%	1,0%	0,9%	0,3%	0,1%	1,4%
Chemins hors norme (HN)	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Chemins classe 01	0,3%	0,0%	0,0%	0,1%	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Chemins classe 02	4,1%	0,2%	0,9%	1,1%	0,4%	0,4%	0,2%	0,1%	0,1%	0,6%
Catégorie E	75,2%	5,6%	14,1%	18,3%	7,8%	5,8%	7,3%	3,7%	2,1%	10,4%
Chemins classe 03	11,8%	0,9%	2,9%	2,8%	0,9%	0,7%	1,0%	0,6%	0,3%	1,6%
Chemins classe 04	49,7%	3,7%	10,0%	13,1%	5,1%	3,7%	3,8%	2,5%	1,6%	6,3%
Chemins classe 05	5,0%	0,9%	0,6%	0,6%	0,4%	0,4%	1,1%	0,2%	0,1%	0,7%
Chemins non classés (NC)	8,4%	0,1%	0,5%	1,7%	1,4%	1,0%	1,4%	0,4%	0,2%	1,7%
Chemins inconnus (IN)	0,2%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,1%
Chemins non forestiers (NF)	0,3%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,1%	0,0%	0,0%	0,1%
Catégorie G	3,9%	0,0%	0,3%	0,7%	0,3%	0,4%	0,6%	0,3%	0,1%	1,2%
Chemins d'hiver (HI)	0,7%	0,0%	0,3%	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,1%	0,0%	0,2%
Coupes forestières (1973-2022)	3,2%	0,0%	0,0%	0,5%	0,3%	0,4%	0,6%	0,3%	0,1%	0,9%
Total	91,7%	6,4%	16,0%	21,4%	10,0%	7,8%	9,2%	4,5%	2,5%	13,8%

Note : Diviseur superficie totale

Description	Superficie productive (ha)	Volume par groupe d'essences						Volume par hectare (m³/ha)
		Total (m³)	Résineux (m³)	SEPM (m³)	SAB (m³)	Feuillus (m³)	PET (m³)	
Catégorie A	47 830	6 320 804	5 302 989	4 968 426	3 292 826	1 017 815	234 497	132,2
Lignes de transport électriques (LTE)	6 656	874 647	797 149	764 330	482 420	77 498	32 718	131,4
Chemins publics	24 502	3 593 138	2 838 421	2 695 344	1 814 754	754 716	149 883	146,6
Chemins hors norme (HN)	0	0	0	0	0	0	0	---
Chemins classe 01	1 071	167 606	160 607	159 255	122 677	6 998	959	156,5
Chemins classe 02	15 601	1 685 414	1 506 811	1 349 498	872 975	178 603	50 938	108,0
Catégorie E	286 003	32 687 643	29 342 450	28 016 336	18 646 764	3 345 194	800 283	114,3
Chemins classe 03	44 821	4 488 071	4 157 344	3 948 575	2 570 477	330 727	79 876	100,1
Chemins classe 04	188 803	20 721 351	18 791 823	17 979 523	11 821 827	1 929 529	497 116	109,8
Chemins classe 05	18 922	2 313 274	1 925 397	1 848 738	1 330 526	387 877	65 599	122,3
Chemins non classés (NC)	31 859	4 881 957	4 248 241	4 030 384	2 772 792	633 716	149 746	153,2
Chemins inconnus (IN)	577	103 756	75 439	73 130	52 125	28 317	1 806	179,7
Chemins non forestiers (NF)	1 021	179 233	144 205	135 986	99 016	35 027	6 139	175,5
Catégorie G	14 692	2 367 874	2 067 080	1 846 760	1 206 793	300 793	61 007	161,2
Chemins d'hiver (HI)	2 713	274 454	259 273	142 226	65 408	15 181	9 140	101,2
Coupes forestières (1973-2022)	11 979	2 093 420	1 807 807	1 704 534	1 141 385	285 613	51 867	174,8
Total	348 525	41 376 321	36 712 519	34 831 521	23 146 383	4 663 803	1 095 787	118,7

Quelques observations :

- Sont exclues de l'analyse les portions de territoire déjà en aires protégées, mais non le projet d'aire protégée Vallières-de-Saint-Réal (96 km²);
- Les données de ce tableau regroupent les massifs de conservation et les ZHR proprement dites;
- On dénombre près de 9 400 km d'infrastructures linéaires, dont 626 km (13 % du taux de perturbation) sont de nature permanente de la Catégorie A. À l'opposé, les chemins de classes inférieures (05 et hivers), non classés (NC), non forestiers (NF) et de classe inconnue (IN) totalisent presque 3 200 km et composent 15 % du taux de perturbation avec leurs zones tampons;
- Les chemins de classe 03 et 04, dont la vitesse affichée est de 40-50 km/h, dont la chaussée est large de 5,5 à 8 m et dont la surface de roulement est généralement constituée de sol minéral ou de gravier naturel s'étendent sur plus de 5 500 km, leurs zones tampons couvrent près de 234 000 ha, pour un taux de perturbation de plus de 62 %;
- En considérant la totalité des perturbations anthropiques et leurs zones d'influence, la superficie forestière productive concernée représente 348 525 ha, soit 91,7 % de la superficie totale du territoire visé par le projet pilote (toujours en excluant les superficies d'aires protégées). Les superficies « perturbées » se répartissent en proportions à peu près égales entre les jeunes classes d'âge (classes de 30 ans et moins, qui consistent à l'intervalle de 0 à 40 ans) et les classes d'âge de 50 ans et plus (41 ans et plus, selon le jugement des photo-interprètes);
- Les volumes sur pied dans les zones tampons totalisent 41,4 mm³, dont 36,7 mm³ de résineux, dont plus de 23 mm³ de sapin; en ne considérant que les strates forestières vieilles de plus de 70 ans, les volumes totalisent alors 23 mm³, dont 20,7 mm³ de résineux, dont 12,3 mm³ de sapin. Dans les peuplements dont l'âge est proche de la maturité (50 ans, JIN et JIR), les volumes résineux représentent 10,4 mm³, dont 7 mm³ de sapin;
- Ces renseignements sont dignes de mention, car ils concernent des composantes importantes du couvert forestier considérées vulnérables à la tordeuse des bourgeons de l'épinette (TBE), comme le montre plus bas la figure 4 du niveau de vulnérabilité de la mosaïque forestière.

- Le relief très montagneux et l'hydrographie font en sorte que, parmi toutes les superficies productives compilées, certaines portions sont situées en pente abrupte, sur des sommets et en bandes riveraines, et sont donc exclues des activités d'aménagement;
- Les superficies en voie de régénération (0-20 an), soit celles comprises dans les classes d'âge 0 et 10 du tableau (85 000 ha), représentent 22,4 % de la superficie totale du territoire compilé et 17 % de la superficie totale de 4944 km² de l'habitat proposé, lequel inclut les aires protégées. Ces proportions excèdent le seuil maximal de 9 % proposé à la ligne directrice 4;
- La proportion de vieilles forêts (celles présentes à l'intérieur des zones tampons sous-tendant le calcul du taux de perturbation voisin de 90 %), en assumant qu'elles sont définies par les classes d'âges de 90 ans et plus (ligne directrice 4), représente 21 % (79 322 ha) de la superficie totale de la ZHR (mais sans les aires protégées qui sont exclues de la compilation). En réévaluant cette proportion sur la superficie totale de 4944 km² de l'habitat proposé et en posant l'hypothèse très optimiste que les quelque 1100 km² d'aires protégées seraient constitués à 100 % de forêts de 90 ans et plus, alors les vieilles forêts constitueraient 39 % de l'habitat total. La cible est de 50 %, selon la ligne directrice 4.

En outre, il faut retenir que :

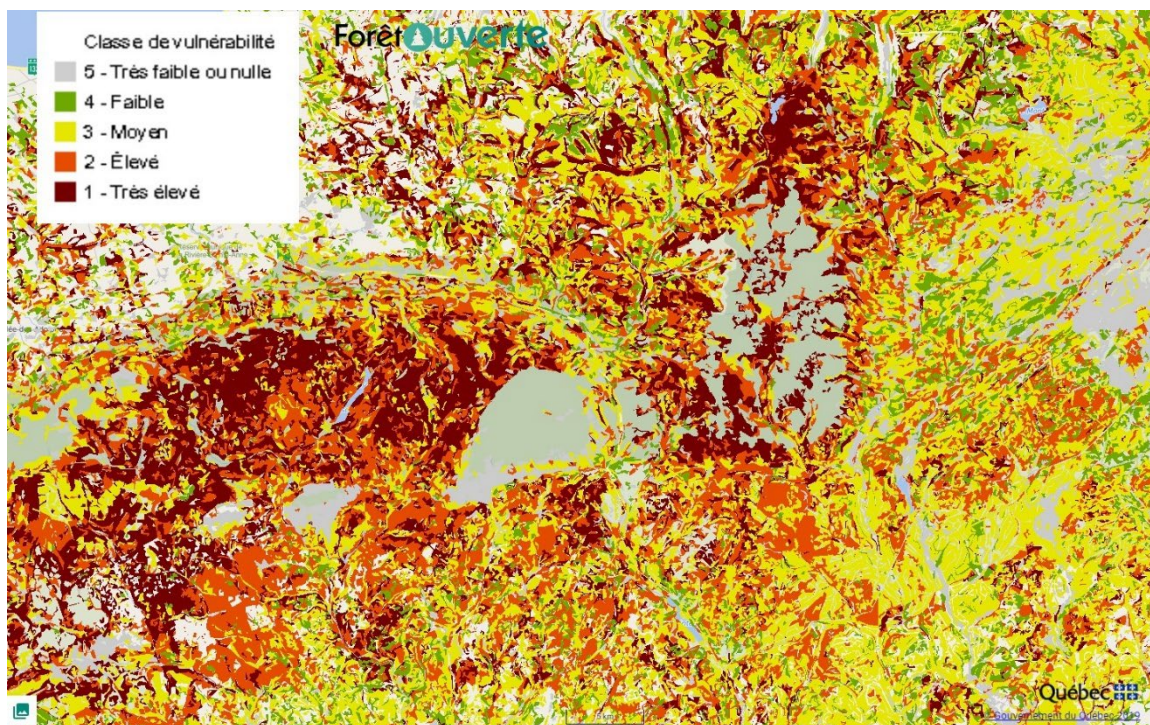
- 1) Avec sa composition dominée par le sapin, ce territoire pilote recèle une forte proportion de forêts de plus de 70 ans, hautement vulnérable à la TBE (figure 4). L'épidémie de tordeuse y sévit déjà de façon majeure, comme le démontre la carte 8 de la défoliation cumulative des peuplements forestiers de la Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine en 2021, dans « Analyse des enjeux – Document en soutien à l'élaboration des plans d'aménagement forestier intégré tactiques »;²¹
- 2) Ce territoire pilote comprend également une forêt jeune et en croissance qui a bénéficié d'importants investissements sylvicoles au fil des ans (à titre d'exemple, voir la figure 2 de l'annexe 3);

²¹ MFFP. *Analyse des enjeux de la planification de l'aménagement forestier intégré en Gaspésie et aux Îles-de-la-Madeleine*. Consulté le 16 octobre 2024, https://cdn-contenu.quebec.ca/cdn-contenu/forets/documents/planification/Gaspesie-Iles-de-la-Madeleine/plans/DS_PAFIT_AnalyseEnjeux_Gaspesie.pdf.

3) Ce territoire présente un patron dominant de coupes en mosaïque, pour lequel les chemins payés par les industriels devaient être amortis sur l'ensemble des volumes à récolter lors des 1^{re} et 2^e passes, à 15-20 ans d'intervalle. En y proscrivant la récolte de la 2^e passe, si cela s'avère, l'État s'expose à perdre d'importants massifs par la TBE²², tandis que l'industrie y perdra ses investissements en voirie forestière et en travaux sylvicoles. Il convient donc de se questionner sur la qualité de l'habitat qui en résultera pour le caribou, en l'absence de toute activité d'aménagement.

Figure 4. Carte de vulnérabilité des peuplements forestiers à la TBE, dans la zone du projet pilote de la Gaspésie

On reconnaît au centre **les sommets dénudés (et non vulnérables) des hautes montagnes du Parc national de la Gaspésie.**



Source: Forêt Ouverte

Autres généralités applicables aux deux territoires pilotes :

²² La TBE provoque la défoliation et, après quelques années, la mort des arbres (principalement le sapin baumier et l'épinette blanche) les plus fortement affectés. Ce type de perturbation modifie la structure et la composition de l'habitat du caribou. Au Québec, la défoliation et le rajeunissement des peuplements forestiers liés aux épidémies de TBE contribuent à créer des conditions d'habitat favorables à l'original et accentuent le phénomène de compétition apparente. Revue de littérature sur le caribou. (n.d.). Consulté le 16 octobre 2024, https://consultation.quebec.ca/uploads/decidim/attachment/file/122/RevueLitterature_CaribouVF.pdf

- La principale évaluation de coûts²³ dont on dispose concernant la fermeture des chemins correspond à des déboursés de l'ordre de 7 000 \$/km. Sur cette base, le CIFQ considère essentiel de rappeler que le succès de la démarche soumise en consultation reposera sur une planification adéquate des travaux, combinée à une analyse des machines et des travailleurs disponibles et, par-dessus tout, des budgets requis pour mener les travaux de fermeture de chemin. Le projet ne comportant aucune évaluation financière ni de source de financement, il sera de la plus haute importance de mener rapidement une telle évaluation avant d'amorcer toute démarche visant à réduire le taux de perturbation. En respect du principe comptable du rapprochement du produit et de la charge, le CIFQ rappelle au gouvernement du Québec que les sommes payées par les bénéficiaires de garantie d'approvisionnement sur chaque mètre cube récolté servent en partie à payer les travaux sylvicoles menés par Rexforêt. Ces travaux garantissent la régénération de la forêt destinée à la récolte. Toute utilisation de cette source de financement à des fins de conservation du caribou détournerait la finalité des fonds recueillis. C'est pourquoi le CIFQ est d'avis que l'ensemble des travaux requis par le projet pilote devra être financé par le MELLCCFP et/ou le gouvernement fédéral.
- Pour les deux territoires pilotes, l'enjeu de récupération du bois affecté par la TBE doit être débattu, car il y a une forte présence de sapin mûr, rendu très vulnérable et condamné à court terme. C'est pourquoi le CIFQ est d'avis que ces peuplements gagneraient à être récoltés et revégétalisés avant que les chemins soient démantelés et pendant que les caribous sont toujours en enclos.
- Il convient de rappeler que le fort taux de perturbation résulte des modalités de dispersion spatiale du *Règlement sur les normes d'intervention* (RNI), remplacé sous le régime forestier actuel par le *Règlement sur l'aménagement durable des forêts* (RADF).
- Le CIFQ invite à remettre en question la valeur de la corrélation entre le taux de perturbation et le taux de recrutement des faons, considérant l'évolution des méthodes d'analyse pour repérer les infrastructures anthropiques, dont

²³ Jérôme Rioux, ing.f., M. Sc. *Nouvelle approche opérationnelle de récolte forestière et de déploiement du réseau routier à l'essai dans l'habitat du caribou forestier*. Direction de l'aménagement et de l'environnement forestiers, 18 octobre 2018. Consulté le 16 octobre 2024, https://www.oifq.com/images/Evenement/Soiree_de_lordre/2018/Rioux_Caribou_forestier_18oct2018.pdf (Coûts de 2018 indexés à 2024 et incluant l'achat et le transport de plants forestiers).

les chemins forestiers. À l'origine, c.-à-d. antérieurement à 2011, l'information utilisée par ECCC s'appuyait sur des images Landsat, or, les chemins forestiers de classe inférieure, caractérisés par des largeurs d'emprise plus étroites que la résolution du pixel de Landsat (30 m x 30 m), échappaient à l'analyse. L'ajout de chemins basé sur de meilleurs renseignements disponibles aujourd'hui conduit à une estimation accrue du taux, particulièrement en considérant les chemins de classe 05 et ceux non classés. Par conséquent, le taux de perturbation calculé, qui inclut la zone tampon de 500 m de part et d'autre des chemins, pourrait ne plus correspondre à la corrélation originale modélisée du taux de recrutement.

- En ce qui concerne les mesures à implanter pour le rétablissement des populations de caribous, en particulier pour les travaux de restauration active de l'habitat, **toute stratégie réaliste devrait préciser le budget requis, une évaluation des ressources matérielles et humaines nécessaires et disponibles, un échéancier de réalisation, ainsi que des indicateurs de performance** pour mesurer la progression vers les objectifs fixés. Malheureusement, ces renseignements fondamentaux sont absents du document de consultation²⁴.

2.4 Plan de rétablissement 2019-2029 du caribou montagnard²⁵

On ne pourrait passer sous silence les travaux de l'Équipe de rétablissement du caribou montagnard de la Gaspésie. Cette équipe formée d'experts de la faune a pour rôle de prodiguer des recommandations au ministre responsable, via l'élaboration de plans de rétablissement, dans le but de faciliter le rétablissement de l'espèce désignée comme menacée ou vulnérable ou en voie de l'être, en l'occurrence le caribou montagnard de la Gaspésie. Ainsi, un Plan de rétablissement (2019-2029) de cette population de caribous a été produit en décembre 2018. Dans leurs remarques de conclusion, les membres de l'Équipe de rétablissement (qui n'incluent incidemment aucun participant du milieu industriel) écrivent : « *Il est impératif de poursuivre et même d'augmenter les efforts de restauration d'un habitat favorable au caribou dans*

²⁴ Certaines évaluations monétaires étaient présentées dans le document de consultation de la Commission indépendante sur les caribous forestiers et montagnards (2022).

²⁵ MFFP. Plan de rétablissement du caribou de la Gaspésie. Consulté le 16 octobre 2024, https://mffp.gouv.qc.ca/documents/faune/especes/PL_retablissement_caribou_Gaspesie_MFFP.pdf

son aire de répartition, puisque le parc ne peut parvenir à maintenir seul une population autosuffisante de caribous. Considérant l'échéancier à long terme nécessaire à une telle opération, il importe, entre-temps, de mettre en œuvre des actions immédiates de gestion de la population afin d'accroître le taux de survie des caribous, tant pour les jeunes que pour les adultes ».

Parmi les mesures et actions recommandées par l'Équipe, il faut saluer celles-ci :

- *Mesure 2b) : Analyser et mettre en œuvre des modalités de gestion plus libérales de la chasse (à l'orignal et au cerf) afin de réduire les densités de prédateurs;*
- *Mesure 4a) : Suivre l'évolution des attributs forestiers de l'habitat (taux de perturbation);*
- *Mesure 5a) : Maintenir un programme de régulation des prédateurs de façon à augmenter le taux de survie des caribous;*
- *Mesure 5b) : Faciliter et augmenter le prélèvement des coyotes et des ours noirs par la mise en valeur des activités de chasse et de piégeage dans les territoires adjacents au parc national de la Gaspésie;*
- *Mesure 12: Explorer la faisabilité de mettre en place des méthodes alternatives de dernier recours pour soutenir et accroître la population.*

Le CIFQ est d'avis que malgré tous les efforts de conservation qui ont été déployés, il demeure possible que la population de caribous de la Gaspésie poursuive son déclin. Ainsi, des avenues pour soutenir la population par des méthodes alternatives (**reproduction en enclos, garde en captivité, etc.**) adaptées au contexte local de la population pourraient être envisagées.

Cependant, parmi les autres mesures avancées, le CIFQ tient à apporter les nuances suivantes :

- *Mesure 1b): Élaborer et mettre en œuvre un plan de remise en production des routes, des voies de desserte et des chemins qui sont peu ou pas utilisés.*

La fermeture et le reboisement de chemins représenteront assurément des déboursés majeurs, dont il faudra évaluer l'ampleur et identifier le ministère responsable du budget à y être associé. Ce ministère ne pourra pas être le MRNF, dont la mission est centrée sur la gestion durable des ressources

minérales et forestières, donc de contribuer au développement de l'industrie des produits forestiers, et non à le contraindre.

Il faudra par ailleurs impliquer les entreprises forestières en tant que contributeurs à la réalisation de cette action, tel que stipulé au Plan. Or, les contraintes de calendrier d'opération et de dérangement par le bruit des machines, selon les lignes directrices du document de consultation, risquent de limiter les efforts liés à cette mesure, en plus des limitations budgétaires, de disponibilité de main-d'œuvre et d'équipements, puisque les mêmes entreprises et équipements sont mobilisés à ces mêmes périodes aux travaux réguliers de voirie pour les opérations courantes. Il est également illusoire de penser que de nouvelles entreprises verront le jour pour répondre à ce besoin spécifique, dans une aussi courte fenêtre d'opération dans l'année. D'un ordre pragmatique, rappelons que les travaux de reboisement doivent être réalisés selon une fenêtre comprise de juin à août, pour optimiser le taux de survie des plants. Cela signifie que les travaux de fermeture de chemins, devant être concentrés entre le 20 juillet et le 15 septembre (il vaut mieux oublier les semaines de novembre : pluie, neige, mauvaises conditions de sol), ne permettront que peu de possibilités de reboisement au cours de la même année. Or, la destruction de la surface de roulement imposera l'année suivante des contraintes au reboisement, pour le transport des plants et des reboiseurs.

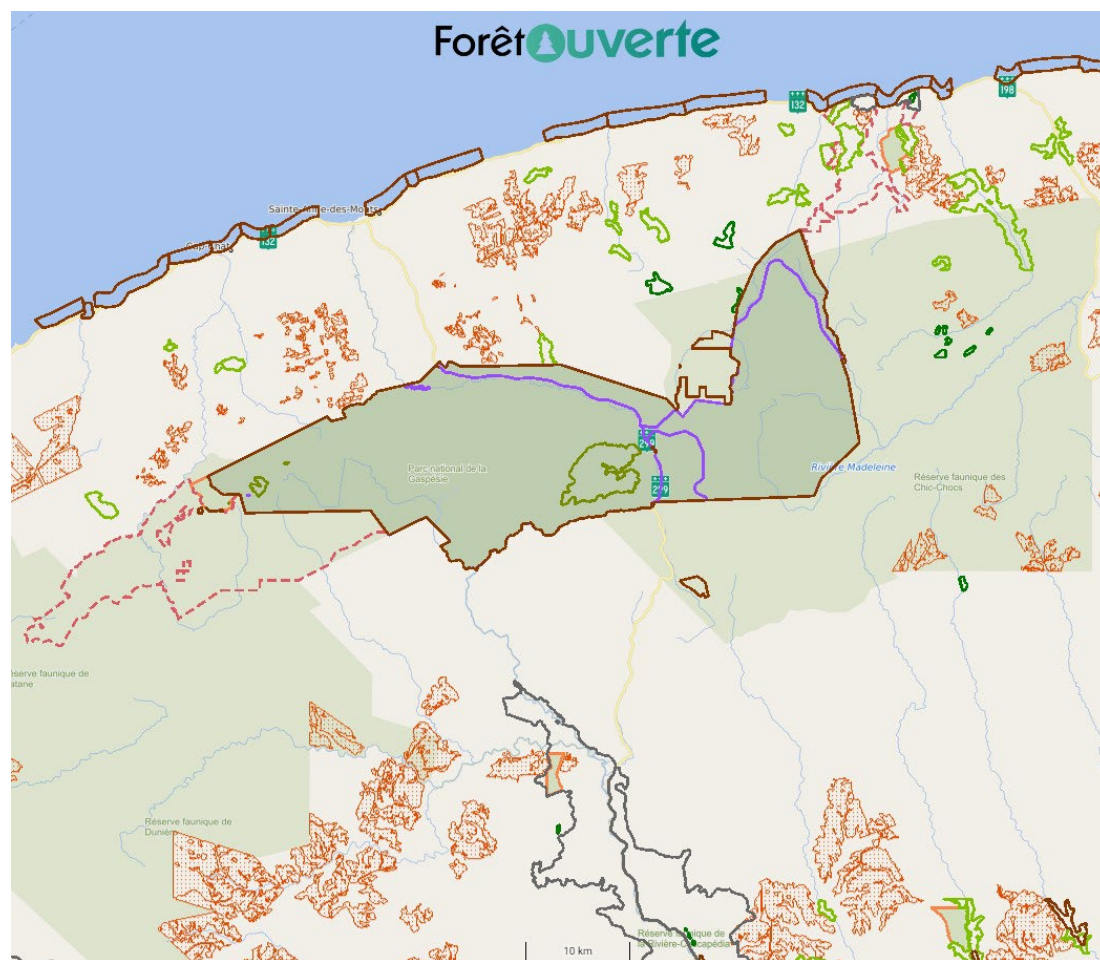
- Mesure 3 c): *Exclure les AIPL de l'aire de répartition.*

Les aires d'intensification de la production ligneuse (AIPL) du Bas-Saint-Laurent et de la Gaspésie sont inscrites au registre provincial et ont force de loi, depuis leur intégration au PAFIT 2013-2018, après consultation publique et entente multilatérale au sein de la Table de gestion intégrée des ressources et du territoire (TGIRT). Les AIPL représentent d'importantes superficies, à l'intérieur et à proximité de la ZHR, projetées pour le caribou montagnard (figure 5). Cela implique nécessairement le maintien de chemins forestiers permanents pour permettre d'y accéder pour réaliser la séquence plus intensive de travaux sylvicoles aux divers stades de la croissance des peuplements. Ce zonage spécifique, faut-il le rappeler, a été introduit en guise de mesure compensatoire aux multiples initiatives destinées à la conservation

d'aires protégées et d'habitats fauniques, comme celles prévues pour le caribou. Dans cet esprit, chaque hectare retranché de ces AIPL doit pouvoir être remplacé ailleurs dans la région, toujours sur des stations de bonne fertilité. De plus, il faudra prendre en compte la perte des investissements passés et une manière de compenser ces pertes.

Figure 5. Territoire ciblé et environs pour le projet pilote de la Gaspésie

(Les AIPL sont délimitées à l'intérieur des contours en rouge)



Source : Forêt Ouverte

3. DISCUSSION SUR LES QUESTIONS DU GABARIT DE MÉMOIRE

3.1 La conservation et la gestion de l'habitat considérant les besoins du caribou

3.1.1 Assurer la protection légale des territoires ciblés

QUELS SONT VOS COMMENTAIRES SUR LES TERRITOIRES CIBLÉS (SUPERFICIES, LOCALISATIONS, TYPES : MASSIFS DE CONSERVATION, ZONES D'HABITAT EN RESTAURATION)?

L'intention des commentaires émis pour la consultation sur les projets pilotes ne s'attardera pas précisément aux limites des territoires ciblés. Le CIFQ est toutefois d'avis que ces territoires doivent être sélectionnés avec le plus grand soin en utilisant la meilleure information disponible. Certaines caractéristiques de l'habitat souhaité gagneraient à être mieux documentées afin de permettre l'identification des territoires ayant le meilleur potentiel. À titre d'exemple, lorsque questionné sur la caractérisation des territoires sélectionnés, notamment en ce qui a trait à la couverture de lichens, base de l'alimentation du caribou, le MELCCFP répond que le MRNF a déjà réalisé une cartographie de recouvrement et de biomasse des lichens terricoles, mais que cette cartographie ne couvre pas l'aire de répartition de la population de caribous montagnards de la Gaspésie et qu'aucun portrait n'a été réalisé pour la ZHR de Charlevoix.²⁶ Le CIFQ est d'avis qu'il s'agit d'un exercice préalable nécessaire pour éclairer la prise de décision compte tenu du régime alimentaire du caribou.

De plus, sachant que les lichens arboricoles (ou corticoles ou épiphytes) constituent aussi une nourriture importante pour les caribous montagnards en période hivernale, lorsque la couche de neige au sol est trop importante, il serait également pertinent de connaître l'abondance de ce type de lichen dans les territoires proposés et de comprendre les conditions qui favorisent leur présence, outre celles qui ont été documentées à partir des forêts situées au nord du 50^e parallèle.²⁷

Tel que présenté dans les exemples des sections 1.3.3.1 et 1.3.3.2, la matrice forestière des territoires ciblés est formée d'une proportion élevée de volumes résineux à maturité, dominés par le sapin baumier, essence plus vulnérable à la TBE.

²⁶ Document de réponse du MELCCFP aux questions du CIFQ. 3 juin 2024.

²⁷ Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs du Québec. "Effets de la structure des peuplements forestiers sur l'abondance des lichens." Annexe 5. Consulté le 16 octobre 2024. https://mffp.gouv.qc.ca/documents/forets/connaissances/annexe_5-effets-structure-peuplements-abondance-lichens.pdf.

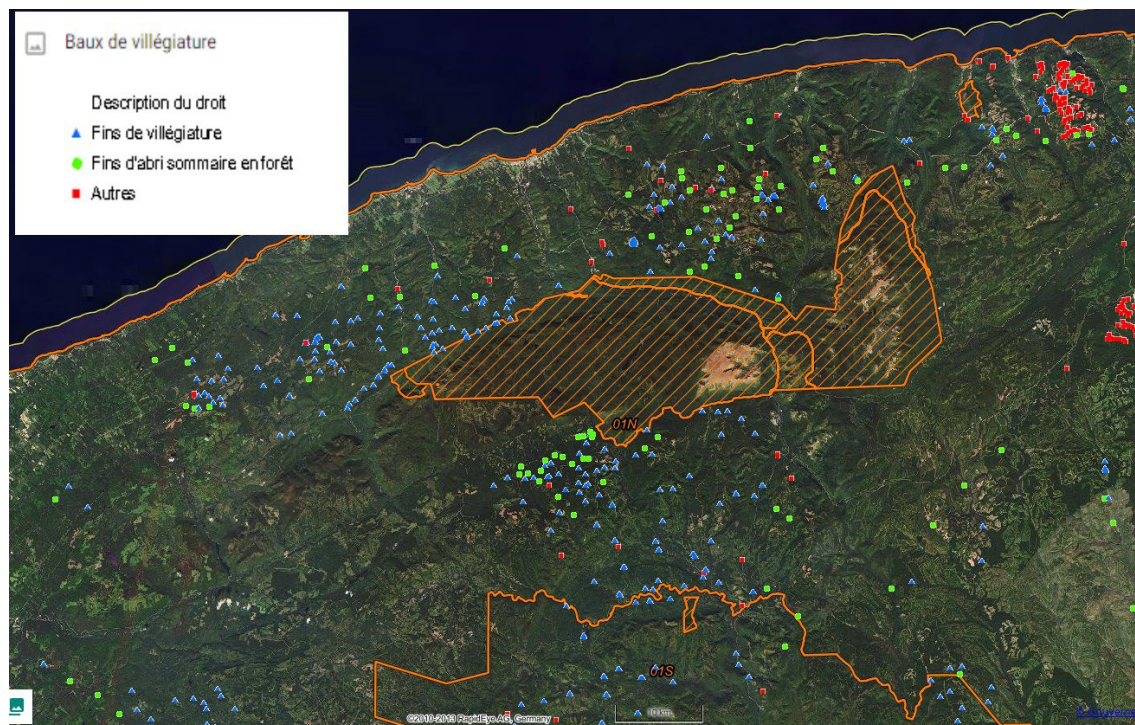
Il y a alors là un questionnement légitime à se poser quant à ce qui attend ce couvert forestier face à une épidémie. Choisira-t-on de faire un arrosage d'insecticide biologique Btk pour protéger le feuillage et garder les arbres en vie? Si tel est le cas, et à moins de nouvel argent provenant du MELCCFP ou du gouvernement fédéral, tout arrosage à l'intérieur des habitats fauniques se traduira par des arrosages en moins sur le reste du territoire d'approvisionnement des usines bénéficiaires de garantie d'approvisionnement (BGA). Pareille situation ne sera pas sans impacts à court, moyen et long terme sur leur approvisionnement compte tenu de la forte présence de cet insecte en sol québécois.²⁸

Les territoires ciblés par les projets pilotes (ZHR et massifs de conservation) sont des territoires qui ont fait l'objet, en partie de récolte forestière, mais également d'investissements sylvicoles afin de soutenir la possibilité forestière et la production ligneuse. Notamment, en Gaspésie, avec l'implantation d'aires d'intensification de la production ligneuse (AIPL). Sans possibilité de profiter de leur rendement, ces investissements auront été vains. Il est impératif qu'à travers le déploiement des projets pilotes, il y ait des mesures permettant de compenser les BGA pour la perte de volume qu'ils n'obtiendront pas malgré les investissements réalisés.

Les territoires ciblés, en partie dédiés à l'aménagement forestier, sont aussi hôtes de nombreux baux de villégiature. La désignation d'habitat faunique avec les modalités et restrictions qui y sont associées donnera lieu à des enjeux d'accès à la forêt (entretien et/ou fermeture des chemins) pour de multiples utilisateurs. La figure 6 ci-dessous montre, à titre d'exemple, une localisation à petite échelle des baux de villégiature dans ce secteur de la Gaspésie.

²⁸ Rappelons l'objectif exprimé dans les plans de protection de la SOPFIM : « Ces traitements viendront supporter les efforts pour réduire les pertes dues à cette épidémie puisque les volumes ligneux impliqués sont importants et la capacité des intervenants forestiers à récupérer les bois est limitée dans le contexte épidémique actuel. Il devient donc essentiel de protéger les stocks sur pied dans les aires admissibles à la protection pendant le passage de l'épidémie pour réduire les pertes. C'est d'ailleurs l'objectif premier de ces programmes de protection, soit conserver vivants les peuplements infestés afin de minimiser les réductions futures de la possibilité forestière, le cas échéant. Enfin, certains objectifs particuliers sont établis pour des demandes spéciales de protection de la part du MRNF, soit pour les forêts d'expérimentation ou encore des vergers à graines. » SOPFIM, Plans d'intervention 2024 révisés. Consulté le 16 octobre 2024, <https://sopfim.qc.ca/app/uploads/2024/04/Plans-d-intervention-2024-revises.pdf>

Figure 6. Localisation des baux de villégiature sur le territoire visé par la Stratégie et ses projets pilotes



Source: Forêt Ouverte

LA BONIFICATION DE LA DÉSIGNATION LÉGALE DES TERRITOIRES CIBLÉS EN TANT QU'HABITATS FAUNIQUES (MASSIFS DE CONSERVATION, ZONES D'HABITAT EN RESTAURATION) VOUS SEMBLE-T-ELLE ÊTRE UN OUTIL ADÉQUAT? POURQUOI? (VOIR AUSSI HABITATS FAUNIQUES PROTÉGÉS LÉGALEMENT ET AUTORISATION POUR RÉALISER UNE ACTIVITÉ SUSCEPTIBLE DE MODIFIER UN HABITAT.).

*L'habitat du caribou des bois, écotype forestier, correspond à un « territoire constitué de milieux forestiers servant, **ayant servi ou pouvant servir** notamment à la mise bas, à l'élevage des jeunes, au rut, à l'alimentation, **au repos ou aux déplacements, ainsi que des milieux adjacents, identifiés par un plan dressé par le ministre.** »*

Bien que la présente consultation ne porte que sur deux populations, soit Charlevoix et Gaspésie, elle est complétée par un document d'intentions de modifications réglementaires²⁹ ayant pour objectif de « bonifier » les caractéristiques d'habitat pour le caribou des bois, écotype forestier, et le caribou des bois, écotype montagnard, population de la Gaspésie. Ces bonifications (en gras dans les

²⁹ Intentions de modifications réglementaires en lien avec le caribou des bois, écotype forestier, et le caribou des bois, écotype montagnard, population de la Gaspésie. <https://cdn-contenu.quebec.ca/cdn-contenu/adm/min/environnement/strategie/caribous/projets-pilotes-intentions-reglementaires-caribous.pdf>

deux extraits présentés en exergue) ne se limiteront vraisemblablement pas aux deux populations des projets pilotes; elles s'appliqueront éventuellement aux habitats des autres populations de caribou des bois.

L'habitat du caribou montagnard de la Gaspésie correspond à un « territoire constitué de milieux forestiers, alpins ou subalpins servant, ou ayant servi notamment à la mise bas, à l'élevage des jeunes, au rut, à l'alimentation, au repos ou aux déplacements, ainsi que des milieux adjacents, ou des milieux qui permettent une connectivité entre les groupes identifiés pas un plan dressé par le ministre. »

Le CIFQ a plusieurs inquiétudes quant à certaines de ces modifications soumises à la consultation. Notamment, le CIFQ prend note de l'objectif de l'ajout de la notion d' « ayant servi » pour définir les habitats des populations en enclos et comprend que l'intention vise principalement les populations en enclos. Toutefois, une fois enchâssé dans le règlement et sans document explicatif quant à l'objectif, cet ajout peut ouvrir la porte à des dérives, par exemple en évoquant la limite de répartition de 1850.^{30 31} Dans cette même logique, les ajouts

des notions de « pouvant servir » et de « milieux adjacents » génèrent les mêmes craintes quant aux possibilités quasi illimitées d'addition de territoires bénéficiant du statut d'habitat faunique. On peut penser que l'intention du législateur sera oubliée au fil du temps et que ces notions dorénavant intégrées à la réglementation pourront servir à légitimer des habitats non seulement pour les populations en enclos, mais pour les autres populations également.

De la même manière, le CIFQ se questionne sur l'intention gouvernementale quant à l'ajout des mots « milieux forestiers » dans la section consacrée au caribou montagnard. Il a été relevé que les caribous occupaient de manière importante les territoires forestiers au pourtour des hauts sommets; est-ce parce que l'utilisation du territoire (par le récréotourisme) les a chassés des milieux subalpins et alpins ? Plutôt que d'élargir la définition de leur habitat, ne serait-il pas plus avisé de s'assurer de restaurer adéquatement les secteurs alpins et subalpins caractérisant leur habitat historique ?

³⁰ Équipe de rétablissement du caribou forestier du Québec (2013). Plan de rétablissement du caribou forestier (Rangifer tarandus caribou) au Québec — 2013-2023, produit pour le compte du ministère du Développement durable, de l'Environnement, de la Faune et des Parcs du Québec, Faune Québec, 110 p. (figure 1. p.3). Consulté le 16 octobre 2024, <https://mffp.gouv.qc.ca/documents/faune/especes/Plan-retablissement2013-2023.pdf>

³¹ Morineau, M., Boulanger, Y., Gachon, P., Plante, S., & St-Jeurent, M.-H. (2023). Climate change alone cannot explain boreal caribou range recession in Quebec since 1850. Global Change Biology, 00, 1–18. (Figure 1 p.4). Consulté le 16 octobre 2024 <https://doi.org/10.1111/gcb.16949>

Pour ces motifs, le CIFQ est d'avis qu'il n'est pas souhaitable d'appliquer une approche mur à mur. Ces projets pilotes s'adressent à des populations isolées, les plus au sud et déjà en enclos, alors que d'autres populations évoluent dans des contextes différents, en territoire continu, plus au nord et parfois au nord de la limite des forêts attribuables. Tous ces contextes peuvent nécessiter des actions bien différentes, de sorte qu'il est difficile d'obtenir les mêmes résultats avec les mêmes mesures lorsque tout est déjà imbriqué dans un règlement (habitat, lignes directrices, modalités, etc.). Il est préférable de demeurer agile et de pouvoir adapter les interventions. Or, le cadre proposé n'offre pas la flexibilité d'intervenir de la meilleure façon possible en toutes situations, surtout en tenant compte des pouvoirs décisionnels qui sont remis entre les mains du ministre responsable de la Loi sur la conservation et la mise en valeur de la faune.

3.1.2 Encadrer les activités et les usages dans les territoires ciblés

QUELS SONT VOS COMMENTAIRES SUR L'ENCADREMENT DES ACTIVITÉS DANS LES TERRITOIRES CIBLÉS? VOIR NOTAMMENT À CE SUJET L'ANNEXE 2 « MINIMISER LES IMPACTS D'UNE ACTIVITÉ PLANIFIÉE DANS L'HABITAT DU CARIBOU ET APPLIQUER LES LIGNES DIRECTRICES EN AMÉNAGEMENT FORESTIER » ET LE DOCUMENT DISTINCT INTENTIONS DE MODIFICATIONS RÉGLEMENTAIRES EN LIEN AVEC LE CARIBOU DES BOIS, ÉCOTYPE FORESTIER, ET LE CARIBOU DES BOIS, ÉCOTYPE MONTAGNARD, POPULATION DE LA GASPÉSIE.

Extrait du document de consultation :

« L'encadrement des activités dans l'habitat des caribous visera la conservation et la restauration de territoires propices au maintien et au rétablissement à long terme de la population de caribous forestiers de Charlevoix et de la population de caribous montagnards de la Gaspésie. Les modalités de gestion de l'habitat qui y sont appliquées visent à favoriser la pérennité du caribou, tout en limitant les conséquences sur la réalisation des activités humaines dans ces territoires ».

Il faut agir sur plusieurs fronts à la fois et considérer toutes les activités ayant un impact sur l'habitat du caribou. **Pour le CIFQ, l'action gouvernementale en matière de protection du caribou doit être une réponse sociétale et l'affaire de tous.**

Dans l'intention de modifications réglementaires du *Règlement sur les espèces fauniques menacées ou vulnérables et leurs habitats* (REFMVH), le MELCCFP prévoit catégoriser les territoires en massifs de conservations et en zone d'habitat en restauration (ZHR). Ces zones sont assorties de modalités restreignant, de manière plus ou moins importante, les

activités permises sur le territoire. Les modalités présentées proscrivent la récolte dans les massifs de conservation et permettent une certaine activité d'aménagement forestier dans les ZHR, mais celles-ci sont accompagnées de restrictions importantes : approbation des activités d'aménagement forestier par le ministre du MELCCFP, fenêtre limitative d'intervention en voirie forestière, mais rien sur les modalités de fermeture des chemins. Ces modalités auront comme premier effet de réduire les possibilités forestières, et comme second effet de hausser les coûts d'opération, le cas échéant, dans ces secteurs à contraintes. Toute augmentation des coûts découlant directement de l'application de la Stratégie de gestion du caribou et ses projets pilotes ne doit pas être imputée aux industriels forestiers, puisque ces modalités sont l'affaire de tous. Si le rétablissement du caribou est souhaitable pour le bien de l'ensemble de la population, alors les coûts engendrés par les actions qui y seront liées doivent être assumés par l'ensemble de la société. De plus, ces éventuelles compensations ne doivent pas provenir des revenus générés par les droits de coupe ou les redevances du secteur forestier, mais plutôt provenir de fonds spécialement pourvus par le MELCCFP avec le soutien du gouvernement fédéral et dédiés à la Stratégie de protection du caribou.

Avec la désignation de grands massifs de conservation, il y aurait lieu de revoir les concepts de spatialisation prônés par le régime forestier actuel. Pour le CIFQ, l'ajout continu et à la pièce de mesures d'affectation du territoire en conservation vient, couche après couche, amputer le territoire disponible pour l'aménagement forestier. S'il est requis de consacrer de grandes superficies en massifs de conservation et en zones d'habitat en restauration (ZHR), et que ces forêts répondent par conséquent aux besoins de nombreuses autres espèces, il s'avère tout aussi essentiel de revoir la répartition des différentes modalités de l'aménagement écosystémique. Cela permettra de rendre disponibles d'autres territoires et d'assurer un aménagement plus intensif dans les territoires à l'extérieur des habitats pour le caribou. En d'autres termes, l'ajout de superficies dédiées au caribou et profitant du même coup à de nombreuses autres espèces contribuera de manière plus officielle à protéger la biodiversité que la somme des restrictions d'activités forestières découlant des modalités actuelles de l'aménagement écosystémique sur l'ensemble du territoire. Dans un tel contexte, à des fins de conciliation des usages (préservation/activité socio-économique) et à la lumière des actions posées pour le caribou, **le CIFQ préconise d'abandonner les modalités d'organisation spatiale des coupes**, si

pénalisantes en termes de possibilité forestière, au profit de mesures de conservation soumises à un zonage comme pour les habitats fauniques. Il est possible de concilier la foresterie et la protection de la biodiversité, en misant cette fois sur une approche plus territoriale.

L'INFORMATION CONTENUE DANS CES DOCUMENTS APPORTE-T-ELLE SUFFISAMMENT DE PRÉVISIBILITÉ QUANT À L'ENCADREMENT ENVISAGÉ? EXPLIQUEZ VOTRE RÉPONSE.

Force est de constater que les informations du document de consultation ne fournissent pas la prévisibilité souhaitée puisque :

- 1) Le scénario final de protection et les plans de restauration ne sont pas élaborés;
- 2) Le cadre budgétaire (revenus et dépenses) à court, moyen et long terme n'est pas connu non plus³²;
- 3) Les modalités d'aménagement forestier applicables selon les lignes directrices méritent plus d'explications et plus de pragmatisme. Par exemple, comment prévoir la récolte, même en la réalisant en un seul passage étalé sur 10 à 15 ans, sans aller à l'encontre de la ligne directrice et du premier objectif qui est de réduire le taux de perturbations et de tendre vers la cible de 35 %, alors que le taux actuel s'établit autour de 90 % ?
- 4) L'impact sur les possibilités forestières n'est toujours pas connu ni mesurable selon le Forestier en chef, étant donné que l'autorisation des plans d'intervention, le cas échéant dans les ZHR, est assujettie à la discrétion d'un ministre autre que le MRNF.

Le CIFQ est également d'avis qu'il y a lieu de s'interroger sur les balises utilisées pour évaluer et donner ces autorisations. Cette démarche doit :

- Être conduite suivant un processus transparent avec des critères d'évaluation clairs. Le document du projet pilote mentionne, dans le cas de la planification forestière, que l'avis favorable du ministre portera sur la conformité des plans d'aménagement aux lignes directrices, alors que ces mêmes lignes présentent certains objectifs et moyens qui sont en opposition;
- Être équitable pour tous les secteurs d'activités;
- Comprendre une reddition de comptes sur les décisions.

³² MELCCFP. (2024). *Document de réponse aux questions du CIFQ*. Communication reçue par courriel le 3 juin 2024.

La *Loi sur la conservation et la mise en valeur de la faune* permettent de désigner les habitats fauniques, de les abroger ou d'en modifier les limites. C'est donc dire que, dans l'éventualité où les caribous se déplacent hors de l'habitat faunique désigné, il demeure possible pour le ministre d'en modifier les contours. Cette possibilité de modification des limites des habitats amène son lot d'incertitudes. Qu'advient-il en cas de perturbations naturelles d'importance ou encore dans un contexte de changements climatiques forçant les populations de caribous à se déplacer dans des habitats momentanément plus propices, à l'extérieur de l'habitat légalement désigné ? Face à une telle éventualité, l'industrie forestière risque de se voir retirer des territoires dédiés à la récolte et à la sylviculture pour en faire des habitats du caribou, sans que des territoires non fréquentés de l'aire de conservation se voient rouverts à l'activité de récolte forestière.

Tout comme les autres détenteurs de droits, l'industrie forestière a besoin de prévisibilité pour assurer la viabilité de ses opérations. Et tout comme les populations de caribous, l'industrie de la transformation du bois recherche des forêts matures résineuses afin de mieux répondre aux besoins de l'humain. Modifier les limites d'un habitat ne convenant plus au caribou par l'addition de nouvelles superficies mieux pourvues en couverts forestiers résineux se ferait nécessairement au détriment des possibilités d'approvisionnement de l'industrie, fragilisant la prévisibilité et menaçant la pérennité des entreprises.

Enfin, il convient de réitérer que l'encadrement réglementaire envisagé ne peut être pleinement évalué sans les considérations budgétaires qui s'y rattachent. Comment faire des choix éclairés sans même connaître les coûts et l'efficacité attendue des propositions ? L'État aura-t-il les moyens de ses ambitions ? L'information contenue dans les documents s'avère donc fondamentalement incomplète.

LES LIGNES DIRECTRICES POUR L'ENCADREMENT DES ACTIVITÉS DANS LES HABITATS FAUNIQUES VOUS SEMBLANT-ELLES ADÉQUATES? EXPLIQUEZ VOTRE RÉPONSE.

Pour pouvoir juger si les lignes directrices sont adéquates, il faudrait qu'elles soient basées sur une modélisation des probabilités de succès et sur des objectifs précis à atteindre, ce qu'elles ne sont pas !

Afin de juger de leur adéquation, il faudrait être en mesure d'analyser les bénéfices attendus en fonction des impacts générés par leur application. À cet effet, il y a tout

lieu de se questionner sur les impacts réels de l'application de ces lignes directrices. Difficile à évaluer, car uniquement pour le volet forestier, le Forestier en chef affirme que « les projets de Québec sont trop flous dans leur forme actuelle et ne permettent pas de faire une évaluation qui tiendrait la route »³³. En conclusion, sans données sur les probabilités de succès et sans portrait des impacts potentiels de leur mise en œuvre, on ne peut statuer sur l'adéquation des dites lignes directrices.

Par ailleurs, sur la foi des données forestières des deux territoires pilotes, certaines modalités de la ligne directrice 4, en l'occurrence limiter à 9 % les superficies en voie de régénération (0-20 an) et de viser une matrice forestière constituée à 50 % de vieilles forêts (dont la définition reste à être débattue pour la sapinière), s'avèrent trop contraignantes pour ouvrir la possibilité à des interventions de récolte à court et moyen termes.

QUELS SONT VOS COMMENTAIRES SUR L'OBJECTIF DE TENDRE VERS UN TAUX DE PERTURBATIONS DE 35 % DANS LES ZONES D'HABITAT EN RESTAURATION?

Le taux de perturbation est, à ce jour, l'indicateur prépondérant corrélé au taux de recrutement des faons, lui-même considéré comme le meilleur indicateur de la probabilité d'autosuffisance des populations de caribous. Toute action menant à l'amélioration de ce premier indicateur (soit la baisse du taux de perturbation) passera par des actions de restauration de l'habitat. Compte tenu de l'ampleur du travail à réaliser pour tendre vers le seuil de 35 % et des nombreuses parties prenantes impactées, le CIFQ est d'avis que seule une approche concertée permettra une progression pérenne de la situation. Dans cet ordre d'idée, le MELCCFP lui-même énonce « *il a été retenu d'utiliser le terme tendre vers 35 % plutôt que d'atteindre une valeur maximum de 35 % compte tenu de l'incertitude à la capacité d'opérationnaliser les efforts de restauration sur ces territoires, notamment en regard du démantèlement et du reboisement des chemins qui représentent plus de 57 %³⁴ des perturbations sur le territoire. Les principales contraintes à l'opérationnalisation des travaux de restauration sont l'acceptabilité sociale, la disponibilité budgétaire ainsi que la disponibilité de main-d'œuvre »³⁵ (notre souligné). **Le CIFQ partage cette position,***

³³ Radio-Canada (2024). Projets pilotes pour le caribou au Québec : Ottawa se penche sur des solutions. Consulté le 16 octobre 2024, <https://ici.radio-canada.ca/nouvelle/2088738/projets-pilotes-caribou-quebec-gaspesie-ottawa#:~:text=L'initiative%20du%20Bureau%20du,les%20approvisionnements%20sont%20en%20je>

³⁴ Cette valeur de 57 % provient d'une approximation faite à partir des taux de la catégorie E (chemins de classes 3, 4 et NC) des territoires des deux projets pilotes, selon le tableau 4.

³⁵ MELCCFP. (2024). *Document de réponse aux questions du CIFQ*. Communication reçue par courriel le 3 juin 2024.

d'autant plus qu'en l'absence de récolte forestière sur les territoires, il devient encore plus complexe d'avoir accès à des équipements et à la main-d'œuvre pour réaliser les travaux.

LES MODALITÉS D'AMÉNAGEMENT FORESTIER VOUS SEMBLENT-ELLES ADÉQUATES POUR LA GESTION DE L'HABITAT DU CARIBOU (TABLEAU 2 DE L'ANNEXE 2)? EXPLIQUEZ VOTRE RÉPONSE.

Dans leur mouture actuelle, les modalités d'aménagement liées aux lignes directrices présentent des cibles théoriques qui rendront pratiquement inéligibles les interventions dans les ZHR et dans les massifs, pour peu qu'elles soient permises.

Taux de perturbation

La première modalité figure aussi comme objectif et comme ligne directrice, soit de limiter le taux de perturbation en sorte de tendre vers 35 %. Pour rappel, les taux actuels pour les deux territoires avoisinent les 90 %.

Le tableau 4, tel que repris à partir du tableau 1 de la section 1.3.3, fait état de perturbations permanentes et incompressibles de l'ordre de 33 % pour la Gaspésie et de 18 % pour Charlevoix, selon les catégories A, B et C. Les chemins de la catégorie E (classes 3, 4 et non classés) contribuent à la plus large part du taux de perturbation de chaque territoire.

Tableau 4. Taux de perturbation en fonction d'une catégorisation hiérarchisée d'infrastructures et d'activités, selon un gradient décroissant de permanence

	Zone d'influence 500 m.	ZHR Gaspésie	ZHR Charlevoix
		Pourcentage de perturbation (%)	
A- Chemins HN, 1, 2 et infrastructures de transport	Oui	15,7	3,5
B- Sites ou équipements à des fins d'utilité publique, commerciale, industrielle, personnelles, etc.	Oui	17,3	14,3
C- Baux de villégiature	Oui	0,1	0,6
E- Chemins 3, 4 et non classés	Oui	49,7	66,8
F-Feux	Non	1,3	2,6
G- Coupes forestières (régénération) et chemins d'hiver	Oui	3,4	4,4
TOTAL		87,4	92,1

Source : MELCCFP et MRNF (2024)

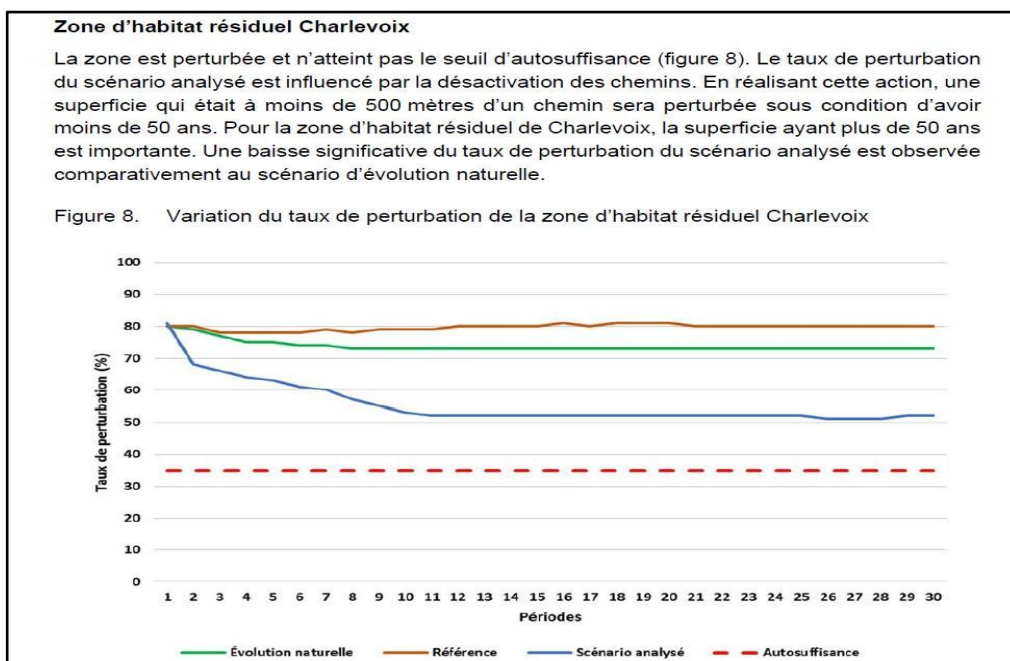
Ces données fournies par le Ministère présentent le pourcentage des perturbations calculé à partir des informations sur la récolte, les chemins forestiers et les perturbations jusqu'à l'année 2022-2023. Les taux de perturbation très élevés laissent planer des inquiétudes quant à la faisabilité de rétablir un taux de perturbation réaliste à l'échelle des territoires des projets pilotes. Cette inquiétude a également été alimentée par la réponse du MELCCFP qui, lorsque questionné sur son évaluation de l'évolution du taux de perturbation, répond qu'aucune simulation n'a été faite et que « cette information sera discutée ultérieurement lors de l'élaboration des plans de restauration ».

Afin d'éclairer le débat, le CIFQ réfère aux modélisations réalisées par le Forestier en chef sur l'évolution du taux de perturbation. La figure 7 présente une modélisation réalisée en 2018, lors d'une demande d'analyse sur l'impact des modalités d'aménagement de l'habitat du caribou prévu à la Stratégie d'action gouvernemental pour l'aménagement de l'habitat du caribou forestier. Le scénario d'évolution naturelle, sans autre perturbation naturelle et sans désactivation des chemins, ne réduit pas le taux de perturbation en deçà de 70 %. Le scénario analysé autorisant de la récolte et désactivant les chemins forestiers (et excluant toute perturbation naturelle) ne réduit pas le taux de perturbation en deçà de 50 %.

La figure 8 présente, quant à elle, la modélisation réalisée lors de l'étude des scénarios soumis à la commission indépendante sur les caribous forestiers et montagnards. Le scénario consultatif révisé, qui n'est pas encore celui du projet pilote de Charlevoix, ne parvient pas à abaisser le taux de perturbation sous les 60 %.

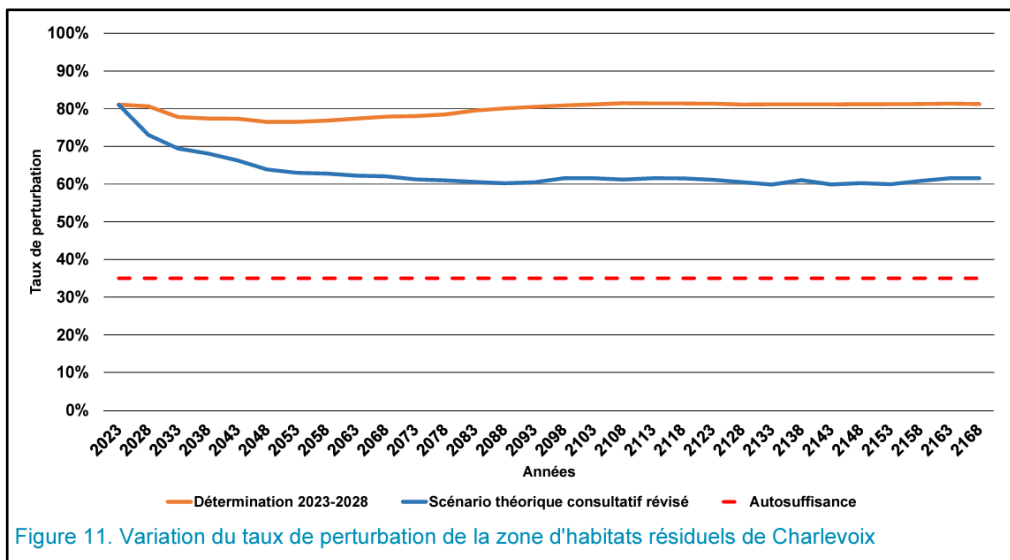
Ces deux analyses démontrent le grand défi que pose l'atteinte du seuil de perturbation maximal de 35 %, qui ne paraît pas atteignable dans certains cas ou qui ne semble accessible qu'au terme d'un horizon de plusieurs décennies dans d'autres cas.

Figure 7. Variation du taux de perturbation de la zone d'étude de Charlevoix, selon les délimitations envisagées en 2018



Source: BFEC, 2018³⁶

Figure 8. Variation du taux de perturbation de la zone d'étude de Charlevoix, selon les délimitations envisagées en 2022



Source: BFEC, 2022³⁷

³⁶ Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs du Québec (2018). Fiche d'analyse : Scénario du caribou forestier. Consulté le 16 octobre 2024, https://forestierenchef.gouv.qc.ca/wp-content/uploads/ficheanalyse_caribouforestier_scenariotmav20180705_v20190826.pdf

³⁷ Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs du Québec (2021). Analyse des impacts des interventions sur les populations de caribou forestier. Consulté le 16 octobre 2024, https://forestierenchef.gouv.qc.ca/wp-content/uploads/FI_00510_analyses_caribou_commission_MFFP.pdf

Par ailleurs, des études récentes ont démontré que, pour le rétablissement du caribou forestier, le taux de perturbation, bien qu'étant une référence, n'est pas une valeur absolue. En effet, selon Barnier et coll. (2017), les populations qui vivent dans des secteurs ayant une forte proportion de peuplements potentiellement productifs ont une survie et un taux de reproduction relativement élevés. Cela serait attribuable au fait que ces forêts retrouvent un couvert de peuplement mature plus rapidement après une perturbation. « *Ainsi, des modalités d'aménagement fixes dans la province pourraient faire en sorte que la coupe soit trop importante ou le temps de rotation trop court pour maintenir certaines populations. À l'inverse, comme le contexte de l'habitat pour d'autres populations de caribous pourrait rendre ces dernières plus tolérantes aux perturbations, le niveau de perturbations dans ces régions pourrait alors être supérieur au seuil actuellement préconisé par Environnement Canada (2011).* » ³⁸

Il y a donc une variation des niveaux de perturbations que pourraient supporter les populations de caribous forestiers selon les caractéristiques de productivité potentielle des peuplements composant leur habitat.

C'est encore là une démonstration que l'approche mur à mur qui est sous-tendue par les modifications réglementaires et les modalités prescrites dans le document de consultation n'est assurément pas la voie à suivre. Le CIFQ réitère que le rétablissement du caribou doit passer par des actions concertées, basées sur un portrait juste et précis de chacun des territoires ciblés afin d'être en mesure d'avoir une réelle chance de rétablissement du caribou forestier.

Toujours en lien avec le taux de perturbation et les modalités préconisées pour le réduire, le MELCCFP, conjointement avec le MRNF, annonçait lors du lancement de la consultation sur les projets pilotes un investissement de 59,5 millions de dollars³⁹ (pour la période 2024-2028) pour leur mise en œuvre, réparti comme suit : 33 M\$ pour des mesures de suivi et de gestion des populations et **26,5 M\$ pour des mesures de restauration de l'habitat**, dont 7 M\$ en 2024-2025⁴⁰. L'enveloppe budgétaire annoncée de 26,5 M\$ proviendrait du MRNF, sans préciser les habitats ciblés, les

³⁸ Barnier, F., Drapeau, P., Duchesne, T., Dussault, C., Heppell, S., Prima, M.-C., St-Laurent, M.-H., Szor, G., & Fortin, D. (2017). *Analyse des impacts des niveaux de perturbations de l'habitat sur la démographie des populations de caribous forestiers au Québec*. Rapport pour le ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs, Québec, 46 p.

³⁹ Gouvernement du Québec. (2024). *Québec investit près de 60 M \$ pour la protection du caribou*. Consulté le 16 octobre 2024, <https://www.quebec.ca/nouvelles/actualites/details/quebec-investit-pres-de-60-m-pour-la-protection-du-caribou-55493>

⁴⁰ Gouvernement du Québec. (2024). *Napperon des projets régionaux de protection du caribou*. Consulté le 16 octobre 2024, <https://cdn-contenu.quebec.ca/cdn-contenu/adm/min/environnement/strategie/caribous/napperon-annonce-projets-regionaux-caribou.pdf>

mesures, la période couverte, le nombre de km de chemins à fermer, le coût par km de chemin, etc.

Le CIFQ ne peut qu'exprimer ses vives inquiétudes sur le recours aux budgets du MRNF pour une telle finalité. **La protection du caribou étant l'affaire de tous, les fonds servant à la réalisation des actions liées à la Stratégie caribou et ses projets pilotes à l'étude doivent impérativement provenir de budgets situés à l'extérieur du périmètre comptable et des opérations régulières du MRNF.** Le CIFQ insiste sur le fait que la protection du caribou s'avère un enjeu sociétal. Utiliser les budgets dédiés aux travaux sylvicoles réguliers, servant à faire croître le volume de bois requis à des fins économiques, à des fins de protection et de restructuration de l'habitat du caribou entre en opposition directe avec le principe comptable du rapprochement du produit et de la charge. Actuellement financés à même les revenus des droits de coupe, les travaux sylvicoles permettent de garantir à l'État des revenus à long terme de cette activité économique grâce à une meilleure croissance des volumes. Recourir à ces fonds pour financer des travaux de conservation détourne le flux monétaire de sa nature et met à risque un revenu pour l'État. En conformité avec le principe de l'utilisateur-payeur, au cœur des 16 principes du développement durable, les fonds destinés à la réduction du taux de perturbation de l'habitat du caribou doivent venir des fonds généraux de l'État, car le résultat final bénéficiera à tous.

Récolte non permise dans les massifs de conservation

Comme en témoignent les tableaux des compilations dendrométriques produites pour les deux territoires, des millions de mètres cubes de résineux, surtout de sapins, sont âgés, dans une phase de sénescence et hautement vulnérables à la tordeuse. La décision d'y proscrire la récolte annonce une perte à brève échéance non seulement des volumes de bois, mais aussi des couverts forestiers prisés par les caribous. Forestièrement, c'est une modalité d'aménagement indéfendable.

Travaux sylvicoles permis dans les massifs de conservation

De très importantes superficies ont fait l'objet de travaux sylvicoles au fil des ans dans des secteurs devant être désignés comme massifs de protection. L'objectif derrière les prescriptions d'aménagement était la production de bois résineux. Le financement des travaux sylvicoles fait continuellement l'objet de demandes afin de soutenir un niveau maximum de récolte durable. Or, si l'objectif n'est pas la production de bois,

alors il est peu probable que le MRNF puise dans ses budgets réguliers pour créer des couverts forestiers plus productifs que nécessaire. Toute orientation gouvernementale voulant aller en ce sens devra se financer par d'autres fonds gouvernementaux (fédéral et provincial) portés spécifiquement à cette fin dans la colonne des revenus (crédits budgétaires) du MRNF.

Limitier au maximum à 9 % les superficies de 0 à 20 ans

Dans le contexte actuel des deux projets pilotes, les superficies en voie de régénération dépassent déjà largement ce seuil supérieur, de sorte que cette modalité justifie à elle seule de ne pas réaliser de récolte de bois.

Conserver une proportion minimale de 50 % de vieilles forêts

Dans le contexte actuel des deux projets pilotes, les pourcentages de vieilles forêts sont en deçà de ce seuil, de sorte que cette modalité justifie à elle seule de ne pas réaliser de récolte de bois.

Considérer comme vieilles forêts les sapinières de 81 ans et plus (classe 90 ans)

Les sapinières ne survivent rarement pas à des âges aussi avancés. Le sapin a une espérance moyenne de vie plus courte, son taux de carie augmente rapidement après 50 ans et il devient plus vulnérable aux épidémies d'insectes et aux chablis avec l'âge. De plus, les épidémies de TBE sont cycliques et frappent à peu près à des intervalles de 35 ans. Il n'est pas souhaitable de fixer le critère d'âge des vieilles forêts de sapins à la classe de 90 ans. La classe de 70 ans (et plus) serait plus logique.

Rappelons à ce propos que, pour une productivité optimale ou pour un rendement financier optimal, l'âge prescrit pour récolter le sapin dans la sapinière à bouleau blanc se situe davantage dans la fourchette de 50 à 70 ans, selon les qualités de station et en l'absence de menaces par la TBE. Dans le Mémoire de recherche forestière n° 52 du ministère des Terres et Forêts (1979): Maturité financière des peuplements forestiers au Québec. I – Peuplements de résineux⁴¹, l'auteur écrit : « *La maturité financière (ou âge d'exploitabilité économique) définit la révolution optimale des peuplements forestiers. [...] Le critère jusqu'ici utilisé par le ministère des Terres et Forêts, pour déterminer la période de révolution des peuplements naturels, est l'accroissement physique annuel moyen maximum, qui ne fait intervenir aucune*

⁴¹ Gouvernement du Québec. (s.d.). *Maturité financière des peuplements résineux*. Consulté le 16 octobre 2024, <https://mffp.gouv.qc.ca/nos-publications/maturite-financiere-peuplements-resineux/>

variable économique ou du marché. [...] À titre d'exemple, pour un taux d'actualisation de 8 %, les âges de maturité financière des peuplements de sapin de qualité de station I et II sont respectivement de 49 et 57 ans; [...] pour le sapin et l'épinette mélangés sur des sites d'indices I, II et III, ils sont de 50, de 58 et de plus de 80 ans respectivement ».

Pas de récolte dans les pentes fortes

Le CIFQ se questionne sur la raison d'une telle modalité, puisque la récolte en pentes fortes est autorisée dans d'autres territoires. Les pentes fortes, soit celles comprises entre 31 et 40 %, ont une importance relativement grande dans les régions montagneuses de la Gaspésie. Une telle mesure limite le volume pouvant être récolté dans un chantier donné et augmente proportionnellement les coûts fixes unitaires d'approvisionnement en bois.

3.2 Restaurer activement les habitats prioritaires

QUE PENSEZ-VOUS DES ACTIONS PROPOSÉES POUR RESTAURER L'HABITAT, COMME LE DÉMANTÈLEMENT DE CHEMINS?

Parmi les mesures de restauration, le MELCCFP identifie la restauration active de l'habitat, et particulièrement des chemins, comme une action incontournable. C'est donc dire que la fermeture et le reboisement des chemins forestiers devraient être des mesures phares mises en place pour ces projets pilotes. L'industrie forestière se situe au cœur du développement du réseau routier en forêt. Au fil du temps, avec l'ouverture du territoire par l'entremise des chemins implantés pour les opérations forestières, l'occupation du milieu forestier s'est élargie. Ce réseau est maintenant utilisé par de nombreux utilisateurs allochtones et autochtones (chasseurs, pêcheurs, trappeurs, villégiateurs, randonneurs, chercheurs, industrie minière, combattants des feux de forêt, etc.) qui sillonnent le territoire et profitent de ses multiples ressources. Cette réalité confère au réseau une permanence sur le territoire. Une fois implantée, l'industrie forestière continue d'entretenir les chemins multiusages pour accéder aux secteurs d'intervention des plans annuels d'aménagement, au bénéfice de tous les utilisateurs.

Dans l'analyse de cet enjeu, il importe de rappeler que le réseau de chemins forestiers multiusagers s'est également avéré d'une utilité hautement stratégique lors des

grands feux de 2023, tant pour les pompiers forestiers que pour l'évacuation sécuritaire de nombreuses populations⁴². Dans les orientations actuelles, les projets pilotes de la Stratégie caribou, en interdisant les activités forestières, devront se priver du soutien de l'industrie forestière pour entretenir ce réseau là où elle n'aura plus droit de récolter. **Le CIFQ rappelle au MELCCFP qu'une telle décision devra être accompagnée d'une enveloppe budgétaire substantielle pour l'entretien des chemins afin de permettre aux autres utilisateurs de continuer à accéder au territoire.** Ces montants devront être assumés par le MELCCFP, à travers ses budgets pour la gestion et la protection de la faune et probablement spécifiques au Plan de rétablissement du caribou.

Cette enveloppe s'ajoute à toutes les autres déjà soulevées dans ce mémoire et pour lesquelles le gouvernement du Québec et le gouvernement fédéral (qui presse Québec de déposer sa Stratégie tout en lui disant que des fonds sont disponibles pour l'accompagner) devront avoir les moyens de leurs ambitions. Sans moyens suffisants, la réussite de la Stratégie s'avérera plus que douteuse alors que les impacts négatifs sur le tissu socio-économique des zones ciblées seront immédiats.

ÊTES-VOUS FAVORABLE AU REBOISEMENT DE CHEMINS DANS LE RESPECT DES DROITS CONSENTIS? EXPLIQUEZ VOTRE RÉPONSE.

Comme l'ont observé les représentants du MELCCFP lors de récentes présentations: *« le démantèlement de chemins existants est une affaire possible, mais tant l'acceptabilité sociale auprès de ceux qui occupent le territoire que l'efficacité de la revégétalisation doivent être validées »*.⁴³

Le CIFQ souscrit à ce constat et est d'avis que la restauration active par la fermeture des chemins doit recevoir une acceptabilité sociale. Elle doit aussi faire l'objet d'une analyse rigoureuse du réseau routier en fonction :

- a) des différents droits accordés sur le territoire, à commencer par ceux des nations autochtones;
- b) des droits consentis aux industriels forestiers qui ont défrayé les coûts de voirie forestière, sur la base d'un retour prochain pour réaliser la seconde passe de

⁴² Propos exprimés par les nombreux participants à la journée bilan organisée par le gouvernement du Québec, le 17 novembre 2023.

⁴³ Rioux, J. (2018, 18 octobre). *Nouvelle approche opérationnelle de récolte forestière et de déploiement du réseau routier à l'essai dans l'habitat du caribou forestier*. MFFP. Consulté le 16 octobre 2024, https://www.oifq.com/images/Evenement/Soiree_de_lordre/2018/Rioux_Caribou_forestier_18oct2018.pdf

récolte, au moment où les modalités de dispersion et de coupes en mosaïque avec bloc résiduel équivalent ont été implantées par règlement. Les industriels forestiers pourraient également prétendre aux mêmes droits consentis, puis retirés sans compensation, alors que les aménagistes de l'État prescrivent des coupes partielles et des éclaircies commerciales, pour ensuite soustraire l'utilisation des chemins en les désactivant;

- c) des travaux sylvicoles passés et à venir qui nécessitent le maintien de certains chemins (coupes partielles, reboisement, dégagement de la compétition, éclaircies précommerciales et commerciaux, etc.);
- d) des autres mesures de gestion des prédateurs et des proies alternatives, par exemple.

Une fois l'acceptabilité sociale obtenue, il faudra que cette mesure soit accompagnée de l'injection de nouveaux crédits budgétaires (d'argent neuf) afin de réaliser ces travaux spécifiques, en plus de la programmation régulière pour permettre leur réalisation. Compte tenu de la courte fenêtre temporelle où de tels travaux peuvent s'effectuer, le CIFQ rappelle que cette action nécessite une planification détaillée, une logistique efficace pour sa réalisation, ainsi qu'une disponibilité d'équipements et de main-d'œuvre qualifiée. Or, compte tenu de l'ampleur des chantiers mis de l'avant par Hydro-Québec, par les développeurs privés de projets éoliens ainsi que par le plan quinquennal des investissements gouvernementaux, en l'absence des différents acteurs de l'industrie forestière, l'accès à cette main-d'œuvre pourrait représenter un enjeu complexe.

QUE PENSEZ-VOUS DES MESURES SYLVICOLES VISANT À RECRÉER DES PEUPELEMENTS À DOMINANCE RÉSINEUSE?

Sans objet.

4. LE SUIVI ET LA GESTION DES POPULATIONS DE CARIBOUS

4.1 Appliquer les mesures de gestion requises pour les populations concernées

LES MESURES DE GESTION DES POPULATIONS DANS LES TERRITOIRES CIBLÉS VOUS SEMBLENT-ELLES ADÉQUATES OU JUSTIFIÉES? EXPLIQUEZ VOTRE RÉPONSE.

Les mesures de gestion des populations animales sont :

- Pour Charlevoix : 1) Garde en captivité (en cours); 2) Intensification du piégeage des loups (en cours) et 3) Intensification de la chasse à l'orignal, mise en place graduelle sur 5 à 10 ans (à venir).
- Pour Gaspésie : 1) Garde en captivité (en cours) et 2) Contrôle des prédateurs (coyotes et ours noirs) (en cours).

Avant toute chose, afin d'être en mesure d'évaluer la pertinence des mesures de gestion des populations, il importe d'une part d'avoir un diagnostic initial de la situation concernant les prédateurs et les proies alternatives, et d'autre part de connaître le pronostic de ces populations en regard des mesures envisagées. Le CIFQ est préoccupé, d'une part par le manque de connaissances sur les prédateurs présents sur les deux territoires pilotes, d'après l'aveu du MELCCFP⁴⁴, d'autre part par le fait qu'« en raison de la multitude de facteurs qui peuvent influencer l'autosuffisance d'une population, ainsi que de l'incertitude entourant l'ampleur des effets sur le caribou, il est complexe et périlleux de modéliser la probabilité d'autosuffisance des populations. »⁴⁵

Tel que mentionné précédemment, la population de Charlevoix est en enclos et celle de la Gaspésie fait l'objet de mise en enclos des femelles gestantes, la gestion des populations à court terme est donc bien prise en main. Les mesures actuelles fonctionnent et c'est une bonne nouvelle. Le CIFQ est d'avis que ces mesures doivent être maintenues afin de se laisser collectivement le temps d'agir sur la restauration de l'habitat.

⁴⁴ Lorsque questionné sur le portrait de la présence de prédateurs sur les territoires des projets pilotes, le MELCCFP répond que les données de densités de coyotes (en Gaspésie) et de loups (dans Charlevoix) ne sont pas disponibles.

⁴⁵ MELCCFP. (2024). *Document de réponse aux questions du CIFQ*. Communication reçue par courriel le 3 juin 2024.

À court terme, le CIFQ est d'avis qu'il s'avérerait même requis d'envisager l'agrandissement des enclos pour permettre la garde de populations en croissance sur une plus longue période. Une telle action laisserait le temps requis pour obtenir l'effet escompté des autres mesures tels le contrôle des prédateurs et la restauration de l'habitat.

L'urgence d'agir est donc relative pour ces deux populations puisque des mesures mises en place donnent déjà des résultats positifs. Les prochaines actions à réaliser étant onéreuses et prenant du temps à livrer les résultats attendus, il y a donc tout lieu de prendre le temps de se dépêcher afin d'investir dans des actions qui donneront les résultats attendus. Les attentes et les besoins étant grands, alors que les fonds disponibles ne le sont pas, l'État québécois doit donc s'assurer de poser les bons gestes, de suivre les progrès avec les bons indicateurs de performance afin de s'éviter de grandes déceptions alliées à de forts impacts économiques.

Pour que les mesures de gestion des populations puissent s'avérer adéquates, elles doivent impérativement faire l'objet d'une analyse coûts-bénéfices rigoureuse et complète. Si la conclusion d'une telle analyse s'approche de celle réalisée pour Val-d'Or en 2018⁴⁶, alors, le constat peut difficilement être celui d'une mesure « adéquate ». Les ressources financières de l'État sont limitées et les bonnes pratiques en administration publique requièrent une allocation efficace de celles-ci.

Gestion des prédateurs

Si la restauration de l'habitat demeure le but ultime, toutefois, à plus court terme, la gestion des prédateurs s'avère un élément clé pour freiner le déclin des populations. D'ailleurs, la spécialiste Justina Ray, de la Wildlife Conservation Society Canada, rapporte dans son avis soumis à ECCC en 2014 ⁴⁷ que : « *La restauration de l'habitat, à elle seule, ne suffira pas à assurer le rétablissement du caribou boréal dans les aires de répartition fortement perturbées, car une prédation non gérée par les loups entraînera un déclin continu pendant un certain temps. De la même manière, le contrôle des prédateurs dans le but d'augmenter la survie du caribou peut aider le caribou à persister, mais devra se poursuivre sans fin pour garder le caribou si aucun*

⁴⁶ Rapport qui concluait que les coûts liés à la restauration de l'habitat et à la gestion des populations ainsi que des impacts liés à la baisse de possibilité forestière, sans compter les impacts liés aux projets futurs et à ceux liés aux autres domaines d'activité s'avéraient majeurs alors que le scénario de rétablissement n'offre aucune garantie de réussite. Ministère des Ressources naturelles et des Forêts. (2018). *Rapport préliminaire du diagnostic de la zone d'habitat résiduel en paysage perturbé de Val-d'Or*. <https://mffp.gouv.qc.ca/documents/faune/diagnostic-habitat-residuel-Val-dOr.pdf>

⁴⁷ Gouvernement du Canada. (2014). *Boreal caribou habitat restoration discussion paper*. Consulté le 16 octobre 2024, https://www.registrelep-sararegistry.gc.ca/virtual_sara/files/Boreal%20caribou%20habitat%20restoration%20discussion%20paper_dec2014.pdf

effort n'est fait en même temps pour restaurer l'habitat. Tout porte à croire qu'il sera extrêmement difficile de rétablir les populations de caribou boréal une fois qu'elles seront en déclin et que les niveaux de perturbations seront élevés. La restauration des écosystèmes est généralement un processus très coûteux qui nécessite beaucoup plus d'efforts que la prévention des dommages écologiques » (nos soulignés).

Gestion des proies alternatives

Étroitement liée à la gestion des prédateurs, se trouve la gestion des proies alternatives. Le caribou est en effet une victime collatérale de la dynamique proies-prédateurs, laquelle est exacerbée par la présence et la plus grande mobilité des prédateurs, favorisés par les coupes récentes et la présence de chemins forestiers. Plusieurs facteurs influent sur la présence et l'abondance des proies alternatives, dont l'enfeuillement de la matrice forestière et l'effet des changements climatiques sur la migration de ces espèces. Les deux populations ciblées par les projets pilotes se trouvant dans la portion sud de l'aire de répartition du caribou, celles-ci seront assurément affectées par une présence accrue de l'orignal et du chevreuil, qui favoriseront l'augmentation du loup et du coyote. Ce phénomène de compétition apparente a été grandement documenté et a même été l'instigateur du déclin des hardes de caribou du parc national de Jasper⁴⁸.

Finalement, particulièrement dans le cas des populations en situation précaire, comme celles en enclos, le CIFQ souhaite que le MELCCFP demeure à l'affût de la mise en place du centre d'élevage de caribous de Jasper. Ce centre pourra abriter de manière permanente jusqu'à quarante femelles et cinq mâles et aurait le potentiel de générer assez de faons chaque année pour repeupler les troupeaux en difficulté et leur permettre d'atteindre des niveaux durables d'ici une décennie⁴⁹.

⁴⁸ Les pratiques de gestion en vigueur dans le parc au début du XXe siècle sont à l'origine du problème. Parcs Canada. *Les pratiques de gestion en vigueur dans le parc au début du XXe siècle sont à l'origine du problème*. Consulté le 16 octobre 2024, <https://parcs.canada.ca/pn-np/ab/jasper/nature/conservation/retablissement-caribou-recovery/elevage-caribou-breeding/retour-caribou-comeback>

⁴⁹ Radio-Canada. (2024). *Le parc Jasper fait face à des défis pour le rétablissement du caribou*. Consulté le 16 octobre 2024, <https://ici.radio-canada.ca/nouvelle/2108179/parc-jasper-caribou-peuplement-feu>

5. DES CONDITIONS GAGNANTES POUR UNE MISE EN ŒUVRE RÉUSSIE

Dans le document de gabarit de mémoire, le MELCCFP fait état des éléments suivants comme éléments de réussite pour le rétablissement des populations de Charlevoix et de la Gaspésie :

- Approfondir les connaissances sur les caribous, leur habitat et leur conservation;
- Régionaliser la mise en œuvre;
- Collaborer étroitement avec les communautés autochtones concernées;
- Fédérer et soutenir les parties prenantes.

Le CIFQ adhère à ces conditions. Celles-ci se retrouvent aussi à travers les positions et recommandations exprimées dans les récentes consultations (voir section 1.2).

SELON VOUS, QUELS SONT LES ÉLÉMENTS CLÉS POUR ASSURER LA RÉUSSITE DES PROJETS PILOTES?

Avant toute chose, cette démarche doit être basée sur un plan détaillé, déterminant des actions assorties d'objectifs et d'indicateurs précis. Le tout associé à un budget proportionnel à l'ampleur des actions à réaliser : un budget provenant d'argent neuf (fédéral et provincial) dédié à cette finalité et non ponctionné à même les budgets consacrés aux opérations régulières du MRNF. Cette Stratégie doit être liée à une obligation de résultat et ne se fera pas sans impacts. Des résultats doivent être au rendez-vous; c'est pourquoi elle doit comporter un suivi et une reddition de comptes rigoureux. Le CIFQ recommande que les solutions proposées soient accompagnées d'objectifs mesurables et d'un échéancier précis et atteignable, et ce, afin d'être en mesure d'en évaluer l'efficacité et les retombées.

Trop d'actions ont été démarrées et arrêtées sans qu'elles aient eu le temps d'être menées à terme et qu'on puisse apprendre de celles-ci (bancs d'essai, groupes opérationnels régionaux (GOR), manque de ressources financières pérennes, etc.). Bien qu'il soit crucial de rester agile et adaptatif, il est primordial que les actions délaissées ou entreprises le soient sur la base de constats mesurables d'atteinte ou non des objectifs attendus. Le CIFQ recommande que des bilans rigoureux des bancs

d'essai d'aménagement passés et de toute autre mesure soient réalisés rapidement afin de tirer profit de ces expériences.

Pour les populations visées par la Stratégie et les projets pilotes soumis à la présente consultation, il est requis de se donner le temps de bien faire les choses puisque les populations visées évoluent en enclos. Pour ce faire, on doit :

- 1) À court terme, maintenir les enclos afin de stabiliser les populations et permettre l'augmentation des individus;
- 2) Prévoir un agrandissement des enclos si requis pour permettre la croissance des populations dans un milieu sain;
- 3) Travailler à la restauration des habitats par :
 - La gestion des prédateurs et des proies alternatives;
 - La fermeture de certains chemins;
 - La restauration de l'habitat.

Enfin, le CIFQ souligne son très grand étonnement de voir que le volet « Approfondir les connaissances sur les caribous, leur habitat et leur conservation » ne fait aucune allusion à l'acquisition de connaissances économiques. Le développement durable n'englobe pas uniquement le volet environnemental, mais doit inclure également le volet socio-économique. La recherche de solutions ne doit pas se limiter uniquement à développer des connaissances sur l'amélioration et le suivi de la gestion des populations de caribous, mais inclure également les coûts et les bénéfices associés à chacune des mesures évaluées. La solution la plus durable doit reposer sur un équilibre de coûts et de bénéfices qui sont à la fois biologiques/environnementaux, sociaux et économiques. L'État, qui a fait du développement durable une loi, se doit donc d'approfondir rapidement les connaissances sur les coûts et leur financement ainsi que sur les différentes alternatives en termes de conservation. Il doit aussi s'assurer que la société québécoise consente bel et bien à investir les sommes requises par de nouvelles taxes ou de nouveaux impôts, par la réduction de certains services ou par des gains avérés en efficience et en productivité.

SOUHAITEZ-VOUS PARTICIPER À LA MISE EN ŒUVRE, AU SUIVI ET À L'ÉVALUATION DES PROJETS PILOTES UNE FOIS QU'ILS SERONT EN VIGUEUR? SI OUI, COMMENT?

Les membres du CIFQ sont préoccupés par la situation du caribou au Québec. Ils ont contribué et veulent continuer à contribuer à la mise en place de solutions durables pour protéger les populations de caribous là où cela est réalistement faisable.

De façon plus pragmatique, force est de constater que sans la présence de l'industrie forestière, de sa main-d'œuvre, de son expertise terrain et de son parc d'équipements, il s'avèrera difficile d'atteindre l'objectif de restauration visé. Pour que l'industrie forestière puisse participer, il est primordial que celle-ci puisse régionalement avoir des conditions d'opération lui permettant de poursuivre des activités profitables dans les régions d'implantation des projets visés par la Stratégie.

QUELLES SONT VOS ATTENTES QUANT AU SOUTIEN QUE POURRAIT OFFRIR LE GOUVERNEMENT DU QUÉBEC AUX ACTEURS ÉCONOMIQUES QUI POURRAIENT ÊTRE TOUCHÉS PAR LA MISE EN ŒUVRE DES PROJETS PILOTES?

L'arrêt de l'aménagement des forêts sur de vastes portions de territoire occasionne minimalement 4 principaux groupes de coûts pour l'économie du Québec, soit :

- Des pertes liées aux investissements irrécupérables;
- Un coût d'option en termes de lutte contre les changements climatiques;
- Une perte d'accès à la forêt pour tous les acteurs économiques, et;
- Le retrait d'un moteur économique important pour l'économie régionale.

Tous ces coûts sont assumés à un certain degré par l'ensemble des Québécois et Québécoises et transcendent le secteur forestier. Les coûts directs pour l'activité économique qui découle de la valorisation du matériau bois sont, pour leur part, traités dans la section subséquente.

Pertes liées aux investissements irrécupérables

La loi québécoise sur l'aménagement durable du territoire forestier est claire : les superficies récoltées en forêt publique doivent être régénérées, naturellement ou par un effort de reboisement. Si la forêt se régénère majoritairement par elle-même, en d'autres cas, une intervention est requise pour favoriser une régénération en essences désirées ou pour augmenter le rendement par rapport au rendement

naturel. Dans ce dernier cas, cet effort additionnel représente dans les faits un investissement de l'État dont le retour sur l'investissement présuppose une récolte du bois à maturité. En interdisant ou en restreignant très sérieusement la récolte dans les secteurs aménagés à l'intérieur des massifs et des ZHR, les projets pilotes compromettent les investissements réalisés dans le passé.

Coût d'option en termes de lutte aux changements climatiques

Les arbres sont de fantastiques capteurs solaires qui convertissent le CO₂ de l'atmosphère en bois et en biomasse, tout en relâchant de l'oxygène à l'atmosphère. Une forêt en croissance séquestre plus de carbone. Une fois parvenus à maturité, les arbres renferment un maximum de carbone, accumulé au fil des années, mais deviennent de moins en moins efficaces à en stocker davantage dans leur tronc et leurs tissus. La récolte de bois n'élimine pas le carbone séquestré, mais transfère plutôt la plus grande partie du carbone de l'arbre dans un autre réservoir, celui des produits du bois, ou comme source d'énergie permettant de substituer des combustibles fossiles et leurs émissions de CO₂ anthropique.

À défaut de revoir les modalités de gestion de l'ensemble des régions visées par la Stratégie et de consentir de nouvelles sommes à la réalisation de vastes aires de production forestière plus intensives destinées à l'approvisionnement des BGA, les projets pilotes signent la fin de l'aménagement d'une partie importante de ces territoires. Une telle décision provoquera une diminution de la productivité de la forêt et, par conséquent, de sa capacité de captation de GES sur un horizon de long terme. Rappelons que des forêts plus saines captent plus de carbone, tout en réduisant l'ampleur des émissions en cas de feux, d'épidémies ou de maladies. Limiter l'aménagement contribue ainsi à long terme à détériorer le bilan carbone québécois. Au-delà de l'impact en forêt, le coût le plus important en termes de GES se situe au niveau de la capacité de substitution des produits à plus forte empreinte carbone. L'absence des produits du bois n'entraînera pas une diminution de la consommation mondiale des plastiques à usage unique. La moins grande production de produits du bois se traduira par une utilisation plus importante de matériaux de construction à plus forte empreinte carbone, au recours plus fréquent à l'utilisation d'emballage plastique et à une utilisation accrue des combustibles fossiles. Une réalité qui s'avère contraire à tous les engagements du Québec et du Canada en termes de lutte aux changements climatiques.

Encore une fois, ce type d'analyse est absent de la Stratégie soumise à la consultation. Pourtant, il s'avère essentiel de reconnaître le coût d'opportunité qu'il comporte : c'est un enjeu de transparence.

Perte d'accès à la forêt

L'industrie forestière se situe au cœur du développement du réseau de chemins multiusagers présent en forêt. De façon sporadique au fil des 20 dernières années, le gouvernement québécois a accordé, via des programmes ou crédits d'impôt, un remboursement partiel des coûts de construction, de réfection et d'entretien desdits chemins forestiers multiusages afin de refléter le fait que les entreprises forestières n'étaient pas les seules à les utiliser. Son dernier programme triennal, dont la contribution nette correspondait à environ 20 % des coûts totaux, a pris fin en 2023. Depuis, l'entièreté des coûts se trouve à nouveau supportée par les entreprises forestières même si de multiples usagers s'y déplacent quotidiennement. Pourtant, la situation auprès des autres utilisateurs n'a pas changé. Les chasseurs, pêcheurs, motoneigistes, chercheurs, employés de sociétés énergétiques ou minières et autres continuent de bénéficier des chemins bâtis par l'industrie forestière, en plus de profiter des services d'entretien des chemins utilisés par l'industrie lorsqu'elle intervient ici et là sur le territoire, année après année.

En éliminant pratiquement les interventions de l'industrie forestière dans les habitats désignés pour le caribou, les entreprises n'auront plus de raison de continuer à entretenir ces portions du réseau routier au profit de tous les autres utilisateurs. Les charges de réfection et d'entretien courant devront dès lors être supportées par les utilisateurs ou les différents paliers de gouvernement. Si l'État souhaite préserver l'accès existant et assurer la continuité des autres activités économiques qui dépendent du réseau routier forestier dans les territoires visés par la Stratégie, il devra prévoir un budget spécial dédié à cette fin.

Tel que mentionné précédemment, les externalités négatives de la Stratégie se feront également sentir au chapitre de la lutte aux incendies. Le déploiement de la force aérienne de combat des incendies s'avère très coûteux et souvent limité, comme les feux de 2023 ont pu le démontrer. La capacité à intervenir au sol demeure un gage de succès dans le contrôle et l'extinction des incendies forestiers. Encore faut-il que les chemins d'accès existent, qu'ils demeurent ouverts et carrossables. En l'absence ou quasi-absence des entreprises forestières, la capacité d'intervention en cas de

feux sera réduite. L'augmentation potentielle des superficies brûlées ne bénéficiera ni au caribou ni au bilan des émissions de GES du Québec. Une analyse de cette externalité devrait également en faire partie intégrante, absence que déplore le CIFQ.

Retrait d'un moteur économique important pour l'économie régionale

Dans le cas précis de municipalités mono-industrielles, les impacts ne s'arrêtent pas à la perte d'activités directes, indirectes et induites du secteur forestier. On se doit aussi de prendre en considération les coûts attribuables à la dévitalisation de la municipalité. En 2021, 67 % des usines de transformation primaire du bois liées à l'Industrie étaient situées dans une municipalité québécoise de moins de 5 000 habitants⁵⁰. Dans la région de la Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine, près de 30 % des emplois du secteur primaire et manufacturier de la région sont dans le secteur forestier⁵¹. Les pertes d'activités économiques liées aux projets pilotes auront donc un impact beaucoup plus marqué que si elles s'étaient produites dans un grand centre urbain. Comme le rapportait le Comité du projet sur la résilience et le rétablissement des ministères provinciaux et territoriaux responsables des administrations locales :

« Il convient de noter que la gestion de la transition coûte habituellement de l'argent et que ces coûts doivent être gérés sur une période déterminée. Les travailleurs au chômage ont besoin d'indemnités de départ justes. Les administrations locales doivent remplacer les impôts fonciers perdus, consolider les services et réduire les dettes. Il faut maintenir une certaine infrastructure locale ou l'améliorer et restaurer les emplacements industriels pour attirer de nouvelles industries et de nouveaux résidents. La mise en œuvre des stratégies de développement économique, l'offre d'encouragements et l'adaptation à la fermeture d'une industrie nécessitent des ressources financières importantes et stables. Pour ces raisons, la gestion d'une transition ne peut se faire sans investissements importants ni sans ajustements financiers de la part de tous les ordres de gouvernement, des membres de la collectivité et, si possible, des industries qui s'en vont. Tous les acteurs devraient être préparés à évaluer ces besoins financiers de façon réaliste et à combler les lacunes créées par la fermeture d'une industrie pour mettre en œuvre une stratégie de rétablissement à long terme. Tous les ordres de gouvernement et les autres acteurs

⁵⁰ PwC. (2022). *Impact économique de la filière de la transformation du bois sur les régions du Québec*. 34 p. Impacts par région - Rapport final. <https://cifq.com/>

⁵¹ Ibid.

doivent travailler ensemble à l'élaboration d'une stratégie coordonnée de gestion des coûts et des dépenses ». ⁵²

En conséquence, dans la mesure où les projets pilotes entraînent la fermeture d'une usine dans une ville mono-industrielle, les gouvernements fédéral et provincial doivent disposer d'une enveloppe budgétaire suffisante pour prendre en considération :

- Les hausses de transferts gouvernementaux aux ménages;
- Les hausses de transferts gouvernementaux aux municipalités pour éponger les pertes de taxes;
- Une évaluation de la baisse de la valeur des propriétés et par voie de conséquence, de la baisse des revenus de taxation des municipalités et du manque à gagner auquel elles auront à faire face;
- Les coûts liés à l'augmentation nécessaire du soutien social (ex. banques alimentaires, formation professionnelle, impacts affectifs, etc.);
- Les sommes à investir pour relancer l'économie locale ou les coûts liés à une éventuelle fermeture de la municipalité;
- Les coûts sociaux des drames humains découlant d'une fermeture (dépression, divorce, faillite, alcoolisme, suicide...) et des services sociaux déployés par le gouvernement du Québec pour soutenir les citoyens et citoyennes aux prises avec des enjeux de santé mentale et de bien-être. Une situation bien documentée en Gaspésie lors de la fermeture de la Gaspésia ⁵³.

Comme mentionné dans le document qui accompagne la consultation :

« La mise en place de projets pilotes constitue un choix de société et ainsi, les impacts socioéconomiques découlant de la mise en œuvre de ces mesures de conservation pour les caribous forestiers de Charlevoix et les caribous montagnards de la Gaspésie ne doivent pas être assumés seulement par les populations locales et les entreprises forestières directement concernées. La mise en œuvre pourrait alors s'accompagner de la création de différentes mesures et de divers fonds pour soutenir les travailleurs, les communautés et les entreprises du secteur forestier ». ⁵⁴

⁵² Comité du projet sur la résilience et le rétablissement des ministères provinciaux et territoriaux responsables des administrations locales. Février 2005. *Relever le défi de la fermeture d'une industrie : gestion de la transition dans les collectivités rurales*, 124 p. [ReleverLeDefiDeLaFermetureDuneIndustrie.pdf](#)

⁵³ Une situation couverte par plusieurs médias à la suite des constats émis par les autorités régionales de la Santé. TVA Nouvelles. "Une situation couverte par plusieurs médias à la suite des constats émis par les autorités régionales de la Santé." <https://ici.radio-canada.ca/nouvelle/546872/suicide-chandler-mrc> ; <https://www.tvanouvelles.ca/2012/03/08/45-suicides-depuis-13-ans>

⁵⁴ MELCCFP. (2024). *Mesures de conservation pour les caribous forestiers et les caribous montagnards de la Gaspésie et leur habitat*, p. 31. Consulté le 16 octobre 2024, <https://cdn-contenu.quebec.ca/cdn-contenu/adm/min/environnement/strategie/caribous/projets-pilotes-caribous.pdf>

6. LA MISE EN PLACE D'INITIATIVES DE DYNAMISATION SOCIOÉCONOMIQUE POUR LES MILIEUX TOUCHÉS DANS LE SECTEUR FORESTIER

Les mesures de restauration de l'habitat et de gestion de la population de caribous requièrent des budgets considérables pour leur implantation, mais aussi de façon récurrente dans les années à venir. La question ici vise plutôt l'autre volet de l'analyse des coûts, soit les impacts directs et indirects de la perte d'activités économiques. Autant dans son mémoire dans le cadre de la commission indépendante sur les caribous forestiers et montagnards que dans le mémoire déposé dans le cadre du décret du gouvernement fédéral, le CIFQ présente une liste de coûts à considérer pouvant être résumés ainsi :

- Diminution de l'activité économique (impact direct);
- Pertes fiscales et parafiscales pour les gouvernements (impact direct);
- Impacts économiques indirects et induits;
- Impact sur les marchés connexes;
- Détérioration du Bilan GES (perte d'opportunité pour substituer de matériaux de construction, d'emballage ou des carburants fossiles);
- Diminution de l'accès aux forêts (autres activités économiques, sécurité publique);
- Coûts supplémentaires pour assurer un maintien minimum à l'accès aux forêts;
- Pertes liées aux investissements sylvicoles passés;
- Incertitude et détérioration du signal à l'industrie forestière;
- Dévitalisation économique des communautés touchées.

Ces coûts dépassent ceux de l'industrie forestière et offrent plutôt une perspective sociétale. L'évaluation de ces différents coûts nécessite des analyses rigoureuses et des données probantes.

Dans le cadre des projets pilotes de Charlevoix et de la Gaspésie, l'absence de données économiques dans le cadre de la consultation rend d'autant plus difficile

l'évaluation. Or, la complexité d'estimer une valeur monétaire ne signifie pas qu'il faut en faire abstraction, au contraire.

Comme mentionné dans l'un des mémoires du CIFQ sur ce sujet :

« Les bonnes pratiques en administration publique requièrent généralement une analyse des coûts et bénéfices (ACB) pour toute nouvelle réglementation, nouveau programme ou dans le cas présent, d'une stratégie de protection. C'est vrai lorsqu'il s'agit d'infrastructures (ex : nouvelle autoroute), ce l'est également lorsqu'il s'agit de sujets moins comptables ou plus difficilement chiffrables (ex. protection de la jeunesse, élargissement des soins de santé) ».

Bref, même les éléments plus difficilement quantifiables se doivent minimalement d'être documentés et, au mieux, estimés à l'aide de méthodes reconnues. Dans le cadre du décret sur le caribou du gouvernement fédéral, le CIFQ proposait minimalement d'utiliser l'approche d'évaluation par coût de remplacement pour établir le soutien requis. Essentiellement, pour éviter d'estimer tous les coûts listés plus haut, une autre approche serait d'évaluer combien de travaux sylvicoles seraient requis et à quel coût afin de compenser, à terme, les volumes auxquels l'État renoncerait en concrétisant ces projets pilotes.

Les territoires des projets pilotes de Charlevoix et de la Gaspésie (excluant les aires déjà protégées) renferment quelque 740 000 ha de forêts productives. En posant l'hypothèse que soit amputée la possibilité forestière qui était soutenue par ces superficies, un aménagement plus intensif à réaliser ailleurs dans les deux régions affectées viserait à compenser ces pertes d'approvisionnement. Ainsi, en doublant le rendement forestier par une sylviculture intensive sur des superficies deux fois moindres (370 000 ha), il serait théoriquement possible de générer un effet compensateur équivalent en volume, quoique différé dans le temps. Aux fins d'établir une estimation sommaire, la mesure consisterait à aménager des plantations sur 370 000 ha, à raison d'un investissement sylvicole au coût actualisé de 5 000 \$/ha pour : produire les plants, préparer le terrain, mettre en terre les plants et réaliser deux entretiens (DEG et EPC). **Le CIFQ estime ainsi à environ 1,85 G\$ la valeur globale des investissements qui seraient requis par l'État pour remplacer les volumes soustraits à la récolte par la Stratégie caribou, dans les seuls territoires des projets pilotes de Charlevoix et de la Gaspésie.** Cette évaluation ne prend toutefois pas en compte les revenus fiscaux et parafiscaux générés à court terme par les

investissements en travaux sylvicoles ni ceux à long terme générés par la récolte de ces bois et leur transformation.

Certes, les volumes générés par une sylviculture intensive ne seraient récoltables que dans plusieurs décennies et ne remplaceraient pas ceux disponibles aujourd'hui ou dans un futur rapproché. Mais l'exercice permet d'illustrer l'ampleur de la valeur du sacrifice des projets pilotes de protection de l'habitat du caribou par rapport au statu quo. Une évaluation plus approfondie s'avérera nécessaire afin de déterminer l'impact net d'un tel investissement à court, moyen et long terme.

En définitive, le CIFQ constate que la Stratégie et les projets pilotes soumis nécessiteront des budgets significatifs afin de financer les mesures qu'il prévoit déployer. Les effets positifs, si ces derniers se concrétisent, seront obtenus à long terme alors que les effets négatifs liés à la fermeture des activités de l'industrie forestière se manifesteront dans les jours suivants l'annonce de leur mise en place. Afin de s'éviter de vivre avec de nouvelles dépenses sans avoir de revenus de long terme qui les compenseront, le gouvernement du Québec doit également prévoir des investissements significatifs en sylviculture ailleurs dans les régions visées par la Stratégie afin de maintenir l'activité économique de l'industrie forestière et les revenus de 200 \$ pour chaque mètre cube récolté et valorisé en usine qu'elle génère aux gouvernements. Le CIFQ est également d'avis que l'adoption d'un nouveau régime forestier lui apportant plus de flexibilité augmentera les chances du succès de la Stratégie.

CONCLUSION

Il faut cesser d'opposer foresterie et protection. Le territoire forestier du Québec est suffisamment vaste pour trouver un équilibre entre les aires de conservation, de récolte, de villégiature et de production d'énergie verte. Pour le CIFQ, ces deux objectifs demeurent possibles simultanément. Pour ce faire, le gouvernement du Québec devra mettre en place des actions concertées, cohérentes avec les engagements internationaux sur les bénéfices de l'utilisation du matériau bois dans la lutte contre les changements climatiques. Il devra également se donner les moyens de ses ambitions en finançant adéquatement les actions requises avec de nouveaux crédits et se garder d'utiliser les budgets actuels du MRNF pour financer des actions relevant du MELCCFP. Pour réussir, Québec devra faire plus avec plus et le gouvernement fédéral devra contribuer.

Les projets pilotes, les intentions de modifications règlementaires, les lignes directrices, les modalités et les seuils proposés laissent perplexes. Tel que présenté, le document est très incomplet; plusieurs éléments restent à définir et à analyser. Pour être en mesure de bien évaluer, il importe d'avoir le portrait complet, à savoir les modalités exactes qui seront applicables de manière prévisible, les impacts sur la possibilité forestière et les budgets qui devront être consacrés à la mise en œuvre de la Stratégie proposée et des projections sur la progression attendue des efforts déployés au fil des décennies. Avec une information plus complète sur les impacts, le CIFQ a été en mesure d'estimer à 693 M\$ par an les pertes liées au projet de décret fédéral sur le caribou. Dans la mesure où les informations requises seront disponibles, le CIFQ communiquera au gouvernement du Québec son estimation des impacts financiers sur l'économie québécoise.

L'objectif des principales mesures relatives à l'habitat consiste à abaisser le taux de perturbation dans l'habitat du caribou forestier pour favoriser le taux de recrutement des faons, principal indicateur du rétablissement en vue de l'autosuffisance des populations. De telles actions devront s'effectuer de façon cohérente et certaines orientations et directives gagneront à être revues à cette fin, avec les parties prenantes actives sur le territoire, tel que le présente l'annexe 4. La réussite globale du rétablissement doit passer par une approche étagée et cohérente : 1) garder les populations en enclos, 2) intensifier la gestion des prédateurs et des proies alternatives et 3) restaurer l'habitat.

Il existe des solutions concrètes et le mémoire déposé par le Conseil de l'industrie forestière du Québec à la Commission indépendante sur les caribous forestiers et

montagnards fait justement état d'une vingtaine de pistes de solution pour une approche concertée en matière de gestion adaptée du caribou et de son habitat.

Si le succès du rétablissement des populations isolées de caribous de Charlevoix et de la Gaspésie est difficile à garantir, les moyens pour y arriver sont tributaires d'une modernisation du régime forestier, dont au premier chef la remise en question des modalités d'organisation spatiale, qui sont tellement pénalisantes sur le plan de la possibilité forestière et des coûts d'approvisionnement, d'autant plus que la dispersion imposée par ces modalités accentue partout la fragmentation de la matrice forestière.

Finalement, le rétablissement du caribou forestier de Charlevoix et du caribou montagnard de la Gaspésie ne se fera pas sans impacts et nécessitera des sommes colossales. Par souci d'équité et de transparence dans l'utilisation des deniers publics, il est impératif que le tout soit supporté par un plan détaillé, définissant des actions assorties d'objectifs et d'indicateurs précis. Le tout doit être associé à un budget conséquent, en adéquation avec l'ampleur des actions à réaliser : un budget provenant d'argent neuf (fédéral et provincial) dédié à cette finalité. La Stratégie doit comporter un suivi et une reddition de compte rigoureux; des résultats doivent être au rendez-vous.

ANNEXE 1 - Extraits du mémoire : « Pour une approche concertée en matière de gestion adaptée du caribou et de son habitat »

Mémoire présenté à la Commission indépendante sur les caribous forestiers et montagnards, 31 mai 2022.

Hyperlien : [https://cifq.com/documents/file/memoires/2022-05-31-memoire-du-cifq-soumis-a-la-commission-independante-sur-le-caribou\(2\).pdf](https://cifq.com/documents/file/memoires/2022-05-31-memoire-du-cifq-soumis-a-la-commission-independante-sur-le-caribou(2).pdf)

*« En conclusion, il est crucial d'aborder la protection du caribou dans une approche de développement durable à travers laquelle **tous les intervenants vont interagir afin de trouver un réel équilibre entre les trois pôles que sont les dimensions environnementales, sociales et économiques.** Le CIFQ insiste sur le fait qu'il est essentiel d'adopter une démarche concertée qui implique sans exception tous les acteurs ayant, de près ou de loin, une incidence sur l'habitat du caribou. La protection de l'espèce est une responsabilité collective et les membres du CIFQ sont fermement engagés à y participer en collégialité. »*

Liste des pistes de solutions proposées

Pas de solution mur à mur

1. C'est pourquoi le CIFQ recommande que les solutions et les plans d'action qui seront mis en place soient le fruit du travail des intervenants concernés dans chacune des régions.
2. Le CIFQ recommande également fortement à la Commission d'insister sur l'importance de la cocréation (via des tables de concertation) dans ses mesures de restauration active qui entraînent le démantèlement des chemins. Pareille décision ne pourra se faire de façon arbitraire et sans grille d'analyse. Le processus menant à l'identification des chemins forestiers multi-usages qui pourraient faire l'objet de fermeture gagnera à être balisé et communiqué afin de livrer les résultats attendus, et ce, dans le but de maximiser l'adhésion par l'ensemble des parties prenantes et des individus qui les composent.

Une stratégie d'action complète et intégrée

3. Le CIFQ est d'avis que toutes ces mesures demanderont des investissements massifs de nouveaux fonds (crédits budgétaires) afin de les financer adéquatement à court, à moyen et à long terme. Il s'agit d'une condition sine qua non à leur réussite.

Gestion des populations animales – Enclos de maternité

4. Le CIFQ recommande que le gouvernement maintienne pour les cinq prochaines années le recours aux enclos. Au terme de cette période, il serait avisé de faire une analyse des résultats obtenus et de les communiquer à la population.

5. Le CIFQ recommande, à des fins de communication avec le grand public et afin d'éviter les dérangements occasionnés par la présence humaine, d'installer des caméras filmant en permanence les animaux maintenus en enclos et de diffuser ces images en temps réel via internet.

Gestion des populations animales – Supplémentation et élevage en captivité

6. C'est pourquoi le CIFQ recommande que la mesure de supplémentation et élevage en captivité soit encouragée pour favoriser la survie de l'espèce, pour mener divers travaux de recherche et pour documenter ses coûts et bénéfices comparatifs par rapport à ceux d'autres mesures.

Gestion des populations animales – Contrôle des prédateurs

7. C'est pourquoi le CIFQ recommande de prioriser les mesures de gestion des prédateurs, pour réduire la mortalité précoce du caribou, avant d'envisager des mesures coûteuses et fort désavantageuses de démantèlement des chemins.

8. Le CIFQ recommande aussi d'interdire toute activité d'alimentation des prédateurs du caribou dans les zones d'intervention pour ce cervidé. Le cas de la réserve faunique Matane, où une telle pratique a déjà eu cours à des fins touristiques est contre-productif et incohérent avec les efforts menés pour rétablir le caribou.

Gestion des populations animales – Gestion des proies alternatives

9. C'est pourquoi le CIFQ recommande d'inclure à la stratégie gouvernementale de conservation du caribou des mesures de gestion des proies alternatives. Les coûts et modalités, qui ne sont pas élaborés dans le document de consultation, méritent qu'on s'y attarde entre experts, biologistes, chasseurs et intervenants forestiers.

Protection de l'habitat intact

10. C'est pourquoi le CIFQ recommande de ne pas appliquer sans discernement une approche de la cloche de verre et que, comme le mentionne l'UICN, soit étudiée sérieusement la question de l'utilisation des aires d'interconnexion vers le nord.

Accentuer l'aménagement dynamique de portions de forêt

11. C'est pourquoi le CIFQ recommande d'accentuer immédiatement l'aménagement dynamique et les budgets requis pour des aires intensives de production ligneuse (AIPL) en compensation des superficies réservées aux fins de protection de territoires pour le caribou et des volumes retranchés des possibilités forestières.

Agglomérations de coupes en une passe

12. Le CIFQ recommande de recourir à l'approche modulée d'agglomération de coupes en une passe, conformément à la solution préconisée par le MFFP, dans son rapport de 2015: Solutions de mise en œuvre des lignes directrices pour l'aménagement de l'habitat du caribou forestier - Principales orientations.

Coupes partielles pour éviter la cloche de verre

13. C'est pourquoi le CIFQ demande que la Commission tienne compte de la recommandation de 2010 du Forestier en chef de recourir à la coupe partielle, aux fins spécifiques de préservation de l'habitat du caribou. Alternativement aux modalités de l'approche décrite à 9.2.2 et lorsque possible, on aurait recours à l'aménagement en coupes partielles pour maintenir un couvert d'arbres minimal de 40 %, pour favoriser la biodiversité, pour conserver la strate de lichens terrestres (préférence des coupes d'hiver), pour limiter l'enfeuillement et ultimement éviter la migration de l'orignal et du loup dans l'habitat du caribou.

Restauration de l'habitat perturbé

14. Le CIFQ recommande donc d'aménager les habitats à restaurer identifiés de façon à offrir une variété de lichens, d'arbustes et de plantes herbacées non graminoides, et ce, afin de produire un environnement nutritionnel supérieur à celui résultant des pratiques courantes.

Poursuite des études

15. Le CIFQ recommande de poursuivre l'acquisition des connaissances, entre autres, dans les créneaux relatifs à la dynamique prédateur-proie, au contrôle des prédateurs, à la cohabitation croissante caribou-chevreuil-original sur un même territoire, à la sélection saisonnière des habitats du caribou, à l'alimentation et aux méthodes d'intervention favorisant le maintien ou le retour plus rapide du caribou dans les peuplements aménagés.

16. Le CIFQ recommande également que le MFFP poursuive plus particulièrement ses recherches sur des méthodes alternatives de contrôle de la végétation concurrente, comme il l'avait promis en 1994 lors du dépôt de la Stratégie de protection des forêts. La lutte biologique par voie aérienne pour contrôler l'enfeuillement est une avenue qui permettrait d'intervenir même lorsque les accès routiers sont démantelés. Le développement d'un tel outil sylvicole serait également utile pour les projets d'aménagement dynamique découlant de la Stratégie nationale de production de bois.

17. Le CIFQ recommande de mieux documenter l'ensemble des coûts socio-économiques ainsi que les externalités qui découlent de la stratégie retenue par le gouvernement du Québec, et ce, pour toute sa durée.

Un monitoring rigoureux

18. Le CIFQ recommande d'entreprendre un suivi à long terme pour déterminer les délais et conditions de retour du caribou dans les secteurs historiquement perturbés, ce qui viendra compléter les connaissances sur les effets des perturbations sur la modification de l'habitat et sa fréquentation par le caribou.

19. Le CIFQ recommande que des bilans rigoureux des bancs d'essai d'aménagement passés et de toute autre mesure soient réalisés rapidement afin de tirer profit de ces expériences.

20. Le CIFQ recommande que les solutions proposées soient accompagnées d'objectifs mesurables et d'un échéancier précis et atteignable, et ce, afin d'être en mesure d'en évaluer l'efficacité et les retombées.

ANNEXE 2 - Portrait des taux de perturbation dans l'habitat projeté du caribou de Charlevoix

Comprend 4 figures et 21 tableaux.

Figure 1. Portion de territoire dans un massif de conservation de Charlevoix, pour lequel le taux de perturbation est supérieur à 90 %, en considérant les zones tampons de 500 m, alors que les peuplements résiduels occupent plus de 50 % de la couverture forestière

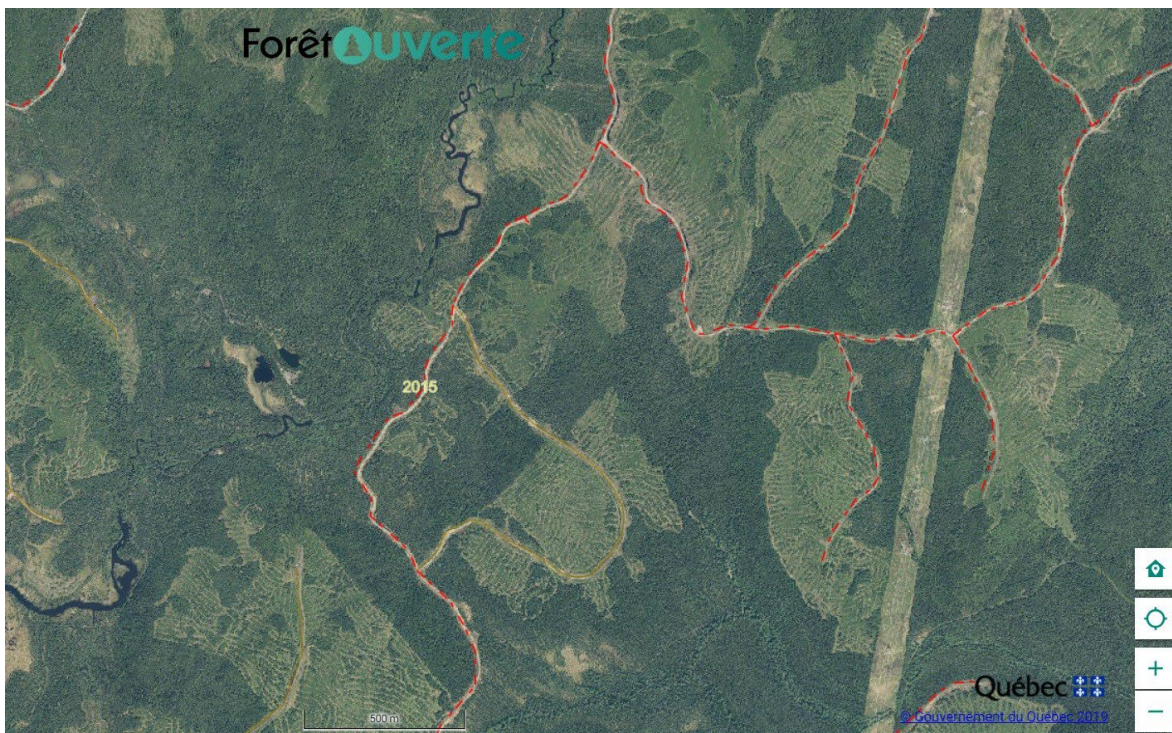
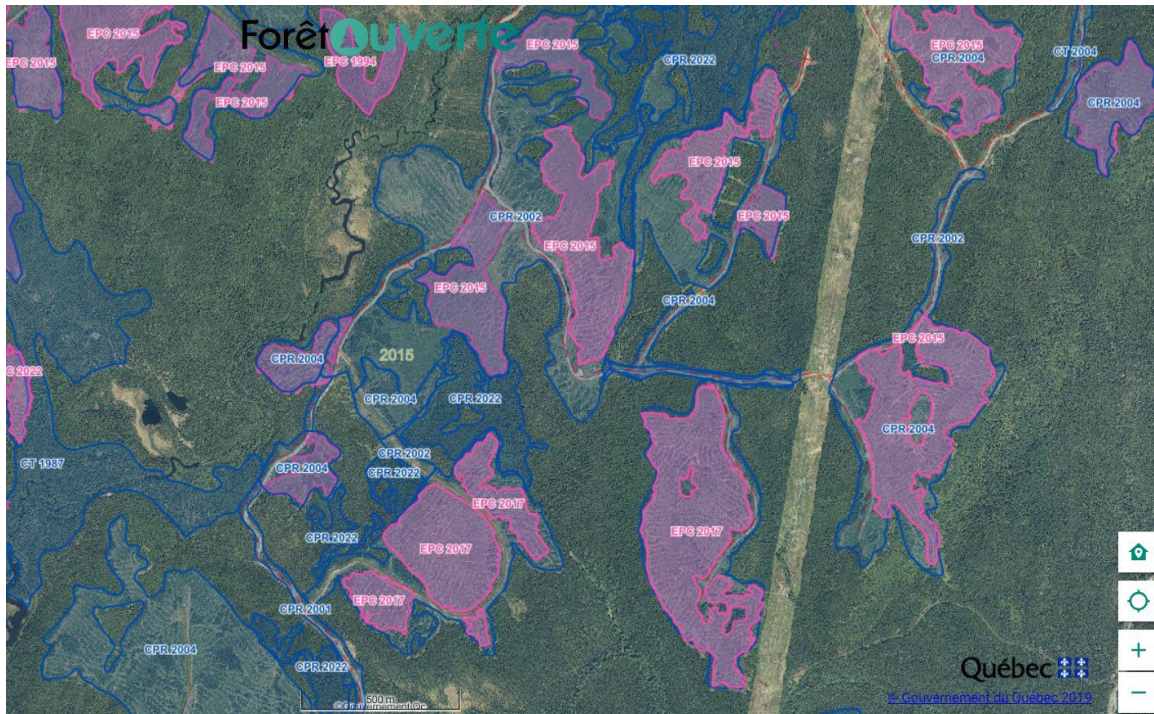
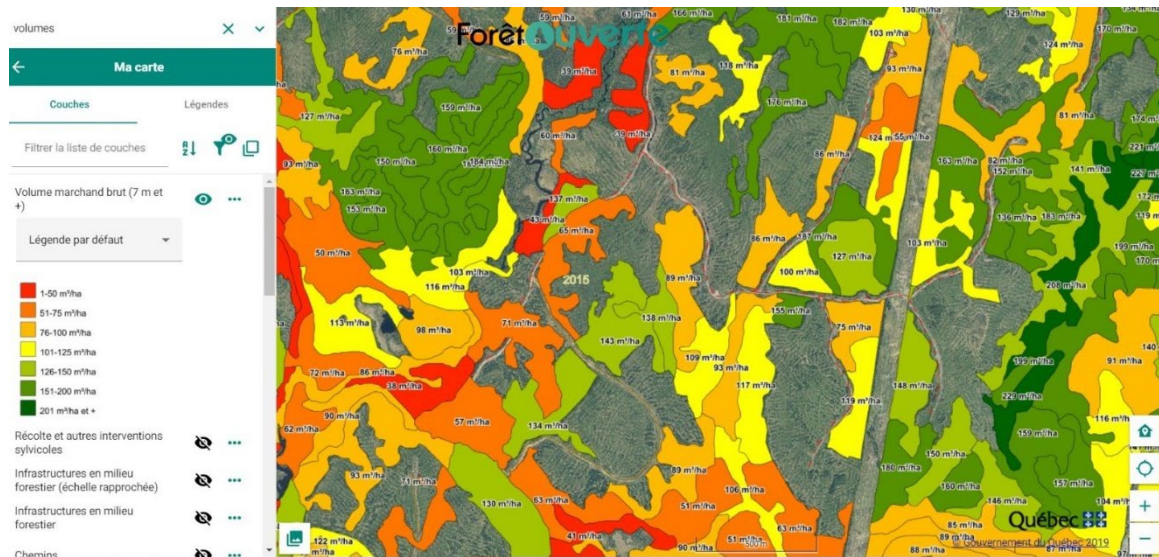


Figure 2. Même territoire qu'à la figure A1.1. Nom et année d'origine des interventions d'aménagement. En bleu, les récoltes (principalement CPR, pour Coupe avec protection de la régénération) et en rose, les travaux sylvicoles (EPC pour Éclaircies précommerciales).



The map displays the Forêt d'Arville in 2015, showing various forest parcels with their names, areas, and volumes. The parcels are labeled with codes like RX90FX10, SB70EN20EB10, and EN50SB50, along with their respective areas in hectares and volumes in cubic meters. The map also shows a 'Ligne de transport' (transport line) and a 'Coupe avec projet' (cut with project) area. The map is titled 'Forêt d'Arville' and '2015'.

Figure 4. Même territoire qu'à la figure A1.1. Cartographie thématique des volumes marchands bruts, toutes essences, dans les strates forestières de plus de 7 mètres de hauteur. Les peuplements les plus fortement stockés, en vert, correspondent aussi grossièrement aux peuplements les plus âgés. En guise de référence, le volume moyen de récolte, toutes essences, à la coupe finale dans les unités d'aménagement de la région 03 est de l'ordre de 150 m³/ha, selon la modélisation du Forestier en chef pour les 25 prochaines années¹



Encadré 1. Portrait des taux de perturbation dans l'habitat projeté du caribou de Charlevoix

Tableau 1

Zone d'étude de Charlevoix																	
Description	Longueur	Superficie productive ¹	Superficie productive par classe d'âge										Volume par groupe d'essences				
			0	10	30	50	JIN-JIR	70	90	120	VIN-VIR	Total	Résineux	SEPM	SAB	Feuillus	PET
	(km)	(ha)	(ha)	(ha)	(ha)	(ha)	(ha)	(ha)	(ha)	(ha)	(ha)	(ha)	(ha)	(m³)	(m³)	(m³)	(m³)
Catégorie A	479,5	22 922	2 499	1 838	4 509	4 584	2 615	2 595	434	365	3 482	1 917 584	1 786 671	1 786 121	1 023 515	130 912	29 306
Lignes de transport électriques (LTE)	253,3	15 792	1 814	1 330	3 475	2 284	2 017	1 811	381	238	2 441	1 313 252	1 234 051	1 234 381	765 673	78 601	7 418
Chemins publics	225,3	7 131	685	508	1 034	2 300	599	784	52	127	1 042	604 332	552 020	551 739	257 843	52 311	21 888
Chemins hors norme (HN)	0,0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Chemins classe 01	0,8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Chemins classe 02	0,0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Catégorie E	7 722,8	306 700	20 191	35 220	65 754	46 473	43 047	32 757	6 178	4 844	52 235	24 792 835	23 224 937	23 217 961	13 433 651	1 567 898	217 373
Chemins classe 03	254,4	19 710	1 396	3 542	4 896	1 665	1 473	2 710	1 047	413	2 569	1 348 310	1 280 478	1 279 996	600 846	67 832	15 230
Chemins classe 04	1 019,2	70 354	6 626	9 429	14 981	7 789	8 301	8 695	1 487	1 270	11 777	5 422 470	5 084 428	5 082 759	2 781 660	338 042	46 887
Chemins classe 05	1 839,6	104 159	9 558	14 774	16 703	15 746	19 192	8 369	1 943	1 624	16 250	7 647 360	7 149 552	7 146 801	4 238 454	497 809	60 489
Chemins non classés (NC)	4 344,6	111 973	2 578	7 422	29 106	21 160	14 010	12 902	1 686	1 518	21 592	10 322 342	9 666 156	9 664 112	5 728 377	656 185	92 047
Chemins inconnus (IN)	31,2	193	29	53	20	26	20	9	2	19	16	13 402	12 797	12 797	6 975	605	75
Chemins non forestiers (NF)	233,9	309	3	0	49	88	52	72	13	1	31	38 951	31 525	31 496	17 339	7 426	2 645
Catégorie G	260,5	28 457	1 140	1 047	4 950	4 982	5 149	3 496	763	572	6 358	3 007 717	2 750 043	2 749 211	1 682 036	257 674	43 040
Chemins d'hiver (HI)	260,5	3 810	718	132	695	671	731	167	123	27	546	323 128	302 064	302 017	188 719	21 064	3 483
Coupes forestières (1973-2022)	---	24 646	422	915	4 254	4 312	4 417	3 329	640	545	5 813	2 684 589	2 447 978	2 447 194	1 493 317	236 611	39 557
Total	8 462,9	358 079	23 831	38 105	75 213	56 040	50 811	38 848	7 375	5 780	62 076	29 718 136	27 761 651	27 753 292	16 139 202	1 956 484	289 719

¹ La superficie productive de la zone étudiée est de 308 779 ha.

¹ La superficie productive de la zone étudiée est de 369 779 ha.

Tableau 2

Massifs de conservation																	
Description	Longueur	Superficie productive ¹	Superficie productive par classe d'âge										Volume par groupe d'essences				
			0	10	30	50	JIN-JIR	70	90	120	VIN-VIR	Total	Résineux	SEPM	SAB	Feuillus	PET
	(km)	(ha)	(ha)	(ha)	(ha)	(ha)	(ha)	(ha)	(ha)	(ha)	(ha)	(m³)	(m³)	(m³)	(m³)	(m³)	(m³)
Catégorie A	185,1	9 013	874	618	1 335	2 073	1 350	1 210	99	175	1 279	790 719	735 510	735 258	404 334	55 209	16 569
Lignes de transport d'électriques (LTE)	120,3	7 069	642	441	1 168	1 228	1 168	1 087	79	138	1 118	628 034	595 953	595 817	347 617	32 080	3 648
Chemins publics	64,1	1 943	232	177	167	845	181	123	20	36	161	162 686	139 557	139 441	56 718	23 129	12 921
Chemins hors norme (HN)	0,0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Chemins classe 01	0,7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Chemins classe 02	0,0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Catégorie E	4 281,0	186 437	11 927	24 864	34 422	26 918	25 962	21 902	4 051	2 905	33 485	14 880 101	14 078 144	14 074 138	7 965 431	801 957	112 819
Chemins classe 03	214,2	16 489	1 145	3 297	3 222	1 524	1 321	2 478	970	289	2 243	1 142 843	1 090 143	1 089 674	552 367	52 700	10 733
Chemins classe 04	527,3	38 264	2 331	6 005	7 915	4 093	4 389	5 182	715	581	7 053	2 897 680	2 736 659	2 735 524	1 462 866	161 021	24 641
Chemins classe 05	1 258,2	69 900	7 028	11 260	8 217	11 018	12 608	6 358	1 451	1 064	10 897	5 126 804	4 826 066	4 824 557	2 806 685	300 738	40 667
Chemins non classés (NC)	2 208,1	61 678	1 421	4 300	15 059	10 235	7 632	7 873	913	972	13 274	5 700 137	5 414 563	5 413 680	3 136 094	285 574	36 048
Chemins inconnus (IN)	6,4	59	0	2	9	26	8	3	2	0	9	6 608	6 231	6 231	4 792	378	20
Chemins non forestiers (NF)	66,7	46	1	0	1	23	5	8	0	0	9	6 608	4 481	4 472	2 626	1 547	711
Catégorie G	147,0	15 568	753	838	1 848	3 273	2 607	1 896	381	307	3 666	1 622 384	1 510 793	1 510 201	901 159	111 591	16 659
Chemins d'hiver (HI)	147,0	2 227	406	118	128	647	552	80	45	14	237	200 540	186 506	186 484	119 700	14 034	2 982
Coupes forestières (1973-2022)	---	13 341	347	720	1 720	2 626	2 054	1 816	337	292	3 429	1 421 843	1 324 287	1 323 717	781 459	97 557	13 677
Total	4 613,1	211 017	13 554	26 320	37 605	32 264	29 919	25 008	4 531	3 386	38 430	17 293 204	16 324 447	16 319 597	9 270 925	968 758	146 047

¹ La superficie productive de la zone étudiée est de 210 733 ha

¹ La superficie productive de la zone étudiée est de 219 273 ha.

Tableau 3

Zone d'habitats en restauration																		
Description	Longueur (km)	Superficie productive ¹ (ha)	Superficie productive par classe d'âge										Volume par groupe d'essences					
			0 (ha)	10 (ha)	30 (ha)	50 (ha)	JIN-JIR (ha)	70 (ha)	90 (ha)	120 (ha)	VIN-VIR (ha)	Total (m³)	Résineux (m³)	SEPM (m³)	SAB (m³)	Feuillus (m³)	PET (m³)	
Catégorie A	294,4	13 910	1 625	1 220	3 174	2 511	1 266	1 385	334	190	2 204	1 126 864	1 051 161	1 050 863	619 181	75 703	12 737	
Lignes de transport électriques (LTE)	133,1	8 722	1 172	890	2 307	1 057	848	724	302	100	1 323	685 218	638 698	638 505	418 056	46 520	3 770	
Chemins publics	161,2	5 187	453	331	868	1 455	417	661	32	90	881	441 646	412 464	412 298	201 125	29 182	8 966	
Chemins hors norme (HN)	0,0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Chemins classe 01	0,1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Chemins classe 02	0,0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Catégorie E	3 441,8	120 264	8 265	10 357	31 331	19 555	17 085	10 855	2 127	1 939	18 750	9 912 734	9 146 793	9 143 823	5 468 219	765 940	104 554	
Chemins classe 03	40,2	3 221	250	245	1 674	141	152	232	77	124	326	0	205 467	190 335	190 321	108 479	15 132	4 497
Chemins classe 04	491,8	32 091	4 295	3 424	7 065	3 696	3 912	3 513	772	689	4 724	0	2 524 790	2 347 769	2 347 235	1 318 793	177 021	22 246
Chemins classe 05	581,5	34 259	2 530	3 514	8 486	4 728	6 584	2 011	493	560	5 353	0	2 520 557	2 323 486	2 322 243	1 431 769	197 070	19 822
Chemins non classés (NC)	2 136,4	50 295	1 157	3 122	14 047	10 925	6 378	5 028	773	546	8 318	0	4 622 205	4 251 593	4 250 433	2 592 283	370 612	55 989
Chemins inconnus (IN)	24,7	135	29	51	11	0	12	6	0	19	7	0	6 793	6 567	6 567	2 183	227	56
Chemins non forestiers (NF)	167,2	263	3	0	48	65	46	65	13	1	22	0	32 922	27 044	27 025	14 713	5 879	1 934
Catégorie G	113,6	12 889	388	209	3 102	1 710	2 542	1 600	382	265	2 692	1 385 333	1 239 250	1 239 010	780 877	146 084	26 381	
Chemins d'hiver (HI)	113,6	1 584	312	14	568	24	179	87	78	13	309	0	122 588	115 558	115 533	69 019	7 030	501
Coupes forestières (1973-2022)	---	11 305	75	194	2 534	1 686	2 363	1 513	304	252	2 384	0	1 262 745	1 123 692	1 123 477	711 857	139 054	25 879
Total	3 849,8	147 062	10 277	11 785	37 608	23 776	20 892	13 840	2 843	2 394	23 646	12 424 932	11 437 204	11 433 696	6 868 277	987 727	143 672	

¹ La superficie productive est la somme des surfaces de 100 500 ha

¹ La superficie productive de la zone étudiée est de 150 506 ha.

Tableau 4

Zone d'étude de Charlevoix

Diviseur: superficie productive

Description	Perturbation		Perturbation par classe d'âge							
	(%)	0 (%)	10 (%)	30 (%)	50 (%)	JIN-JIR (%)	70 (%)	90 (%)	120 (%)	VIN-VIR (%)
Catégorie A	6,2%	0,7%	0,5%	1,2%	1,2%	0,7%	0,7%	0,1%	0,1%	0,9%
Lignes de transport électriques (LTE)	4,3%	0,5%	0,4%	0,9%	0,6%	0,5%	0,5%	0,1%	0,1%	0,7%
Chemins publics	1,9%	0,2%	0,1%	0,3%	0,6%	0,2%	0,2%	0,0%	0,0%	0,3%
Chemins hors norme (HN)	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Chemins classe 01	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Chemins classe 02	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Catégorie E	82,9%	5,5%	9,5%	17,8%	12,6%	11,6%	8,9%	1,7%	1,3%	14,1%
Chemins classe 03	5,3%	0,4%	1,0%	1,3%	0,5%	0,4%	0,7%	0,3%	0,1%	0,7%
Chemins classe 04	19,0%	1,8%	2,5%	4,1%	2,1%	2,2%	2,4%	0,4%	0,3%	3,2%
Chemins classe 05	28,2%	2,6%	4,0%	4,5%	4,3%	5,2%	2,3%	0,5%	0,4%	4,4%
Chemins non classés (NC)	30,3%	0,7%	2,0%	7,9%	5,7%	3,8%	3,5%	0,5%	0,4%	5,8%
Chemins inconnus (IN)	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Chemins non forestiers (NF)	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Catégorie G	7,7%	0,3%	0,3%	1,3%	1,3%	1,4%	0,9%	0,2%	0,2%	1,7%
Chemins d'hiver (HI)	1,0%	0,2%	0,0%	0,2%	0,2%	0,2%	0,0%	0,0%	0,0%	0,1%
Coupes forestières (1973-2022)	6,7%	0,1%	0,2%	1,2%	1,2%	1,2%	0,9%	0,2%	0,1%	1,6%
Total	96,8%	6,4%	10,3%	20,3%	15,2%	13,7%	10,5%	2,0%	1,6%	16,8%

Tableau 5

Diviseur: superficie totale

Description	Perturbation		Perturbation par classe d'âge							
	(%)	0 (%)	10 (%)	30 (%)	50 (%)	JIN-JIR (%)	70 (%)	90 (%)	120 (%)	VIN-VIR (%)
Catégorie A	5,7%	0,6%	0,5%	1,1%	1,1%	0,7%	0,6%	0,1%	0,1%	0,9%
Lignes de transport électriques (LTE)	3,9%	0,5%	0,3%	0,9%	0,6%	0,5%	0,5%	0,1%	0,1%	0,6%
Chemins publics	1,8%	0,2%	0,1%	0,3%	0,6%	0,1%	0,2%	0,0%	0,0%	0,3%
Chemins hors norme (HN)	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Chemins classe 01	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Chemins classe 02	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Catégorie E	76,3%	5,0%	8,8%	16,4%	11,6%	10,7%	8,2%	1,5%	1,2%	13,0%
Chemins classe 03	4,9%	0,3%	0,9%	1,2%	0,4%	0,4%	0,7%	0,3%	0,1%	0,6%
Chemins classe 04	17,5%	1,6%	2,3%	3,7%	1,9%	2,1%	2,2%	0,4%	0,3%	2,9%
Chemins classe 05	25,9%	2,4%	3,7%	4,2%	3,9%	4,8%	2,1%	0,5%	0,4%	4,0%
Chemins non classés (NC)	27,9%	0,6%	1,8%	7,2%	5,3%	3,5%	3,2%	0,4%	0,4%	5,4%
Chemins inconnus (IN)	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Chemins non forestiers (NF)	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Catégorie G	7,1%	0,3%	0,3%	1,2%	1,2%	1,3%	0,9%	0,2%	0,1%	1,6%
Chemins d'hiver (HI)	0,9%	0,2%	0,0%	0,2%	0,2%	0,2%	0,0%	0,0%	0,0%	0,1%
Coupes forestières (1973-2022)	6,1%	0,1%	0,2%	1,1%	1,1%	1,1%	0,8%	0,2%	0,1%	1,4%
Total	89,1%	5,9%	9,5%	18,7%	14,0%	12,6%	9,7%	1,8%	1,4%	15,5%

Tableau 6

Massifs de conservation										
Diviseur: superficie productive										
Description	Perturbation (%)	Perturbation par classe d'âge								
		0 (%)	10 (%)	30 (%)	50 (%)	JIN-JIR (%)	70 (%)	90 (%)	120 (%)	VIN-VIR (%)
Catégorie A	4,1%	0,4%	0,3%	0,6%	0,9%	0,6%	0,6%	0,0%	0,1%	0,6%
Lignes de transport électriques (LTE)	3,2%	0,3%	0,2%	0,5%	0,6%	0,5%	0,5%	0,0%	0,1%	0,5%
Chemins publics	0,9%	0,1%	0,1%	0,1%	0,4%	0,1%	0,1%	0,0%	0,0%	0,1%
Chemins hors norme (HN)	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Chemins classe 01	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Chemins classe 02	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Catégorie E	85,0%	5,4%	11,3%	15,7%	12,3%	11,8%	10,0%	1,8%	1,3%	15,3%
Chemins classe 03	7,5%	0,5%	1,5%	1,5%	0,7%	0,6%	1,1%	0,4%	0,1%	1,0%
Chemins classe 04	17,5%	1,1%	2,7%	3,6%	1,9%	2,0%	2,4%	0,3%	0,3%	3,2%
Chemins classe 05	31,9%	3,2%	5,1%	3,7%	5,0%	5,7%	2,9%	0,7%	0,5%	5,0%
Chemins non classés (NC)	28,1%	0,6%	2,0%	6,9%	4,7%	3,5%	3,6%	0,4%	0,4%	6,1%
Chemins inconnus (IN)	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Chemins non forestiers (NF)	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Catégorie G	7,1%	0,3%	0,4%	0,8%	1,5%	1,2%	0,9%	0,2%	0,1%	1,7%
Chemins d'hiver (HI)	1,0%	0,2%	0,1%	0,1%	0,3%	0,3%	0,0%	0,0%	0,0%	0,1%
Coupes forestières (1973-2022)	6,1%	0,2%	0,3%	0,8%	1,2%	0,9%	0,8%	0,2%	0,1%	1,6%
Total	96,2%	6,2%	12,0%	17,1%	14,7%	13,6%	11,4%	2,1%	1,5%	17,5%

Tableau 7

Diviseur: superficie totale										
Description	Perturbation (%)	Perturbation par classe d'âge								
		0 (%)	10 (%)	30 (%)	50 (%)	JIN-JIR (%)	70 (%)	90 (%)	120 (%)	VIN-VIR (%)
Catégorie A	3,8%	0,4%	0,3%	0,6%	0,9%	0,6%	0,5%	0,0%	0,1%	0,5%
Lignes de transport électriques (LTE)	3,0%	0,3%	0,2%	0,5%	0,5%	0,5%	0,5%	0,0%	0,1%	0,5%
Chemins publics	0,8%	0,1%	0,1%	0,1%	0,4%	0,1%	0,1%	0,0%	0,0%	0,1%
Chemins hors norme (HN)	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Chemins classe 01	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Chemins classe 02	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Catégorie E	78,2%	5,0%	10,4%	14,4%	11,3%	10,9%	9,2%	1,7%	1,2%	14,0%
Chemins classe 03	6,9%	0,5%	1,4%	1,4%	0,6%	0,6%	1,0%	0,4%	0,1%	0,9%
Chemins classe 04	16,0%	1,0%	2,5%	3,3%	1,7%	1,8%	2,2%	0,3%	0,2%	3,0%
Chemins classe 05	29,3%	2,9%	4,7%	3,4%	4,6%	5,3%	2,7%	0,6%	0,4%	4,6%
Chemins non classés (NC)	25,9%	0,6%	1,8%	6,3%	4,3%	3,2%	3,3%	0,4%	0,4%	5,6%
Chemins inconnus (IN)	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Chemins non forestiers (NF)	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Catégorie G	6,5%	0,3%	0,4%	0,8%	1,4%	1,1%	0,8%	0,2%	0,1%	1,5%
Chemins d'hiver (HI)	0,9%	0,2%	0,0%	0,1%	0,3%	0,2%	0,0%	0,0%	0,0%	0,1%
Coupes forestières (1973-2022)	5,6%	0,1%	0,3%	0,7%	1,1%	0,9%	0,8%	0,1%	0,1%	1,4%
Total	88,5%	5,7%	11,0%	15,8%	13,5%	12,5%	10,5%	1,9%	1,4%	16,1%

Tableau 8

Zone d'habitats en restauration										
Diviseur: superficie productive										
Description	Perturbation (%)	Perturbation par classe d'âge								
		0 (%)	10 (%)	30 (%)	50 (%)	JIN-JIR (%)	70 (%)	90 (%)	120 (%)	VIN-VIR (%)
Catégorie A	9,2%	1,1%	0,8%	2,1%	1,7%	0,8%	0,9%	0,2%	0,1%	1,5%
Lignes de transport électriques (LTE)	5,8%	0,8%	0,6%	1,5%	0,7%	0,6%	0,5%	0,2%	0,1%	0,9%
Chemins publics	3,4%	0,3%	0,2%	0,6%	1,0%	0,3%	0,4%	0,0%	0,1%	0,6%
Chemins hors norme (HN)	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Chemins classe 01	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Chemins classe 02	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Catégorie E	79,9%	5,5%	6,9%	20,8%	13,0%	11,4%	7,2%	1,4%	1,3%	12,5%
Chemins classe 03	2,1%	0,2%	0,2%	1,1%	0,1%	0,1%	0,2%	0,1%	0,1%	0,2%
Chemins classe 04	21,3%	2,9%	2,3%	4,7%	2,5%	2,6%	2,3%	0,5%	0,5%	3,1%
Chemins classe 05	22,8%	1,7%	2,3%	5,6%	3,1%	4,4%	1,3%	0,3%	0,4%	3,6%
Chemins non classés (NC)	33,4%	0,8%	2,1%	9,3%	7,3%	4,2%	3,3%	0,5%	0,4%	5,5%
Chemins inconnus (IN)	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Chemins non forestiers (NF)	0,2%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Catégorie G	8,6%	0,3%	0,1%	2,1%	1,1%	1,7%	1,1%	0,3%	0,2%	1,8%
Chemins d'hiver (HI)	1,1%	0,2%	0,0%	0,4%	0,0%	0,1%	0,1%	0,1%	0,0%	0,2%
Coupes forestières (1973-2022)	7,5%	0,1%	0,1%	1,7%	1,1%	1,6%	1,0%	0,2%	0,2%	1,6%
Total	97,7%	6,8%	7,8%	25,0%	15,8%	13,9%	9,2%	1,9%	1,6%	15,7%

Tableau 9

Diviseur: superficie totale										
Description	Perturbation (%)	Perturbation par classe d'âge								
		0 (%)	10 (%)	30 (%)	50 (%)	JIN-JIR (%)	70 (%)	90 (%)	120 (%)	VIN-VIR (%)
Catégorie A	8,5%	1,0%	0,7%	1,9%	1,5%	0,8%	0,8%	0,2%	0,1%	1,3%
Lignes de transport électriques (LTE)	5,3%	0,7%	0,5%	1,4%	0,6%	0,5%	0,4%	0,2%	0,1%	0,8%
Chemins publics	3,2%	0,3%	0,2%	0,5%	0,9%	0,3%	0,4%	0,0%	0,1%	0,5%
Chemins hors norme (HN)	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Chemins classe 01	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Chemins classe 02	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Catégorie E	73,7%	5,1%	6,3%	19,2%	12,0%	10,5%	6,6%	1,3%	1,2%	11,5%
Chemins classe 03	2,0%	0,2%	0,1%	1,0%	0,1%	0,1%	0,1%	0,0%	0,1%	0,2%
Chemins classe 04	19,7%	2,6%	2,1%	4,3%	2,3%	2,4%	2,2%	0,5%	0,4%	2,9%
Chemins classe 05	21,0%	1,5%	2,2%	5,2%	2,9%	4,0%	1,2%	0,3%	0,3%	3,3%
Chemins non classés (NC)	30,8%	0,7%	1,9%	8,6%	6,7%	3,9%	3,1%	0,5%	0,3%	5,1%
Chemins inconnus (IN)	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Chemins non forestiers (NF)	0,2%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Catégorie G	7,9%	0,2%	0,1%	1,9%	1,0%	1,6%	1,0%	0,2%	0,2%	1,6%
Chemins d'hiver (HI)	1,0%	0,2%	0,0%	0,3%	0,0%	0,1%	0,1%	0,0%	0,0%	0,2%
Coupes forestières (1973-2022)	6,9%	0,0%	0,1%	1,6%	1,0%	1,4%	0,9%	0,2%	0,2%	1,5%
Total	90,1%	6,3%	7,2%	23,0%	14,6%	12,8%	8,5%	1,7%	1,5%	14,5%

Tableau 10

Zone d'étude de Charlevoix								
Tous âges								
Description	Superficie productive (ha)	Volume par groupe d'essences						Volume par hectare (m³/ha)
		Total (m³)	Résineux (m³)	SEPM (m³)	SAB (m³)	Feuillus (m³)	PET (m³)	
Catégorie A	22 922	1 917 584	1 786 671	1 786 121	1 023 515	130 912	29 306	83,7
Lignes de transport électriques (LTE)	15 792	1 313 252	1 234 651	1 234 381	765 673	78 601	7 418	83,2
Chemins publics	7 131	604 332	552 020	551 739	257 843	52 311	21 888	84,8
Chemins hors norme (HN)	0	0	0	0	0	0	0	---
Chemins classe 01	0	0	0	0	0	0	0	---
Chemins classe 02	0	0	0	0	0	0	0	---
Catégorie E	306 700	24 792 835	23 224 937	23 217 961	13 433 651	1 567 898	217 373	80,8
Chemins classe 03	19 710	1 348 310	1 280 478	1 279 996	660 846	67 832	15 230	68,4
Chemins classe 04	70 354	5 422 470	5 084 428	5 082 759	2 781 660	338 042	46 887	77,1
Chemins classe 05	104 159	7 647 360	7 149 552	7 146 801	4 238 454	497 809	60 489	73,4
Chemins non classés (NC)	111 973	10 322 342	9 666 156	9 664 112	5 728 377	656 185	92 047	92,2
Chemins inconnus (IN)	193	13 402	12 797	12 797	6 975	605	75	69,3
Chemins non forestiers (NF)	309	38 951	31 525	31 496	17 339	7 426	2 645	125,9
Catégorie G	28 457	3 007 717	2 750 043	2 749 211	1 682 036	257 674	43 040	105,7
Chemins d'hiver (HI)	3 810	323 128	302 064	302 017	188 719	21 064	3 483	84,8
Coupes forestières (1973-2022)	24 646	2 684 589	2 447 978	2 447 194	1 493 317	236 611	39 557	108,9
Total	358 079	29 718 136	27 761 651	27 753 292	16 139 202	1 956 484	289 719	83,0

Tableau 11

0, 10 et 30 ans								
Description	Superficie productive (ha)	Volume par groupe d'essences						Volume par hectare (m³/ha)
		Total (m³)	Résineux (m³)	SEPM (m³)	SAB (m³)	Feuillus (m³)	PET (m³)	
Catégorie A	8 846	201 350	185 075	184 926	126 383	16 275	2 242	22,8
Lignes de transport électriques (LTE)	6 619	144 843	134 158	134 045	96 447	10 684	935	21,9
Chemins publics	2 227	56 507	50 916	50 881	29 935	5 591	1 307	25,4
Chemins hors norme (HN)	0	0	0	0	0	0	0	---
Chemins classe 01	0	0	0	0	0	0	0	---
Chemins classe 02	0	0	0	0	0	0	0	---
Catégorie E	121 165	2 270 034	2 114 682	2 112 983	1 354 286	155 352	19 639	18,7
Chemins classe 03	9 833	112 166	106 361	106 319	66 033	5 805	838	11,4
Chemins classe 04	31 036	437 718	408 970	408 651	244 076	28 748	4 541	14,1
Chemins classe 05	41 035	569 665	533 864	533 265	344 720	35 801	2 647	13,9
Chemins non classés (NC)	39 107	1 145 140	1 060 827	1 060 088	696 115	84 312	11 610	29,3
Chemins inconnus (IN)	102	989	928	928	717	61	0	9,7
Chemins non forestiers (NF)	52	4 357	3 733	3 733	2 626	624	3	83,1
Catégorie G	7 137	291 426	254 037	253 856	172 212	37 390	4 715	40,8
Chemins d'hiver (HI)	1 545	35 414	33 582	33 551	23 930	1 832	93	22,9
Coupes forestières (1973-2022)	5 591	256 012	220 455	220 304	148 282	35 558	4 621	45,8
Total	137 148	2 762 810	2 553 793	2 551 765	1 652 881	209 017	26 596	20,1

Tableau 12

50 ans, JIN et JIR								
Description	Superficie productive (ha)	Volume par groupe d'essences						Volume par hectare (m ³ /ha)
		Total (m ³)	Résineux (m ³)	SEPM (m ³)	SAB (m ³)	Feuillus (m ³)	PET (m ³)	
Catégorie A	7 200	815 499	753 949	753 760	461 796	61 549	15 206	113,3
Lignes de transport électriques (LTE)	4 301	521 839	488 702	488 593	333 785	33 137	2 273	121,3
Chemins publics	2 899	293 659	265 247	265 167	128 011	28 413	12 933	101,3
Chemins hors norme (HN)	0	0	0	0	0	0	0	---
Chemins classe 01	0	0	0	0	0	0	0	---
Chemins classe 02	0	0	0	0	0	0	0	---
Catégorie E	89 521	9 703 031	9 032 920	9 030 641	5 610 840	670 110	88 346	108,4
Chemins classe 03	3 139	333 591	313 443	313 314	179 424	20 148	2 593	106,3
Chemins classe 04	16 089	1 846 760	1 716 699	1 716 008	1 034 993	130 061	16 656	114,8
Chemins classe 05	34 937	3 554 404	3 296 675	3 295 629	2 100 674	257 729	25 808	101,7
Chemins non classés (NC)	35 170	3 943 736	3 684 629	3 684 233	2 283 047	259 107	42 351	112,1
Chemins inconnus (IN)	46	5 525	5 237	5 237	3 798	288	7	120,1
Chemins non forestiers (NF)	140	19 014	16 237	16 221	8 905	2 778	931	136,2
Catégorie G	10 131	1 244 394	1 118 662	1 118 511	749 778	125 732	21 823	122,8
Chemins d'hiver (HI)	1 402	171 358	157 756	157 749	109 096	13 602	2 803	122,2
Coupes forestières (1973-2022)	8 729	1 073 037	960 907	960 762	640 682	112 130	19 020	122,9
Total	106 852	11 762 923	10 905 531	10 902 912	6 822 414	857 392	125 376	110,1

Tableau 13

70, 90, 120 ans, VIN et VIR								
Description	Superficie productive (ha)	Volume par groupe d'essences						Volume par hectare (m ³ /ha)
		Total (m ³)	Résineux (m ³)	SEPM (m ³)	SAB (m ³)	Feuillus (m ³)	PET (m ³)	
Catégorie A	6 876	900 735	847 648	847 434	435 337	53 087	11 858	131,0
Lignes de transport électriques (LTE)	4 871	646 570	611 790	611 743	335 440	34 780	4 210	132,7
Chemins publics	2 005	254 165	235 858	235 691	99 897	18 308	7 647	126,8
Chemins hors norme (HN)	0	0	0	0	0	0	0	---
Chemins classe 01	0	0	0	0	0	0	0	---
Chemins classe 02	0	0	0	0	0	0	0	---
Catégorie E	96 014	12 819 771	12 077 335	12 074 337	6 468 525	742 435	109 387	133,5
Chemins classe 03	6 739	902 553	860 674	860 363	415 390	41 878	11 800	133,9
Chemins classe 04	23 229	3 137 992	2 958 760	2 958 100	1 502 591	179 233	25 690	135,1
Chemins classe 05	28 187	3 523 292	3 319 014	3 317 906	1 793 060	204 278	32 033	125,0
Chemins non classés (NC)	37 697	5 233 466	4 920 699	4 919 792	2 749 216	312 766	38 086	138,8
Chemins inconnus (IN)	45	6 888	6 633	6 633	2 461	255	68	151,8
Chemins non forestiers (NF)	118	15 579	11 555	11 543	5 809	4 024	1 710	132,6
Catégorie G	11 189	1 471 897	1 377 344	1 376 844	760 045	94 553	16 502	131,5
Chemins d'hiver (HI)	862	116 357	110 727	110 716	55 693	5 630	587	134,9
Coupes forestières (1973-2022)	10 326	1 355 540	1 266 617	1 266 128	704 353	88 923	15 915	131,3
Total	114 079	15 192 402	14 302 327	14 298 616	7 663 908	890 075	137 747	133,2

Tableau 14

Massifs de conservation

Tous âges

Description	Superficie productive (ha)	Volume par groupe d'essences						Volume par hectare (m³/ha)
		Total (m³)	Résineux (m³)	SEPM (m³)	SAB (m³)	Feuillus (m³)	PET (m³)	
Catégorie A	9 013	790 719	735 510	735 258	404 334	55 209	16 569	87,7
Lignes de transport électriques (LTE)	7 069	628 034	595 953	595 817	347 617	32 080	3 648	88,8
Chemins publics	1 943	162 686	139 557	139 441	56 718	23 129	12 921	83,7
Chemins hors norme (HN)	0	0	0	0	0	0	0	---
Chemins classe 01	0	0	0	0	0	0	0	---
Chemins classe 02	0	0	0	0	0	0	0	---
Catégorie E	186 437	14 880 101	14 078 144	14 074 138	7 965 431	801 957	112 819	79,8
Chemins classe 03	16 489	1 142 843	1 090 143	1 089 674	552 367	52 700	10 733	69,3
Chemins classe 04	38 264	2 897 680	2 736 659	2 735 524	1 462 866	161 021	24 641	75,7
Chemins classe 05	69 900	5 126 804	4 826 066	4 824 557	2 806 685	300 738	40 667	73,3
Chemins non classés (NC)	61 678	5 700 137	5 414 563	5 413 680	3 136 094	285 574	36 048	92,4
Chemins inconnus (IN)	59	6 608	6 231	6 231	4 792	378	20	112,7
Chemins non forestiers (NF)	46	6 028	4 481	4 472	2 626	1 547	711	130,6
Catégorie G	15 568	1 622 384	1 510 793	1 510 201	901 159	111 591	16 659	104,2
Chemins d'hiver (HI)	2 227	200 540	186 506	186 484	119 700	14 034	2 982	90,1
Coupes forestières (1973-2022)	13 341	1 421 843	1 324 287	1 323 717	781 459	97 557	13 677	106,6
Total	211 017	17 293 204	16 324 447	16 319 597	9 270 925	968 758	146 047	82,0

Tableau 15

0, 10 et 30 ans

Description	Superficie productive (ha)	Volume par groupe d'essences						Volume par hectare (m³/ha)
		Total (m³)	Résineux (m³)	SEPM (m³)	SAB (m³)	Feuillus (m³)	PET (m³)	
Catégorie A	2 827	47 209	42 333	42 250	28 575	4 876	791	16,7
Lignes de transport électriques (LTE)	2 251	41 413	37 492	37 416	25 893	3 921	421	18,4
Chemins publics	576	5 796	4 841	4 834	2 682	955	370	10,1
Chemins hors norme (HN)	0	0	0	0	0	0	0	---
Chemins classe 01	0	0	0	0	0	0	0	---
Chemins classe 02	0	0	0	0	0	0	0	---
Catégorie E	71 213	937 387	879 274	878 451	530 525	58 113	7 899	13,2
Chemins classe 03	7 665	62 869	60 042	60 007	34 155	2 827	307	8,2
Chemins classe 04	16 252	152 103	141 196	140 955	78 041	10 907	1 719	9,4
Chemins classe 05	26 505	200 136	188 560	188 299	111 770	11 576	902	7,6
Chemins non classés (NC)	20 779	521 713	488 950	488 664	306 178	32 762	4 971	25,1
Chemins inconnus (IN)	11	566	526	526	381	40	0	52,6
Chemins non forestiers (NF)	1	0	0	0	0	0	0	0,0
Catégorie G	3 438	88 863	73 900	73 769	47 006	14 963	1 932	25,8
Chemins d'hiver (HI)	651	5 473	5 032	5 024	3 625	442	25	8,4
Coupes forestières (1973-2022)	2 787	83 390	68 869	68 745	43 381	14 522	1 907	29,9
Total	77 478	1 073 459	995 506	994 470	606 107	77 953	10 623	13,9

Tableau 16

50 ans, JIN et JIR								
Description	Superficie productive (ha)	Volume par groupe d'essences						Volume par hectare (m³/ha)
		Total (m³)	Résineux (m³)	SEPM (m³)	SAB (m³)	Feuillus (m³)	PET (m³)	
Catégorie A	3 423	390 408	355 953	355 851	206 104	34 455	12 466	114,1
Lignes de transport électriques (LTE)	2 396	277 298	262 082	262 048	169 138	15 217	1 351	115,7
Chemins publics	1 027	113 109	93 871	93 803	36 966	19 238	11 116	110,2
Chemins hors norme (HN)	0	0	0	0	0	0	0	---
Chemins classe 01	0	0	0	0	0	0	0	---
Chemins classe 02	0	0	0	0	0	0	0	---
Catégorie E	52 881	5 850 756	5 491 236	5 489 882	3 378 170	359 520	46 561	110,6
Chemins classe 03	2 845	296 662	279 457	279 329	157 868	17 205	1 809	104,3
Chemins classe 04	8 481	971 105	908 493	908 124	538 003	62 612	8 505	114,5
Chemins classe 05	23 626	2 484 118	2 320 375	2 319 707	1 449 760	163 744	18 980	105,1
Chemins non classés (NC)	17 866	2 091 011	1 976 325	1 976 147	1 227 803	114 686	16 809	117,0
Chemins inconnus (IN)	34	3 842	3 598	3 598	2 840	244	7	113,1
Chemins non forestiers (NF)	28	4 017	2 987	2 978	1 895	1 030	450	144,0
Catégorie G	5 880	708 886	651 659	651 543	422 999	57 227	9 159	120,6
Chemins d'hiver (HI)	1 199	145 573	133 989	133 983	91 731	11 584	2 635	121,4
Coupes forestières (1973-2022)	4 680	563 314	517 670	517 560	331 268	45 644	6 524	120,4
Total	62 183	6 950 050	6 498 848	6 497 276	4 007 273	451 203	68 187	111,8

Tableau 17

70, 90, 120 ans, VIN et VIR								
Description	Superficie productive (ha)	Volume par groupe d'essences						Volume par hectare (m³/ha)
		Total (m³)	Résineux (m³)	SEPM (m³)	SAB (m³)	Feuillus (m³)	PET (m³)	
Catégorie A	2 763	353 103	337 225	337 157	169 655	15 878	3 312	127,8
Lignes de transport électriques (LTE)	2 423	309 323	296 380	296 352	152 586	12 943	1 876	127,7
Chemins publics	341	43 780	40 845	40 805	17 070	2 935	1 436	128,6
Chemins hors norme (HN)	0	0	0	0	0	0	0	---
Chemins classe 01	0	0	0	0	0	0	0	---
Chemins classe 02	0	0	0	0	0	0	0	---
Catégorie E	62 343	8 091 958	7 707 634	7 705 805	4 056 735	384 324	58 358	129,8
Chemins classe 03	5 979	783 312	750 644	750 339	360 344	32 668	8 617	131,0
Chemins classe 04	13 531	1 774 472	1 686 970	1 686 445	846 822	87 502	14 417	131,1
Chemins classe 05	19 770	2 442 549	2 317 131	2 316 552	1 245 155	125 418	20 784	123,5
Chemins non classés (NC)	23 032	3 087 413	2 949 288	2 948 868	1 602 113	138 126	14 268	134,0
Chemins inconnus (IN)	14	2 200	2 107	2 107	1 570	93	12	158,3
Chemins non forestiers (NF)	17	2 011	1 494	1 494	731	517	260	118,0
Catégorie G	6 250	824 634	785 234	784 889	431 154	39 400	5 568	131,9
Chemins d'hiver (HI)	376	49 494	47 486	47 477	24 344	2 009	322	131,7
Coupes forestières (1973-2022)	5 874	775 139	737 748	737 412	406 810	37 391	5 246	132,0
Total	71 356	9 269 695	8 830 093	8 827 851	4 657 545	439 602	67 238	129,9

Tableau 18

Zone d'habitats en restauration								
Tous âges								
Description	Superficie productive (ha)	Volume par groupe d'essences						Volume par hectare (m³/ha)
		Total (m³)	Résineux (m³)	SEPM (m³)	SAB (m³)	Feuillus (m³)	PET (m³)	
Catégorie A	13 910	1 126 864	1 051 161	1 050 863	619 181	75 703	12 737	81,0
Lignes de transport électriques (LTE)	8 722	685 218	638 698	638 565	418 056	46 520	3 770	78,6
Chemins publics	5 187	441 646	412 464	412 298	201 125	29 182	8 966	85,1
Chemins hors norme (HN)	0	0	0	0	0	0	0	---
Chemins classe 01	0	0	0	0	0	0	0	---
Chemins classe 02	0	0	0	0	0	0	0	---
Catégorie E	120 264	9 912 734	9 146 793	9 143 823	5 468 219	765 940	104 554	82,4
Chemins classe 03	3 221	205 467	190 335	190 321	108 479	15 132	4 497	63,8
Chemins classe 04	32 091	2 524 790	2 347 769	2 347 235	1 318 793	177 021	22 246	78,7
Chemins classe 05	34 259	2 520 557	2 323 486	2 322 243	1 431 769	197 070	19 822	73,6
Chemins non classés (NC)	50 295	4 622 205	4 251 593	4 250 433	2 592 283	370 612	55 999	91,9
Chemins inconnus (IN)	135	6 793	6 567	6 567	2 183	227	56	50,4
Chemins non forestiers (NF)	263	32 922	27 044	27 025	14 713	5 879	1 934	125,0
Catégorie G	12 889	1 385 333	1 239 250	1 239 010	780 877	146 084	26 381	107,5
Chemins d'hiver (HI)	1 584	122 588	115 558	115 533	69 019	7 030	501	77,4
Coupes forestières (1973-2022)	11 305	1 262 745	1 123 692	1 123 477	711 857	139 054	25 879	111,7
Total	147 062	12 424 932	11 437 204	11 433 696	6 868 277	987 727	143 672	84,5

Tableau 19

0, 10 et 30 ans								
Description	Superficie productive (ha)	Volume par groupe d'essences						Volume par hectare (m³/ha)
		Total (m³)	Résineux (m³)	SEPM (m³)	SAB (m³)	Feuillus (m³)	PET (m³)	
Catégorie A	6 020	154 141	142 742	142 676	97 807	11 399	1 451	25,6
Lignes de transport électriques (LTE)	4 369	103 430	96 667	96 629	70 554	6 763	513	23,7
Chemins publics	1 651	50 711	46 075	46 047	27 253	4 636	937	30,7
Chemins hors norme (HN)	0	0	0	0	0	0	0	---
Chemins classe 01	0	0	0	0	0	0	0	---
Chemins classe 02	0	0	0	0	0	0	0	---
Catégorie E	49 952	1 332 647	1 235 408	1 234 532	823 761	97 239	11 740	26,7
Chemins classe 03	2 168	49 297	46 319	46 312	31 878	2 978	531	22,7
Chemins classe 04	14 784	285 615	267 774	267 696	166 035	17 841	2 821	19,3
Chemins classe 05	14 530	369 528	345 304	344 967	232 950	24 225	1 745	25,4
Chemins non classés (NC)	18 327	623 427	571 877	571 423	389 936	51 550	6 640	34,0
Chemins inconnus (IN)	91	422	401	401	336	21	0	4,6
Chemins non forestiers (NF)	51	4 357	3 733	3 733	2 626	624	3	85,1
Catégorie G	3 698	202 563	180 137	180 086	125 206	22 426	2 783	54,8
Chemins d'hiver (HI)	894	29 941	28 551	28 527	20 305	1 390	69	33,5
Coupes forestières (1973-2022)	2 804	172 622	151 586	151 559	104 901	21 036	2 714	61,6
Total	59 670	1 689 351	1 558 287	1 557 295	1 046 774	131 064	15 974	28,3

Tableau 20

50 ans, JIN et JIR								
Description	Superficie productive (ha)	Volume par groupe d'essences						Volume par hectare (m³/ha)
		Total (m³)	Résineux (m³)	SEPM (m³)	SAB (m³)	Feuillus (m³)	PET (m³)	
Catégorie A	3 777	425 091	397 996	397 909	255 692	27 094	2 740	112,5
Lignes de transport électriques (LTE)	1 905	244 541	226 621	226 544	164 648	17 920	922	128,4
Chemins publics	1 872	180 550	171 376	171 365	91 045	9 174	1 818	96,4
Chemins hors norme (HN)	0	0	0	0	0	0	0	---
Chemins classe 01	0	0	0	0	0	0	0	---
Chemins classe 02	0	0	0	0	0	0	0	---
Catégorie E	36 640	3 852 275	3 541 684	3 540 759	2 232 669	310 590	41 785	105,1
Chemins classe 03	293	36 929	33 986	33 985	21 556	2 943	784	126,0
Chemins classe 04	7 608	875 654	808 205	807 884	496 989	67 449	8 151	115,1
Chemins classe 05	11 312	1 070 285	976 300	975 922	650 914	93 986	6 828	94,6
Chemins non classés (NC)	17 303	1 852 725	1 708 305	1 708 086	1 055 243	144 421	25 541	107,1
Chemins inconnus (IN)	12	1 683	1 639	1 639	957	44	0	139,9
Chemins non forestiers (NF)	112	14 997	13 249	13 243	7 010	1 748	481	134,3
Catégorie G	4 252	535 508	467 003	466 968	326 779	68 505	12 664	126,0
Chemins d'hiver (HI)	203	25 785	23 766	23 766	17 366	2 018	168	127,2
Coupes forestières (1973-2022)	4 049	509 723	443 237	443 201	309 414	66 486	12 496	125,9
Total	44 668	4 812 873	4 406 683	4 405 636	2 815 141	406 189	57 189	107,7

Tableau 21

70, 90, 120 ans, VIN et VIR								
Description	Superficie productive (ha)	Volume par groupe d'essences						Volume par hectare (m³/ha)
		Total (m³)	Résineux (m³)	SEPM (m³)	SAB (m³)	Feuillus (m³)	PET (m³)	
Catégorie A	4 113	547 632	510 423	510 277	265 682	37 209	8 546	133,1
Lignes de transport électriques (LTE)	2 449	337 247	315 410	315 391	182 855	21 837	2 334	137,7
Chemins publics	1 664	210 385	195 013	194 886	82 827	15 372	6 211	126,4
Chemins hors norme (HN)	0	0	0	0	0	0	0	---
Chemins classe 01	0	0	0	0	0	0	0	---
Chemins classe 02	0	0	0	0	0	0	0	---
Catégorie E	33 671	4 727 813	4 369 701	4 368 532	2 411 789	358 111	51 029	140,4
Chemins classe 03	759	119 241	110 030	110 024	55 046	9 211	3 183	157,0
Chemins classe 04	9 698	1 363 520	1 271 789	1 271 655	655 769	91 731	11 273	140,6
Chemins classe 05	8 417	1 080 743	1 001 883	1 001 354	547 905	78 860	11 249	128,4
Chemins non classés (NC)	14 665	2 146 052	1 971 412	1 970 923	1 147 103	174 641	23 818	146,3
Chemins inconnus (IN)	31	4 688	4 526	4 526	890	162	55	148,9
Chemins non forestiers (NF)	100	13 569	10 061	10 049	5 077	3 507	1 450	135,1
Catégorie G	4 939	647 263	592 110	591 955	328 892	55 152	10 934	131,1
Chemins d'hiver (HI)	487	66 862	63 241	63 240	31 349	3 621	265	137,4
Coupes forestières (1973-2022)	4 452	580 400	528 869	528 716	297 543	51 531	10 669	130,4
Total	42 723	5 922 708	5 472 234	5 470 765	3 006 363	450 473	70 509	138,6

ANNEXE 3 - Portrait des taux de perturbation dans l'habitat projeté du caribou de Gaspésie

Comprend 5 figures et 21 tableaux.

Figure 1. Portion de territoire dans un massif de conservation de Gaspésie, pour lequel le taux de perturbation est supérieur à 90 %, en considérant les zones tampons de 500 m, alors que le couvert forestier plus âgé, plus stocké et davantage pourvu en résineux de grande taille (en vert foncé) représente toujours une fraction importante du paysage.

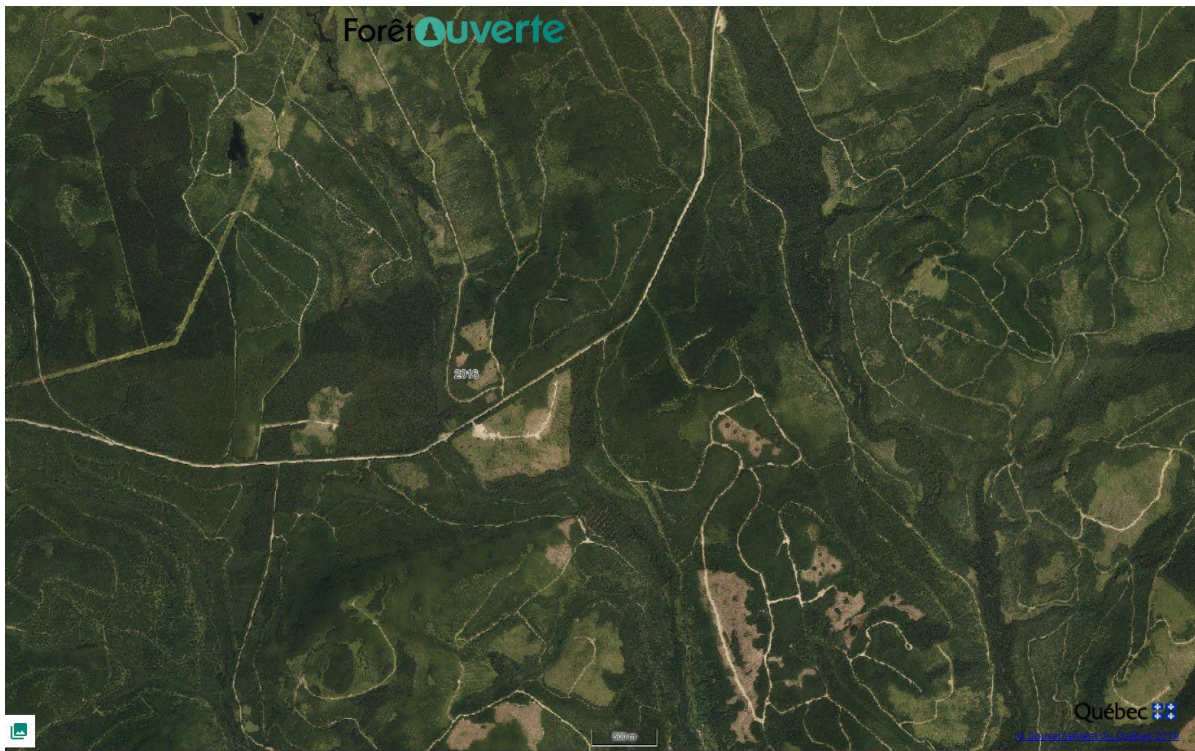


Figure 2. Même territoire qu'à la figure 1. Nom et année d'origine des interventions d'aménagement. En bleu, les récoltes (principalement CPR, pour Coupe avec protection de la régénération), en rose, les travaux sylvicoles (plantations, dégagement, éclaircies précommerciales) et en turquoise des regarnis de régénération.

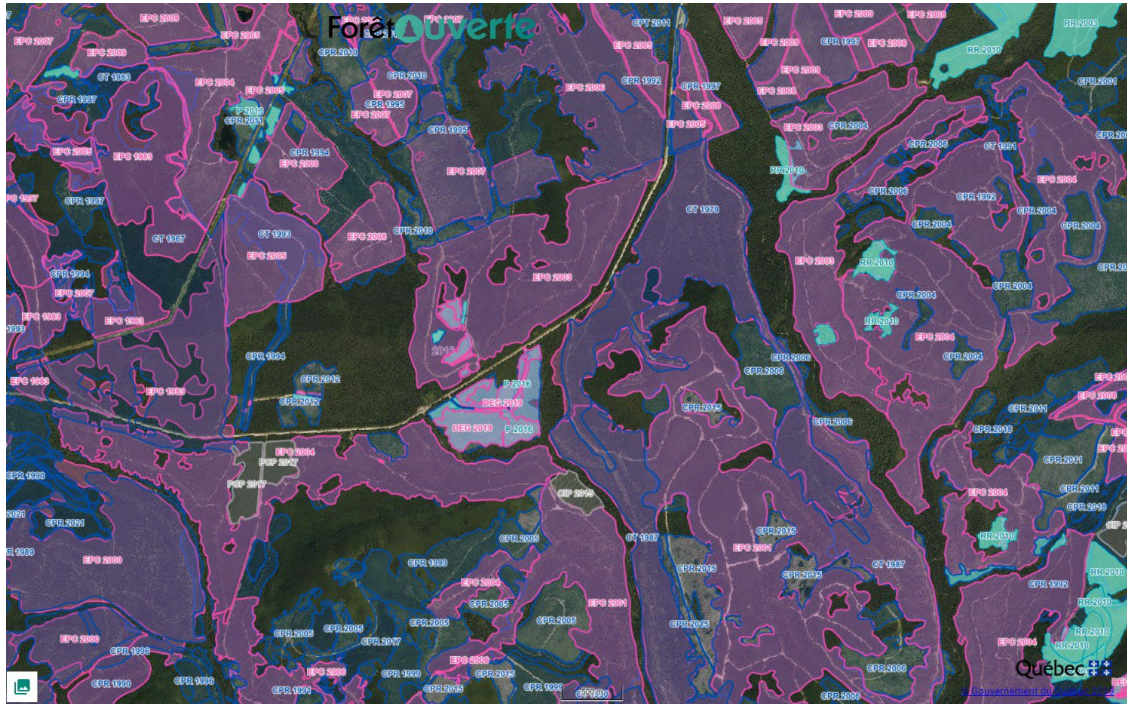


Figure 3. Même territoire qu'à la figure 1. Appellations cartographiques des peuplements forestiers. Sur la première ligne du code, l'initiale de l'essence et son pourcentage relatif. Ensuite, la densité du peuplement en pourcentage (selon la projection des arbres au sol), suivie de la hauteur du couvert forestier (en mètres). Enfin, superficie du polygone, en hectare. N.B. SB, pour sapin baumier, est l'essence favorite de la tordeuse : c'est l'espèce dominante dans la sapinière.

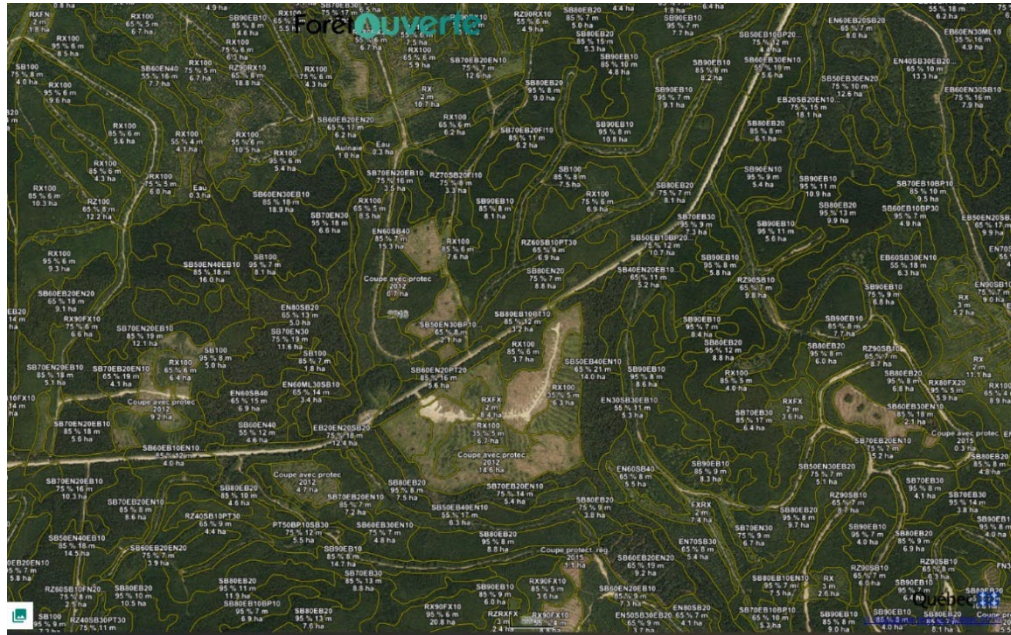


Figure 4. Même territoire qu'à la figure 1. Cartographie thématique des volumes marchands bruts, toutes essences, dans les strates forestières de plus de 7 mètres de hauteur. Les peuplements les plus fortement stockés, en vert, correspondent aussi grossièrement aux peuplements les plus âgés.

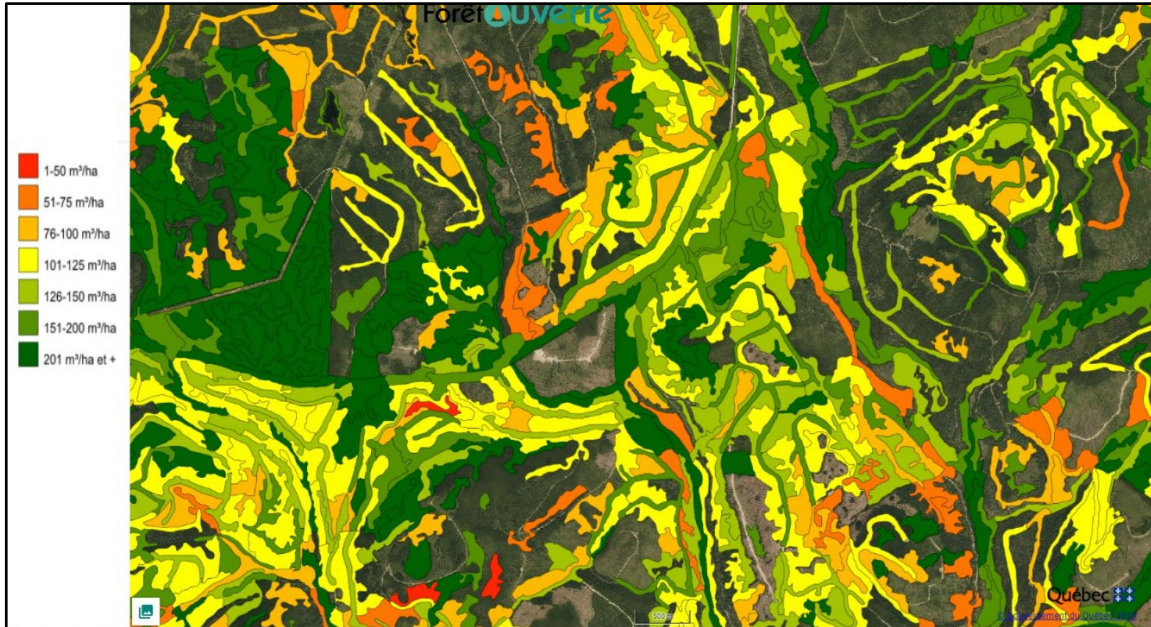


Figure 5. Agrandissement de la portion supérieure du même territoire qu'à la figure 1. Cartographie thématique de la vulnérabilité des peuplements à la tordeuse des bourgeons de l'épinette. Selon les codes de couleur, les principales classes de vulnérabilité vont de « moyen » à « élevé ».

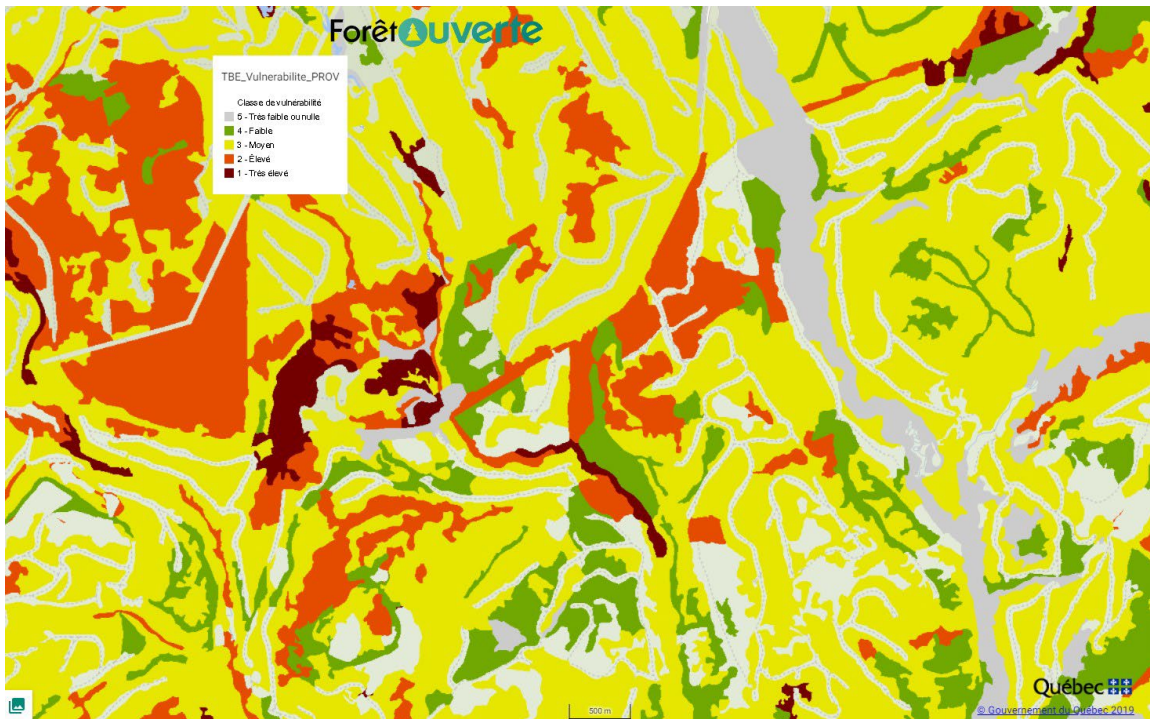


Tableau 1

Zone d'étude de la Gaspésie

Description	Longueur (km)	Superficie productive ¹ (ha)	Superficie productive par classe d'âge									Volume par groupe d'essences					
			0	10	30	50	JIN-JIR	70	90	120	VIN-VIR	Total	Résineux	SEPM	SAB	Feuillus	PET
			(ha)	(ha)	(ha)	(ha)	(ha)	(ha)	(ha)	(ha)	(ha)	(m ³)	(m ³)	(m ³)	(m ³)	(m ³)	(m ³)
Catégorie A	625,9	47 830	2 875	6 152	9 225	7 108	6 414	4 741	1 903	965	8 448	6 320 804	5 302 989	4 968 426	3 292 826	1 017 815	234 497
Lignes de transport électriques (LTE)	72,4	6 656	355	449	2 117	1 383	854	469	290	75	663	874 647	797 149	764 330	482 420	77 498	32 718
Chemins publics	310,3	24 502	1 745	2 045	2 755	3 707	3 864	3 388	1 066	473	5 460	3 593 138	2 838 421	2 695 344	1 814 754	754 716	149 883
Chemins hors norme (HN)	0,0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Chemins classe 01	43,0	1 071	2	114	328	391	116	0	0	8	113	167 606	160 607	159 255	122 677	6 998	959
Chemins classe 02	200,3	15 601	772	3 544	4 026	1 627	1 580	885	546	408	2 212	1 685 414	1 506 811	1 349 498	872 975	178 603	50 938
Catégorie E	8 618,7	286 003	21 413	53 536	69 587	29 654	21 980	27 918	14 123	8 163	39 628	32 687 643	29 342 450	28 016 336	18 646 764	3 345 194	800 283
Chemins classe 03	562,3	44 821	3 517	11 182	10 692	3 356	2 584	3 924	2 426	1 236	5 904	4 488 071	4 157 344	3 948 575	2 570 477	330 727	79 876
Chemins classe 04	4 973,2	188 803	13 912	38 045	49 928	19 226	13 904	14 301	9 562	5 944	23 981	20 721 351	18 791 823	17 979 523	11 821 827	1 929 529	497 116
Chemins classe 05	627,2	18 922	3 491	2 381	2 230	1 625	1 543	4 029	758	227	2 639	2 313 274	1 925 397	1 848 738	1 330 526	387 877	65 599
Chemins non classés (NC)	2 285,2	31 859	481	1 920	6 565	5 232	3 649	5 308	1 339	732	6 633	4 881 957	4 248 241	4 030 384	2 772 792	633 716	149 746
Chemins inconnus (IN)	17,8	577	0	1	65	34	121	75	9	10	264	103 756	75 439	73 130	52 125	28 317	1 806
Chemins non forestiers (NF)	152,9	1 021	13	7	108	182	180	282	30	13	206	179 233	144 205	135 986	99 016	35 027	6 139
Catégorie G	107,5	14 692	187	1 050	2 472	1 162	1 445	2 282	1 190	475	4 428	2 367 874	2 067 080	1 846 760	1 206 793	300 793	61 007
Chemins d'hiver (HI)	107,5	2 713	11	968	497	23	45	2	206	41	920	274 454	259 273	142 226	65 408	15 181	9 140
Coupes forestières (1973-2022)	---	11 979	176	83	1 975	1 139	1 400	2 280	984	434	3 508	2 093 420	1 807 807	1 704 534	1 141 385	285 613	51 867
Total	9 352,1	348 525	24 475	60 737	81 285	37 924	29 840	34 942	17 216	9 602	52 504	41 376 321	36 712 519	34 831 521	23 146 383	4 663 803	1 095 787

¹ La superficie productive de la zone étudiée est de 373 418 ha.

Tableau 2

Massifs de conservation

Description	Longueur	Superficie productive ¹	Superficie productive par classe d'âge									Volume par groupe d'essences					
			0	10	30	50	JIN-JIR	70	90	120	VIN-VIR	Total	Résineux	SEPM	SAB	Feuillus	PET
	(km)	(ha)	(ha)	(ha)	(ha)	(ha)	(ha)	(ha)	(ha)	(ha)	(ha)	(m ³)	(m ³)	(m ³)	(m ³)	(m ³)	(m ³)
Catégorie A	184,7	11 963	205	1 030	1 757	1 961	2 204	1 232	375	353	2 845	1 816 331	1 528 383	1 441 921	998 700	287 948	52 035
Lignes de transport électriques (LTE)	14,2	1 233	10	105	274	206	267	98	52	18	203	191 335	174 941	171 977	116 731	16 394	3 907
Chemins publics	90,2	7 293	83	583	868	1 225	1 340	731	272	246	1 946	1 126 459	935 359	889 316	609 737	191 100	34 482
Chemins hors norme (HN)	0,0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Chemins classe 01	37,9	692	2	72	209	234	93	0	0	0	82	117 220	113 023	112 010	86 344	4 196	552
Chemins classe 02	42,5	2 745	110	270	407	296	505	403	51	89	614	381 318	305 060	268 617	185 888	76 258	13 094
Catégorie E	2 038,1	69 782	3 407	11 515	11 580	10 520	6 230	9 508	2 547	3 600	10 874	9 186 460	8 193 145	7 849 430	5 565 488	993 315	179 827
Chemins classe 03	131,7	11 764	523	2 162	2 135	1 032	822	2 099	409	680	1 901	1 526 047	1 417 752	1 357 212	960 761	108 295	15 548
Chemins classe 04	1 034,0	44 716	2 560	9 085	7 763	6 211	3 545	4 910	1 634	2 512	6 497	5 412 440	4 858 949	4 665 659	3 336 010	553 491	89 244
Chemins classe 05	78,3	1 252	273	22	181	218	131	166	46	59	157	156 615	131 073	128 203	93 562	25 542	3 843
Chemins non classés (NC)	756,5	11 653	51	245	1 458	2 996	1 639	2 251	430	343	2 239	2 020 179	1 729 415	1 644 925	1 136 716	290 764	69 845
Chemins inconnus (IN)	1,4	97	0	0	1	2	50	0	5	0	39	15 823	7 068	6 590	4 957	8 755	142
Chemins non forestiers (NF)	36,1	299	1	1	42	60	43	83	23	6	41	55 355	48 888	46 841	33 481	6 467	1 204
Catégorie G	6,7	3 555	46	57	539	497	474	520	176	162	1 084	600 052	529 520	508 300	355 904	70 532	7 591
Chemins d'hiver (HI)	6,7	74	11	6	6	12	4	1	0	11	23	10 906	10 331	8 259	4 937	575	124
Coupes forestières (1973-2022)	---	3 481	35	50	532	485	471	519	176	151	1 061	589 147	519 190	500 041	350 968	69 957	7 467
Total	2 229,5	85 299	3 658	12 602	13 876	12 978	8 909	11 260	3 098	4 115	14 804	11 602 844	10 251 048	9 799 651	6 920 092	1 351 795	239 453

¹ La superficie productive de la zone étudiée est de 97 723 ha.

Tableau 3

Zone d'habitats en restauration

Description	Longueur (km)	Superficie productive ¹ (ha)	Superficie productive par classe d'âge										Volume par groupe d'essences					
			0 (ha)	10 (ha)	30 (ha)	50 (ha)	JIN-JIR (ha)	70 (ha)	90 (ha)	120 (ha)	VIN-VIR (ha)	Total (m ³)	Résineux (m ³)	SEPM (m ³)	SAB (m ³)	Feuillus (m ³)	PET (m ³)	
Catégorie A	441,2	35 868	2 670	5 121	7 469	5 147	4 210	3 510	1 528	612	5 602	4 504 473	3 774 606	3 526 504	2 294 126	729 867	182 462	
Lignes de transport électriques (LTE)	58,2	5 423	345	344	1 843	1 177	588	371	239	56	460	683 312	622 208	592 352	365 688	61 104	28 810	
Chemins publics	220,1	17 209	1 663	1 462	1 887	2 481	2 524	2 657	794	227	3 514	2 466 678	1 903 062	1 806 027	1 205 017	563 616	115 401	
Chemins hors norme (HN)	0,0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Chemins classe 01	5,2	379	0	42	119	157	23	0	0	8	30	50 386	47 584	47 244	36 333	2 802	406	
Chemins classe 02	157,7	12 856	662	3 274	3 619	1 331	1 075	481	495	320	1 598	1 304 097	1 201 752	1 080 880	687 088	102 345	37 844	
Catégorie E	6 580,6	216 221	18 006	42 020	58 007	19 135	15 750	18 410	11 577	4 562	28 754	23 501 183	21 149 305	20 166 906	13 081 276	2 351 879	620 456	
Chemins classe 03	430,6	33 057	2 994	9 020	8 556	2 324	1 762	1 824	2 017	556	4 003	2 962 024	2 739 592	2 591 363	1 609 716	222 432	64 327	
Chemins classe 04	3 939,3	144 087	11 352	28 959	42 165	13 015	10 359	9 391	7 928	3 432	17 484	15 308 911	13 932 874	13 313 863	8 485 817	1 376 038	407 872	
Chemins classe 05	548,8	17 670	3 218	2 359	2 049	1 406	1 412	3 863	713	168	2 482	2 156 659	1 794 325	1 720 535	1 236 964	362 335	61 756	
Chemins non classés (NC)	1 528,7	20 206	430	1 674	5 107	2 235	2 010	3 057	908	390	4 394	2 861 778	2 518 826	2 385 459	1 636 076	342 952	79 901	
Chemins inconnus (IN)	16,4	480	0	1	63	32	72	75	4	10	225	87 933	68 371	66 541	47 168	19 562	1 664	
Chemins non forestiers (NF)	116,8	722	12	6	66	122	136	199	7	7	165	123 877	95 317	89 145	65 536	28 560	4 935	
Catégorie G	100,8	11 137	141	994	1 933	665	971	1 762	1 014	313	3 344	1 767 822	1 537 560	1 338 460	850 889	230 262	53 416	
Chemins d'hiver (HI)	100,8	2 639	0	962	490	11	41	1	206	30	897	263 548	248 943	133 967	60 471	14 606	9 015	
Coupes forestières (1973-2022)	---	8 498	141	32	1 443	655	930	1 761	807	283	2 447	1 504 273	1 288 617	1 204 493	790 417	215 656	44 401	
Total	7 122,6	263 226	20 817	48 136	67 409	24 947	20 931	23 682	14 118	5 487	37 700	29 773 477	26 461 471	25 031 870	16 226 291	3 312 007	856 334	

¹ La superficie productive de la zone étudiée est de 275 695 ha.

Tableau 4

Zone d'étude de la Gaspésie

Diviseur: superficie productive

Description	Perturbation (%)	Perturbation par classe d'âge								
		0 (%)	10 (%)	30 (%)	50 (%)	JIN-JIR (%)	70 (%)	90 (%)	120 (%)	VIN-VIR (%)
Catégorie A	12,8%	0,8%	1,6%	2,5%	1,9%	1,7%	1,3%	0,5%	0,3%	2,3%
Lignes de transport électriques (LTE)	1,8%	0,1%	0,1%	0,6%	0,4%	0,2%	0,1%	0,1%	0,0%	0,2%
Chemins publics	6,6%	0,5%	0,5%	0,7%	1,0%	1,0%	0,9%	0,3%	0,1%	1,5%
Chemins hors norme (HN)	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Chemins classe 01	0,3%	0,0%	0,0%	0,1%	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Chemins classe 02	4,2%	0,2%	0,9%	1,1%	0,4%	0,4%	0,2%	0,1%	0,1%	0,6%
Catégorie E	76,6%	5,7%	14,3%	18,6%	7,9%	5,9%	7,5%	3,8%	2,2%	10,6%
Chemins classe 03	12,0%	0,9%	3,0%	2,9%	0,9%	0,7%	1,1%	0,6%	0,3%	1,6%
Chemins classe 04	50,6%	3,7%	10,2%	13,4%	5,1%	3,7%	3,8%	2,6%	1,6%	6,4%
Chemins classe 05	5,1%	0,9%	0,6%	0,6%	0,4%	0,4%	1,1%	0,2%	0,1%	0,7%
Chemins non classés (NC)	8,5%	0,1%	0,5%	1,8%	1,4%	1,0%	1,4%	0,4%	0,2%	1,8%
Chemins inconnus (IN)	0,2%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,1%
Chemins non forestiers (NF)	0,3%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,1%	0,0%	0,0%	0,1%
Catégorie G	3,9%	0,1%	0,3%	0,7%	0,3%	0,4%	0,6%	0,3%	0,1%	1,2%
Chemins d'hiver (HI)	0,7%	0,0%	0,3%	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,1%	0,0%	0,2%
Coupes forestières (1973-2022)	3,2%	0,0%	0,0%	0,5%	0,3%	0,4%	0,6%	0,3%	0,1%	0,9%
Total	93,3%	6,6%	16,3%	21,8%	10,2%	8,0%	9,4%	4,6%	2,6%	14,1%

Tableau 5

Diviseur: superficie totale

Description	Perturbation (%)	Perturbation par classe d'âge								
		0 (%)	10 (%)	30 (%)	50 (%)	JIN-JIR (%)	70 (%)	90 (%)	120 (%)	VIN-VIR (%)
Catégorie A	12,6%	0,8%	1,6%	2,4%	1,9%	1,7%	1,2%	0,5%	0,3%	2,2%
Lignes de transport électriques (LTE)	1,8%	0,1%	0,1%	0,6%	0,4%	0,2%	0,1%	0,1%	0,0%	0,2%
Chemins publics	6,4%	0,5%	0,5%	0,7%	1,0%	1,0%	0,9%	0,3%	0,1%	1,4%
Chemins hors norme (HN)	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Chemins classe 01	0,3%	0,0%	0,0%	0,1%	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Chemins classe 02	4,1%	0,2%	0,9%	1,1%	0,4%	0,4%	0,2%	0,1%	0,1%	0,6%
Catégorie E	75,2%	5,6%	14,1%	18,3%	7,8%	5,8%	7,3%	3,7%	2,1%	10,4%
Chemins classe 03	11,8%	0,9%	2,9%	2,8%	0,9%	0,7%	1,0%	0,6%	0,3%	1,6%
Chemins classe 04	49,7%	3,7%	10,0%	13,1%	5,1%	3,7%	3,8%	2,5%	1,6%	6,3%
Chemins classe 05	5,0%	0,9%	0,6%	0,6%	0,4%	0,4%	1,1%	0,2%	0,1%	0,7%
Chemins non classés (NC)	8,4%	0,1%	0,5%	1,7%	1,4%	1,0%	1,4%	0,4%	0,2%	1,7%
Chemins inconnus (IN)	0,2%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,1%
Chemins non forestiers (NF)	0,3%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,1%	0,0%	0,0%	0,1%
Catégorie G	3,9%	0,0%	0,3%	0,7%	0,3%	0,4%	0,6%	0,3%	0,1%	1,2%
Chemins d'hiver (HI)	0,7%	0,0%	0,3%	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,1%	0,0%	0,2%
Coupes forestières (1973-2022)	3,2%	0,0%	0,0%	0,5%	0,3%	0,4%	0,6%	0,3%	0,1%	0,9%
Total	91,7%	6,4%	16,0%	21,4%	10,0%	7,8%	9,2%	4,5%	2,5%	13,8%

Tableau 6

Massifs de conservation

Diviseur: superficie productive

Description	Perturbation (%)	Perturbation par classe d'âge								
		0 (%)	10 (%)	30 (%)	50 (%)	JIN-JIR (%)	70 (%)	90 (%)	120 (%)	VIN-VIR (%)
Catégorie A	12,2%	0,2%	1,1%	1,8%	2,0%	2,3%	1,3%	0,4%	0,4%	2,9%
Lignes de transport électriques (LTE)	1,3%	0,0%	0,1%	0,3%	0,2%	0,3%	0,1%	0,1%	0,0%	0,2%
Chemins publics	7,5%	0,1%	0,6%	0,9%	1,3%	1,4%	0,7%	0,3%	0,3%	2,0%
Chemins hors norme (HN)	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Chemins classe 01	0,7%	0,0%	0,1%	0,2%	0,2%	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,1%
Chemins classe 02	2,8%	0,1%	0,3%	0,4%	0,3%	0,5%	0,4%	0,1%	0,1%	0,6%
Catégorie E	71,4%	3,5%	11,8%	11,9%	10,8%	6,4%	9,7%	2,6%	3,7%	11,1%
Chemins classe 03	12,0%	0,5%	2,2%	2,2%	1,1%	0,8%	2,1%	0,4%	0,7%	1,9%
Chemins classe 04	45,8%	2,6%	9,3%	7,9%	6,4%	3,6%	5,0%	1,7%	2,6%	6,6%
Chemins classe 05	1,3%	0,3%	0,0%	0,2%	0,2%	0,1%	0,2%	0,0%	0,1%	0,2%
Chemins non classés (NC)	11,9%	0,1%	0,3%	1,5%	3,1%	1,7%	2,3%	0,4%	0,4%	2,3%
Chemins inconnus (IN)	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Chemins non forestiers (NF)	0,3%	0,0%	0,0%	0,0%	0,1%	0,0%	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%
Catégorie G	3,6%	0,0%	0,1%	0,6%	0,5%	0,5%	0,5%	0,2%	0,2%	1,1%
Chemins d'hiver (HI)	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Coupes forestières (1973-2022)	3,6%	0,0%	0,1%	0,5%	0,5%	0,5%	0,5%	0,2%	0,2%	1,1%
Total	87,3%	3,7%	12,9%	14,2%	13,3%	9,1%	11,5%	3,2%	4,2%	15,1%

Tableau 7

Diviseur: superficie totale

Description	Perturbation (%)	Perturbation par classe d'âge								
		0 (%)	10 (%)	30 (%)	50 (%)	JIN-JIR (%)	70 (%)	90 (%)	120 (%)	VIN-VIR (%)
Catégorie A	11,9%	0,2%	1,0%	1,7%	2,0%	2,2%	1,2%	0,4%	0,4%	2,8%
Lignes de transport électriques (LTE)	1,2%	0,0%	0,1%	0,3%	0,2%	0,3%	0,1%	0,1%	0,0%	0,2%
Chemins publics	7,3%	0,1%	0,6%	0,9%	1,2%	1,3%	0,7%	0,3%	0,2%	1,9%
Chemins hors norme (HN)	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Chemins classe 01	0,7%	0,0%	0,1%	0,2%	0,2%	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,1%
Chemins classe 02	2,7%	0,1%	0,3%	0,4%	0,3%	0,5%	0,4%	0,1%	0,1%	0,6%
Catégorie E	69,5%	3,4%	11,5%	11,5%	10,5%	6,2%	9,5%	2,5%	3,6%	10,8%
Chemins classe 03	11,7%	0,5%	2,2%	2,1%	1,0%	0,8%	2,1%	0,4%	0,7%	1,9%
Chemins classe 04	44,5%	2,5%	9,0%	7,7%	6,2%	3,5%	4,9%	1,6%	2,5%	6,5%
Chemins classe 05	1,2%	0,3%	0,0%	0,2%	0,2%	0,1%	0,2%	0,0%	0,1%	0,2%
Chemins non classés (NC)	11,6%	0,1%	0,2%	1,5%	3,0%	1,6%	2,2%	0,4%	0,3%	2,2%
Chemins inconnus (IN)	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Chemins non forestiers (NF)	0,3%	0,0%	0,0%	0,0%	0,1%	0,0%	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%
Catégorie G	3,5%	0,0%	0,1%	0,5%	0,5%	0,5%	0,5%	0,2%	0,2%	1,1%
Chemins d'hiver (HI)	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Coupes forestières (1973-2022)	3,5%	0,0%	0,1%	0,5%	0,5%	0,5%	0,5%	0,2%	0,2%	1,1%

Tableau 8

Zone d'habitats en restauration

Diviseur: superficie productive

Description	Perturbation (%)	Perturbation par classe d'âge								
		0 (%)	10 (%)	30 (%)	50 (%)	JIN-JIR (%)	70 (%)	90 (%)	120 (%)	VIN-VIR (%)
Catégorie A	13,0%	1,0%	1,9%	2,7%	1,9%	1,5%	1,3%	0,6%	0,2%	2,0%
Lignes de transport électriques (LTE)	2,0%	0,1%	0,1%	0,7%	0,4%	0,2%	0,1%	0,1%	0,0%	0,2%
Chemins publics	6,2%	0,6%	0,5%	0,7%	0,9%	0,9%	1,0%	0,3%	0,1%	1,3%
Chemins hors norme (HN)	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Chemins classe 01	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Chemins classe 02	4,7%	0,2%	1,2%	1,3%	0,5%	0,4%	0,2%	0,2%	0,1%	0,6%
Catégorie E	78,4%	6,5%	15,2%	21,0%	6,9%	5,7%	6,7%	4,2%	1,7%	10,4%
Chemins classe 03	12,0%	1,1%	3,3%	3,1%	0,8%	0,6%	0,7%	0,7%	0,2%	1,5%
Chemins classe 04	52,3%	4,1%	10,5%	15,3%	4,7%	3,8%	3,4%	2,9%	1,2%	6,3%
Chemins classe 05	6,4%	1,2%	0,9%	0,7%	0,5%	0,5%	1,4%	0,3%	0,1%	0,9%
Chemins non classés (NC)	7,3%	0,2%	0,6%	1,9%	0,8%	0,7%	1,1%	0,3%	0,1%	1,6%
Chemins inconnus (IN)	0,2%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,1%
Chemins non forestiers (NF)	0,3%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,1%	0,0%	0,0%	0,1%
Catégorie G	4,0%	0,1%	0,4%	0,7%	0,2%	0,4%	0,6%	0,4%	0,1%	1,2%
Chemins d'hiver (HI)	1,0%	0,0%	0,3%	0,2%	0,0%	0,0%	0,0%	0,1%	0,0%	0,3%
Coupes forestières (1973-2022)	3,1%	0,1%	0,0%	0,5%	0,2%	0,3%	0,6%	0,3%	0,1%	0,9%
Total	95,5%	7,6%	17,5%	24,5%	9,0%	7,6%	8,6%	5,1%	2,0%	13,7%

Tableau 9.

Diviseur: superficie totale

Description	Perturbation (%)	Perturbation par classe d'âge								
		0 (%)	10 (%)	30 (%)	50 (%)	JIN-JIR (%)	70 (%)	90 (%)	120 (%)	VIN-VIR (%)
Catégorie A	12,8%	1,0%	1,8%	2,7%	1,8%	1,5%	1,3%	0,5%	0,2%	2,0%
Lignes de transport électriques (LTE)	1,9%	0,1%	0,1%	0,7%	0,4%	0,2%	0,1%	0,1%	0,0%	0,2%
Chemins publics	6,2%	0,6%	0,5%	0,7%	0,9%	0,9%	0,9%	0,3%	0,1%	1,3%
Chemins hors norme (HN)	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Chemins classe 01	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Chemins classe 02	4,6%	0,2%	1,2%	1,3%	0,5%	0,4%	0,2%	0,2%	0,1%	0,6%
Catégorie E	77,3%	6,4%	15,0%	20,7%	6,8%	5,6%	6,6%	4,1%	1,6%	10,3%
Chemins classe 03	11,8%	1,1%	3,2%	3,1%	0,8%	0,6%	0,7%	0,7%	0,2%	1,4%
Chemins classe 04	51,5%	4,1%	10,4%	15,1%	4,7%	3,7%	3,4%	2,8%	1,2%	6,3%
Chemins classe 05	6,3%	1,2%	0,8%	0,7%	0,5%	0,5%	1,4%	0,3%	0,1%	0,9%
Chemins non classés (NC)	7,2%	0,2%	0,6%	1,8%	0,8%	0,7%	1,1%	0,3%	0,1%	1,6%
Chemins inconnus (IN)	0,2%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,1%
Chemins non forestiers (NF)	0,3%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,1%	0,0%	0,0%	0,1%
Catégorie G	4,0%	0,1%	0,4%	0,7%	0,2%	0,3%	0,6%	0,4%	0,1%	1,2%
Chemins d'hiver (HI)	0,9%	0,0%	0,3%	0,2%	0,0%	0,0%	0,0%	0,1%	0,0%	0,3%
Coupes forestières (1973-2022)	3,0%	0,1%	0,0%	0,5%	0,2%	0,3%	0,6%	0,3%	0,1%	0,9%
Total	94,1%	7,4%	17,2%	24,1%	8,9%	7,5%	8,5%	5,0%	2,0%	13,5%

Tableau 10

Zone d'étude de la Gaspésie								
Tous âges								
Description	Superficie productive (ha)	Volume par groupe d'essences						Volume par hectare (m³/ha)
		Total (m³)	Résineux (m³)	SEPM (m³)	SAB (m³)	Feuillus (m³)	PET (m³)	
Catégorie A	47 830	6 320 804	5 302 989	4 968 426	3 292 826	1 017 815	234 497	132,2
Lignes de transport électriques (LTE)	6 656	874 647	797 149	764 330	482 420	77 498	32 718	131,4
Chemins publics	24 502	3 593 138	2 838 421	2 695 344	1 814 754	754 716	149 883	146,6
Chemins hors norme (HN)	0	0	0	0	0	0	0	---
Chemins classe 01	1 071	167 606	160 607	159 255	122 677	6 998	959	156,5
Chemins classe 02	15 601	1 685 414	1 506 811	1 349 498	872 975	178 603	50 938	108,0
Catégorie E	286 003	32 687 643	29 342 450	28 016 336	18 646 764	3 345 194	800 283	114,3
Chemins classe 03	44 821	4 488 071	4 157 344	3 948 575	2 570 477	330 727	79 876	100,1
Chemins classe 04	188 803	20 721 351	18 791 823	17 979 523	11 821 827	1 929 529	497 116	109,8
Chemins classe 05	18 922	2 313 274	1 925 397	1 848 738	1 330 526	387 877	65 599	122,3
Chemins non classés (NC)	31 859	4 881 957	4 248 241	4 030 384	2 772 792	633 716	149 746	153,2
Chemins inconnus (IN)	577	103 756	75 439	73 130	52 125	28 317	1 806	179,7
Chemins non forestiers (NF)	1 021	179 233	144 205	135 986	99 016	35 027	6 139	175,5
Catégorie G	14 692	2 367 874	2 067 080	1 846 760	1 206 793	300 793	61 007	161,2
Chemins d'hiver (HI)	2 713	274 454	259 273	142 226	65 408	15 181	9 140	101,2
Coupes forestières (1973-2022)	11 979	2 093 420	1 807 807	1 704 534	1 141 385	285 613	51 867	174,8
Total	348 525	41 376 321	36 712 519	34 831 521	23 146 383	4 663 803	1 095 787	118,7

Tableau 11

0, 10 et 30 ans								
Description	Superficie productive (ha)	Volume par groupe d'essences						Volume par hectare (m³/ha)
		Total (m³)	Résineux (m³)	SEPM (m³)	SAB (m³)	Feuillus (m³)	PET (m³)	
Catégorie A	18 252	773 194	706 605	693 969	485 819	66 589	13 196	42,4
Lignes de transport électriques (LTE)	2 921	152 038	143 839	141 310	99 440	8 199	1 168	52,1
Chemins publics	6 545	260 488	227 305	222 307	154 420	33 183	6 458	39,8
Chemins hors norme (HN)	0	0	0	0	0	0	0	---
Chemins classe 01	444	32 405	31 535	31 325	24 464	869	110	73,0
Chemins classe 02	8 342	328 264	303 925	299 027	207 495	24 339	5 461	39,4
Catégorie E	144 536	5 159 403	4 742 423	4 664 449	3 309 898	416 981	84 483	35,7
Chemins classe 03	25 391	696 797	655 037	643 537	463 657	41 760	8 037	27,4
Chemins classe 04	101 884	3 830 228	3 526 546	3 474 169	2 468 003	303 683	65 219	37,6
Chemins classe 05	8 102	159 089	141 099	139 070	90 319	17 990	2 880	19,6
Chemins non classés (NC)	8 966	455 258	404 112	392 393	276 217	51 146	8 160	50,8
Chemins inconnus (IN)	65	5 157	4 208	4 043	3 025	949	65	79,1
Chemins non forestiers (NF)	128	12 875	11 421	11 238	8 677	1 454	121	100,3
Catégorie G	3 709	205 467	180 239	175 474	132 904	25 228	6 340	55,4
Chemins d'hiver (HI)	1 475	25 515	24 373	23 466	19 304	1 141	275	17,3
Coupes forestières (1973-2022)	2 234	179 952	155 865	152 008	113 600	24 087	6 065	80,5
Total	166 497	6 138 064	5 629 266	5 533 892	3 928 621	508 799	104 019	36,9

Tableau 12

50 ans, JIN et JIR

Description	Superficie productive (ha)	Volume par groupe d'essences						Volume par hectare (m³/ha)
		Total (m³)	Résineux (m³)	SEPM (m³)	SAB (m³)	Feuillus (m³)	PET (m³)	
Catégorie A	13 522	2 440 587	2 005 307	1 917 362	1 281 480	435 280	136 267	180,5
Lignes de transport électriques (LTE)	2 237	424 429	384 467	368 174	243 824	39 962	17 184	189,7
Chemins publics	7 570	1 343 810	1 028 186	975 324	638 299	315 625	92 717	177,5
Chemins hors norme (HN)	0	0	0	0	0	0	0	---
Chemins classe 01	506	109 202	104 418	103 634	81 329	4 784	743	215,7
Chemins classe 02	3 208	563 146	488 236	470 231	318 029	74 909	25 622	175,6
Catégorie E	51 635	9 304 438	7 975 134	7 707 622	5 425 872	1 329 304	412 551	180,2
Chemins classe 03	5 940	1 064 053	952 641	925 063	653 315	111 412	35 501	179,1
Chemins classe 04	33 130	6 006 943	5 277 792	5 126 285	3 627 106	729 150	221 133	181,3
Chemins classe 05	3 168	558 683	408 889	387 840	281 714	149 795	44 195	176,4
Chemins non classés (NC)	8 880	1 586 397	1 274 796	1 210 845	823 506	311 601	107 057	178,6
Chemins inconnus (IN)	155	28 380	16 353	15 636	11 088	12 027	1 229	182,9
Chemins non forestiers (NF)	361	59 982	44 662	41 952	29 144	15 319	3 437	166,1
Catégorie G	2 608	457 077	370 342	354 240	246 859	86 735	17 834	175,3
Chemins d'hiver (HI)	68	11 935	10 210	8 936	6 264	1 725	814	175,5
Coupes forestières (1973-2022)	2 540	445 142	360 132	345 304	240 594	85 010	17 020	175,3
Total	67 764	12 202 102	10 350 783	9 979 224	6 954 211	1 851 319	566 652	180,1

Tableau 13

70, 90, 120 ans, VIN et VIR

Description	Superficie productive (ha)	Volume par groupe d'essences						Volume par hectare (m³/ha)
		Total (m³)	Résineux (m³)	SEPM (m³)	SAB (m³)	Feuillus (m³)	PET (m³)	
Catégorie A	16 057	3 107 024	2 591 078	2 357 095	1 525 527	515 946	85 034	193,5
Lignes de transport électriques (LTE)	1 498	298 180	268 843	254 846	139 156	29 337	14 366	199,1
Chemins publics	10 386	1 988 840	1 582 931	1 497 713	1 022 034	405 909	50 708	191,5
Chemins hors norme (HN)	0	0	0	0	0	0	0	---
Chemins classe 01	121	25 999	24 654	24 295	16 884	1 345	106	214,9
Chemins classe 02	4 051	794 005	714 649	580 240	347 452	79 355	19 855	196,0
Catégorie E	89 832	18 223 801	16 624 893	15 644 265	9 910 994	1 598 909	303 249	202,9
Chemins classe 03	13 490	2 727 221	2 549 665	2 379 975	1 453 505	177 556	36 338	202,2
Chemins classe 04	53 788	10 884 181	9 987 484	9 379 068	5 726 718	896 696	210 764	202,4
Chemins classe 05	7 653	1 595 502	1 375 410	1 321 828	958 494	220 092	18 524	208,5
Chemins non classés (NC)	14 012	2 840 302	2 569 333	2 427 146	1 673 069	270 969	34 529	202,7
Chemins inconnus (IN)	357	70 219	54 878	53 451	38 013	15 340	512	196,6
Chemins non forestiers (NF)	532	106 376	88 122	82 796	61 195	18 254	2 581	200,1
Catégorie G	8 375	1 705 330	1 516 500	1 317 046	827 030	188 830	36 833	203,6
Chemins d'hiver (HI)	1 170	237 005	224 690	109 825	39 840	12 315	8 051	202,6
Coupes forestières (1973-2022)	7 205	1 468 325	1 291 810	1 207 221	787 190	176 515	28 782	203,8
Total	114 264	23 036 155	20 732 470	19 318 405	12 263 551	2 303 685	425 115	201,6

Tableau 14

Massifs de conservation								
Tous âges								
Description	Superficie productive (ha)	Volume par groupe d'essences						Volume par hectare (m³/ha)
		Total (m³)	Résineux (m³)	SEPM (m³)	SAB (m³)	Feuillus (m³)	PET (m³)	
Catégorie A	11 963	1 816 331	1 528 383	1 441 921	998 700	287 948	52 035	151,8
Lignes de transport électriques (LTE)	1 233	191 335	174 941	171 977	116 731	16 394	3 907	155,1
Chemins publics	7 293	1 126 459	935 359	889 316	609 737	191 100	34 482	154,5
Chemins hors norme (HN)	0	0	0	0	0	0	0	---
Chemins classe 01	692	117 220	113 023	112 010	86 344	4 196	552	169,5
Chemins classe 02	2 745	381 318	305 060	268 617	185 888	76 258	13 094	138,9
Catégorie E	69 782	9 186 460	8 193 145	7 849 430	5 565 488	993 315	179 827	131,6
Chemins classe 03	11 764	1 526 047	1 417 752	1 357 212	960 761	108 295	15 548	129,7
Chemins classe 04	44 716	5 412 440	4 858 949	4 665 659	3 336 010	553 491	89 244	121,0
Chemins classe 05	1 252	156 615	131 073	128 203	93 562	25 542	3 843	125,1
Chemins non classés (NC)	11 653	2 020 179	1 729 415	1 644 925	1 136 716	290 764	69 845	173,4
Chemins inconnus (IN)	97	15 823	7 068	6 590	4 957	8 755	142	162,8
Chemins non forestiers (NF)	299	55 355	48 888	46 841	33 481	6 467	1 204	184,9
Catégorie G	3 555	600 052	529 520	508 300	355 904	70 532	7 591	168,8
Chemins d'hiver (HI)	74	10 906	10 331	8 259	4 937	575	124	147,4
Coupes forestières (1973-2022)	3 481	589 147	519 190	500 041	350 968	69 957	7 467	169,3
Total	85 299	11 602 844	10 251 048	9 799 651	6 920 092	1 351 795	239 453	136,0

Tableau 15

0, 10 et 30 ans								
Description	Superficie productive (ha)	Volume par groupe d'essences						Volume par hectare (m³/ha)
		Total (m³)	Résineux (m³)	SEPM (m³)	SAB (m³)	Feuillus (m³)	PET (m³)	
Catégorie A	2 992	190 364	168 079	164 476	119 256	22 286	3 437	63,6
Lignes de transport électriques (LTE)	389	30 571	27 038	26 540	21 070	3 533	359	78,6
Chemins publics	1 533	92 399	79 630	77 584	53 162	12 769	2 037	60,3
Chemins hors norme (HN)	0	0	0	0	0	0	0	---
Chemins classe 01	283	28 833	28 050	27 855	21 675	782	100	101,9
Chemins classe 02	787	38 561	33 360	32 497	23 350	5 200	941	49,0
Catégorie E	26 502	821 549	748 466	733 053	557 506	73 083	9 631	31,0
Chemins classe 03	4 820	133 162	121 659	118 477	91 946	11 504	2 087	27,6
Chemins classe 04	19 408	524 451	483 284	475 491	361 731	41 167	5 548	27,0
Chemins classe 05	476	14 704	11 982	11 737	8 761	2 722	173	30,9
Chemins non classés (NC)	1 754	145 274	127 775	123 613	92 209	17 499	1 804	82,8
Chemins inconnus (IN)	1	113	82	77	57	31	1	89,8
Chemins non forestiers (NF)	43	3 844	3 684	3 659	2 804	160	18	88,9
Catégorie G	641	49 510	45 751	45 026	33 709	3 759	409	77,2
Chemins d'hiver (HI)	23	626	606	605	500	19	8	27,1
Coupes forestières (1973-2022)	618	48 885	45 145	44 422	33 209	3 740	401	79,1
Total	30 136	1 061 423	962 296	942 555	710 471	99 127	13 477	35,2

Tableau 16

50 ans, JIN et JIR

Description	Superficie productive (ha)	Volume par groupe d'essences						Volume par hectare (m³/ha)
		Total (m³)	Résineux (m³)	SEPM (m³)	SAB (m³)	Feuillus (m³)	PET (m³)	
Catégorie A	4 165	737 178	619 900	594 964	417 714	117 277	29 108	177,0
Lignes de transport électriques (LTE)	473	87 403	78 590	77 318	54 768	8 813	2 466	184,9
Chemins publics	2 565	444 693	365 947	352 689	244 439	78 745	21 218	173,4
Chemins hors norme (HN)	0	0	0	0	0	0	0	---
Chemins classe 01	326	70 716	68 182	67 696	53 477	2 534	360	216,7
Chemins classe 02	801	134 366	107 181	97 263	65 030	27 185	5 064	167,8
Catégorie E	16 750	2 994 810	2 530 866	2 433 812	1 705 604	463 944	131 285	178,8
Chemins classe 03	1 854	342 829	308 837	298 810	215 967	33 992	6 580	184,9
Chemins classe 04	9 756	1 775 094	1 536 715	1 484 740	1 056 605	238 379	61 161	181,9
Chemins classe 05	350	56 562	43 779	42 699	31 136	12 784	2 585	161,8
Chemins non classés (NC)	4 635	793 210	623 236	589 960	389 697	169 974	59 768	171,1
Chemins inconnus (IN)	52	8 493	3 249	3 151	2 346	5 244	111	163,8
Chemins non forestiers (NF)	103	18 621	15 051	14 452	9 853	3 570	1 079	180,7
Catégorie G	971	169 794	143 313	137 068	94 980	26 481	4 867	174,8
Chemins d'hiver (HI)	16	3 273	3 058	2 965	2 176	215	44	204,1
Coupes forestières (1973-2022)	955	166 521	140 256	134 103	92 804	26 265	4 822	174,3
Total	21 886	3 901 782	3 294 080	3 165 845	2 218 298	607 702	165 260	178,3

Tableau 17

70, 90, 120 ans, VIN et VIR

Description	Superficie productive (ha)	Volume par groupe d'essences						Volume par hectare (m³/ha)
		Total (m³)	Résineux (m³)	SEPM (m³)	SAB (m³)	Feuillus (m³)	PET (m³)	
Catégorie A	4 805	888 790	740 404	682 481	461 730	148 385	19 489	185,0
Lignes de transport électriques (LTE)	372	73 361	69 313	68 120	40 894	4 047	1 082	197,4
Chemins publics	3 195	589 367	489 782	459 044	312 136	99 585	11 227	184,5
Chemins hors norme (HN)	0	0	0	0	0	0	0	---
Chemins classe 01	82	17 671	16 791	16 460	11 192	880	92	214,5
Chemins classe 02	1 157	208 391	164 518	138 857	97 508	43 872	7 088	180,2
Catégorie E	26 529	5 370 102	4 913 812	4 682 565	3 302 377	456 289	38 912	202,4
Chemins classe 03	5 089	1 050 056	987 257	939 925	652 848	62 799	6 881	206,3
Chemins classe 04	15 552	3 112 896	2 838 950	2 705 428	1 917 675	273 945	22 535	200,2
Chemins classe 05	427	85 349	75 313	73 768	53 666	10 036	1 085	199,8
Chemins non classés (NC)	5 263	1 081 695	978 404	931 352	654 810	103 291	8 273	205,5
Chemins inconnus (IN)	44	7 217	3 737	3 362	2 554	3 480	30	163,6
Chemins non forestiers (NF)	153	32 890	30 153	28 730	20 825	2 737	108	214,8
Catégorie G	1 942	380 748	340 456	326 205	227 216	40 292	2 315	196,1
Chemins d'hiver (HI)	35	7 007	6 667	4 689	2 261	340	72	200,9
Coupes forestières (1973-2022)	1 907	373 741	333 789	321 516	224 954	39 952	2 243	196,0
Total	33 276	6 639 639	5 994 672	5 691 252	3 991 323	644 967	60 716	199,5

Tableau 18

Zone d'habitats en restauration								
Tous âges								
Description	Superficie productive (ha)	Volume par groupe d'essences						Volume par hectare (m³/ha)
		Total (m³)	Résineux (m³)	SEPM (m³)	SAB (m³)	Feuillus (m³)	PET (m³)	
Catégorie A	35 868	4 504 473	3 774 606	3 526 504	2 294 126	729 867	182 462	125,6
Lignes de transport électriques (LTE)	5 423	683 312	622 208	592 352	365 688	61 104	28 810	126,0
Chemins publics	17 209	2 466 678	1 903 062	1 806 027	1 205 017	563 616	115 401	143,3
Chemins hors norme (HN)	0	0	0	0	0	0	0	---
Chemins classe 01	379	50 386	47 584	47 244	36 333	2 802	406	132,8
Chemins classe 02	12 856	1 304 097	1 201 752	1 080 880	687 088	102 345	37 844	101,4
Catégorie E	216 221	23 501 183	21 149 305	20 166 906	13 081 276	2 351 879	620 456	108,7
Chemins classe 03	33 057	2 962 024	2 739 592	2 591 363	1 609 716	222 432	64 327	89,6
Chemins classe 04	144 087	15 308 911	13 932 874	13 313 863	8 485 817	1 376 038	407 872	106,2
Chemins classe 05	17 670	2 156 659	1 794 325	1 720 535	1 236 964	362 335	61 756	122,1
Chemins non classés (NC)	20 206	2 861 778	2 518 826	2 385 459	1 636 076	342 952	79 901	141,6
Chemins inconnus (IN)	480	87 933	68 371	66 541	47 168	19 562	1 664	183,1
Chemins non forestiers (NF)	722	123 877	95 317	89 145	65 536	28 560	4 935	171,6
Catégorie G	11 137	1 767 822	1 537 560	1 338 460	850 889	230 262	53 416	158,7
Chemins d'hiver (HI)	2 639	263 548	248 943	133 967	60 471	14 606	9 015	99,9
Coupes forestières (1973-2022)	8 498	1 504 273	1 288 617	1 204 493	790 417	215 656	44 401	177,0
Total	263 226	29 773 477	26 461 471	25 031 870	16 226 291	3 312 007	856 334	113,1

Tableau 19

0, 10 et 30 ans								
Description	Superficie productive (ha)	Volume par groupe d'essences						Volume par hectare (m³/ha)
		Total (m³)	Résineux (m³)	SEPM (m³)	SAB (m³)	Feuillus (m³)	PET (m³)	
Catégorie A	15 260	582 830	538 526	529 493	366 563	44 304	9 759	38,2
Lignes de transport électriques (LTE)	2 532	121 466	116 801	114 770	78 370	4 665	808	48,0
Chemins publics	5 012	168 089	147 675	144 723	101 259	20 413	4 421	33,5
Chemins hors norme (HN)	0	0	0	0	0	0	0	---
Chemins classe 01	161	3 572	3 485	3 470	2 789	87	10	22,2
Chemins classe 02	7 555	289 703	270 565	266 530	184 145	19 138	4 520	38,3
Catégorie E	118 034	4 337 855	3 993 957	3 931 396	2 752 392	343 899	74 852	36,8
Chemins classe 03	20 570	563 635	533 379	525 060	371 711	30 256	5 950	27,4
Chemins classe 04	82 476	3 305 777	3 043 261	2 998 678	2 106 273	262 516	59 671	40,1
Chemins classe 05	7 626	144 384	129 117	127 333	81 558	15 267	2 707	18,9
Chemins non classés (NC)	7 212	309 984	276 337	268 780	184 008	33 647	6 356	43,0
Chemins inconnus (IN)	64	5 044	4 126	3 966	2 968	918	64	78,9
Chemins non forestiers (NF)	85	9 031	7 737	7 580	5 874	1 294	104	106,1
Catégorie G	3 068	155 956	134 487	130 448	99 196	21 469	5 931	50,8
Chemins d'hiver (HI)	1 452	24 889	23 767	22 861	18 804	1 122	267	17,1
Coupes forestières (1973-2022)	1 616	131 067	110 720	107 587	80 391	20 347	5 665	81,1
Total	136 361	5 076 641	4 666 970	4 591 337	3 218 150	409 672	90 542	37,2

Tableau 20

50 ans, JIN et JIR

Description	Superficie productive (ha)	Volume par groupe d'essences						Volume par hectare (m³/ha)
		Total (m³)	Résineux (m³)	SEPM (m³)	SAB (m³)	Feuillus (m³)	PET (m³)	
Catégorie A	9 357	1 703 409	1 385 407	1 322 398	863 767	318 003	107 158	182,1
Lignes de transport électriques (LTE)	1 765	337 026	305 877	290 856	189 056	31 149	14 718	191,0
Chemins publics	5 005	899 118	662 238	622 635	393 860	236 879	71 499	179,6
Chemins hors norme (HN)	0	0	0	0	0	0	0	---
Chemins classe 01	180	38 486	36 236	35 939	27 851	2 250	383	213,8
Chemins classe 02	2 407	428 779	381 055	372 968	252 999	47 724	20 558	178,2
Catégorie E	34 885	6 309 628	5 444 268	5 273 810	3 720 268	865 361	281 267	180,9
Chemins classe 03	4 086	721 224	643 805	626 253	437 348	77 420	28 920	176,5
Chemins classe 04	23 374	4 231 849	3 741 078	3 641 545	2 570 501	490 771	159 972	181,0
Chemins classe 05	2 818	502 121	365 110	345 141	250 578	137 011	41 609	178,2
Chemins non classés (NC)	4 245	793 187	651 560	620 885	433 808	141 627	47 289	186,9
Chemins inconnus (IN)	103	19 887	13 104	12 485	8 741	6 783	1 119	192,5
Chemins non forestiers (NF)	258	41 361	29 611	27 500	19 291	11 749	2 358	160,2
Catégorie G	1 636	287 283	227 029	217 172	151 878	60 255	12 967	175,6
Chemins d'hiver (HI)	52	8 662	7 152	5 971	4 089	1 509	770	166,6
Coupes forestières (1973-2022)	1 584	278 621	219 876	211 201	147 790	58 745	12 198	175,9
Total	45 878	8 300 321	7 056 703	6 813 379	4 735 913	1 243 618	401 392	180,9

Tableau 21

70, 90, 120 ans, VIN et VIR

Description	Superficie productive (ha)	Volume par groupe d'essences						Volume par hectare (m³/ha)
		Total (m³)	Résineux (m³)	SEPM (m³)	SAB (m³)	Feuillus (m³)	PET (m³)	
Catégorie A	11 251	2 218 234	1 850 674	1 674 614	1 063 797	367 560	65 545	197,2
Lignes de transport électriques (LTE)	1 126	224 819	199 530	186 726	98 262	25 290	13 284	199,6
Chemins publics	7 192	1 399 472	1 093 149	1 038 669	709 898	306 324	39 481	194,6
Chemins hors norme (HN)	0	0	0	0	0	0	0	---
Chemins classe 01	39	8 328	7 864	7 836	5 692	465	14	216,0
Chemins classe 02	2 895	585 614	550 131	441 383	249 944	35 483	12 766	202,3
Catégorie E	63 303	12 853 699	11 711 080	10 961 700	6 608 616	1 142 619	264 337	203,1
Chemins classe 03	8 401	1 677 165	1 562 409	1 440 050	800 657	114 757	29 457	199,6
Chemins classe 04	38 236	7 771 285	7 148 534	6 673 641	3 809 043	622 751	188 229	203,2
Chemins classe 05	7 225	1 510 154	1 300 097	1 248 060	904 828	210 056	17 440	209,0
Chemins non classés (NC)	8 749	1 758 607	1 590 929	1 495 794	1 018 259	167 678	26 256	201,0
Chemins inconnus (IN)	313	63 002	51 142	50 089	35 458	11 861	482	201,3
Chemins non forestiers (NF)	379	73 486	57 969	54 065	40 371	15 517	2 473	194,1
Catégorie G	6 433	1 324 582	1 176 044	990 840	599 814	148 538	34 517	205,9
Chemins d'hiver (HI)	1 135	229 998	218 023	105 135	37 578	11 975	7 979	202,7
Coupes forestières (1973-2022)	5 298	1 094 584	958 021	885 705	562 236	136 563	26 538	206,6
Total	80 987	16 396 515	14 737 798	13 627 153	8 272 228	1 658 718	364 399	202,5

ANNEXE 4 - Les retombées du régime de 2013 sur le caribou, l'orignal et l'industrie forestière

Les préoccupations sociales et gouvernementales en matière de protection du caribou et d'aménagement forestier sont au cœur de nombreuses discussions depuis des années. L'industrie forestière y est régulièrement pointée du doigt par certains observateurs comme étant l'ultime responsable du déclin de certaines populations de caribou forestier.

Dans cette discussion, plusieurs intervenants simplifient la problématique et c'est pourquoi le CIFQ tient à rappeler que toutes les populations ne sont pas en déclin, et que d'autres populations comme celle de la Basse-Côte-Nord présentent des signes de déclin même en l'absence d'activités forestières sur ces territoires.

Le CIFQ convient que les populations de la Gaspésie et de Charlevoix sont à risque. Il tient toutefois à clairement préciser que cette situation est beaucoup plus complexe qu'il n'y paraît de prime abord et que certains laissent entendre dans les médias. C'est pourquoi il nous apparaît important de revenir sur des sections entières de la Revue de littérature sur les facteurs impliqués dans le déclin des populations de caribous forestiers au Québec et de caribous montagnards de la Gaspésie,⁵⁵ réalisée par l'équipe de la Direction de l'expertise sur la faune terrestre, l'herpétofaune et l'avifaune (DEFTHA) du ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs (MFFP) en 2021.

Prédation et compétition apparente

Au sujet de la responsabilité du déclin des populations de caribous, la même revue de littérature du MFFP écrit : « *Les taux de survie faibles ainsi que l'importance de la prédation comme cause de mortalité suggèrent que le phénomène de compétition apparente est responsable du déclin des populations de caribous forestiers au Québec et de caribous montagnards de la Gaspésie* » (p. IV).

La compétition apparente y est ainsi définie : « *Débalancement dans les relations entre des espèces de proies qui partagent un prédateur naturel commun. Lorsque l'abondance de proies alternatives augmente dans l'habitat, cela entraîne une hausse de l'abondance de prédateurs et provoque un taux de prédation plus élevé. Cette hausse peut entraîner une diminution de l'abondance de la proie la plus vulnérable* » (p. XVII).

⁵⁵ Gouvernement du Québec. *Revue de la littérature sur les caribous forestiers et montagnards*. Consulté le 16 octobre 2024. <https://cdn-contenu.quebec.ca/cdn-contenu/adm/min/environnement/strategie/caribous/consultation-2019/revue-litterature-caribous-forestiers-montagnards.pdf>.

Modifications de la composition et de la configuration de l'habitat

Parmi les menaces évoquées, les perturbations anthropiques de l'habitat viennent en tête de liste. « *Elles constituent la principale menace pour le maintien des populations de caribous forestiers et montagnards. **L'aménagement forestier, en modifiant la composition et la configuration de l'habitat, conduit à une pression de prédation accrue sur le caribou qui se traduit par le phénomène de **compétition apparente***** » (p. 19).

En ayant redéfini l'aménagement durable des forêts à travers une approche dite écosystémique dans le régime forestier actuel, l'État poursuit simultanément de nombreux objectifs qui impliquent parfois des actions diamétralement opposées, tels que montré ci-dessous.

Ce même régime forestier laisse à l'industrie le soin de récolter les superficies identifiées par le MRNF, là où ce dernier en autorise la planification et de la manière avec laquelle il lui est prescrit de le faire. Le tout, en vertu de la loi, des règlements, orientations, instructions, lignes directrices, modalités, accommodements, valeurs, objectifs, indicateurs et cibles d'une série d'enjeux sous-jacents aux plans tactiques et opérationnels, eux-mêmes assujettis à des consultations publiques et aux travaux des Tables de gestion intégrée des ressources et du territoire (TGIRT). Le non-respect des plans de coupe autorisés cause une perte de volumes d'approvisionnement, pouvant entraîner une diminution des garanties d'approvisionnement (GA) à long terme, à l'imposition d'amendes dans certains cas et jusqu'à la révocation des GA en cas de récidives dans des situations extrêmes. Somme toute, l'industrie est très loin de faire ce qu'elle veut, bien au contraire.

Qualité de l'habitat de l'orignal⁵⁶

Aux fins d'illustrer le choc des enjeux, notamment les aménagements devant favoriser le caribou et ceux devant favoriser l'orignal, les paragraphes et figures qui suivent se réfèrent plus spécifiquement au Recueil des fiches enjeux-solutions en soutien à l'élaboration des PAFIT 2023-2028⁵⁷.

⁵⁶ Ministère des Ressources naturelles et des Forêts, *Recueil des fiches enjeux-solutions en soutien à l'élaboration des PAFIT 2023-2028*. Consulté le 16 octobre 2024. https://cdn-contenu.quebec.ca/cdn-contenu/forets/documents/planification/Gaspesie-Iles-de-la-Madeleine/plans/DS_Fiches_EnjeuxSolutions_Gaspesie.pdf

⁵⁷ Ministère des Ressources naturelles et des Forêts, *Recueil des fiches enjeux-solutions en soutien à l'élaboration des PAFIT 2023-2028*. Consulté le 16 octobre 2024. https://cdn-contenu.quebec.ca/cdn-contenu/forets/documents/planification/Gaspesie-Iles-de-la-Madeleine/plans/DS_Fiches_EnjeuxSolutions_Gaspesie.pdf

Figure AX.1. Exemple de la liste des enjeux entérinés aux PAFIT 2023-2028, Région Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine

VALEUR (ENJEU)
Accès à des bois certifiés
Altération des fonctions écologiques remplies par les milieux humides et riverains
Approvisionnement en matière ligneuse Approvisionnement en matière ligneuse
Changement de la composition végétale
Connectivité entre les grands pôles de conservation
Développement et entretien intégrés de la voirie forestière
Effort d'aménagement
Harmonisation des usages
Maintien des fonctions écologiques des sols forestiers
Mise en valeur de l'habitat du cerf de Virginie
Raréfaction des grands massifs de forêts d'intérieur et fragmentation des habitats
Organisation spatiale des peuplements
Protection de la biodiversité dans un contexte d'intensification de la production ligneuse
Protection des espèces menacées ou vulnérables
Protection des sites fauniques d'intérêt
Qualité de l'habitat de la gélinotte huppée (petit gibier)
Qualité de l'habitat de l'orignal Qualité de l'orignal
Qualité de l'habitat du lynx du Canada
Qualité du milieu aquatique
Qualité visuelle des paysages
Raréfaction des vieilles forêts et surabondance des peuplements en régénération
Réalisation des travaux sylvicoles sans récolte
Rétablissement du caribou de la Gaspésie
Structure interne des peuplements et bois mort
Valeurs autochtones

Les fiches enjeux-solutions, élaborées par le personnel de la Direction de la gestion des forêts Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine, répondent aux enjeux retenus à l'échelle régionale ou locale. La fiche concernant la qualité de l'habitat de l'orignal précise que : « *La population d'orignaux de la Gaspésie présente d'ailleurs une densité parmi les plus élevées du Québec. Cet état est possiblement relié aux modalités du plan de gestion de la population, à la qualité de son habitat et au fait que les prédateurs naturels seraient peu nombreux. L'importance socio-économique de l'orignal lui confère néanmoins le statut d'espèce vedette* » (p. 138).

« *Des chasseurs de la Gaspésie, du Québec et même de l'extérieur de la province envahissent littéralement la forêt en période de chasse [...]. Ainsi, même si l'orignal n'est pas en situation préoccupante en Gaspésie, le maintien de composantes forestières favorables à l'espèce est jugé important* » (p. 139).

Parmi les composantes forestières favorables à l'orignal, les peuplements d'alimentation constituent une variable limitante et déterminante pour évaluer la qualité de son habitat. C'est ainsi que l'un des enjeux pris en compte dans les PAFIT consiste à « ***maintenir un minimum de 20 % de peuplements d'alimentation propices à l'orignal dans 60 % des COS (compartiments d'organisation spatiale) d'une unité territoriale d'analyse*** » (p. 142).

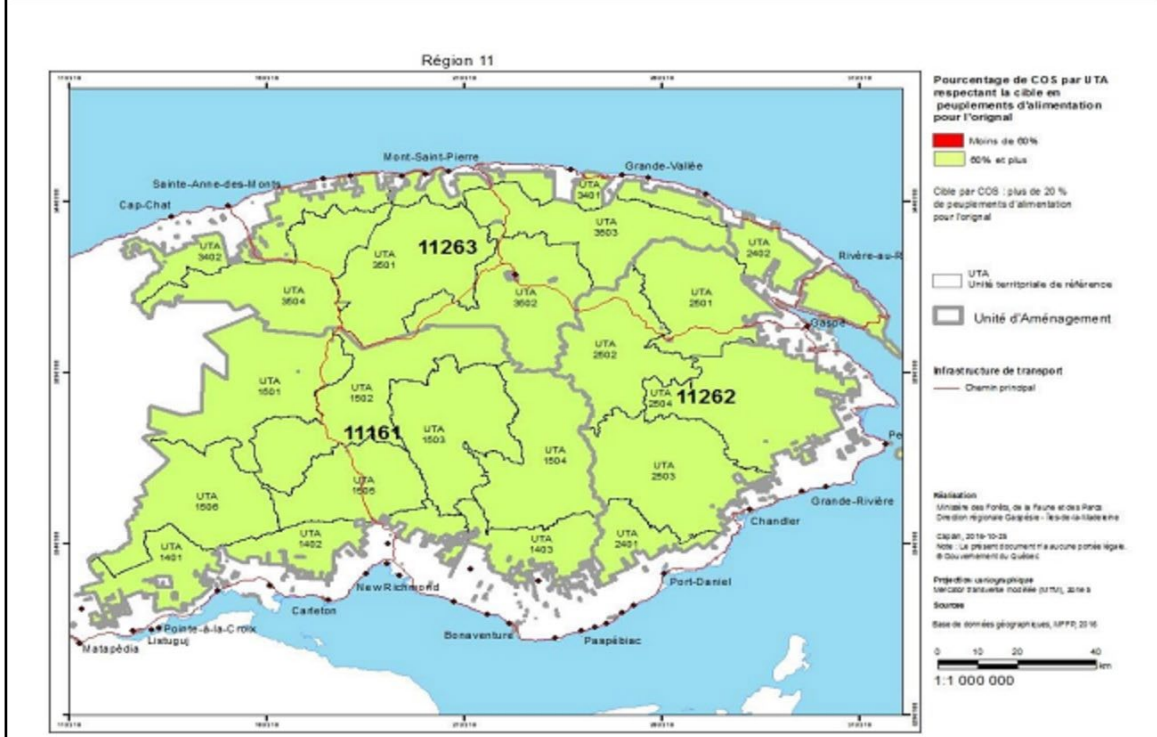
La figure AX2, tirée du même document de référence, combine un tableau et une carte de l'état (en 2018) de l'indicateur principal de la qualité de l'habitat de l'orignal. Le bilan montre que pour l'ensemble des unités territoriales d'analyse (UTA) de l'unité d'aménagement 112-63, unité sur laquelle se superpose la plus grande partie de la ZHR proposée pour le caribou de la Gaspésie, **94 % des COS (245 sur 262) comptent minimalement 20 % de leur superficie en peuplements d'alimentation propices à l'orignal**. D'ailleurs, la carte montre que toutes les UTA de la Gaspésie rencontrent la cible pour l'enjeu de la qualité de l'habitat de l'orignal.

C'est donc dire que la pleine réalisation de l'enjeu de création et de maintien de peuplements d'alimentation propices à l'orignal, par un rajeunissement et un enfeuillage de la matrice forestière consécutifs à la récolte de bois, est en même temps préjudiciable au caribou. En effet, pour ce dernier, l'enjeu contraire est de maintenir sous le seuil de 9 % la proportion des superficies de moins de 20 ans, qui sont essentiellement celles recherchées par l'orignal pour se nourrir, notamment les superficies dont la hauteur de végétation est inférieure à 7 mètres.

Le CIFQ tient à souligner cette situation afin d'éviter que les industriels actifs sur ce territoire soient confrontés à des conditions de récolte irréconciliables et incohérentes avec la Stratégie et les projets pilotes que préparent le gouvernement pour le caribou.

Figure AX2. État de l'indicateur du pourcentage de peuplements d'alimentation pour l'original

UA	UTA	Nombre COS contenant < 20 % de peuplements d'alimentation	Nombre COS total	Pourcentage des COS conformes
11263	3401	0	26	100.0 %
	3402	0	30	100.0 %
	3501	7	59	88.1 %
	3502	8	51	84.3 %
	3503	0	45	100.0 %
	3504	2	51	96.1 %



Source : MFFP 2021, op. cit.

Retour sur quelques-unes des autres menaces, d'après la Revue de littérature :

Épidémies d'insectes

« **Certaines perturbations d'origine naturelle altèrent la composition et la structure de l'habitat** du caribou. Leur incidence peut devenir une menace pour les populations de caribous, en particulier lorsque des activités anthropiques ou les changements climatiques en modifient les cycles naturels » (p. 18).

« *La défoliation et le rajeunissement des peuplements liés aux épidémies d'insectes accentuent également indirectement le phénomène de compétition apparente* » (p. 36).

À l'échelle du Québec, les chercheurs ont statué que le niveau de préoccupation était « moyen » concernant la situation du caribou de la Gaspésie et n'ont que récemment identifié la menace comme étant préoccupante pour le caribou forestier.

La référence à l'étude de Labadie et coll. (2021)⁵⁸ est pourtant digne de mention, dans le contexte épidémique actuel de la tordeuse des bourgeons de l'épinette, tant pour les populations de caribou de la Gaspésie que pour celles de Charlevoix, Val-d'Or et Pipmuacan.⁵⁹

Extrait du résumé de l'article: « *we show how irruptions in a common, cyclic insect pest of the boreal forest, the spruce budworm (*Choristoneura fumiferana*), modulated an indirect trophic interaction by initiating a flush in deciduous vegetation that benefited moose (*Alces alces*), in turn strengthening apparent competition between moose and threatened boreal caribou (*Rangifer tarandus caribou*) via wolf (*Canis lupus*) predation* ».

En définitive, les épidémies de tordeuses (TBE) sont une menace bien actuelle pour l'habitat du caribou et particulièrement dans les territoires des projets pilotes où les vieux peuplements de sapin sont hautement vulnérables. Cette menace est effectivement accrue par les changements climatiques. Depuis la revue de littérature de 2021, Boulanger et coll. (2024) ont publié une recherche intitulée : Recent climate change strongly impacted the population dynamic of North American insect pest species.⁶⁰ Leurs résultats contrastent avec d'autres études menées dans le même domaine qui concluaient que les changements d'affectation des terres (et les altérations de l'habitat en découlant) avaient eu un impact plus important sur les paysages forestiers et le caribou des bois que les changements climatiques au cours du siècle dernier.

⁵⁸ Labadie, G., McLoughlin, P. D., Hebblewhite, M., & Fortin, D. (2021). Insect-mediated apparent competition between mammals in a boreal food web. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 118(29), Consulté le 16 octobre 2024, <https://www.pnas.org/doi/10.1073/pnas.2022892118>

⁵⁹ Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs (MFFP). (2023). *Aires infestées par la tordeuse des bourgeons de l'épinette (TBE) au Québec : État des lieux et perspectives*. Consulté le 16 octobre 2024, https://mffp.gouv.qc.ca/documents/forets/recherche/RA_Aires_infesteestBE_2023.pdf.

⁶⁰ Drapeau, P., Duchesne, T., Boulanger, Y., & Fortin, D. (2024). *Drivers of boreal caribou range dynamics in Quebec and implications for recovery*. Consulté le 16 octobre 2024, <https://www.biorxiv.org/content/10.1101/2024.08.08.607030v1>

Changements climatiques

« Les impacts des changements climatiques sur les populations de caribous et sur leur habitat sont difficiles à évaluer et à prévoir. **Il est attendu que l'augmentation actuelle et anticipée des températures moyennes et les modifications du régime de précipitations affectent, entre autres, la composition et la structure des communautés animales et végétales, le régime des feux dans l'habitat du caribou, les relations prédateurs-proies et la prévalence de maladies et de parasites** » (p. 21).

Dérangement anthropique

« Divers secteurs d'activités industrielles (par exemple, forestier, minier, pétrolier, éolien, hydroélectrique) modifient la composition et la structure de l'habitat. Ces secteurs d'activités s'accompagnent généralement d'un important réseau routier et d'autres structures linéaires (par exemple, pipelines, lignes électriques) contribuant à fragmenter l'habitat et à diminuer sa connectivité. Ces perturbations linéaires facilitent également les déplacements des prédateurs du caribou. La présence humaine et les infrastructures anthropiques modifient le comportement du caribou qui tend à éviter les zones perturbées.

Les zones et les infrastructures utilisées à des fins récréotouristiques entraînent un évitement et une perte fonctionnelle d'habitat chez le caribou. Cette réponse comportementale du caribou découle d'une perception de la présence humaine comme étant analogue à la présence de prédateurs. Diverses activités récréotouristiques (par exemple, randonnée pédestre, ski hors-piste, motoneige) peuvent induire une telle réponse chez le caribou. L'effet du dérangement sonore ou lumineux associé aux activités industrielles et récréotouristiques sur le comportement du caribou est jugé faible » (p. 19-20).

Prélèvement

« Pour plusieurs nations et communautés autochtones, le caribou a une grande valeur culturelle et spirituelle. Si certaines d'entre elles ont cessé la récolte de caribous, plusieurs souhaitent le maintien de la chasse ou un retour à celle-ci. Or, **la récolte à des fins alimentaires, rituelles ou sociales peut représenter un facteur de mortalité additionnel non négligeable pour le caribou forestier et ainsi accélérer le déclin des populations** » (p. 21).

Remarques finales au sujet de la restauration active (Revue de littérature, page 69)

Puisque le taux de perturbation dans les territoires des deux projets pilotes est largement attribuable aux chemins forestiers, l'enjeu de fermeture des chemins est souvent abordé dans le mémoire du CIFQ. Or, **les recommandations de la Revue ne vont pas toutes dans le même sens**:

*« L'application de mesures de restauration de l'habitat peut contribuer à réduire les impacts des structures linéaires. L'empreinte des structures linéaires sur l'habitat, et particulièrement sur la répartition spatiale des espèces prédatrices, perdure toutefois dans le temps, généralement pendant des décennies (Robinson et coll., 2010; Ray, 2014; Finnegan et coll., 2018a; Tattersall et coll., 2020). **Pour être effectives, les mesures de restauration visant les structures linéaires doivent être conduites sur de grandes superficies et faire l'objet d'un suivi dans le temps** (Schneider et coll., 2010; Ray, 2014; Dabros et coll., 2018; Filicetti et coll., 2019; Finnegan et coll., 2018a; Serrouya et coll., 2020). Considérant les coûts importants liés à la restauration d'habitats sur de vastes superficies, il importe de prioriser les secteurs dont la restauration a le plus fort potentiel de **diminution de la fragmentation de l'habitat** et d'assurer le suivi des mesures de restauration (Ray, 2014; van Rensen et coll., 2015; Lacerte et coll., 2021; St-Pierre et coll., 2021).*

La restauration de l'habitat du caribou s'avère une approche logistiquement complexe et coûteuse à déployer et est donc généralement applicable sur de petites superficies. Dans les secteurs déjà perturbés, la restauration active de l'habitat ciblée apparaît toutefois incontournable à court et à moyen terme pour favoriser un retour à un habitat de qualité. À plus large échelle, la protection de massifs forestiers intacts de grande taille s'avère une approche essentielle au maintien des populations de caribous (Équipe de rétablissement du caribou forestier du Québec, 2013c; Lesmerises et coll., 2013; Ray, 2014). Lesmerises et coll. (2013) ont montré que la probabilité que des massifs de forêts de 100 km² soient utilisés était inférieure à 20 %, les massifs où la probabilité d'occurrence de caribous était élevée ayant plutôt une taille supérieure à 800 km² ».