

COMMISSION INDÉPENDANTE SUR LES CARIBOUS FORESTIERS ET  
MONTAGNARDS

Caribou, emplois et pérennité des approvisionnements en  
bois

Mémoire présenté par Jean-Pierre Jetté  
Ingénieur forestier

Mai 2022

## À propos de l'auteur

Jean-Pierre Jetté, ancien conseiller stratégique en aménagement durable des forêts, ingénieur forestier gradué de l'Université Laval en 1990. Il a été à l'emploi du Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs pendant près de 29 ans. Il a notamment été co-responsable de l'équipe de mise en œuvre de l'approche d'aménagement écosystémique au MFFP (2004-2015); conseiller stratégique auprès des autorités du MFFP pour le dossier du caribou (2014 et 2015); co-responsable d'un projet de recherche sur la gestion des risques pour les stratégies de production de bois en forêt boréale (2017-2019) et membre de l'équipe de rédaction de la stratégie de production de bois du MFFP (2018-2019).

## Table des matières

Sommaire et recommandations.....	4
Introduction.....	6
Chapitre 1 – Deux menaces pèsent sur la durabilité des approvisionnements industriels en forêt boréale.....	6
1.1 La trop faible prise en compte du risque de feux menace la pérennité des emplois en forêt boréale.....	7
1.2 Le risque d'appauvrissement de l'offre de bois menace la rentabilité future de l'industrie .....	12
Chapitre 2 - Une transition industrielle équitable est plus que jamais à l'ordre du jour.....	17
Chapitre 3 - Des enjeux d'ordre socio-politique à considérer simultanément .....	19
Conclusion .....	20

## Sommaire et recommandations

Pour trouver un compromis social acceptable entre les valeurs économiques et la sauvegarde du caribou, il faut partir du principe que nous avons le devoir de nous assurer que les emplois au nom duquel il faudrait faire des compromis soient véritablement durables. Ceux-ci ne doivent certainement pas servir à tirer des bénéfices économiques qui ne serait qu'à court terme. C'est là l'essence même du concept d'aménagement durable des forêts. À défaut de remplir ce devoir, il sera difficile de gagner l'acceptabilité sociale et convaincre certains partenaires qui légitimement s'inquiètent pour l'avenir de nos écosystèmes forestiers ou de leurs valeurs culturelles.

### *Une meilleure gestion des risques pour les approvisionnements doit être implantée*

Il pèse actuellement des risques importants sur les stratégies d'approvisionnement des usines et ceux-ci menacent déjà la pérennité des emplois. La juste prise compte de ces risques est pourtant essentielle si l'on souhaite bâtir une industrie forte, durable et résiliente.

Selon moi, deux risques importants sont à considérer en forêt boréale :

- 1) D'une part, la trop faible prise en compte du risque de feux dans les stratégies d'aménagement forestier mène à une surexploitation des forêts. Le feu de forêt est un phénomène naturel et récurrent. La science nous permet d'en prévoir les effets inéluctables sur les approvisionnements en bois. Ce phénomène ne peut que s'accroître avec les changements climatiques.
- 2) D'autre part, la forêt boréale contient une bonne proportion de peuplements forestiers pauvres en bois ou pour lesquels la récolte est coûteuse. Le ciblage des peuplements les plus intéressants pour la récolte conduit à un appauvrissement progressif de la valeur de l'offre de bois. Des arbres de plus en plus petits, des peuplements de plus en plus pauvres. Des forêts de plus en plus difficiles d'accès, éparées ou carrément trop éloignées. À bien des endroits, il devient de plus en plus ardu pour les planificateurs de dessiner des chantiers de récolte rentables.

### *Des solutions souvent en convergence avec les besoins du caribou*

Ces risques sont sérieux et ils commandent des ajustements aux stratégies d'approvisionnement actuelles, caribou ou pas. Compte tenu des décisions à prendre à court terme au sujet du caribou, c'est dès maintenant qu'il faut s'attaquer à ces enjeux de manière à faire en sorte que les éventuels compromis soient faits au nom d'emplois réellement durables. Des solutions existent et celles-ci sont en partie en convergence avec les besoins du caribou. Un espace de solution pourrait se dessiner pour un compromis gagnant-gagnant. Il s'agit là d'occasions à ne pas rater.

### *Une transition industrielle est à l'ordre du jour*

Que ce soient à cause des risques pour les approvisionnements ou à cause des enjeux écologiques encore à résoudre, le niveau de récolte actuel n'est pas durable. Le moment est venu de déployer de plus grands efforts de diversification économique si l'on souhaite assurer une vitalité durable pour les communautés dépendantes de la forêt et répondre aux craintes légitimes des

travailleurs. Le caribou nous offre peut-être une occasion nouvelle de mobiliser tous les acteurs dans ce sens d'autant plus que des plans d'aide à une transition industrielle sont disponibles et ce, aux deux paliers de gouvernement (fédéral et provincial). La solution aux enjeux sociaux liés au destin du caribou passe par une transition industrielle équitable pour les communautés et les travailleurs forestiers. La question n'est pas tant de choisir entre le caribou et les emplois, mais plutôt de décider de quelle manière des emplois durables peuvent être maintenus et créés.

Le caribou pose un défi immense pour les décideurs. En même temps, il ouvre la porte à des solutions durables où l'intérêt des travailleurs et celui des écosystèmes convergent résolument pour peu que l'on regarde au-delà de l'horizon du court terme. Nos enfants, comme les caribous, ont besoin d'écosystèmes diversifiés et de forêts riches. Oui, c'est vraiment de l'aménagement durable dont il est question, ne ratons pas cette occasion en nous enfermant dans une logique à courte vue.

## RECOMMANDATIONS

- 1) Afin d'éviter une surestimation des possibilités forestières, que le Forestier en chef applique un facteur de précaution pour tenir compte des feux dans les territoires où le cycle de feu est inférieur à 300 ans. Cet exercice devrait se faire en même temps que la prise en compte de la Stratégie de rétablissement du caribou forestier ;
- 2) Que les analyses d'impacts économiques de la stratégie de rétablissement du caribou forestier tiennent compte des réductions de possibilité ligneuse attribuables à l'action des feux ;
- 3) Que le MFFP intègre la notion de fonds de réserve afin de bonifier la Stratégie de rétablissement du caribou forestier;
- 4) Afin d'éviter l'appauvrissement de l'offre de bois, que le Forestier en chef caractérise les possibilités forestières en fonction de leur rentabilité financière et procède à une compartimentation conséquente. Que le MFFP tienne compte de celle-ci lors de l'attribution du bois ;
- 5) Que les analyses d'impacts économiques de la Stratégie de rétablissement tiennent compte des effets potentiels de la compartimentation selon la valeur du bois sur pied ;
- 6) Que le MFFP tienne davantage compte de la notion de valeur financière en intégrant la notion de *bassin de bois de réserve* dans la Stratégie de rétablissement du caribou ;
- 7) Que le gouvernement coordonne, en collaboration avec les communautés locales, les divers programmes d'aide disponibles pour élaborer un plan de transition industrielle équitable visant directement les communautés touchées par les impacts de la stratégie de rétablissement du caribou ;
- 8) Que le MFFP commande une étude pour analyser le bilan carbone de la Stratégie de rétablissement du caribou forestier.

## Introduction

En rédigeant ce mémoire, je suis parti du principe qu'il fallait s'assurer que les emplois au nom duquel il faudrait faire des compromis soient véritablement durables. Ce principe constitue selon moi l'essence même du concept de l'aménagement durable des forêts. C'est aussi une condition essentielle à l'acceptation, par tous les publics intéressés, des solutions que la Commission mettra éventuellement de l'avant.

A partir de mon expérience acquise au cœur des décisions relatives à l'aménagement de la forêt boréale, j'ai été confronté à certains phénomènes qui représentent à mes yeux de sérieuses menaces pour la durabilité des approvisionnements et, par le fait même, la pérennité des emplois qui en dépendent. À partir de ces constats que je tenterai d'établir, les deux principaux buts que je poursuis sont de :

- i. Sensibiliser la Commission face aux menaces qui pèsent sur les approvisionnements futurs de l'industrie en forêt boréale
- ii. Présenter des orientations et pistes de solutions qui permettent de mettre à profit les convergences que je vois entre les solutions aux enjeux d'approvisionnement et la sauvegarde du caribou. J'essaie de mettre en évidence les solutions « gagnant-gagnant ».

En complément de ces explications, j'aborderai brièvement la question incontournable de la transition industrielle plus que jamais à l'ordre du jour. Je parlerai aussi de deux autres enjeux d'ordre socio-politique que la Commission gagnerait à intégrer à sa réflexion.

## Chapitre 1 – Deux menaces pèsent sur la durabilité des approvisionnements industriels en forêt boréale

En partant de principes importants énoncés dans la *Stratégie nationale de production de bois*, il importe de bien prendre en compte les risques qui pèsent sur les stratégies d'aménagement et il faut opérer un virage vers une plus grande prise en compte de la valeur du bois au lieu de principalement se préoccuper du volume disponible. Or sur cette base, ma compréhension de la situation actuelle en foresterie boréale m'amène à croire que des risques importants pèsent sur la durabilité des approvisionnements industriels.

D'une part, les risques de feux et leur aggravation en contexte de changements climatiques doivent être mieux pris en considération si l'on veut assurer une certaine prévisibilité et stabilité dans les approvisionnements futurs. D'autres part, la valeur du bois sur pied doit aussi être mieux prise en compte dans l'attribution du bois si on veut éviter un appauvrissement progressif de l'offre de bois. Cet appauvrissement rendrait difficile la poursuite d'opérations forestières rentables dans certaines portions de la forêt boréale.

Examinons comment ces enjeux se présentent et comment leur résolution pourrait entrer en convergence avec les objectifs de sauvegarde du caribou forestier.

## 1.1 La trop faible prise en compte du risque de feux menace la pérennité des emplois en forêt boréale

### Description des enjeux

Une grande partie de la forêt boréale québécoise a de tout temps été façonnée par les feux de forêt. C'est un phénomène naturel, récurrent et relativement prévisible qui a fait l'objet de nombreuses études scientifiques. Les cycles de feu sont bien connus. Ceux-ci correspondent au nombre d'années qu'il faut pour brûler l'équivalent de la superficie d'un territoire donné. Nous ne savons pas exactement où, ni quand le feu frappera, mais il est possible de prédire approximativement quelle superficie brûlera au bout d'un certain nombre d'années.

Le feu entre directement en compétition avec l'industrie forestière puisqu'il « prélève » une partie du bois avant que la récolte ne puisse avoir lieu. À partir de la connaissance des cycles de feu, il est possible de calculer la probabilité qu'un peuplement forestier brûle avant d'atteindre son âge d'exploitabilité. Plus le cycle de feu est court, plus il y aura de peuplements qui seront soustraits à la récolte (figure 1). Cette figure nous montre l'ampleur du « prélèvement » par le feu.

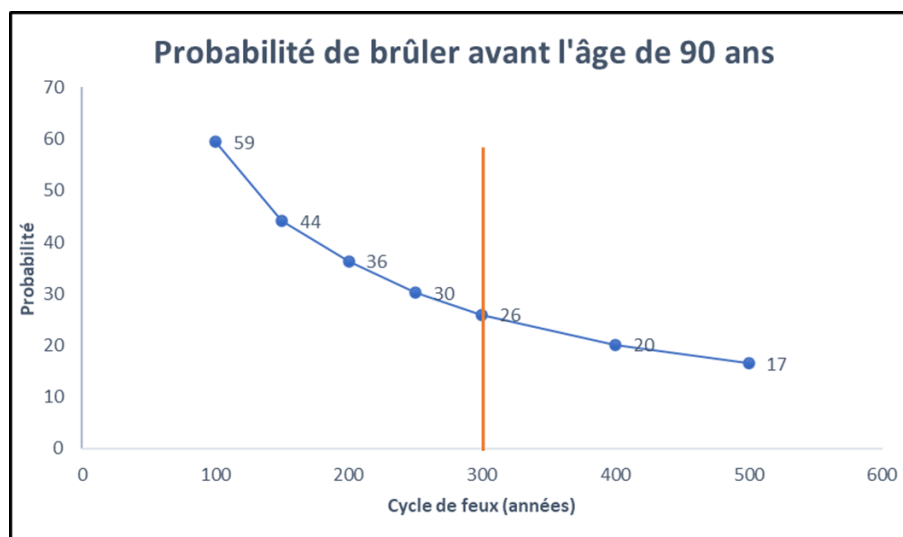


Figure 1 – Probabilité de brûler avant d'atteindre l'âge de maturité (Adapté de Alain Leduc, UQAM).

Certes, le bois brûlé peut être récupéré et transformé par l'industrie, mais cette récupération ne représente généralement qu'une faible portion du bois affecté. Le bois mûr brûlé doit être récupéré dans un court délai pour être utilisable ce qui limite la capacité d'intervention. Des contraintes d'accès ou de rentabilité financière compromettent aussi la faisabilité de bon nombre d'opérations de récupération. Finalement, les peuplements jeunes brûlent aussi. Même s'ils ne contiennent pas de bois marchand récupérable, ils causent tout autant un manque à gagner puisqu'ils sont souvent réinitialisés à l'âge zéro, ce qui repousse le moment de leur récolte.

### Risque de feux et surestimation des possibilités forestières

Parce que le feu affecte significativement le flux de bois dans le futur, il doit être pris en compte dans le calcul de possibilité. Le Forestier en chef (FEC) applique une approche dite « *a posteriori* » en intégrant les pertes de matière ligneuse dans le nouveau calcul qui suit le feu. Cette approche convient bien aux territoires où les cycles de feu sont longs. Toutefois, lorsque les cycles sont plus courts, les effets des feux devraient être considérés « *a priori* ». Selon la tolérance au risque choisie, le seuil d’alerte peut varier, mais à partir de cycles de 300 ans ou moins plusieurs études montrent que les effets peuvent être significatifs (Savage et al. 2010; Leduc et al. 2015; Gauthier et al. 2015). Parce que le phénomène y est prévisible et plus fréquent, il vaut mieux intégrer un facteur de précaution en amont dans les calculs de possibilité. En absence de cette marge de précaution, il y a surestimation de la possibilité forestière puisque tôt ou tard les niveaux de récolte devront nécessairement être ajustés à la baisse.

Le risque pour les approvisionnements se mesure en calculant la probabilité de subir des baisses importantes au fil des années (Splawinski et al, 2019 et Forestier en chef, 2022). Le rapport du FEC de 2022 analyse le cas des unités d’aménagement 26-61 et 26-62 dans la région du Nord du Québec. La figure 2 illustre la probabilité de « durabilité »<sup>1</sup> du niveau de récolte selon différents facteurs de précaution.

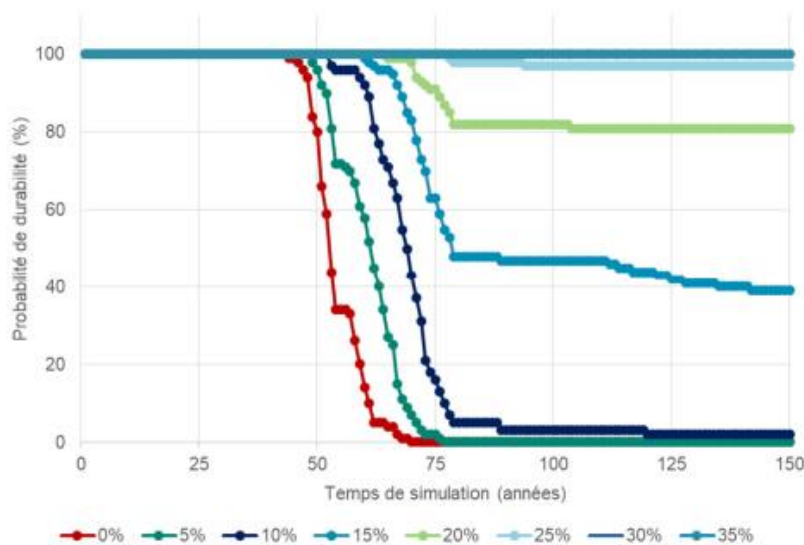


Figure 2 - Durabilité des niveaux de récolte correspondant à différents facteurs de précaution. La durabilité du niveau de récolte sans facteur de précaution est indiquée en rouge. (FEC, 2022).

Pour éviter une rupture, le FEC y a finalement appliqué un facteur de précaution de 20 % (réduction de la possibilité actuelle). En l’absence d’une telle précaution (fonds de réserve), l’industrie aurait eu à faire face à des réductions successives selon l’approche d’ajustement *a posteriori*. Le cas de ces unités d’aménagement en est un où le cycle de feu est court. Toutefois,

<sup>1</sup> Le point de rupture de la durabilité correspond à une baisse d’au moins 20 % du niveau de récolte. C’est ce qu’il est convenu d’appeler la tolérance à la fluctuation.



l'idée de la marge de précaution devrait s'appliquer sur l'ensemble des territoires à risque (cycles < 300 ans). Dans plusieurs des autres cas, la marge serait moindre que 20%, mais elle ne pourrait être nulle. Rappelons que les unités d'aménagement 26-61 et 26-62 ne couvrent qu'une infime partie du territoire à risque du Québec.

Le MFFP a récemment publié la carte des régimes de feux du Québec méridional (Couillard et al. 2022). Cette carte (figure 3) fournit une information fiable pour la prise en compte des risques de feux dans la planification forestière. En posant l'hypothèse (conservatrice) que les territoires à risque sont ceux qui sont soumis à un cycle de feu de 270 ans et moins, les zones G, I, H et J sur la carte sont celles où le risque de feux devrait être pris en compte dans les calculs des possibilités forestières et dans les choix d'investissements sylvicoles. Selon le document du MFFP, ces zones couvrent environ le tiers de la superficie de tout le territoire situé au sud de la limite nordique. Si on ajoute le territoire où le cycle des feux est à 300 ans (zones A, E et F), cette proportion passe à environ la moitié du territoire où il faudrait intégrer le risque de feux au calcul de la possibilité forestière.

Régime de feu du Québec méridional



Figure 3 – Tiré de « Zonage des régimes de feux du Québec méridional », (Couillard et al. 2022).

Pour pallier les pertes de matière ligneuse anticipées, certains seront tentés d'augmenter l'effort sylvicole (Forestier en chef, 2021). Or, la même logique d'exposition au risque s'applique et il y a de fortes chances qu'une partie de ces investissements partent en fumée sans donner les résultats escomptés. Pour les territoires à risque (cycles de 270 ans et moins), la probabilité que des plantations brûlent avant la maturité varie entre 15 et 40 %. Les pertes peuvent donc être significatives. Ce phénomène est bien réel. Par exemple, lors du feu de 2020 aux Chutes des passes au Lac Saint-Jean (feu 395), les pertes d'investissements passés s'élevèrent à environ 17 millions de dollars. De quoi faire réfléchir au bon usage des fonds publics. Cette réalité devrait être systématiquement prise compte dans les rendements escomptés, les choix d'investissements sylvicoles et dans le calcul de leur rentabilité dans tout le territoire à risque.

### *Les conséquences économiques d'une intégration inadéquate du risque de feux*

L'absence d'un fonds de réserve présente des avantages économiques à court terme indéniables puisque le niveau de coupe demeure plus élevé. Par contre, à moyen terme la pérennité des emplois est menacée et l'avenir économique des communautés dépendantes de la forêt est fragilisé. Une telle approche correspond mal à l'esprit de la Loi sur l'aménagement durable du territoire forestier.

L'absence de marge de précaution est préoccupante du point de vue de la stabilité et la prévisibilité des approvisionnements revendiquées par l'industrie forestière. Ici, il est surtout question de la prévisibilité à moyen et long terme qui concerne la rentabilité des investissements industriels. Cette rentabilité sera beaucoup calibrée en fonction du volume de bois attendu. En cette période de transition industrielle, les capitaux pouvant être investis dans des infrastructures industrielles sont une denrée rare dont il faut optimiser les retombées. Annoncer un volume de bois qui ne pourra pas être disponible peut conduire à mettre en péril la rentabilité espérée des investissements industriels et compromettre aussi la réputation du Québec auprès des investisseurs.

### *Les changements climatiques sont en cours; les problèmes vont s'aggraver*

Nous sommes entrés dans une ère où les changements climatiques se conjuguent maintenant au présent. La prise en compte de leurs effets devient un impératif, en aménagement forestier comme dans tous les domaines. De nombreux modèles pointent vers une augmentation des superficies brûlées dans le futur. De telles augmentations sont déjà significatives ailleurs au Canada (Hanes et al. 2021) alors qu'au Québec on observe une augmentation des jours avec des conditions propices à la propagation des incendies, des conditions sévères liées à l'indice forêt-météo, de même qu'un allongement de la saison de feu depuis 1950 (Wazneh et al., soumis). Avec de telles augmentations, les problèmes soulevés plus haut seront fort probablement amplifiés. Les risques seront aggravés et le territoire concerné sera encore plus important.

Plus nous tardons à prendre en compte ces risques, plus les effets seront graves et irréversibles pour l'industrie forestière, les emplois qui en découlent et les communautés qui en dépendent. En fait, ne pas établir de fonds de réserve dans ces conditions revient à admettre l'idée que l'on hâte la récolte avant que les feux ne s'intensifient et cela, jusqu'à ce que des ruptures de stock importantes ne viennent compromettre la survie même de la filière bois. De plus, une telle approche laisserait en place des écosystèmes affaiblis, moins résilients et moins aptes à rendre tous les autres services socio-écologiques. Pour les Premières nations, les conséquences pourraient être très graves en bousculant d'éventuels processus d'adaptation socio-culturelle. Une telle attitude est l'antithèse de l'aménagement durable et elle ne peut être adoptée en passant sous silence cet enjeu face aux communautés concernées, en premier lieu face aux communautés autochtones<sup>2</sup>. Déjà, le MFFP ne peut feindre l'ignorance du problème qui s'annonce. Même s'il persiste une incertitude face aux conséquences à venir, rarement le principe de précaution ne revêt autant de pertinence concrète.

---

<sup>2</sup> Les modalités convenues dans la cadre d'ententes de nation à nation risquent d'être mises en péril.

## Pistes de solutions et convergence

### *La gestion du risque de feux et caribou; une convergence à ne pas échapper*

Malgré les grandes appréhensions soulevées plus haut, une saine gestion est possible et les conséquences peuvent être atténuées dans l'intérêt des communautés et des travailleurs forestiers. L'établissement d'un fonds de réserve et donc, une diminution de la pression de coupe semble être la meilleure façon d'assurer une stabilité des approvisionnements.

Cette réduction du niveau de coupe ne peut être que bénéfique pour le caribou. Bien sûr, ce bénéfice n'est que temporaire puisqu'au fur et mesure que les cycles de feu se réaliseront (et s'accéléreront), la marge de précaution s'effritera et l'habitat du caribou sera tout autant touché par les feux. Non seulement l'effet des feux sur le caribou est-il moins dommageable sur celui-ci à cause de l'absence de routes, mais le délai avant que les feux ne fassent leur œuvre offre un répit au caribou. La pression sur son habitat sera réduite d'ici à ce que les feux se cumulent. La longueur de ce délai est difficile à prédire, mais on peut penser à quelques décennies selon la marge de précaution choisie. Ce répit pourrait aider le caribou à « passer au travers » cette période difficile où les coupes prévues à l'échelle de très grandes unités d'aménagement sont concentrées dans les portions nord de celles-ci. Ces années de répit pourraient permettre à des zones déjà perturbées de retrouver des conditions propices pour le caribou, surtout si des opérations de démantèlement de chemins y sont réalisées.

Un arrimage de la notion de fonds de réserve avec les plans actuels d'aménagement de l'habitat du caribou est nécessaire et requiert un exercice supplémentaire. Cette occasion de convergence ne peut toutefois être échappée. Concrètement, le fonds de réserve devrait être constitué d'entités spatiales bien délimitées pour former des *bassins de bois de réserve*<sup>3</sup>. Ceux-ci serviraient à pallier les pertes à survenir à la suite de feux. Elles pourraient du même coup bonifier le plan caribou. Il s'agirait de greffer ces bassins de bois aux entités actuelles telles que les VEP pour en augmenter la superficie. Ces bassins de bois de réserve ne deviendraient admissibles à la récolte que si, et seulement si, toutes les autres réserves sont épuisées après l'occurrence de plusieurs feux. Cette mesure pourrait augmenter les probabilités de survie du caribou à court terme. Il est important toutefois de retenir qu'elle ne peut servir à faire l'économie d'une meilleure stratégie de rétablissement à long terme puisqu'elle ne sert qu'à offrir un répit au caribou à court terme.

### *Il est plus que temps de prendre en compte le risque de feu dans la planification forestière*

Déjà en 2013, le Rapport du Comité scientifique chargé d'analyser la limite nordique des forêts attribuable (MRNQ, 2013) sonnait l'alarme au sujet de la gestion du risque de feux et recommandait d'adapter les stratégies d'aménagement dans les portions sensibles de la forêt boréale situées au sud de la limite nordique. En 2015, la Stratégie d'aménagement durable des forêts (MFFP, 2015) comprenait un engagement visant la prise en compte du risque de feux lors des calculs de possibilités et dans l'élaboration des stratégies d'aménagement. En 2017, la Vérificatrice générale du Québec constatait des lacunes à cette égard et formulait de nouvelles

---

<sup>3</sup> L'idée vient du concept de bassin de bois opérationnel qui est constitué d'un ensemble de peuplements forestiers contigus (ou à proximité) qui offrent la possibilité d'y réaliser des chantiers de récolte rentable.

recommandations pour mieux intégrer les risques liés aux perturbations naturelles (Vérificateur général, 2017).

Force est de constater qu'après toutes ces années bien peu de progrès ont été réalisés et que les risques de feux sont que trop peu intégrés dans la gestion forestière. Il en résulte fort probablement une surestimation des possibilités forestières sur une grande partie de la forêt boréale. Selon les modèles actuels, ce problème ira en s'aggravant avec les changements climatiques en cours.

#### **Recommandations**

- 1) Afin d'éviter une surestimation des possibilités forestières, que le Forestier en chef applique un facteur de précaution pour tenir compte des feux dans les territoires où le cycle de feu est inférieur à 300 ans. Cet exercice devrait se faire en même temps que la prise en compte de la Stratégie de rétablissement du caribou forestier ;
- 2) Que les analyses d'impacts économiques de la stratégie de rétablissement du caribou forestier tiennent compte des réductions de possibilité ligneuse attribuables à l'action des feux ;
- 3) Que le MFFP intègre la notion de fonds de réserve afin de bonifier la stratégie de rétablissement du caribou forestier.

## 1.2 Le risque d'appauvrissement de l'offre de bois menace la rentabilité future de l'industrie

### Description de l'enjeu

La rentabilité des entreprises forestières dépend du volume de bois disponible pour la récolte, mais elle dépend surtout de la valeur financière que représente ce volume. L'offre de bois est constituée de l'ensemble des peuplements admissibles à la récolte, calculés par tranches de 5 ans. Cette offre de bois n'a pas toute la même valeur et la rentabilité des opérations forestières n'est pas toujours possible selon les caractéristiques de certaines portions de l'offre. Cette rentabilité fluctue dans le temps en fonction de la demande et des prix au marché, mais il demeure toujours des portions de l'offre de bois où la perspective de rentabilité est plus faible. Il y a donc lieu de distinguer au sein des possibilités forestières, les portions où la rentabilité est incertaine, voire improbable.

En omettant de le faire, il y a risque d'appauvrissement progressif de l'offre de bois car pour favoriser la rentabilité années après années, les industriels ont eu tendance à sélectionner les peuplements de plus haute valeur et à éviter ceux qui en avaient moins. Ce phénomène est

variable d'un endroit à l'autre et fluctue dans le temps, mais il s'agit d'une tendance de fond qui a déjà été documentée (Rapport Coulombe, 2004, BFEC 2015). Si le problème a donné lieu à des actions de contrôle à certains endroits, sa prise en compte systématique dans les décisions d'aménagement manque à une saine gestion des risques pour les approvisionnements. Malheureusement, les enjeux de valeur sont trop souvent ignorés dans les décisions d'aménagement et le débat sur le caribou gagnerait à s'éclairer de cette notion qui joue pourtant un rôle clé dans la pérennité des entreprises et des emplois. Dans le texte qui suit, je vous présente deux exemples de risques qui pèsent sur la rentabilité future des entreprises et à partir desquels il est possible de profiter d'une convergence avec une stratégie de rétablissement du caribou forestier.

*La forêt boréale contient bon nombre de peuplements pauvres qui sont souvent évités lors de la récolte*

La composition des forêts québécoise varie selon un gradient latitudinal du Sud vers Nord jusqu'à un certain niveau où les conditions de croissance ne permettent plus le maintien de peuplements forestiers de valeur marchande. Le Québec a établi une limite nordique des attributions qui délimite le territoire où, au nord de celle-ci, un aménagement durable n'est pas envisageable. Les changements dans la composition des forêts se font de manière progressive. À la frange de la limite nordique, il existe des forêts qui présentent des conditions tantôt favorables ou défavorables à un aménagement durable. En 2013, le *Rapport du Comité scientifique chargé d'examiner la limite nordique des forêts attribuables* a bien analysé la question et y allait de plusieurs recommandations qui sont malheureusement pour plusieurs restées lettre morte (MRNQ, 2013).

**Valeur du bois sur pied = Revenu du panier de produits – Coûts d'exploitation**

*Le revenu du panier de produit tiré de la récolte d'un peuplement forestier varie principalement selon le volume à l'hectare ( $m^3/ha$ ), la dimension des tiges ( $dm^3/ti$ ) et l'essence présente (ex. : épinette vs sapin vs tremble).*

*Les coûts d'exploitation sont surtout fonction de la distance de l'usine, du coût de construction de chemins qui variera selon la disponibilité du matériau (gravier), du type de relief et de la présence d'obstacles comme les cours d'eau ou les pentes. Les coûts d'exploitations seront aussi influencés par la dimension des tiges.*

En ce qui concerne la valeur du bois sur pied, le Comité scientifique distinguait les peuplements pauvres à partir de deux seuils de productivité. Il s'agit des peuplements n'ayant pas le potentiel de produire au moins  $50 m^3/ha$  avec des tiges de  $70 dm^3$  et plus. Ce sont là des seuils prudents car les limites de la rentabilité des opérations se trouvent généralement au-dessus de ceux-ci. La carte présentée à la figure 4 montre la composition des forêts en fonction de ces paramètres. Comme les opérations forestières se réalisent à l'échelle de chantiers et demandent des investissements importants en infrastructure (voirie, camps, etc.), c'est surtout à l'échelle du paysage qu'il est pertinent d'analyser la richesse du territoire. Ainsi, la carte nous montre que, même au sud de la limite nordique, dans bon nombre de paysages (districts écologiques sur la carte) les peuplements pauvres occupent au moins 30 % de la superficie.

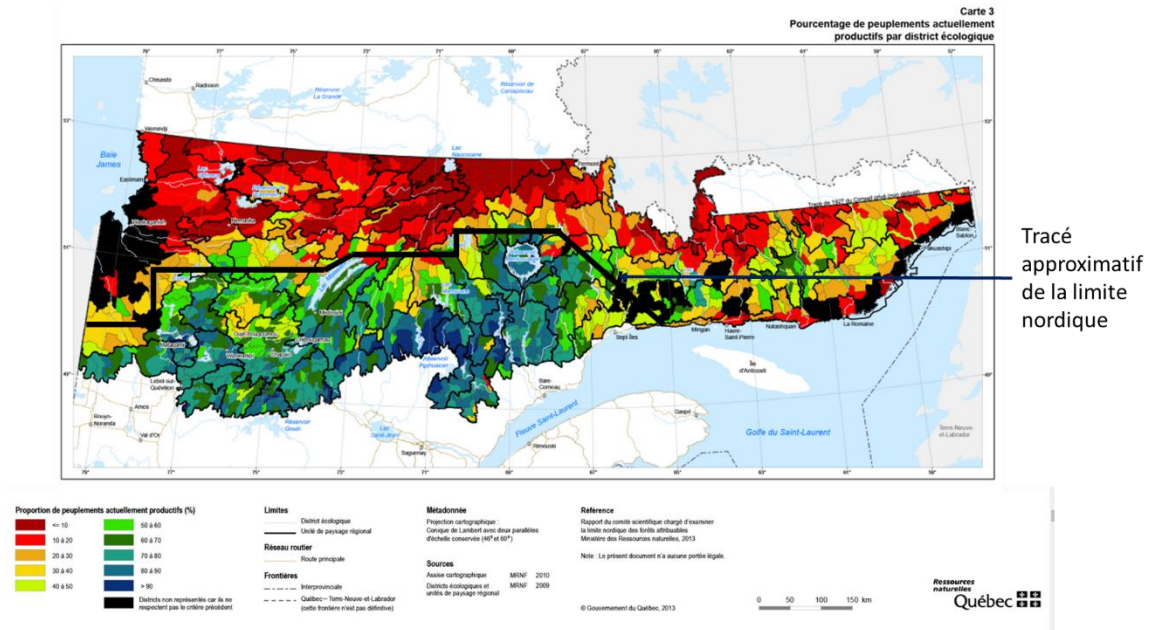


Figure 4 – Tirée du Rapport du Comité scientifique chargé d’examiner la limite nordique des forêts attribuables (MRNQ, 2013) – Annexe 6

Lorsque des paysages contiennent d’aussi fortes proportions de peuplements pauvres, la possibilité d’y mener des opérations de récolte rentable y est fragile. D’autres facteurs adverses comme par exemple, la distance de l’usine ou la difficulté de construire les chemins viennent s’ajouter à la contrainte et réduisent davantage le potentiel financier de ces territoires. Le cumul des contraintes fait en sorte que certains territoires sont moins intéressants et sont souvent évités par l’industrie. Or, comme le bois marchand qui s’y trouve contribue à la possibilité, il y a un risque que cette possibilité totale soit récoltée ailleurs, dans des peuplements ou des paysages plus intéressants. Il se produit alors un écrémage qui conduit à l’appauvrissement progressif de l’offre de bois.

#### *L’appauvrissement de l’offre de bois fragilise l’industrie*

À l’instar des feux, l’appauvrissement progressif de la forêt menace les approvisionnements futurs de l’industrie au sens où les peuplements dont la récolte est non-rentable sont des peuplements que l’on peut qualifier de « financièrement inaccessibles ». Cette contrainte varie selon le marché, mais l’incertitude demeure à propos du volume réellement disponible dans le futur. Bref, il faut gérer ce risque. À défaut de le faire, l’appauvrissement fragilise l’industrie qui devient vulnérable à la moindre conjoncture défavorable.

Le cas de la région de la Capitale Nationale nous fournit un exemple patent du risque d’appauvrissement et de ses conséquences. Une étude récente démontre que c’est plus de 50 % des superficies admissibles à la récolte qui ne respectent pas des critères minimaux de rentabilité et qu’à certaines périodes, ce chiffre atteint presque les 80 % (Toupin D., 2021). Aussi, dans un passé pas si lointain, l’appauvrissement de l’offre de bois en feuillus durs a grandement contribué à la fermeture de près de la moitié des scieries de ce secteur au cours de la décennie 2000.

## LA RARÉFACTION DES GRANDS MASSIFS FORCERA L'INDUSTRIE À MODIFIER SES PRATIQUES

Une analyse plus détaillée de la question de la valeur du bois sur pied permettrait de mettre en lumière d'autres enjeux à considérer. Voici l'exemple de la raréfaction des massifs forestiers.

Le degré d'agrégation des peuplements récoltables est un autre facteur qui influence la rentabilité des opérations forestières. Même si un peuplement contient un fort volume de bois intéressant, s'il se trouve isolé, il perd de son intérêt. Il est plus difficile de rentabiliser la récolte de peuplements épars. Les coûts d'infrastructures comme la voirie et les camps doivent être amortis sur un volume plus petit et le transport présente des défis logistiques importants.

Historiquement, l'industrie forestière s'est déployée en forêt boréale en bénéficiant de la présence de grands massifs qui permettaient de réaliser de vastes chantiers avec des économies d'échelle qui assuraient la rentabilité. Cette époque est sur le point d'être révolue. Caribou ou pas, l'industrie est condamnée à modifier ses pratiques en forêt boréale. Les approvisionnements vont de plus en plus dépendre de la récolte de peuplements épars comme c'est déjà le cas à plusieurs endroits au Québec. En rognant sur l'habitat du caribou, il est possible de gagner un sursis, mais cette réalité est incontournable. La carte présentée ici a d'abord été conçue à des fins d'analyse de la biodiversité, mais elle est aussi révélatrice de la disparition des grands massifs qui favorisent des opérations rentables.

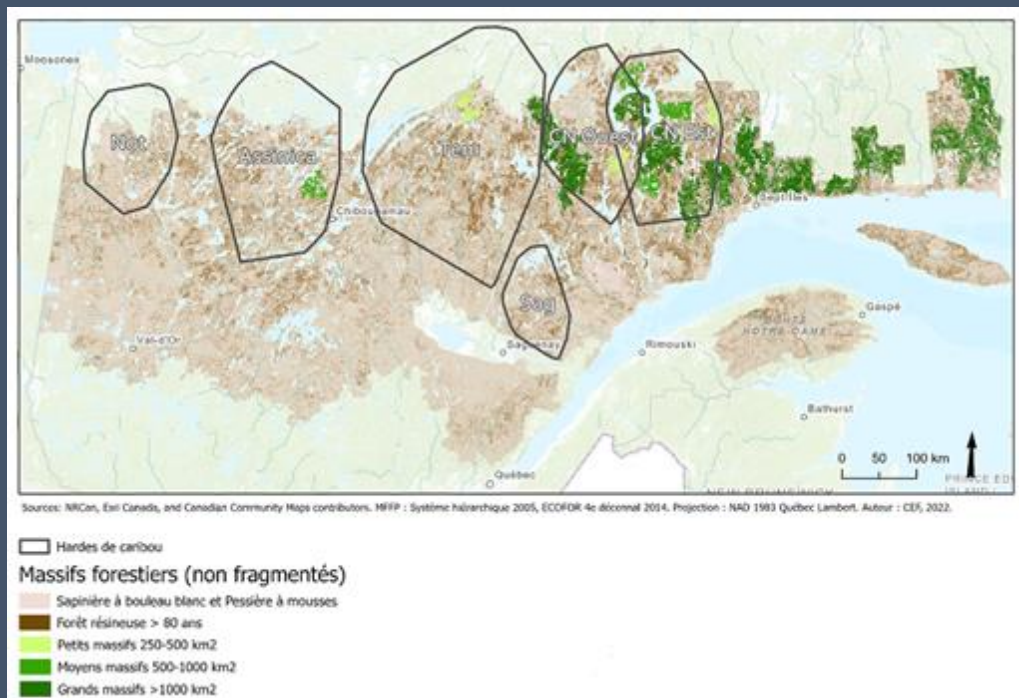


Figure 5 – Tiré de Cadieux et al. 2020. Effets des pratiques d'aménagement de la forêt boréale du Québec sur ses populations d'oiseaux.

## Pistes de solution et convergence

### *Le compartimentage de la possibilité comme barrière à l'appauvrissement*

Ici aussi une saine gestion de ce risque est possible. D'ailleurs, des efforts louables ont été faits dans ce sens récemment. Les aménagistes du MFFP en régions ont établi des mécanismes pour contrôler certains problèmes liés à l'appauvrissement de l'offre de bois. Aussi, récemment le MFFP a décidé de retirer du territoire aménagé environ 155 000 ha de forêts des paysages paludifiés dans la région du Nord du Québec. Finalement, dans son dernier exercice de calcul de possibilité, le Forestier en chef a introduit la notion de subdivision territoriale, notamment pour tenir compte de la distance comme contrainte financière à la récolte. L'objectif de cette caractérisation est d'identifier le volume provenant de ces portions de territoire afin que celui-ci ne soit pas récolté ailleurs dans l'unité d'aménagement. Le cas des Montagnes blanches dans l'unité d'aménagement 024-71 au Lac St-Jean est un exemple très pertinent en lien avec la problématique du caribou forestier.

Ces initiatives méritent d'être saluées, toutefois celles-ci demeurent beaucoup trop timides par rapport à l'ensemble des situations qui demanderaient attention. Les outils sont disponibles, il ne reste plus qu'à en généraliser l'application pour bien gérer toutes les situations qui peuvent mener à un appauvrissement de l'offre de bois. Il manque donc un processus formel et systématique de caractérisation de la possibilité en procédant à un compartimentage selon la valeur relative des peuplements admissibles à la récolte. Sur cette base, le MFFP pourrait attribuer le bois en fonction de ce compartimentage. Le MFFP dispose de toute l'information nécessaire à une telle caractérisation. Il serait aussi en mesure de projeter l'offre de bois selon les caractéristiques clés de rentabilité sur un horizon de trente ans. Cette projection de l'offre, jumelée à celle du prélèvement prévu permettrait d'évaluer les risques. Il s'agit là d'une manière très concrète d'opérer un virage vers le paradigme de la valeur pour remplacer une gestion forestière principalement centrée sur le volume.

### *Compartimentage de la possibilité et caribou forestier; une convergence à ne pas échapper*

Si le compartimentage de la possibilité permet d'éviter la surexploitation des forêts les plus riches et donc d'assurer la pérennité de la récolte rentable, il en résultera souvent une réduction du prélèvement puisque des portions de l'offre de bois seront laissées de côté. Il y aura moins de bois coupé, mais le niveau de coupe sera financièrement soutenable.

Comme pour le cas des feux, cette diminution de la pression de coupe sera favorable au caribou. Cette réduction sera d'une durée variable selon l'évolution des marchés, mais elle peut à tout le moins offrir un répit. Parfois aussi, les conditions feront en sorte que ce répit pourra être de très longue durée. En utilisant le concept de *bassin de bois de réserve*, il est possible bonifier la stratégie de rétablissement du caribou en greffant aux entités prévues (VEP et ZHR) des bassins de bois de faible valeur financière. Ces bassins de bois pourraient devenir admissibles à la récolte, mais seulement lorsque la demande est très forte et à condition que les opérations de récolte ne bénéficient d'aucune aide ou assouplissements des modalités usuelles d'intervention.

Le MFFP dispose de l'information nécessaire à la mise en œuvre de cette approche, car sa carte d'analyse multicritères contient déjà l'information financière pertinente. Il est probable que



l'analyse des effets sur une possibilité non compartimentée l'on retenu d'étendre la protection à davantage de bassins de bois non rentables.

Analysés du strict point de vue du volume, ces ajouts sont perçus comme ayant un impact économique additionnel. Par contre, sous l'angle de la valeur financière l'impact devient nul. Ici, aussi, la non prise en compte de ce risque lié à la valeur de l'offre de bois vient fausser les résultats des analyses économiques. Le volume de bois auquel sont associés des pertes d'emplois n'est pas toujours financièrement accessible.

#### Recommandations

- 4) Afin d'éviter l'appauvrissement de l'offre de bois, que le Forestier en chef caractérise les possibilités forestières en fonction de leur rentabilité financière et procède à une compartimentation conséquente. Que le MFFP tienne compte de celle-ci lors de l'attribution du bois ;
- 5) Que les analyses d'impacts économiques de la Stratégie de rétablissement tiennent compte des effets potentiels de la compartimentation selon la valeur du bois sur pied ;
- 6) Que le MFFP tienne davantage compte de la notion de valeur financière en intégrant la notion de *bassin de bois de réserve* dans la stratégie de rétablissement du caribou.

## Chapitre 2 - Une transition industrielle équitable est plus que jamais à l'ordre du jour

Les éléments et recommandations amenés ci-haut permettent une meilleure prise en compte des risques qui pèsent sur les stratégies d'approvisionnement et permettent donc d'assurer une plus grande prévisibilité et stabilité pour l'industrie. Toutefois, si en agissant de la sorte des emplois durables peuvent être assurés, ce ne sont pas nécessairement tous les emplois actuels qui le pourront. Il n'y a pas de recette magique.

Bien sûr, il faut se tourner vers la forêt pour voir comment des actions sylvicoles peuvent bonifier l'offre de bois tant en volume qu'en valeur. Toutes les avenues doivent être explorées. Toutefois, pour pallier des baisses de possibilité à court terme, les options restent limitées. La forêt pousse lentement. Certains seront tentés par l'idée d'une foresterie plus intensive sur certaines portions du territoire. Cette idée est certes une voie intéressante pour envisager une augmentation de la production de bois à long terme. Toutefois, la plupart des options sylvicoles disponibles dans un tel cadre ne donneront des effets qu'au bout de plusieurs décennies. Or, les besoins sont à très court terme. À moins que cette notion de

foresterie intensive ne se transforme en foresterie « prioritaire ou exclusive ». Dans un tel cas, il y a de fortes chances qu'elle conduise à un affaiblissement de la biodiversité en dehors des zones consacrées au rétablissement du caribou ce qui n'est pas plus souhaitable.

#### *La solution réside dans les usines*

La solution la plus efficace pour contrer les impacts économiques négatifs sur un horizon de temps pas trop lointain réside dans les usines. Une modernisation du modèle d'affaire actuel est à l'ordre du jour. Je me garderai de m'aventurer trop loin sur cette question car je ne suis pas un expert en la matière, mais l'idée d'optimiser la chaîne de valeur pour la mettre en adéquation avec l'offre réelle et prévisible de bois me semble être la meilleure façon de moderniser la structure industrielle en bâtissant une filière bois robuste.

L'idée de la diversification industrielle a souvent été évoquée, mais si c'était si facile à faire ce serait déjà réalisé. Toutefois, le défi du caribou forestier offre peut-être l'occasion de rallier tous les acteurs politiques et économiques autour de ce projet. Déjà, divers programmes existent au MFFP et ailleurs au gouvernement du Québec (ex. plan d'intervention pour les pâtes et papiers). Aussi, le ministre Guilbault du fédéral a ouvert la porte à une aide de son gouvernement pour les communautés touchées (Radio-Canada, 22 avril 2022). Le défi consiste à mettre en œuvre ces plans de manière coordonnée et tournée directement vers les communautés touchées par les effets du plan de rétablissement du caribou.

#### *Une transition industrielle équitable en réponse aux craintes légitimes des travailleurs*

Les précautions environnementales aussi justifiées soient-elles ne peuvent apaiser les angoisses que peuvent vivre des travailleurs et leurs familles face à la perspective de perdre leurs emplois. Ceci est particulièrement vrai dans les communautés mono-industrielles. Il est donc important de mettre les intérêts de ces gens au cœur des réflexions pour qu'une transition industrielle s'opère de façon juste et équitable.

En plus de mettre des ressources financières et techniques suffisantes au service des communautés pour des décisions locales, il est possible d'accorder un délai raisonnable de transition sans affecter davantage l'habitat du caribou. La piste d'une réduction de possibilité décalée de quelques années devrait être explorée.

#### *La piste du carbone mérite d'être explorée*

Des chercheurs universitaires sont récemment intervenus en faveur de la prise en compte de la question du carbone dans les décisions relatives au caribou (Le Devoir, 7 mai 2022). Sans vouloir interpréter leur proposition, je me permets de faire une suggestion différente en proposant que les territoires visés par le plan de rétablissement du caribou devraient être soumis à une analyse scientifique pour chiffrer les avantages qu'ils présentent du point de vue du bilan carbone par rapport à la conduite normale des affaires, sans considérations pour le caribou. Si un avantage en découlait et qu'il pouvait être monnayé, les sommes recueillies pourraient constituer des fonds régionaux de diversification industrielle et sylvicole. Ceci permettrait aux communautés de bénéficier directement des efforts de conservation consentis. En plus de fournir des ressources financières supplémentaires, cette idée

favoriserait une plus grande acceptabilité dans les communautés touchées par les conséquences économiques de la stratégie de rétablissement.

#### **Recommandations**

- 7) Que le gouvernement coordonne, en collaboration avec les communautés locales, les divers programmes d'aide disponibles pour élaborer un plan de transition industrielle équitable visant directement les communautés touchées par les impacts de la stratégie de rétablissement du caribou.
- 8) Que le MFFP commande une étude pour analyser le bilan carbone de la Stratégie de rétablissement du caribou forestier.

### Chapitre 3 - Des enjeux d'ordre socio-politique à considérer simultanément

Pour être en mesure de créer un climat propice aux investissements nécessaires à une transition industrielle vigoureuse, l'environnement d'affaire doit offrir une plus grande prévisibilité et une certaine stabilité des approvisionnements en bois. Pour ce faire, les risques énoncés plus haut doivent être mieux intégrés à la planification forestière en tout premier lieu.

Dans l'éventualité où la stratégie de rétablissement du caribou ne contiendrait pas de mesures suffisantes pour éviter le déclin de l'espèce, il y a fort à parier que la controverse perdurera. Celle-ci ne manquera pas de créer beaucoup d'incertitude liée à un climat social tendu. C'est particulièrement vrai lorsqu'on songe à la grogne qui tonne du côté des Premières Nations qui, en toute légitimité, défendent des valeurs qui leurs sont chères et essentielles à leur épanouissement culturel.

Par ailleurs, le gouvernement s'est engagé à mettre en œuvre les objectifs et les cibles de la Convention internationale sur la biodiversité. Il est sérieusement question que la cible soit portée à 30% d'aires protégées d'ici 2030. Les décisions finales n'ont pas encore été prises, mais de toute évidence le Québec procédera à une nouvelle vague de création d'aires protégées. Le cas échéant, le gouvernement pourra-t-il continuer d'ignorer la forêt commerciale pourtant essentielle à la représentativité écologique du réseau d'aires protégées ? En tout cas, il serait tout à fait contre-productif d'attendre encore huit ans avant de déterminer les territoires à protéger alors que ces décisions sont intimement liées au sort du caribou forestier. Il faut profiter de l'occasion pour résoudre maintenant ces controverses qui traînent depuis déjà trop longtemps.

## Conclusion

Le déclin des populations de caribou pose un immense défi d'aménagement durable qui commande de poser un regard global où les questions économiques, écologiques et sociales sont abordées simultanément. L'aménagement durable doit être perçu comme un objet en trois dimensions plutôt que comme une arène où s'affronteraient des valeurs contradictoires. Opposer le maintien des emplois et la sauvegarde du caribou risque de nous enfermer dans un dilemme sans issue. Nous pourrions ainsi manquer l'occasion de rendre le projet d'aménager la forêt boréale plus acceptable socialement et plus durable économiquement.

J'ai tenté de démontrer que certains risques pèsent actuellement sur la foresterie boréale et que ceux-ci menacent tout autant le caractère durable du modèle d'affaire actuel que les mesures de protection du caribou peuvent le faire.

Ne pas tenir compte de ces risques à ce stade-ci vient fausser les analyses économiques relatives à l'impact de la Stratégie de rétablissement du caribou puisque certains emplois que l'on tente de sauver risquent fort de disparaître à moyen terme à cause de problèmes d'approvisionnement qui n'ont rien à voir avec le caribou. Nous pourrions nous retrouver dans une situation où de nombreux emplois auront été perdus de toute façon et qu'au passage nous ayons aussi perdu le caribou, fragilisé l'écosystème boréal et altérées des valeurs qui sont chères aux Premières Nations.

Ne pas tenir compte de ces risques à ce stade-ci peut nous faire rater des occasions de convergence qui contribueraient à forger des voies de passage que nous avons l'obligation d'aménager.

Finalement, ne pas tenir compte de ces risques à ce stade-ci, nous empêche de voir l'urgence de moderniser le modèle d'affaire actuel afin d'adapter la chaîne de valeur à une offre de bois prévisible qui tiendrait compte de tous les défis, qu'ils soient d'ordre écologique, économique ou social.

*On ne peut imposer un recul au caribou forestier sans avoir apporté une réponse crédible à tous les risques qui pèsent sur le modèle d'affaire que l'on veut sauver.*

## Références

- Bureau du forestier en chef. 2015. Récolte par types de peuplements. Avis du Forestier en chef. FEC-AVIS-05- 2015, Roberval, Québec, 18 p. + annexes.
- Cadieux P., P. Drapeau, A. Leduc & L. Imbeau. 2020. Effets des pratiques d'aménagement de la forêt boréale du Québec sur ses populations d'oiseaux. Rapport scientifique présenté au Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs du Québec. Centre d'Étude de la Forêt (Québec). 105 p. + Annexes.)
- Couillard, P.-L, M. Bouchard, J. Laflamme et F. Hébert, 2022. Zonage des régimes de feux du Québec méridional. Gouvernement du Québec, ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs, Direction de la recherche forestière. Mémoire de recherche forestière no 189. 23 p.
- Forestier en chef, 2021. Nord du Québec – Risques associés aux feux de forêt. Fiche thématique. Possibilités forestières 2023-2028. 3p.
- Forestier en chef, 2022. Analyse des risques de feux de forêt dans la région Nord-du-Québec, Roberval, Québec, 18 pages.
- Gauthier S., Raulier F., Ouzennou H. et Saucier J.P. 2015. Strategic analysis of forest vulnerability to risk related to fire: an example from the coniferous boreal forest of Quebec. *Can. J. For. Res.* 45: 553–565 (2015).
- Hanes, C.C.; Wang, X.; Jain, P.; Parisien, M.-P.; Little, J.M.; Flannigan, M.D. 2019. Fire-regime changes in Canada over the last half century. *Canadian Journal of Forest Research* 49: 256-269.
- Leduc A., Bernier P.Y., Mansuy N. Raulier F., Gauthier S. et Bergeron Y. 2015. Using salvage logging and tolerance to risk to reduce the impact of forest fires on timber supply calculations. *Can. J. For. Res.* 45: 480–486.
- Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs, 2015. Stratégie d'aménagement durable des forêts. Gouvernement du Québec. 50 p.
- Ministère des Ressources naturelles du Québec 2013. Rapport du Comité scientifique chargé d'examiner la limite nordique des forêts attribuables. Secteur des forêts. 148 p. + 6 annexes.
- Rapport Coulombe, 2004. Rapport de la Commission d'étude sur la gestion des forêts publiques du Québec, 307 p.
- Savage, D. W., Martell, D. L., & Wotton, B. M. 2010. Evaluation of two risk mitigation strategies for dealing with fire-related uncertainty in timber supply modelling. *Canadian Journal of Forest Research*, 40(6), 1136-1154.
- Splawinski, T.B., Schab, A., Leduc, A., Valeria, O., Cyr, D., Pascual Puigdevall, J., Gauthier, S. et Bergeron, Y. 2019. Ajustement des stratégies de production de bois dans certaines portions sensibles de la forêt boréale. Rapport présenté au Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs par la Chaire industrielle CRSNG UQAT-UQAM en aménagement forestier durable, 120 p.
- Toupin, D. 2021. Analyse d'écart entre la possibilité biophysique et la possibilité opérationnelle dans la région de la Capitale-Nationale (phase 1). Rapport présenté à MRC de Portneuf. 25 p.

Vérificateur général du Québec, 2017. Rapport du Vérificateur général du Québec à l'Assemblée nationale pour l'année 2017-2018. Audit de performance -Travaux sylvicoles - Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs. 33p.

Wazneh H, Gachon P, Dueymes G, Roberge F, Durand J, Benoit C, Boucher J, Boulanger Y, Drouin ME. 2021. Canadian Forest Fire Indices across Quebec (Canada): trends and links to atmospheric blocking and climate indices. Int. J. Wild Fires. Soumis