



AGNICO EAGLE

Projet Akasaba Ouest

Plan de compensation pour les effets résiduels sur le caribou boréal de Val-d'Or et son habitat – Version 2 – Novembre 2017

ADDENDA 1 – VERSION 2 - MARS 2019

Mise en contexte

Le 27 juin 2018, la ministre fédérale de l'environnement émettait la déclaration de décision pour le projet Akasaba Ouest. La condition 6.8 de la déclaration stipule que le promoteur doit élaborer avant le début de la construction, en consultation avec les Premières Nations et les autorités compétentes et à la satisfaction d'Environnement et Changement climatique Canada (ECCC), un plan de compensation pour la harde de caribous des bois de Val-d'Or.

Également, la condition 2 du décret provincial émis le 28 juin 2018 stipule que Mines Agnico Eagle (MAE) doit finaliser l'élaboration du plan de compensation de la perte d'habitat du caribou forestier à la satisfaction du ministère de la Forêt, de la Faune et des Parcs (MFFP) et du ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MELCC) et en collaboration avec toute autre autorité compétente.

Dans le cadre des processus fédéral et provincial d'évaluation environnementale, MAE a soumis, le 15 novembre 2017, un plan de compensation pour les effets résiduels sur le caribou boréal de Val-d'Or et son habitat.

Le présent document constitue un addenda au plan de compensation de novembre 2017 qui permet d'effectuer les corrections au plan original et d'intégrer les commentaires, recommandations et demandes du MFFP et d'ECCC émis suite au processus d'évaluation environnemental. Ces demandes sont issues des deux documents suivants (Annexes 1 et 2):

- *Projet Akasaba ouest – Analyse de l'acceptabilité environnementale du projet – Caribou forestier – Plans de compensation et de mesures particulières – Avis du ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs. Transmis par courriel à MAE le 27 avril 2018.*
- *Projet minier Akasaba Ouest par Mines Agnico Eagle – Avis final d'Environnement et Changement climatique Canada, daté du 2 février 2018 et transmis par courriel à MAE le 2 novembre 2018.*

Cet addenda permet également d'intégrer les demandes d'ECCC formulées dans un courriel adressé à MAE le 19 octobre 2018 (Annexe 3).

Afin de présenter l'état d'avancement des travaux d'identification du potentiel de fermeture et de reboisement des chemins forestiers amorcés dans la version du plan de compensation de Novembre 2017, cet addenda inclut les résultats de l'exercice d'identification du potentiel effectué par MAE en août 2018 et celui effectué par le MFFP et transmis à MAE le 7 novembre 2018.

Corrections

À la demande du MFFP et/ou ECCC, les corrections suivantes sont apportées au plan de compensation :

- Page 3, 2^e puce - la phrase «**entreprendre des actions coordonnées pour recréer de l'habitat pour le caribou boréal par la remise en état (fermeture et reboisement) de routes forestières**» est remplacée par : «**entreprendre des actions coordonnées pour recréer de l'habitat pour le caribou boréal par la remise en production (fermeture et reboisement) de routes forestières**».
- Page 15, 4^e paragraphe – la phrase «**Le MFFP considère que ces actions relèvent de leur mandat spécifique et ne devraient pas être assumées par une entreprise privée**» est remplacée par : «**Le MFFP privilégie une compensation sous forme de création d'habitats de remplacement et que toutes autres actions, notamment celles visant des mesures de suivi, doivent être réalisées dans un autre cadre que celui de la compensation pour perte d'habitats**».
- Page 31, Tableau 7, ligne 1 – Les chiffres ont été inversés. On devrait plutôt lire Longueur totale (m) : 1069 et Longueur traitable (m) : 1007.
- Page 45, section 6.2, dernier paragraphe – La dernière phrase «**Ainsi, le reboisement de chemins forestiers dans le cadre du plan de compensation aurait des impacts positifs à court terme sur l'efficacité de prédation par le loup**» est remplacée par : «**Ainsi, selon cette étude, nous pourrions supposer que le reboisement de chemins forestiers dans le cadre du plan de compensation pourrait avoir des impacts positifs à court terme et ainsi diminuer l'efficacité de prédation par le loup**».
- Page 49, section 7.2 – La première phrase «**Le suivi qui sera réalisé sur une période de 10 ans (voir le chapitre 8) permettra de procéder à des ajustements, si nécessaires**» est remplacée par : «**Le suivi qui sera réalisé sur une période de 15 ans (voir le chapitre 8) permettra de procéder à des ajustements, si nécessaires**».
- Page 51, section 8.1.1 – La première phrase «**Le suivi de la végétation sera réalisé sur une période d'au moins 10 ans avec une fréquence annuelle jusqu'à l'an 5 et ensuite à l'an 7 et à l'an 10**» est remplacée par : «**Le suivi de la végétation sera réalisé sur une période d'au moins 15 ans avec une fréquence annuelle jusqu'à l'an 5 et ensuite à l'an 7, à l'an 10 et à l'an 15**».

- Page 51, section 8.1.1 – Le libellé du 2^e indicateur de performance **«Plus de 80 % des plants ont atteint une hauteur supérieure aux aulnes et/ou aux saules présents dans la végétation environnante, assurant ainsi leur survie jusqu'à maturité afin de créer un habitat favorable au caribou»** est remplacé par : **«Plus de 80 % des plants ont atteint une hauteur minimale de 2 mètres assurant ainsi leur survie jusqu'à maturité afin de créer un habitat favorable au caribou»**.
- Page 52, section 8.1.2 – La phrase **«Les structures seront donc inspectées à la même fréquence que les chemins reboisés et les résultats de ce suivi seront également compilés dans les rapports prévus à la section précédente»** est remplacée par : **«Les structures seront inspectées à raison de 2 visites durant la période libre de neige (en août et septembre) et de 2 visites durant la période hivernale (janvier à avril). Les résultats de ce suivi seront également compilés dans les rapports prévus à la section précédente»**.
- Page 52, section 8.2 – La première phrase **«Des rapports sur l'efficacité des mesures et l'état des travaux seront produits après chacun des suivis, soit annuellement de l'an 1 à 5 et par la suite à l'an 7 et à l'an 10»** est remplacée par : **«Des rapports sur l'efficacité des mesures et l'état des travaux seront produits après chacun des suivis, soit annuellement de l'an 1 à 5 et par la suite à l'an 7, à l'an 10 et à l'an 15»**.

Précisions et Informations supplémentaires

Recommandation du MFFP :

La section du plan de compensation portant sur l'identification de chemins à fermer devrait être revue pour mettre l'accent sur la démarche menant à l'identification de chemins à fermer plutôt que sur l'identification de chemins eux-mêmes.

Réponse :

Les lignes directrices d'ECCC sur l'utilisation des mesures compensatoires pour la conservation de la biodiversité demandent d'indiquer l'emplacement de la mesure compensatoire en incluant une carte et les coordonnées géographiques (voir le lien fournit plus bas, Section 2). L'obligation d'obtenir une autorisation pour précéder à la fermeture de chemins forestiers et la nécessité de collaborer avec le MFFP pour l'identification de ces chemins à fermer et à reboiser explique le fait que MAE n'a pu procéder à l'identification de l'emplacement exact des fermetures lors de la rédaction du plan de compensation. Ainsi, à la section 3.1.3 du plan de compensation, MAE a élaboré des critères de sélection des chemins et tenté de mettre l'emphase sur la démarche d'identification plutôt que sur la localisation précise de ceux-ci. Cette démarche d'identification a été précisée dans la note technique de WSP du 24 août 2018 (Annexe 4).

https://www.canada.ca/fr/environnement-changement-climatique/services/especes-peril-loi-accord-financement/permis-ententes-exceptions/politique-octroi-2016-proposition.html#_6_4_2

Recommandation d'ECCC :

...bien que la réserve de biodiversité offre plus de certitude quant à la pérennité des aménagements de par son statut légal de protection de l'habitat du caribou, pour ECCC, les activités de restauration de l'habitat réalisées dans cette réserve ne constitueraient pas un gain d'habitat aussi important que si la compensation avait lieu dans des secteurs où l'habitat est hautement perturbé et actuellement non protégé.

ECCC recommande que le plan de compensation soit réalisé dans des secteurs à fort potentiel de restauration, allant au-delà du statu quo, créant ainsi de la connectivité et consolidant des secteurs existants où l'on retrouve des habitats de qualités pour l'espèce.

Réponse :

La section 3.4 (p.24) du plan de compensation explique la démarche concernant l'identification des secteurs devant être priorisés pour les travaux de fermeture et de reboisement des chemins forestiers. C'est dans un courriel daté du 5 avril 2017 envoyé à MAE que le MFFP identifiait 3 secteurs à prioriser pour les travaux de compensation soit les zones 1B, 1C (réserve de biodiversité) et 1E du site faunique du caribou au sud de Val-d'Or. Déjà, dans la version de

Novembre 2017 du plan de compensation et encore dans la note technique de WSP d'août 2018, il a été démontré que la zone 1E présentait un fort potentiel de restauration, était située dans un secteur abritant une grande concentration de lichen et était de plus utilisée par le caribou en période hivernale. L'atténuation de la perturbation de l'habitat dans ce secteur permettrait de réduire la fragmentation et de rétablir la connectivité avec la réserve de biodiversité. Les chemins de la zone 1E identifiés comme ayant un fort potentiel de fermeture et de reboisement dans la Note technique de WSP d'août 2018 seront intégrés à la demande d'autorisation pour fermeture de chemins qui sera présentée au MFFP et au MELCC au cours de l'hiver 2019.

Demandes d'ECCC

Condition 6.8.4 (Déclaration de décision fédérale) si les effets environnementaux résiduels ne peuvent pas être compensés complètement par des mesures liées à l'habitat, une description des mesures non liées à l'habitat à mettre en œuvre par le promoteur, ainsi qu'une description de la manière dont ces mesures seront mises en œuvre par le promoteur :

ECCC est d'avis que le projet aura des effets environnementaux résiduels malgré la mise en œuvre de mesures de compensation en raison, notamment, du délai de quelques décennies nécessaire à la création d'habitat de caribou. En effet, les mesures compensatoires ne pourront être effectives avant que ne surviennent les conséquences négatives du projet, dont la phase de construction débutera, selon l'information la plus à jour, en 2019. Ainsi, lorsque la mesure compensatoire ne peut pas être mise en œuvre au moment où surviennent les conséquences négatives, ECCC considère que des mesures non liées à l'habitat doivent être mises en œuvre jusqu'au moment où les mesures de compensation seront effectives.

Ainsi, MAE doit travailler avec les représentants du MFFP pour déterminer quelles mesures significatives non liées à l'habitat pourraient être mises en œuvre pour compenser ces effets résiduels. Advenant la contribution à des mesures qui sont actuellement en application, MAE doit démontrer l'importance de sa contribution à la mesure.

MAE doit également démontrer que les mesures de compensation non liées à l'habitat qui seront mises en œuvre s'additionneront aux mesures déjà planifiées par le gouvernement du Québec et les communautés autochtones pour cette espèce. MAE doit finalement présenter une évaluation des effets bénéfiques escomptés de cette contribution sur les menaces pesant sur le caribou de Val d'Or. ECCC s'attend que MAE contribue aux mesures non liées à l'habitat pour une période minimale de 15 ans.

Réponse :

ECCC considère que le projet aura des effets environnementaux résiduels malgré la mise en œuvre de mesures de compensation en raison, notamment, du délai de quelques décennies nécessaire à la création d'habitat de caribou et que les risques entraînés par le projet Akasaba pourraient être réduits davantage si des mesures non liées à l'habitat étaient mise en œuvre pour compléter le plan de compensation et ainsi compenser l'effet résiduel lié au délai nécessaire à la création d'habitat propice pour le caribou. Donc, à cet effet, MAE propose les mesures suivantes :

Contribution financière de 5000\$/an pendant 15 ans afin de supporter les activités de contrôle des prédateurs réalisées par le MFFP et Lac Simon dans le cadre de l'entente conclue entre eux à l'été 2018. L'an 1 de la contribution correspond à l'année de début de construction du projet.

L'entente entre le Gouvernement du Québec et Lac Simon est d'une durée de 4 ans et se termine en 2022. MAE propose une contribution financière pour une période maximale de 15 ans (à partir de l'année de début de construction) et selon les actions qui seront prévues par le MFFP au-delà de 2022. Advenant l'arrêt des activités de contrôle des prédateurs par le MFFP, MAE retiendra le paiement de la contribution jusqu'à ce qu'une nouvelle entente soit conclue avec ECCC et le MFFP ou jusqu'à ce qu'il y ait une reprise des activités de déprédation par le MFFP. Advenant le cas où le MFFP jugeait une action plus prioritaire pour la sauvegarde du caribou de Val-d'Or que la déprédation, la contribution financière pourra être appliquée à cette nouvelle activité sous réserve de tenir Agnico Eagle informé des développements du projet.

Les sections 2.8.9 et 4.2.2.1 du Plan de rétablissement du caribou forestier au Québec 2013-2023 (Équipe de rétablissement du caribou forestier du Québec, 2013) documentent les relations interspécifiques proies/prédateurs et concluent que :

- Le caribou est plus vulnérable aux prédateurs que les autres cervidés en milieu forestier;
- Les populations de caribous forestiers seraient régulées par la prédation;
- En forêt boréale, le déclin des populations de caribous forestiers serait essentiellement lié au changement de dynamique des autres espèces d'ongulés qui constituent des proies alternatives importantes pour plusieurs grands carnivores. Ces changements de dynamique chez les autres ongulés sont les conséquences des modifications de l'habitat liées à l'exploitation forestière et au développement d'activités industrielles;
- Les populations de caribous ne peuvent se maintenir si les densités de loups excèdent 0,65/100km²;
- L'équilibre entre les densités d'orignaux, de loups et de caribous est rompu et la coexistence est beaucoup plus difficile, particulièrement dans le sud de l'aire de répartition du caribou;
- La conversion de forêts matures en peuplements favorables aux proies alternatives et aux prédateurs agirait donc comme facteur ultime expliquant, en bonne partie, le déclin des populations de caribous à l'échelle nord-américaine, canadienne et québécoise en accentuant la pression de prédation sur le caribou;
- Dans la majeure partie de l'aire de répartition du caribou boréal, les altérations de l'habitat d'origine humaine ont provoqué un déséquilibre dans les rapports prédateur-proie, ce qui a entraîné des taux de prédation anormalement élevés. Il s'agit du facteur influençant le plus la viabilité de la plupart des populations locales du caribou boréal.

Selon la Fiche technique du MFFP «*Bilan de l'exploitation du loup gris 2014-2015*», la densité moyenne serait évaluée à 1,5/100km² sur les territoires structurés du Québec. Selon l'information transmise par le MFFP (courriel du MFFP daté du 8 janvier 2019), la densité de loups sur le territoire de l'Abitibi-Témiscamingue n'est pas connue mais pour les besoins du projet de contrôle des prédateurs du MFFP, une densité de 1/100km² est utilisée dans les calculs des coûts des opérations terrain de déprédation.

Les coûts annuels reliés aux activités de déprédation sur le loup sont évalués par le MFFP à environ 112 125\$ avec un objectif de réduction du nombre de loups de 30 à 8 individus (considérant un territoire à couvrir de 3000Km² et une densité de 1/100km²).

MAE croit que sa contribution aux activités de contrôle des prédateurs effectuées par le MFFP et Lac Simon permettra d'augmenter l'effort de déprédation et donc le nombre de loups abattus durant les opérations considérant que la contribution pourra par exemple servir à augmenter le nombre d'heures de vol, le nombre de pièges au sol ou encore le nombre de trappeurs sur le terrain et ce, selon les besoins du MFFP et de la communauté. La contribution pourrait également servir à payer une partie des frais de transmission de données des colliers dont certains loups sont munis et qui permettent de localiser les individus pouvant présenter une menace pour le caribou.

Considérant que l'évaluation des menaces pesant sur le caribou forestier au niveau national (Programme fédéral de rétablissement du caribou, 2012 - Tableau 3) et au niveau local (Plan de compensation pour le projet Akasaba, 2017 – Tableau 2) indique un niveau de préoccupation «Élevé» pour la prédation, la contribution de MAE à l'augmentation de la pression de récolte du loup permettra de réduire ce niveau de préoccupation et ainsi compenser pour les effets résiduels du projet.

Tel que spécifié par ECCC, un délai de quelques décennies sera nécessaire afin de recréer un habitat propice pour le caribou en fermant et en procédant au reboisement d'anciens chemins forestiers. Toutefois, tel que démontré dans l'étude de Dickie et coll. 2017 (Réf. : Plan de compensation p. 45) la vitesse de déplacement du loup chute de façon significative lorsque les plants atteignent une hauteur de 50 cm et que cette hauteur peut être atteinte après 3 à 4 ans.

« Après le reboisement, une réponse fonctionnelle très significative a été constatée lorsque les plants repiqués ont atteint une hauteur de 50 cm. Une fois que les plants ont atteint cette hauteur, la vitesse de déplacement du loup a chuté de façon spectaculaire, presque jusqu'aux niveaux observés dans la forêt non perturbée, et toute nouvelle croissance de la végétation n'a eu qu'un faible effet supplémentaire de ralentissement sur les loups. Les auteurs font mention que du point de vue du caribou, les structures linéaires (lignes sismiques) pourraient être considérées comme « restaurées » de façon efficace, c'est-à-dire que le risque supplémentaire associé pourrait être considéré comme négligeable, une fois que la végétation aurait atteint 50 cm de hauteur. Après un reboisement efficace, cette hauteur est généralement atteinte dans une période de trois à quatre ans selon la technique de reboisement et les dimensions des plants utilisés».

MAE appuie l'hypothèse que la vitesse de déplacement et donc l'efficacité de prédation par le loup sera réduite lorsque les plants auront atteint 50 cm de hauteur. Une contribution financière pour appuyer les efforts de déprédation du MFFP et de Lac Simon durant cette période permettra de compenser l'effet résiduel du projet et le délai que les plants prendront pour atteindre cette hauteur. Afin de vérifier cette hypothèse et compléter sa contribution à des mesures non-liées à l'habitat, MAE propose également la mesure suivante :

Achats et installation de caméras pour suivi de l'utilisation des chemins forestiers par les prédateurs avant et après les travaux de fermeture et de reboisement

Achat de caméras : 22 000\$

Suivi et rapport annuel pendant 5 ans : *évaluation des coûts de suivi à venir

MAE propose de contribuer à l'achat et à l'installation de caméras afin de permettre le suivi de l'utilisation des structures linéaires telles que les chemins forestiers par les prédateurs. Cette mesure permettra de documenter leur utilisation avant et après les travaux de fermeture et de reboisement et de confirmer la présence des prédateurs. Il est prévu effectuer le suivi de 80 tronçons de 150 mètres de chemins dans le cadre de ce projet. Donc, en plus de documenter l'utilisation des structures par les loups pour augmenter leur succès de prédation, cette mesure permet de documenter l'utilisation du territoire (loup, ours, humain...) et la localisation des prédateurs afin d'augmenter les chances de captures et donc la diminution du taux de prédation sur le caribou. En partageant cette information avec le MFFP, les experts pourront concentrer leurs actions de déprédation sur les individus qui auront été observés. Le détail du projet de suivi peut être consulté à l'annexe 6.

La contribution de MAE s'additionne aux efforts de gestion des prédateurs effectués par le MFFP et le Lac Simon et permettra également de réduire le niveau de préoccupation relié à la menace de prédation sur le caribou. Selon le Programme fédéral de rétablissement du caribou (2012), la principale menace pour la majorité des populations locales du caribou boréal est le taux anormalement élevé de prédation découlant de la perte, de la dégradation et de la fragmentation de l'habitat, qu'elles soient d'origine naturelle ou humaine. Toujours selon le programme fédéral, cette menace peut être atténuée grâce à la planification coordonnée de l'utilisation des terres et des ressources, ainsi qu'à la restauration et à la gestion de l'habitat, en combinaison avec la gestion des prédateurs et des autres proies lorsque l'état de la population locale le justifie. Considérant que l'équilibre prédateurs-proies est rompu dans le secteur du projet dû principalement aux impacts cumulatifs des activités humaines, MAE est d'avis que sa participation aux efforts de déprédation et de restauration de l'habitat permettra de rétablir cet équilibre dans le secteur du projet Akasaba et aura un effet positif à long terme sur les chances de rétablissement de la harde.

Condition 6.8.5 une description des indicateurs de performances utilisés par le promoteur pour évaluer l'efficacité des mesures de compensation liées à l'habitat et celles non liées à l'habitat :

ECCC est d'avis que des informations additionnelles sont requises pour compléter la description actuelle des indicateurs de performances qui seront utilisés pour évaluer l'efficacité des mesures de compensation liées à l'habitat et celles non liées à l'habitat.

Bien que des indicateurs de performances aient été identifiés à la section 8 (page 51) du plan de compensation pour évaluer l'efficacité des mesures de compensations liées à l'habitat, une mise à jour des indicateurs de performance pour la fermeture de chemin et pour le reboisement est attendue notamment en tenant compte des commentaires qui ont été formulés par le MFFP et ECCC dans le cadre du processus d'évaluation environnementale.

De plus, lorsque les mesures de compensation non liées à l'habitat auront été identifiées, telles que présentées à la condition 6.8.4, MAE devra identifier et décrire les indicateurs de performance pour évaluer l'efficacité de ces mesures.

Afin de démontrer l'avancement du plan de compensation et l'atteinte des objectifs de la compensation, l'un des indicateurs de performance qui doit être considérée est le taux de réalisation de la compensation par rapport à l'échéancier des travaux initialement prévu.

Afin de faire la démonstration de l'efficacité des indicateurs de performance, il est souhaitable que MAE obtienne un avis du MFFP confirmant que les indicateurs de performance qui auront été déterminés sont suffisants et adéquats pour évaluer l'efficacité de la mesure de compensation.

Réponse :

À la page 78 de l'avis d'ECCC, le dernier paragraphe suggère qu'un des indicateurs de performance de la mesure de reboisement soit révisé et ce, selon la recommandation du MFFP.

La mesure proposée à la page 51 du plan de compensation «*Plus de 80% des plants ont atteint une hauteur de 50 cm et plus et permettent ainsi de réduire l'efficacité des prédateurs à un niveau comparable à une forêt non perturbée*» est en fait un premier indicateur qui permet de garantir l'efficacité de la mesure à réduire le succès de prédation. Le commentaire d'ECCC laisse entendre que cet indicateur permet d'évaluer le succès de la mesure de restauration d'habitat. MAE tient à préciser que ce sont plutôt les indicateurs suivants qui permettent d'évaluer adéquatement le succès de la mesure de restauration de l'habitat :

- Taux de survie des plants supérieur à 80% sur 1 km de chemin reboisé;
- Plus de 80 % des plants ont atteint une hauteur minimale de 2 mètres assurant ainsi leur survie jusqu'à maturité afin de créer un habitat favorable au caribou (Voir la section «Corrections»).

En plus des 2 indicateurs de performance ci-haut mentionné, MAE ajoute :

- 100% des travaux de fermeture (9 km de chemins) et de fermeture-reboisement (876 ha) sont réalisés 4 ans après le début des travaux de construction;
- Diminution du taux d'utilisation des chemins forestiers par les prédateurs suite au reboisement.

En réponse à la préoccupation du MFFP à l'égard de la capacité de MAE de constater les introductions au-delà des points de fermeture des chemins selon la fréquence prévue au plan de compensation soit 1 fois par année, MAE propose d'effectuer deux visites durant la période libre de neige (août, septembre) et 2 visites hivernales (entre janvier et avril) pour au moins 3 ans afin de relever les indices témoignant d'introduction au-delà des points de fermeture ou d'atteinte à l'intégrité des structures de fermeture. Les visites seront faites au moment propice, selon la météo et les conditions de neige. Par exemple, les visites ne seront pas effectuées au lendemain de chute de neige qui pourrait camoufler les indices d'introduction. Les fréquences de visites

seront réévaluées après 3 ans selon les résultats obtenus. Par conséquent, les indicateurs de performance suivants sont ajoutés :

- 100% des structures de fermeture sont toujours intègres et fonctionnelles. On entend par «intègres et fonctionnelles» qui ne sont pas altérées ou détruites et qui jouent toujours leur rôle d'empêcher la circulation des véhicules au-delà des points de fermeture;
- Présence d'introductions au-delà des structures de fermeture durant la période libre de neige;
- Présence d'introductions au-delà des structures de fermeture durant la période hivernale;

Le nombre et le type d'intrusion seront documentés dans le rapport annuel. La section 7.2 du plan de compensation présente les mesures ainsi que les seuils d'action advenant une défaillance des infrastructures de fermeture ou encore des mesures de reboisement. Les mesures mises en place dans ces cas seront évaluées selon la situation et documentées dans le rapport annuel.

Indicateurs de performance des mesures de compensation non liées à l'habitat

Suite à l'ajout de mesures de compensation non liées à l'habitat, il convient d'identifier des indicateurs de performance pour ces mesures.

Pour sa contribution de 5000\$/an aux efforts de déprédation du MFFP et du Lac Simon, MAE propose les indicateurs de performance suivants :

- Utilisation du montant entier de la contribution à chaque année;
- Nombre de loups capturés/an;
- Augmentation du nombre d'heures de vol, du nombre de jour/personne pour les activités de déprédation, du nombre de pièges au sol ou du nombre de trappeurs par rapport à l'objectif annuel fixé par le MFFP.

Pour sa contribution à l'achat et l'installation de caméras dans les chemins où des travaux sont prévus, MAE propose l'indicateur de performance suivant:

- Augmentation du taux de déprédation suite à la transmission d'information sur la localisation des prédateurs au MFFP (au moins une capture).

Condition 6.8.6 une description du programme de suivi à mettre en œuvre par le promoteur pour juger de l'efficacité des mesures d'atténuation incluses au plan de compensation. Le promoteur applique les conditions 2.4 à 2.7 lorsqu'il développe et met en œuvre ce programme de suivi :

ECCC est d'avis que des informations additionnelles sont requises pour compléter la description actuelle du programme de suivi qui sera mis en œuvre pour juger de l'efficacité des mesures incluses au plan de compensation. Bien qu'un programme de suivi ait été présenté à la section 8 (page 51) de la deuxième version du plan de compensation (novembre 2017), une mise à jour est

demandée notamment en tenant compte des commentaires d'ECCC et du MFFP qui ont été adressés dans le cadre du processus d'évaluation environnementale.

Le programme de suivi doit également permettre d'évaluer l'efficacité des mesures non liées à l'habitat visées à la condition 6.8.4, ainsi que l'efficacité des mesures qui auront été mises en œuvre pour l'atténuation des effets sur le caribou associés à la réalisation des activités liées à la compensation et qui sont inscrites à la section 3.6 (page 32) du plan de compensation.

Réponse :

En réponse aux commentaires et préoccupations formulés par le MFFP et ECCC et tel que spécifié dans les sections précédentes, les modifications suivantes sont apportées au programme de suivi présenté à la section 8 du plan de compensation de Novembre 2017 :

- Le suivi de la végétation sera réalisé sur une période d'au moins 15 ans avec une fréquence annuelle jusqu'à l'an 5 et ensuite à l'an 7, à l'an 10 et à l'an 15;
- Les structures de fermeture des chemins seront inspectées à raison de 2 visites durant la période libre de neige (août, septembre) et à raison de 2 visites durant la période hivernale (janvier à avril) afin de relever les indices témoignant d'introduction au-delà des points de fermeture ou d'atteinte à l'intégrité des structures de fermeture. Les fréquences de visites seront réévaluées après 3 ans selon les résultats obtenus.

Afin d'évaluer l'efficacité des mesures non liées à l'habitat proposées, le programme de suivi suivant sera mis en œuvre :

- Suivi du montant investi par MAE suite à chaque opération de déprédation du MFFP et/ou de Lac Simon;
- Suivi du nombre de captures de loups avec la contribution de MAE à l'effort de déprédation;
- Suivi du nombre de captures de loups suite à la transmission, au MFFP, d'information de localisation provenant des caméras installées;
- Suivi de l'utilisation des chemins avant et après les travaux de fermeture et de reboisement (Note : ce suivi sera réalisé par un tiers dans le cadre d'un projet de recherche dirigé par l'UQAT).

Les résultats de ces suivis seront compilés dans le rapport annuel qui sera produit dans le cadre du plan de compensation pour faire état de l'avancement des travaux.

La section 3.6 du plan de compensation prévoit l'application de mesures d'atténuation lors des travaux de fermeture et de reboisement des chemins forestiers afin d'éviter le dérangement des caribous. Si la présence de caribous est détectée dans le secteur des travaux, ceux-ci seront arrêtés ou déplacés dans un autre secteur. Le MFFP sera avisé des observations. Un suivi du déplacement de l'individu ou des individus détectés sera effectué afin de confirmer leur absence de la zone des travaux. Toutes les observations de caribous ainsi que les actions prises seront compilées et ajoutées au rapport annuel.

Exercice supplémentaire d'identification de potentiel de chemins à fermer et à reboiser

Depuis le dépôt du plan de compensation en Novembre 2017, deux exercices supplémentaires d'identification et de validation de potentiel de chemins à fermer et à reboiser ont été effectués. Dans la version de novembre 2017, un premier exercice de validation terrain des chemins identifiés par le MFFP avait été réalisé afin de valider le potentiel, les conditions du terrain et la faisabilité des travaux.

En décembre 2017, le MFFP fourni à MAE de l'information concernant la localisation de chemins ayant un bon potentiel de fermeture et de reboisement dans les zone 1B, 1C et 1E. MAE a effectué à l'été 2018 un exercice cartographique et de validation terrain afin d'identifier les chemins présentant le meilleur potentiel. Un mémo technique daté du 24 août 2018 rédigé par WSP est fourni à l'annexe 4. En résumé, la zone 1E est identifiée comme étant celle présentant le meilleur potentiel. De plus, cette zone est située dans un secteur utilisé par le caribou en période hivernale.

En novembre 2018, le MFFP fourni les résultats d'un exercice interne consistant à identifier des secteurs à enrésiner dans la réserve de biodiversité (Zone 1C). Suite à la réception de cette information, MAE a évalué le gain réel de compensation d'habitat en lien avec ces secteurs. Les résultats de cette analyse sont présentés dans le document de l'annexe 5.

Afin d'être en mesure de débiter les travaux de compensation le plus rapidement possible (été 2019), une demande d'autorisation pour les travaux de fermeture et de reboisement des chemins identifiés dans la zone 1E et dans la réserve de biodiversité (1C) sera présentée au MFFP au courant de l'hiver 2019.

Références

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.

MINISTÈRE DES FORÊTS, DE LA FAUNE ET DES PARCS. *Bilan de l'exploitation du loup gris 2014-2015*. <https://mffp.gouv.qc.ca/wp-content/uploads/LoupsGris.pdf>

ENVIRONNEMENT CANADA. 2012. *Programme de rétablissement du caribou des bois (Rangifer tarandus caribou), population boréale, au Canada*. Série de Programmes de rétablissement de la Loi sur les espèces en péril, Environnement Canada, Ottawa. xii + 152 p.

WSP. 2017. *Projet Akasaba Ouest - Plan de compensation pour les effets résiduels sur le caribou boréal de Val-d'Or et son habitat*. Rapport produit pour Mines Agnico Eagle Ltée. Version 2 – Novembre 2017. 56 pages et annexes.

ANNEXE 1

**Projet Akasaba Ouest - Analyse de l'acceptabilité environnementale du projet –
Caribou forestier – Plans de compensation et de mesures particulières
Avis du ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs**

Les documents analysés sont :

- Document Réponses engagements signé.pdf (appelé REP ENG)
- Annexe 4_Akasaba_Plan de mesures particulières pour la faune_VF.pdf (appelé PMP)
- Annexe 3_1203-PLN-001_Akasaba_Ouest_Plan_Comp_caribou_20171113.pdf (appelé PCOMP)

Nom du document (REP ENG, PMP ou PCOMP)	Section/Page/ N° de tableau	Commentaires	Recommandations
REP ENG	QC-31	Toutes les précisions proposées par le ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs (MFFP) dans l'avis d'acceptabilité ont été ajoutées au <i>Plan de mesures particulières pour la faune</i> par le promoteur.	
PCOMP	p. 3 Objectifs du plan de compensation	Le terme « remise en état » fait référence à une réfection du chemin.	On devrait plutôt utiliser le terme « remise en production ».
PMP	p. 6	La revégétalisation progressive du site est proposée comme mesure d'atténuation générale. Puisque le projet se situe dans l'habitat du caribou, les essences résineuses devraient être priorisées afin de limiter l'attrait pour l'orignal qui se nourrit de feuillus et le loup qui est prédateur de l'orignal et du caribou.	Préciser les essences utilisées et prioriser les essences résineuses.

Nom du document (REP ENG, PMP ou PCOMP)	Section/Page/ N° de tableau	Commentaires	Recommandations
PMP	p. 8	Au point 2 de la procédure n° 2, il est spécifié que la circulation des camions et des véhicules des employés de MAE sera arrêtée pour laisser le passage au(x) caribou(s) sur la route de transport du minerai. Des précisions sont nécessaires afin d'évaluer la faisabilité de cette action.	Préciser la méthode utilisée pour informer les automobilistes (employés).
PCOMP	p. 11 Tableau 2	Dans la section « altération de l'habitat », la mesure de compensation proposée ne fait état que de fermeture de chemins. Il serait opportun de considérer également la possibilité de reboiser certains anciens parterres de coupe mal régénérés, particulièrement dans la réserve de biodiversité où l'amélioration d'habitat serait un gain certain à long terme.	Ajouter à la fermeture des chemins forestiers la possibilité de reboiser certaines superficies de forêts mal régénérées.
PCOMP		Tous les commentaires émis antérieurement par le MFFP, sur la version préliminaire du plan, ont été intégrés ou pris en compte dans ce nouveau document (demande d'avis datée du 8 juin 2017 par le ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques).	
PCOMP	p.15	Au 4 ^e paragraphe et concernant les mesures de compensation retenues, il est écrit : « Le MFFP considère que ces actions (protection ou suivi des caribous)	Retirer la phrase et, au besoin, la remplacer par une phrase expliquant qu'en vertu de ses <i>Lignes directrices sur la conservation des habitats fauniques</i> , le MFFP privilégie

Nom du document (REP ENG, PMP ou PCOMP)	Section/Page/ N° de tableau	Commentaires	Recommandations
		<p>relèvent de leur mandat spécifique et ne devraient pas être assumées par une entreprise privée ».</p> <p>Le MFFP respecte plutôt ses <i>Lignes directrices pour la conservation des habitats fauniques</i> qui considèrent le principe d'aucune perte nette d'habitat comme le fondement des orientations ministérielles. Pour cette raison, le MFFP recommande la compensation par habitat de remplacement auquel correspond le projet de fermeture et de remise en production de chemins.</p>	<p>une compensation sous forme de création d'habitats de remplacement et que toutes autres actions, notamment celles visant des mesures de suivi, doivent être réalisées dans un autre cadre que celui de la compensation pour pertes d'habitats.</p>
PCOMP	p. 16 Section 3.1.1	<p>La fermeture permanente de chemins est encadrée par le Règlement sur l'aménagement durable des forêts du domaine de l'État (RADF) qui entrera en vigueur en avril 2018. L'article 81 du RADF prévoit que les ponts, les ponceaux et les pontages doivent être retirés et les cours d'eau stabilisés. Un reboisement sur une distance minimale de 250 mètres ou jusqu'au premier cours d'eau est également prévu.</p>	<p>Prévoir ce volet dans les demandes de fermeture.</p>
PCOMP	p.17 Section 3.1.2	<p>La technique des débris ligneux grossiers sur les chemins à fermer semble prometteuse.</p>	
PCOMP	p. 20	<p>« En fonction du potentiel identifié par le MFFP [...] ». Le libellé suggère que le</p>	<p>Revoir le libellé.</p>

Nom du document (REP ENG, PMP ou PCOMP)	Section/Page/ N° de tableau	Commentaires	Recommandations
		MFFP a identifié tous les chemins pouvant faire l'objet d'une fermeture, ce qui n'est pas le cas. Les chemins soumis à MAE étaient des chemins pour lesquels la consultation publique de février 2017 n'a révélé aucune objection du public pour leur fermeture éventuelle.	
PCOMP	p. 24 Section 3.3.2	La pérennité des fermetures de chemins ne peut être assurée à l'extérieur de la réserve de biodiversité.	
PCOMP	p. 31, Tableau 2	Chemin E-101, la longueur traitable est supérieure à la longueur totale du chemin, y a-t-il une inversion des chiffres?	
PCOMP	p. 31	La pérennité des travaux ne peut être garantie dans la zone 1E.	
PCOMP	p.45, Section 6.2	Une étude est présentée concernant l'impact de la végétation sur le mouvement des loups en Alberta. Afin de tirer des conclusions générales applicables à d'autres régions, plus d'études sont nécessaires.	Présenter d'autres études sur le sujet ou modérer les conclusions.
PCOMP	p.50 Section 7.2	Le promoteur présente les critères qui engendreront des actions correctives aux mesures de compensation. Par contre, il n'est pas spécifié comment ces situations seront constatées. Par exemple, une seule introduction au-delà des points de fermeture durant la période libre de neige.	Préciser la méthode utilisée pour constater ces situations (ex. : fréquence et période des visites).

Nom du document (REP ENG, PMP ou PCOMP)	Section/Page/ N° de tableau	Commentaires	Recommandations
		Le seul suivi annuel proposé à la section 8 ne permettra pas de mettre en œuvre ces mesures.	
PCOMP	p.50, section 7.2	Le promoteur suggère de réaliser le projet de fermeture de chemin dans d'autres zones du <i>Plan d'aménagement du site faunique du caribou au sud de Val-d'Or</i> que celles préalablement identifiées par la Direction de la gestion de la faune de l'Abitibi-Témiscamingue (DGFa-08) du MFFP (1B, 1C et 1E). Cette option est proposée dans le cas où il serait impossible d'identifier suffisamment de chemins dans les zones proposées. La DGFa-08 a identifié les zones d'habitat les plus fortement utilisées par le caribou parce qu'elles représentent le meilleur gain d'habitat pour la population de caribou. La Direction générale du secteur nord-ouest considère que les autres zones du plan apporteront un gain considérablement plus faible.	Concentrer les efforts d'identification de chemins dans les zones recommandées (1B, 1C et 1E). La section du plan de compensation portant sur l'identification de chemins à fermer devrait être revue pour mettre l'accent sur la démarche menant à l'identification de chemins à fermer plutôt que sur l'identification des chemins eux-mêmes.
PCOMP	p. 51 Sections 8.1.1	Un suivi annuel pendant 5 ans pour le suivi de la régénération des chemins est peut-être excessif. Un suivi aux 2 ans serait suffisant. Par contre, pour les chemins gravelés, il serait pertinent de prévoir un suivi à l'an 15 puisque les travaux seront réalisés sur des sols considérés « pauvres », donc la	Un suivi aux 2 ans serait selon nous adéquat. Prévoir un suivi à l'an 15 pour les chemins qui étaient à l'origine gravelés.

Nom du document (REP ENG, PMP ou PCOMP)	Section/Page/ N° de tableau	Commentaires	Recommandations
		<p>compétition prendra probablement du temps à s'implanter.</p> <p>Le suivi proposé pour les structures bloquant l'accès aux utilisateurs devrait être plus fréquent qu'une fois par année, les chemins étant utilisés particulièrement en période estivale et automnale.</p>	<p>Un suivi plus fréquent (particulièrement de juillet à septembre) les 3 premières années devrait être prévu.</p>
PCOMP	p. 51	<p>Plus de 80 % des plants ont atteint une hauteur supérieure aux aulnes et/ou aux saules présents dans la végétation environnante, assurant ainsi leur survie jusqu'à maturité afin de créer un habitat favorable au caribou.</p>	<p>La compétition pouvant prendre du temps à s'implanter sur les chemins considérés comme des sols pauvres, nous suggérons le libellé suivant : « Plus de 80 % des plants ont atteint une hauteur minimale de 2 mètres, assurant ainsi leur survie jusqu'à maturité afin de recréer un habitat favorable au caribou. »</p>
PCOMP	p. 52 Section 8.1.2	<p>Le promoteur mentionne que les structures bloquant l'accès aux chemins seront inspectées à la même fréquence que les chemins reboisés, soit annuellement de l'an 1 à 5 puis à l'an 7 et à l'an 10. Puisque l'efficacité des mesures ne peut pas être garantie sans l'intégrité des barrières, un suivi plus serré est recommandé. Il faut considérer que le territoire est principalement voué à la chasse automnale et la récolte de petits fruits à la fin de l'été et quelques années sont nécessaires à l'habitation des utilisateurs du territoire.</p>	<p>Faire un suivi par saison pendant la période libre de neige au sol avec deux visites concentrées durant les mois d'août et de septembre. Cette fréquence devrait être appliquée minimalement durant les trois premières années suivant la mise en place des mesures de compensation.</p>

ANNEXE 2

CARIBOU DES BOIS, POPULATION BORÉALE

Documents consultés pour notre analyse

- AGENCE CANADIENNE D'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE, 2015. *Lignes directrices pour la préparation de l'étude d'impact environnemental du projet de mine de cuivre et d'or Akasaba Ouest*, 35 p. + annexes, sections 6.1.1 et 6.2.1.
- ENVIRONNEMENT CANADA. 2012. *Programme de rétablissement du caribou des bois (Rangifer tarandus caribou), population boréale, au Canada*. Série de Programmes de rétablissement de la Loi sur les espèces en péril, Environnement Canada, Ottawa. xii + 152 p.
- ENVIRONNEMENT ET CHANGEMENT CLIMATIQUE CANADA. 2017. *Rapport sur les progrès de la mise en œuvre du programme de rétablissement du caribou des bois (Rangifer tarandus caribou), population boréale, au Canada, 2012-2017*. Série de Programmes de rétablissement de la Loi sur les espèces en péril, Environnement et Changement climatique Canada, Ottawa, ix + 108 p.
- ENVIRONNEMENT ET CHANGEMENT CLIMATIQUE CANADA. *Cadre opérationnel pour l'utilisation d'allocations de conservation*. En ligne : http://publications.gc.ca/collections/collection_2012/ec/En14-77-2012-fra.pdf
- MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES (MRN). 2013. *Plan d'aménagement du site faunique du caribou au sud de Val-d'Or 2013-2018*. Produit par la Direction de l'expertise Énergie-Faune-Forêt-Mine-territoire de l'Abitibi-Témiscamingue. 47 p. et ann.
- WSP, 2015a. *Projet Akasaba Ouest, Val-d'Or, Qc. Étude d'impact environnemental et social. Volume 1 – Rapport principal*. Document préparé pour Mines Agnico Eagle Ltée. Pagination multiple.
 - Chapitre 6, Description du milieu récepteur, sections 6.3.2.1 *Caribou forestier*
 - Chapitre 7, Identification et évaluation des impacts sur l'environnement, section 7.2.2 Impacts sur le milieu biologique
 - Chapitre 8, Évaluation des effets cumulatifs, section 8.7.1 *Caribou forestier*
 - Chapitre 10, Programme de surveillance et de suivi
- WSP, 2015b. *Projet Akasaba Ouest, Val-d'Or, Qc. Étude d'impact environnemental et social. Volume 2 – Annexes*. Document préparé pour Mines Agnico Eagle Ltée. Pagination multiple.
 - Annexe 6.7, *Types de perturbations considérées pour l'habitat du caribou forestier*
- WSP 2015c. *Projet Akasaba Ouest, Étude sectorielle sur la lumière artificielle nocturne*. Rapport produit pour Mine Agnico Eagle Ltée. 31 pages.
- WSP, 2016a. *Projet Akasaba Ouest, Complément à l'étude d'impact environnemental et social – réponses aux questions et commentaires de l'Agence canadienne d'évaluation environnementale, 1^{ère} série*. Mines Agnico Eagle Ltée, questions CA-40 à CA-42, pages 83 à 106.
- WSP, 2016b. *Projet Akasaba Ouest, Complément à l'étude d'impact environnemental et social – réponses aux questions et commentaires de l'Agence canadienne d'évaluation environnementale, 2^e série*. Mines Agnico Eagle Ltée, questions ACEE2-40 à ACEE 2-42, pages 70 à 97.

- WSP, 2017a. *Projet Akasaba Ouest, Complément à l'étude d'impact environnemental et social – réponses aux questions et commentaires de l'Agence canadienne d'évaluation environnementale, 3^e série*. Mines Agnico Eagle Ltée, Inclusion de la route Eacom au projet, Questions ACEE3-5 à ACEE3-7, pages 15 à 40.
- WSP. 2017b. *Projet Akasaba Ouest. Plan de compensation pour les effets résiduels sur le caribou boréal de Val-d'Or et son habitat*. Rapport produit pour Mines Agnico Eagle Ltée. Version 2 – Novembre 2017. 56 pages et annexes.

Contexte légal

Loi sur les espèces en péril

La *Loi sur les espèces en péril* (LEP) constitue un engagement clé du gouvernement fédéral en vue de prévenir la disparition d'espèces sauvages et de prendre les mesures nécessaires pour les rétablir. Elle prévoit la protection légale des espèces sauvages et la conservation de leur diversité biologique. En vertu du paragraphe 79(2) de la LEP toute personne qui est tenue, sous le régime d'une loi fédérale, de veiller à ce que soit faite une évaluation des effets environnementaux d'un projet doit déterminer les effets nocifs sans égard à leur importance, du projet sur l'espèce et son habitat essentiel et, si le projet est réalisé, doit veiller à ce que des mesures compatibles avec tout programme de rétablissement, plan d'action ou plan de gestion applicable soient prises en vue d'éviter, d'amoindrir ou contrôler ces effets.

Pour les espèces inscrites à la LEP pour lesquelles le ministre de l'Environnement est le ministre compétent en vertu de la LEP, Environnement et Changement climatique Canada (ECCC) a le rôle de fournir de l'expertise sur le rétablissement de l'espèce visée, et de vérifier si le projet peut être réalisé en conformité avec tout document de rétablissement. Dans certains cas, notamment pour les oiseaux migrateurs inscrits à la LEP, des renseignements plus détaillés, notamment sur les périodes de nidification peuvent être disponibles et doivent être pris en compte. Pour obtenir de plus amples renseignements sur les espèces inscrites, veuillez consulter le [Registre public des espèces en péril](#).

Rôle d'Environnement et Changement climatique Canada

En ce qui concerne le rôle d'ECCC concernant le Caribou des bois, population boréale (caribou boréal), espèce dont la gestion est sous la responsabilité première des provinces, est de fournir de l'expertise basée sur la meilleure information dont il dispose, notamment de vérifier si le projet respecte le programme de rétablissement publié en 2012. De plus, ECCC fonde son avis sur les exigences de la LEP en matière de protection des espèces sauvages inscrites et de leur habitat.

Dans le cas du Caribou des bois, population boréale, la responsabilité de la gestion de l'espèce et de son habitat relève du gouvernement du Québec. L'expertise d'ECCC repose principalement sur le programme de rétablissement, cependant plusieurs rencontres avec les experts du gouvernement du Québec ont pu apporter certains éléments d'information utilisés dans le cadre de cette analyse et sont donc mentionnés dans cet avis.

ECCC recommande à l'Agence canadienne d'évaluation environnementale (ACÉE ou Agence) de consulter également les experts du gouvernement du Québec pour de l'expertise supplémentaire sur cette espèce au Québec.

Description de la composante

Caribou des bois, population boréale

Le promoteur indique que la zone d'étude du projet Akasaba Ouest se trouve dans l'aire de répartition QC1 qui réfère à la population du caribou boréal de Val-d'Or, dont le taux de perturbation de cette aire est évalué à 60 % dans le Programme fédéral de rétablissement du caribou des bois (*Rangifer tarandus caribou*), population boréale, au Canada (ECCC, 2012). Pour cette unité, l'analyse fédérale établit qu'il est peu probable que les conditions actuelles de l'aire permettent le maintien d'une population autosuffisante (WSP, 2015a).

Le promoteur mentionne que les secteurs jugés essentiels au maintien de cette population du caribou boréal ont été circonscrits et inclus dans une réserve de biodiversité de 434 km² créée spécifiquement à cette fin en 2009 et a fait l'objet d'un plan de conservation par le Gouvernement du Québec. La réserve de biodiversité a pour objectif de conserver intégralement les conditions d'habitat du caribou, notamment les habitats utilisés de la mi-avril à la mi-novembre, soit de la pré-période de mise-bas à la post-période de rut. Cette réserve est située à environ 5 km au sud du site du projet Akasaba (WSP, 2015a).

Le projet minier Akasaba Ouest se trouve dans la zone 1A de l'aire visée par le Plan d'aménagement du caribou de Val-d'Or du gouvernement du Québec. La zone 1A est une zone tampon sur le pourtour des aires les plus fréquentées par le caribou, où certaines modalités forestières sont permises. Le taux de perturbation dans l'ensemble de l'aire visé par le Plan d'aménagement du caribou de Val-d'Or est de 87,2% alors que celui de la zone 1A est estimé à 89%. Les activités anthropiques contribuent en majorité à ces perturbations (WSP, 2015a).

Densité, démographie et utilisation du territoire

La population de caribous forestiers de Val-d'Or a connu une importante régression démographique au cours des dernières décennies, passant de 60 à 80 individus en 1974, à environ 50 individus dans les années 1990, à une vingtaine d'individus au début des années 2000 et à moins de 20 individus à partir de 2012 (WSP, 2015a). Selon le dernier inventaire réalisé en 2016 par le gouvernement provincial, le troupeau de Val-d'Or serait composé d'une vingtaine d'individus (WSP, 2017b).

Bien que depuis 2010, la population semble relativement stable, elle affiche un taux de remplacement déficient comme le montrent certains indicateurs (faible pourcentage de faons dans la population, faible taux de gestation, un taux de femelles gravides instable et un taux de mortalité élevé) (WSP, 2015a).

Le promoteur présente à la carte ACEE3-5-4 (WSP, 2017a) les localisations des individus suivis à l'aide de colliers émetteurs de 1995 à 2015 par le MFFP. Les localisations des caribous porteurs de colliers ne constituent cependant pas un portrait exhaustif de la fréquentation du territoire par l'ensemble des caribous de la population de Val-d'Or. Les données télémétriques ont démontré que deux individus ont été localisés dans l'empreinte de la mine alors que 6 individus ont été localisés dans une zone de 5 km autour de la mine. L'analyse des localisations des colliers émetteurs a démontré que les caribous suivis de 1995 à 2015 ont fréquenté la zone à l'étude au début ou à la fin de l'hiver ainsi qu'en été, périodes durant lesquelles le caribou est plus mobile. Actuellement, le caribou semble peu utiliser le secteur en raison de plusieurs sources de perturbation. (WSP, 2016b).

Habitat essentiel

Dans sa réponse à la question CA-40 (WSP, 2016a), le promoteur décrit l'habitat potentiel du caribou présent dans l'aire d'étude. Le milieu humide domine le paysage; on y trouve des marécages arbustifs, des tourbières ombrotrophes et des tourbières minérotrophes. Les tourbières minérotrophes sont plus propices à offrir des sources alimentaires pour les femelles ayant donné naissance à leurs faons. Le milieu terrestre dans la zone d'étude

présente une très faible proportion de forêts de conifères matures pouvant offrir des conditions d'habitat pour le caribou boréal. Les peuplements de conifères matures sont principalement situés dans des îlots et des bandes résiduelles bordant des cours d'eau et des milieux humides. La zone d'étude n'entrecoupe aucun massif de forêt mature pouvant représenter un habitat significatif pour le caribou boréal, notamment en période hivernale. Des coupes récentes avec protection de la régénération et peuplement de moins de 30 ans couvrent la plus grande proportion du milieu terrestre. Selon le promoteur, la zone d'étude présente un faible potentiel d'habitat pour le caribou boréal, et ce, même en considérant l'évolution des peuplements à des stades plus matures (WSP, 2016a).

Le promoteur mentionne qu'il considère l'ensemble de l'empreinte de la mine et de la zone tampon de 500m autour des infrastructures comme étant de l'habitat essentiel, soit une superficie de 450 ha. Basé sur les caractéristiques biophysiques décrites à l'annexe H du Programme de rétablissement du caribou des bois (ECCC, 2012), le promoteur a identifié et cartographié dans sa réponse à la question ACEE3-5, les habitats présentant les caractéristiques biophysiques requises par le caribou pour accomplir ces processus vitaux dans la zone du projet ainsi que dans la zone tampon de 500m autour des infrastructures. Sur les 450 ha d'habitat essentiel, 32 % représente de l'habitat à grande échelle, 4 % de l'habitat de mise bas et 7 % de l'habitat d'hiver (WSP, 2017b).

AVIS et recommandations d'Environnement et Changement climatique Canada

ECCC recommande à l'Agence de consulter le MFFP, qui détient également l'expertise sur cette espèce, afin de valider si les méthodes utilisées sont adéquates et suffisantes pour dresser un portrait représentatif de la densité, la démographie et utilisation du territoire par le caribou boréal.

De façon générale, ECCC est satisfait de la description de l'habitat essentiel et la description de l'habitat présentant les caractéristiques biophysiques requises par le caribou boréal pour accomplir ces processus vitaux. En effet, le promoteur a bien interprété les différentes composantes de l'habitat essentiel identifiées dans le programme de rétablissement. Les caractéristiques biophysiques requises par le caribou boréal pour accomplir ses processus vitaux ont été identifiées et sont pertinentes au contexte de la population locale de Val-d'Or. En effet, cette population locale est située dans l'écorégion du Bouclier boréal (centre) et les classes retenues pour établir l'habitat potentiel (grande échelle, mise bas, et hivernal) sont cohérentes avec les caractéristiques biophysiques identifiées au tableau H-4c du Programme de rétablissement (ECCC, 2012).

Selon les données les plus à jour, le taux de perturbation de l'aire de répartition de Val-d'Or est de 65% (ECCC, 2017). Le programme de rétablissement fixe à un minimum de 65 % d'habitat non perturbé le seuil de gestion des perturbations qui assure une probabilité mesurable (60 %) qu'une population locale soit autosuffisante. Ce seuil est considéré comme un minimum, car, à 65 % d'habitat non perturbé, il persiste un risque significatif (40 %) que les populations locales ne soient pas autosuffisantes. En raison du taux de perturbation qu'elle présente, la population locale de caribou boréal de Val-d'Or est considérée comme non autosuffisante.

En raison de la nature de l'habitat essentiel du caribou boréal, l'emplacement précis de ces 65 % d'habitat non perturbé dans chaque aire de répartition variera dans le temps. Cette disponibilité d'habitat devrait s'inscrire dans une configuration spatiale telle que le caribou boréal puisse circuler dans toute l'aire de répartition pour avoir accès à l'habitat requis quand il en a besoin. L'élément clé de cette désignation est l'atteinte et le maintien d'un état global continu des aires de répartition assurant un système dynamique de disponibilité de l'habitat et des caractéristiques biophysiques dont le caribou boréal a besoin pour fonctionner. C'est ce système dynamique qui constitue l'état de l'habitat nécessaire au rétablissement du caribou boréal.

Tel que décrit dans le programme de rétablissement du caribou boréal, il est attendu que les compétences responsables de la gestion des terres et des ressources naturelles élaborent des plans par aires de répartition. Aucun plan pour l'aire de répartition de la population locale de caribou boréal de Val-d'Or (QC-1) ou document équivalent n'a été rédigé par le gouvernement du Québec. Tel qu'indiqué dans le programme de rétablissement du caribou des bois, en l'absence de plan par aire de répartition, ou des documents équivalents, ECCC considère tous

les habitats existants, qu'ils soient perturbés ou non, dans une aire de répartition présentant moins de 65% d'habitat non perturbé, comme étant de l'habitat essentiel à l'exception des perturbations permanentes et de leur zone tampon de 500m.

Le gouvernement du Québec a publié un plan d'aménagement du site faunique du caribou au sud de Val-d'Or pour la période de 2013-2018, qui ne peut pas être considéré comme l'équivalent d'un plan par aire de répartition. Ce plan d'aménagement identifie des mesures de l'aménagement du territoire pour une partie de l'aire de répartition QC-1. De par la présence de la réserve de biodiversité, une portion du territoire du plan d'aménagement, qui inclut la majorité des aires de mise bas du caribou, se trouve légalement protégée. Par ailleurs, le plan d'aménagement identifie des zones où le gouvernement du Québec s'engage à ne pas réaliser de travaux forestiers ainsi que des zones où des interventions forestières sont possibles sous certaines modalités. Le MFFP élabore actuellement un plan d'action sur l'aménagement de l'habitat du caribou. En attendant la publication de ce plan, le gouvernement du Québec s'est engagé à renouveler le plan d'aménagement, dans sa forme actuelle, pour une autre année.

Analyse des effets environnementaux

Le promoteur a présenté les effets du projet sur le caribou boréal au tableau ACEE3-6 (WSP, 2017a).

Altération de l'habitat (perte, dégradation ou fragmentation) causée par les activités humaines d'utilisation des terres

Dans sa réponse à la question CA-41 le promoteur indique que le projet Akasaba Ouest occasionnera une perturbation directe du milieu à l'intérieur de l'empreinte du projet (la mine, les haldes, les infrastructures, le chemin de transport du minerai, le chemin d'accès temporaire et la ligne électrique) pendant les périodes de construction et d'exploitation de la mine. Cette perturbation pourrait se prolonger après la fin des opérations pour une période permettant au milieu forestier de redonner des conditions propices pour l'habitat du caribou forestier (WSP, 2016a).

Selon le promoteur, en raison des altérations permanentes que représentent la route forestière de la compagnie EACOM et le chemin du lac Sabourin ainsi que de leur zone tampon, une superficie de 231 ha doit être soustraite de la superficie de 450 ha d'habitat essentiel. La superficie de l'habitat essentiel perturbé par le présent projet serait donc de 219 ha (WSP, 2017b). L'altération de l'habitat essentiel du caribou dans l'empreinte du projet et de la zone tampon de 500m est présente à la carte 3 (page 21) dans le *Plan de compensation pour les effets résiduels sur le caribou boréal de Val-d'Or et son habitat* (WSP, 2017b).

Le promoteur mentionne que dans le cas du projet Akasaba Ouest, la perte de connectivité est improbable en raison de la faible qualité d'habitat dans la zone d'influence du projet et de part et d'autre de celle-ci et aussi parce que le caribou n'a pas utilisé de façon intensive cette zone au cours des dernières décennies.

Par l'utilisation de la route de la compagnie forestière EACOM pour le transport de son minerai, le promoteur indique qu'il évitera de doubler les impacts environnementaux sur le milieu. Le transport de minerai sur la route forestière aura donc comme effet d'intensifier le trafic des camions. En considérant le volume de trafic projeté (environ six camions par heure), et l'intensité des activités de la mine, il se pourrait que les activités puissent entraver l'accès aux caribous dans leur zone d'influence et ainsi occasionner un effet de barrière. Le promoteur précise toutefois que cet effet de barrière est peu probable puisque la portion nord du site minier et de la route projetée se caractérise par un habitat de très faible qualité pour le caribou boréal et la présence de perturbations anthropiques (villégiature, site minier, voie ferrée, route 117) constituent eux-mêmes déjà une barrière vers le nord de l'aire pour le caribou (WSP, 2016a).

Le promoteur précise qu'étant donné que les femelles sont reconnues pour leur fidélité interannuelle à leur domaine vital, la route et le site minier du projet Akasaba Ouest n'auront aucun effet sur la fidélité au domaine vital des femelles en période de mise bas et d'élevage des faons (mai à août) qui, depuis les deux dernières décennies, est

localisé à plus de 5 km de la zone d'influence du projet, soit dans la réserve de biodiversité des Caribous-de-Val-d'Or (WSP, 2016b).

Prédation (augmentation de l'efficacité des prédateurs)

Le promoteur indique qu'il a déjà été démontré scientifiquement que les corridors linéaires, tels que les routes, permettent aux loups de voyager à de plus grandes vitesses et d'être plus efficaces en chassant, augmentant par le fait même leur pression de prédation sur les grands ongulés. Toutefois, le promoteur mentionne qu'en raison de la densité du trafic qui sera retrouvée sur le chemin de transport du minerai, il apparaît évident que son utilisation par le loup ne sera pas favorisée et donc qu'il ne participera pas à l'augmentation de la prédation sur le caribou boréal (WSP, 2016a).

Perturbations par le bruit et la lumière

À la réponse à la question CA-4, le promoteur indique que le niveau sonore qui sera généré par les activités de la mine, en considérant le pire des cas, sera compris entre 25 et 27 dBA à la limite nord de la réserve de biodiversité du caribou de Val-d'Or. Des mesures du bruit ambiant montrent que durant 60 % du temps, le niveau sonore à l'état de référence était supérieur à 30 dBA. Cela signifie que le bruit généré par la mine sera la plupart du temps masqué par le bruit résiduel ambiant. Globalement, le promoteur estime que l'impact du bruit généré par la mine à la limite nord de la réserve de biodiversité des Caribous-de-Val-d'Or, à l'intérieur de laquelle se trouve les aires de mise bas, sera faible (WSP, 2016a).

Dans sa réponse à la question ACEE2-41, le promoteur mentionne qu'une étude sectorielle sur la lumière nocturne a été produite et celle-ci conclut que très peu d'impacts sont attendus sur les mammifères, car très peu de lumière sera émise à l'extérieur de la zone qui sera aménagée (WSP, 2016b).

Collisions avec des véhicules

Le promoteur mentionne que les routes peuvent avoir un effet négatif sur les populations vulnérables en éliminant des individus. Pour le projet Akasaba Ouest, ce risque semble peu probable du fait que la zone de la route est actuellement peu fréquentée par le caribou boréal et qu'il y a peu de chance qu'elle le soit dans le futur. Le promoteur indique également que le caribou évite les routes utilisées intensément ce qui contribue à réduire les risques de collision (WSP, 2016a). Le promoteur mentionne toutefois dans son plan de compensation que malgré les faibles risques de collision avec des véhicules routiers, l'ajout d'une mortalité par collision aurait un effet négatif important en raison de la taille de la population (WSP, 2017b).

Avis et recommandations d'Environnement et Changement climatique Canada

ECCC est satisfait de l'évaluation des effets du projet sur le caribou et son habitat. L'identification et la description des effets potentiellement induits par la réalisation du projet Akasaba Ouest semblent complètes et cohérentes avec les menaces identifiées dans le programme de rétablissement (ECCC, 2012).

L'interprétation des perturbations de l'habitat causées par les activités humaines d'utilisation des terres (permanentes et temporaires) est justifiée. En effet, selon l'information présentée par le promoteur et la description des activités susceptibles d'entraîner la destruction de l'habitat essentiel identifié dans le programme de rétablissement du caribou boréal (ECCC, 2012), le projet minier Akasaba Ouest entraînera la perte directe de 219 ha d'habitat essentiel et affectera la connectivité au sein de l'aire de répartition. La destruction de l'habitat essentiel dans l'aire de répartition QC-1 va à l'encontre des objectifs en matière de population et de répartition identifiés au programme de rétablissement qui est, dans la mesure du possible, de stabiliser et d'amener à l'autosuffisance les populations locales non suffisantes. Tel qu'indiqué dans le programme de rétablissement du caribou des bois, en l'absence de plan par aire de répartition, ou des documents équivalents, ECCC considère tous les habitats existants,

qu'ils soient perturbés ou non, dans une aire de répartition présentant moins de 65% d'habitat non perturbé, comme étant de l'habitat essentiel à l'exception des perturbations permanentes et de leur zone tampon de 500m.

Tel que présenté par le promoteur, le projet minier Akasaba Ouest est susceptible de générer du dérangement sur les individus par le bruit et la lumière. À cet effet, le programme de rétablissement du caribou boréal indique que les perturbations par le bruit et la lumière provoquent des réactions comportementales et physiologiques à court terme chez l'espèce, notamment des sursauts, l'augmentation de la fréquence cardiaque ainsi que la production de glucocorticoïdes et que les perturbations soutenues ou répétées peuvent causer l'évitement des certaines zones et réduire la fréquentation de l'habitat propice à l'espèce. En effet, plusieurs études scientifiques (Polfus et al. 2011, Johnson et al. 2015, Boulanger et al. 2012) ont démontré que les activités minières pouvaient influencer les comportements du caribou sur plusieurs kilomètres autour des sites miniers. Étant donné que la limite nord de la réserve de biodiversité, où sont retrouvées les aires de mises bas du caribou, est localisée à 5 km du projet Akasaba Ouest, ECCC recommande à l'Agence de consulter les responsables du gouvernement du Québec, qui aurait peut-être des autres avis ou recommandations en relation avec l'impact du bruit généré par le projet minier à la limite nord de la réserve de biodiversité.

Les effets de la prédation comme autres sources de menaces sont pris en compte que partiellement par le promoteur. Bien que le promoteur mentionne que le déplacement des prédateurs est facilité par les routes, celui-ci ne considère pas le phénomène de compétition apparente. Ce phénomène est bien documenté pour le caribou boréal, et il résulte des perturbations temporaires telles les coupes forestières (les parterres en régénération où il y a davantage d'arbres feuillus), qui favorisent les populations de proies alternatives comme l'orignal ou le castor (qui profitent de l'abondance d'arbres feuillus). Cette abondance de proies alternatives augmente proportionnellement l'abondance des prédateurs, tels que le loup gris ou l'ours noir. L'abondance accrue de prédateurs augmente les occasions de rencontres (et les risques de mortalité) avec le caribou boréal.

Identification et description des mesures d'atténuation

Dans le plan de compensation pour les effets résiduels sur le caribou boréal de Val-d'Or et son habitat (WSP, 2017b), le promoteur identifie et décrit, les mesures d'atténuation qu'il s'engage à mettre en œuvre pour minimiser les impacts du projet minier Akasaba Ouest sur le caribou boréal.

Le promoteur mentionne que la principale mesure pour minimiser les effets du projet sur le caribou boréal et de son habitat a été de ne pas construire la route de transport du minerai initialement prévue au projet, mais plutôt d'utiliser la route forestière de la compagnie EACOM (WSP, 2017b).

Le promoteur propose un plan de mesures particulières pour la faune qui contient diverses mesures à mettre en œuvre pour atténuer les effets du projet sur le caribou boréal, notamment des mesures pour réduire le dérangement occasionné par le bruit et la lumière, un programme de formation et de sensibilisation des employés et des entrepreneurs ainsi qu'un plan d'action advenant la présence de caribous près des infrastructures minières ou de la route de transport du minerai (WSP, 2017b). Le promoteur mentionne également dans son plan de mesures particulières que dans le cas où le MFFP détecterait la présence de caribou dans le secteur de la mine à l'aide des colliers émetteurs, le ministère de la faune l'en informerait.

En phase de fermeture, le promoteur s'engage à reboiser le site (à l'exception de fosse et des haldes de stériles) ainsi qu'à fermer et reboiser le chemin d'accès (440 m) reliant le chemin forestier de la compagnie EACOM au site minier, sous réserve de l'obtention des autorisations des autorités responsables (WSP, 2017b).

Avis et recommandations d'Environnement et Changement climatique Canada

De façon générale, ECCC est satisfait des mesures d'atténuation proposées par le promoteur pour atténuer les effets sur le caribou et son habitat durant toutes les phases du projet. ECCC note toutefois que plusieurs mesures reposent sur une détectabilité rapide des caribous à proximité des aires de travaux et de la route de transport du minerai. Cet élément est discuté davantage à la section sur le programme de surveillance.

Puisque le gouvernement du Québec possède de l'expertise sur cette espèce, ECCC recommande à l'Agence de consulter le MFFP, afin d'obtenir leur opinion sur les méthodes d'atténuation proposées par le promoteur et pour s'assurer qu'elles sont adéquates et suffisantes pour minimiser les effets du projet sur les caribous et son habitat (voir la section « programme de surveillance » pour les commentaires du ECCC sur la détectabilité des caribous et le programme de sensibilisation des employés).

ECCC recommande à l'Agence de valider à quel moment le promoteur sera en mesure de fermer le chemin d'accès et de reboiser le site minier. En raison des différents suivis que le promoteur pourrait devoir réaliser une fois l'exploitation minière terminée (ex : suivi de la qualité de l'eau des effluents miniers en vertu du Règlement sur les effluents miniers ou de la directive 019), le promoteur pourrait être dans l'impossibilité de fermer et reboiser l'accès à son site de même que certaines superficies du site minier dès la fin du projet tel qu'il s'est engagé à le faire. Plus long sera le délai entre la fermeture du site et la mise en œuvre de la restauration de l'habitat, moins cette mesure sera bénéfique pour l'espèce. ECCC recommande à l'Agence de s'assurer que les superficies du site minier qui peuvent faire l'objet d'une remise en état soient revégétalisées dès la fin du projet.

Description et évaluation de l'importance des effets résiduels

Le promoteur affirme que malgré l'application de mesures d'atténuation, il persistera des effets résiduels liés à la perte d'habitat essentiel, au dérangement et au risque de collision qui pourront être compensés par des mesures de compensation qu'il s'engage de mettre en œuvre.

Avis et recommandations d'Environnement et Changement climatique Canada

ECCC est satisfait de l'évaluation des effets résiduels effectuée par le promoteur. En raison du taux de perturbation important dans cette aire de répartition QC-1 et du faible nombre d'individus, ECCC est préoccupé par les effets résiduels associés à ce projet et est d'avis que l'engagement du promoteur de mettre en œuvre un plan de compensation est indispensable.

Plan de compensation

À la section 3.1 du *Plan de compensation pour les effets résiduels sur le caribou boréal de Val-d'Or et son habitat (WSP, 2017b)*, le promoteur propose 2 activités pour compenser les effets résiduels du projet minier Akasaba Ouest qui ont été identifiés suite à l'application des mesures d'atténuation, soit :

- Fermeture et reboisement de chemins forestiers pour compenser les pertes et l'altération de l'habitat du caribou boréal selon un ratio de 4 :1;
- Fermeture de 9 km de chemins forestiers (sans reboisement) pour compenser le dérangement et les risques de mortalité par collision avec les véhicules.

Fermeture et reboisement de chemins forestiers

Le promoteur propose de fermer et reboiser en essence résineuse des chemins forestiers afin d'atteindre l'objectif de compensation de 876 ha d'habitat essentiel pour le caribou. Les résultats de cette activité ne se feront sentir qu'à long terme puisque les habitats recréés nécessiteront plusieurs décennies avant de redevenir des habitats propices pour le caribou. Parallèlement à la fermeture et au reboisement de chemin, le promoteur propose un programme de sensibilisation des usagers du territoire. Le promoteur prévoit toutefois élaborer le programme de sensibilisation suite à l'approbation du plan de compensation (WSP, 2017b).

Fermeture (sans reboisement) de chemins forestiers

Le promoteur propose de fermer 9 km de chemins forestiers, ce qui correspond à la distance parcourue par les camions de transport du minerai sur la route forestière de la compagnie EACOM. Selon le promoteur, cette mesure sera effective avant que les effets du projet Akasaba Ouest ne se manifestent. Les effets de cette mesure seront bénéfiques à court terme en diminuant le dérangement humain et les risques de collision dans des secteurs occupés par le caribou. Toutefois, pour le dérangement associé à l'utilisation du territoire par la motoneige, cette mesure sera efficace sur un horizon de 10 à 15 ans, soit au moment où la régénération naturelle obstruera entièrement les chemins en période hivernale (WSP, 2017b).

Le MFFP a identifié 3 zones (1B, 1C et 1E) du plan d'aménagement du site faunique du caribou au sud de Val-d'Or qui devraient être priorisées par le promoteur pour la fermeture (avec ou sans reboisement) de chemins forestiers. Ces zones présentent des habitats dont les fonctions écologiques sont supérieures en qualité et quantité comparativement aux habitats perturbés par le projet minier. Deux de ces zones, soit les zones 1B et 1C avaient déjà fait l'objet de consultation publique en février 2017 en vue de leur fermeture. Toutefois, suite à une validation sur le terrain, il s'est avéré que la possibilité de fermer et reboiser les chemins de ces 2 zones était faible. Le promoteur a toutefois démontré que la zone restant (1E) présentait un bon potentiel pour la fermeture et le reboisement (WSP, 2017b).

Le promoteur présente à la section 4 de son plan de compensation l'échéancier et les étapes de réalisation des mesures de compensation. Suite à un processus de consultation publique en février 2018, le promoteur prévoit débiter les travaux de fermeture et de reboisement à l'été 2018, soit dès le début de la construction de la mine. Le promoteur indique que si nécessaire, les travaux de compensation pourront se poursuivre au cours des années subséquentes, jusqu'à l'atteinte des objectifs de la compensation (WSP, 2017b).

Le promoteur affirme que les mesures de compensation proposées présentent peu d'incertitude quant à leur réalisation et à leur efficacité à favoriser le retour à de l'habitat pour le caribou. Bien qu'il ne soit pas en mesure de démontrer le succès des mesures proposées, le promoteur atteste que celles-ci compenseront adéquatement les effets résiduels et qu'il ne subsistera aucun effet sur le caribou et son habitat suite à leur mise en œuvre (WSP, 2017b). Par ailleurs, selon la lettre d'appui au projet du MFFP datée du 15 novembre 2017 et présentée à l'annexe 6 du plan de compensation, le gouvernement du Québec considère que la fermeture et le reboisement de chemin forestier est une mesure efficace et durable pour compenser la perte d'habitat et permet de respecter le principe d'aucune perte nette. Le promoteur mentionne également que les mesures proposées sont cohérentes avec le Plan de rétablissement du caribou forestier au Québec ainsi qu'avec le Plan d'aménagement du site faunique du caribou au sud de Val-d'Or (WSP, 2017b).

Afin de s'assurer de la reprise de la végétation et de l'efficacité de la fermeture des chemins forestiers, le promoteur propose de réaliser un suivi sur une période de 10 ans, soit annuellement les 5 premières années ainsi qu'à l'an 7 et à l'an 10. Advenant que les mesures proposées n'atteignent pas les indicateurs de performance prédéterminés, le promoteur indique qu'il s'engage à mettre en œuvre des mesures correctrices pour atteindre les objectifs de la compensation (WSP, 2017b).

Avis et recommandations d'Environnement et Changement climatique Canada

ECCC est d'avis que la mise en œuvre d'un plan de compensation proposé par le promoteur est indispensable pour éliminer ou amoindrir les effets résiduels du projet sur les individus et l'habitat de l'espèce. Les mesures de compensation proposées par le promoteur sont pertinentes et elles correspondent à deux stratégies générales du programme de rétablissement, soit 1- générer de l'habitat de manière à répondre aux besoins présents et futurs du caribou boréal en matière d'habitat et 2- assurer la gestion des perturbations sensorielles du caribou boréal. Par ailleurs, les représentants du MFFP se sont montrés en accord avec la proposition du promoteur de fermer et reboiser des chemins pour compenser la destruction de l'habitat et il considère que cette mesure respecte le principe d'aucune perte nette.

ECCC reconnaît que le promoteur a travaillé de façon constructive afin de présenter le meilleur plan de compensation possible. Toutefois, la compensation et la reconstitution d'habitat essentiel du caribou boréal posent de grands défis de par les nombreuses incertitudes et les enjeux qu'elles présentent :

Justification du ratio de compensation

ECCC est d'avis que le calcul des superficies perturbées et à compenser est cohérent avec le programme de rétablissement du caribou boréal. Bien que le promoteur n'ait pas démontré que le ratio de compensation était suffisant pour adresser tous les effets du projet minier, celui-ci a montré qu'il avait considéré plusieurs facteurs pour appuyer sa décision de compenser selon un ratio de 4 :1. En l'absence d'une démonstration du promoteur et en l'absence d'un plan pour l'aire de répartition de Val-d'Or cohérent avec le programme de rétablissement identifiant les mesures de protection et de restauration nécessaires pour l'atteinte de l'objectif minimal de 65% d'habitat non perturbé, ECCC ne peut pas confirmer que le ratio proposé atténuera tous les effets du projet sur le caribou. Cependant, dans sa lettre d'appui du 15 novembre 2017, le MFFP s'est dit satisfait des superficies qui seront compensées par le promoteur puisqu'elles sont supérieures à leurs attentes et que le principe d'aucune perte nette est rencontré.

Le risque de mortalité ne peut pas être compensé

ECCC considère toutefois que les risques de mortalité par collision ne peuvent être compensés par la fermeture de chemins. Par ailleurs, bien que le promoteur ait proposé des mesures d'atténuation, et que les représentants du MFFP se disent satisfaits de celles-ci, ECCC est d'avis que les risques de mortalité par collision sont toujours présents et qu'ils devraient être minimisés au maximum. Bien que le risque de collision soit jugé faible par le promoteur de par l'utilisation actuelle du territoire par le caribou, s'il survenait une mortalité d'un individu à la suite d'une collision, les effets sur la population seraient importants.

Compensation pour les perturbations sensorielles

ECCC est d'avis que la justification pour quantifier la compensation (9 km) à instaurer pour la menace «perturbation par le bruit et la lumière», ne devrait pas reposer uniquement sur la distance à parcourir pour le transport du minerai. Bien que la distance du parcours est un paramètre pertinent à considérer, le risque de perturbation n'est pas uniquement tributaire de la distance parcourue, mais également d'autres facteurs tels que la vitesse des véhicules, le volume de trafic et le niveau sonore.

Incertitude quant à la pérennité des aménagements

ECCC considère qu'il y a des incertitudes quant à la pérennité des aménagements proposés. Les zones 1B et 1E du Plan d'aménagement, qui est identifié par le MFFP comme des zones à prioriser pour la compensation, pourraient être soumises à des modalités forestières, affectant ainsi les efforts du promoteur pour recréer de l'habitat. Bien que le promoteur indique que le gouvernement du Québec ait pris la décision de ne pas réaliser de coupes forestières dans ces zones de l'aire d'application du plan d'aménagement du site faunique du caribou de Val-d'Or jusqu'en mars

2018, le MFFP n'a pas confirmé leur intention à plus long terme en ce qui a trait à la gestion du territoire et la protection de l'habitat de l'espèce, et donc de la pérennité des aménagements proposés par le promoteur à l'extérieur de la réserve de biodiversité.

Incertitudes quant aux actions du gouvernement du Québec pour assurer le maintien de la population de caribou de Val d'Or

Au moment de rédiger cet avis, ECCC ne connaissait pas les intentions du gouvernement du Québec pour assurer le maintien de la population du caribou de Val d'Or jusqu'au moment où l'habitat, créé dans le cadre du plan de compensation, présentera les caractéristiques biophysiques requises par l'espèce. À l'heure actuelle, la seule mesure connue par ECCC est le contrôle des prédateurs en périphérie de la réserve de biodiversité. Il a d'ailleurs été démontré qu'un effort important doit être fourni, et ce sur plusieurs années pour que le contrôle des prédateurs soit efficace. À elle seule et à l'intensité actuelle à laquelle elle est mise en œuvre, cette mesure ne pourra pas assurer la survie de la population.

Incertitudes quant à la mise en œuvre du plan

Puisque la réalisation du plan de compensation est tributaire des autorisations du gouvernement du Québec, ECCC considère qu'il demeure des incertitudes quant à sa réalisation, et ce dans des secteurs d'importance pour le caribou. En effet, le promoteur a démontré que la série de chemins forestiers que le MFFP lui avait présentée dans les zones 1B et 1C du Plan d'aménagement et qui avait fait l'objet au préalable d'une consultation publique en février 2017 offre un très faible potentiel de fermeture. Ainsi, le promoteur devra adresser une nouvelle demande auprès du MFFP pour obtenir une nouvelle série de chemins, qui devra faire l'objet d'une consultation publique et d'une validation sur le terrain. Il apparaît après discussion avec le MFFP que l'autorisation pour fermer la totalité des chemins visés par le plan devra s'échelonner sur plusieurs phases, augmentant l'incertitude quant à la date de mise en place et la localisation des mesures de compensation. De plus, advenant que le gouvernement du Québec ne puisse délivrer les autorisations dans des secteurs d'importances pour le caribou, cela pourrait mettre en péril l'atteinte des objectifs de la compensation.

Incertitudes quant aux gains réels d'habitat

ECCC se questionne quant au gain réel qu'apporterait la mesure de la compensation si elle était réalisée dans la réserve de biodiversité, tel que priorisé actuellement par le gouvernement du Québec, afin de satisfaire le critère de complémentarité du [Cadre opérationnel pour l'utilisation d'allocations de conservation](#). En effet, bien que la réserve de biodiversité offre plus de certitude quant à la pérennité des aménagements de par son statut légal de protection de l'habitat du caribou, pour ECCC, les activités de restauration de l'habitat réalisées dans cette réserve ne constitueraient pas un gain d'habitat aussi important que si la compensation avait lieu dans des secteurs où l'habitat est hautement perturbé et actuellement non protégé.

ECCC recommande que le plan de compensation soit réalisé dans des secteurs à fort potentiel de restauration, allant au-delà du *statu quo*, créant ainsi de la connectivité et consolidant des secteurs existants où l'on retrouve des habitats de qualités pour l'espèce.

Délai pour recréer de l'habitat

L'habitat recréé par le promoteur prendra plusieurs décennies avant de présenter les caractéristiques biophysiques recherchées par le caribou boréal et ainsi constituer un gain réel d'habitat pour cette espèce. Selon la proposition de la *Politique de délivrance de permis en vertu de la Loi sur les espèces en péril* (ECCC, 2016), ECCC considère que dans les cas où la destruction de l'habitat essentiel mettrait en péril la survie ou le rétablissement d'une espèce, le risque peut être éliminé uniquement quand la mesure compensatoire est mise en œuvre avant que ne surviennent les conséquences négatives. Lorsque la mesure compensatoire ne peut pas être mise en œuvre au moment où surviennent les conséquences négatives, on se doit de compenser les conséquences négatives supplémentaires dues au décalage de la mise en œuvre ou mettre en œuvre des mesures non liées à l'habitat jusqu'à ce que les

conséquences négatives sur l'espèce ne touchent plus l'espèce. En absence d'une justification pour le ratio de compensation et de la non-disponibilité pour le promoteur d'entreprendre des mesures non liées à l'habitat, ECCC considère donc qu'il y aura une perte directe d'habitat essentiel jusqu'au moment où l'habitat restauré devient de l'habitat fonctionnel pour le caribou.

Bien que le promoteur s'engage à fermer et reboiser des chemins forestiers dès la première année du projet Akasaba Ouest, de par les autorisations que doit recevoir le promoteur de la part du gouvernement du Québec, il apparaît peu probable pour ECCC que le promoteur puisse mettre en œuvre l'ensemble de son plan de compensation dès 2018, ce qui ajoute un délai additionnel pour l'atteinte des objectifs du plan de compensation.

Le promoteur affirme que la fermeture et le reboisement forestier, bien qu'ils ne recréent pas d'habitat à court ou moyen terme, diminueront l'accès des prédateurs aux secteurs utilisés par le caribou ce qui viendrait selon lui répondre aux enjeux du délai important pour la restauration de l'habitat. Cette affirmation est théoriquement véridique, toutefois, pour être valable et pour justifier son efficacité, le promoteur devrait, au préalable, démontrer que les chemins qu'il compte fermer et reboiser sont réellement utilisés par les prédateurs du caribou.

Incertitudes quant au succès de la méthode

Malgré que le promoteur se dise confiant du succès de la méthode de fermer et reboiser les chemins forestiers, il n'a pas été en mesure de démontrer le succès de la mesure qu'il propose par des projets existants ou par la littérature scientifique. En effet, très peu de projets similaires ont permis à l'heure actuelle de démontrer l'efficacité de la mesure. En raison de la situation actuelle de cette population, un échec de la mesure de compensation se traduirait par la perte directe d'habitat essentiel dans une aire de répartition où l'habitat est déjà très perturbé et pourrait contribuer à la non-atteinte des objectifs de rétablissement de cette population.

Par ailleurs, ECCC se questionne sur l'efficacité réelle de la fermeture des chemins selon la méthodologie présentée, notamment sur son efficacité pour empêcher les véhicules tout-terrain ainsi que les motoneiges d'accéder au territoire fermé. Les représentants du MFFP ont d'ailleurs indiqué qu'il était difficile d'empêcher les usagers d'accéder au territoire dans ce secteur. De plus, tel que présenté par le promoteur, la fermeture des chemins ne sera pas efficace pour bloquer l'accès aux motoneigistes avant 10-15 ans, le temps que les semis plantés aient atteint une taille suffisante pour créer un obstacle. Pour la fermeture des chemins sans reboisement, il est donc attendu que cette mesure soit efficace sur un horizon temporel beaucoup plus long, le temps que la végétation naturelle s'implante et atteigne une hauteur suffisante pour devenir une barrière naturelle.

Programme de suivi réalisé dans le cadre du projet de compensation

En raison des incertitudes liées à l'efficacité de la fermeture des chemins (avec ou sans reboisement) identifiée précédemment, si le projet est réalisé, ECCC considère que le programme de suivi devrait être bonifié.

En ce qui a trait à la fermeture de chemin, la fréquence annuelle de suivi devrait être augmentée, principalement pour les premières années du suivi. ECCC note que les représentants du MFFP semblent également d'avis que le suivi de l'efficacité de la fermeture des chemins devrait être effectué une fois par saison pour s'assurer du bon fonctionnement de la mesure.

La durée du suivi pour l'évaluation du succès du reboisement devrait quant à elle être prolongée. ECCC note que, selon les représentants du gouvernement du Québec, un suivi sur une période de 15 ans serait plus pertinent afin d'évaluer la pertinence de mettre en œuvre des mesures additionnelles, notamment le contrôle de l'enfeuilletement, pour s'assurer que les habitats restaurés redeviennent le plus rapidement possible des habitats fonctionnels pour le caribou.

Par ailleurs, lors des discussions avec le gouvernement du Québec, les représentants du MFFP ont recommandé que les indicateurs de l'évaluation du succès de la mesure de reboisement soient révisés. En effet, l'un des indicateurs considérés par le promoteur indique un succès de restauration lorsque 80% des plants semés auront

atteint une hauteur de 50 cm. Dépendamment de la hauteur des plants de fortes dimensions qu'il aura achetés et plantés, le promoteur pourrait atteindre cet indicateur dès la première année. ECCC recommande donc à l'Agence de consulter les experts du gouvernement du Québec, qui nous a soulevé cet aspect, pour l'aider à identifier les indicateurs qui devraient être considérés pour évaluer adéquatement le succès de la mesure de restauration d'habitat.

Effets environnementaux cumulatifs

Le promoteur indique dans sa réponse à la question ACEE3-7 de la 3^e demande d'information (WSP, 2017a) que le développement de la Ville de Val-d'Or, les travaux d'exploration et d'exploitation minière, les interventions forestières, le développement du réseau routier public de même que le développement de la villégiature ont engendré des effets sur le caribou boréal et son habitat à l'intérieur de l'aire de répartition QC-1. Ces effets sont toujours présents et perdureront dans le futur.

Ce sont les activités forestières qui sont la principale source de perturbation dans l'aire de répartition QC-1. Selon le promoteur, l'influence importante de la foresterie sur le taux de perturbation risque de se maintenir jusqu'en 2023. Par exemple, en 2017, la compagnie EACOM a commencé la construction d'une nouvelle route forestière d'une longueur d'environ 35 km. De plus, selon l'analyse et l'interprétation du promoteur du Plan d'aménagement forestier intégré tactique (PAFIT) 2013-18 de la région de l'Abitibi-Témiscamingue de l'unité UA 083-51, les activités forestières vont limiter de façon prédominante, l'atteinte de l'objectif de 65% d'habitat non perturbé dans l'aire de répartition de la QC-1 (WSP, 2017a).

Le promoteur indique que, dans l'aire de répartition QC-1 deux territoires contribuent à la protection de l'habitat du caribou boréal soit la réserve de biodiversité du caribou de Val-d'Or et le projet de création de la réserve de biodiversité de la forêt Piché-Lemoine (WSP, 2016a).

Selon le promoteur, advenant un échec complet des mesures de compensation proposées, les effets engendrés par le projet sur le caribou et son habitat seraient négligeables à l'échelle de l'aire de répartition, puisque l'augmentation du taux de perturbation serait de 0,06% et serait localisée dans une portion de l'aire où les habitats présentent une faible qualité et qui a été historiquement, peu fréquentée par l'espèce.

Avis et recommandations d'Environnement et Changement climatique Canada

ECCC est satisfait de l'analyse des effets cumulatifs présentée par le promoteur et reconnaît que les activités liées à la foresterie contribuent majoritairement aux effets cumulatifs dans cette aire de répartition. Par ailleurs, selon les informations les plus à jour dont dispose ECCC, le taux de perturbation dans l'aire de répartition QC-1 aurait augmenté de 5% depuis 2012, atteignant ainsi un taux de 65% d'habitat perturbé. Les effets cumulatifs sont un enjeu important à considérer dans le cadre du processus de décision à l'égard de ce projet.

Le programme de rétablissement établit que :

1- «... L'adoption d'une approche concertée de gestion des effets cumulatifs au sein d'une ou de plusieurs aires de répartition sera nécessaire pour atténuer les effets négatifs d'activités et projets individuels. Il est essentiel d'évaluer les effets cumulatifs pour pouvoir apprécier la portée d'un projet ou d'une activité par rapport à l'ensemble des activités de développement présentes et futures. ...»

2- «... L'élaboration de plans par aires de répartition permettra de déterminer plus facilement si une activité risque d'entraîner la destruction de l'habitat essentiel. Les plans par aires de répartition permettent de répertorier les activités susceptibles d'occasionner la perte directe, la dégradation et/ou la fragmentation de l'habitat compte tenu des conditions locales. Tout projet de développement incompatible avec un tel plan pourra être considéré comme susceptible d'entraîner la destruction de l'habitat essentiel. ...»

Le gouvernement du Québec étant responsable de la gestion des terres et des ressources naturelles, ECCC s'attend à ce qu'il élabore un plan par aire de répartition, ou document similaire, pour la population locale de Val-d'Or afin de planifier les différentes activités qui ont cours sur le territoire de façon à assurer que la superficie d'habitat essentiel disponible à l'échelle de l'aire de répartition de la population locale de Val-d'Or est suffisante.

Compte tenu des incertitudes qui se rattachent à l'atteinte des objectifs en matière de population et de répartition de la population de Val-d'Or, ECCC recommande à l'Agence de consulter les responsables du gouvernement du Québec pour avoir plus d'informations sur les mesures d'aménagement du territoire qu'ils ont planifiées pour atteindre à long terme le seuil minimum de 65% d'habitat non perturbé pour cette aire de répartition et pour s'assurer que le projet ne risque pas de compromettre la capacité de l'aire de répartition QC-1 d'être ramenée, au fil du temps, à 65 % d'habitat non perturbé.

Bien que le projet minier Akasaba Ouest devrait contribuer de façon minimale aux effets cumulatifs présents dans l'aire de répartition QC-1, en l'absence de plan par aire de répartition et en raison du taux de perturbation très élevé, toute perte additionnelle d'habitat est jugée inacceptable puisqu'elle pourrait compromettre au fil de temps l'atteinte des objectifs de population et distribution.

Programme de surveillance

Dans le plan de mesures particulières pour la faune (WSP, 2017b), le promoteur identifie des mesures qui lui permettront d'évaluer les effets prédits, de juger de l'efficacité des mesures mises en place et de s'assurer du respect des exigences gouvernementales.

Le promoteur indique notamment qu'il y aura une surveillance pour documenter les indices visuels de présence du caribou boréal ainsi que le respect des consignes mises en place. Les observations de ces indices de présence du caribou boréal seront documentées et les mesures qui auront été mises en application. Par ailleurs, selon le promoteur, si le MFFP détectait la présence de caribou dans le secteur de la mine à l'aide des colliers émetteurs, le ministère de la faune l'en informerait (WSP, 2017b).

Le promoteur prévoit modifier son programme de sensibilisation pour les employés et les entrepreneurs qui travailleront sur le site du présent projet. Ce programme de sensibilisation spécifique à site minier Akasaba Ouest portera une attention particulière au caribou boréal, notamment la description de l'espèce et de son habitat, les mesures d'atténuation particulières ainsi que le plan de gestion en cas d'observation. Tous les nouveaux employés et entrepreneurs seront dans l'obligation de participer aux sessions de formation lors de leur embauche (WSP, 2017b). Des modifications au programme de sensibilisation seront apportées au besoin.

Avis et recommandations d'Environnement et Changement climatique Canada

ECCC est satisfait de l'engagement du promoteur de mettre en œuvre un programme de surveillance durant les travaux de construction, d'exploitation et de fermeture. Le programme de sensibilisation des travailleurs et des entrepreneurs est sans aucun doute, un aspect important dans la surveillance.

ECCC est toutefois préoccupé par rapport à l'incertitude liée à la détection efficace et rapide des caribous dans le secteur du projet ou de la route puisque l'efficacité de la détection influencera le succès des mesures subséquentes qui seraient mises en œuvre pour éviter les effets sur les individus. Bien que le promoteur mentionne que : dans le cas où le MFFP détecterait la présence de caribou dans le secteur du projet, à l'aide des colliers émetteurs, le MFFP en informera le promoteur. Par contre, les représentants du MFFP informaient verbalement ECCC lors d'une rencontre tenue le 30 novembre 2017 que le nombre de colliers émetteurs et les données recueillies étaient insuffisants pour permettre une localisation ou une détection rapide des individus marqués dans l'aire de répartition. L'Agence devra s'assurer, en collaboration avec le MFFP, que toutes les mesures possibles et applicables seront

prises en œuvre pour qu'il y ait le moins de risque possible de mortalité par collision associé au projet Akasaba Ouest.

ECCC recommande qu'advenant une collision avec un véhicule relié aux activités de la mine, le promoteur devra aviser sans délai la direction régionale du MFFP. De nouvelles mesures d'atténuation devront donc être identifiées et mises en application, en collaboration avec le MFFP, afin d'éviter que d'autres mortalités par collision ne surviennent.

Programme de suivi de la restauration du site minier

Le promoteur s'engage à assurer un suivi de la régénération des secteurs du projet minier qui auront été reboisés en phase de fermeture et, au besoin, à effectuer des activités de contrôle du développement des essences feuillues (WSP, 2016a).

Avis et recommandations d'Environnement et Changement climatique Canada

ECCC est satisfait de l'engagement du promoteur d'effectuer un suivi des aires reboisées du site minier et si nécessaire de mettre en œuvre des mesures correctrices pour que les aires reboisées redeviennent propices au caribou boréal. Le suivi devrait toutefois être effectué sur une période suffisamment longue pour donner la certitude que les aires reboisées deviendront des habitats propices à cette espèce. ECCC note aussi que selon l'information fournie par les représentants du gouvernement du Québec lors de la rencontre du 30 novembre 2017, un suivi sur une période de 15 ans serait pertinent afin de s'assurer du succès du reboisement et pour évaluer la pertinence de mettre en œuvre des mesures appropriées pour contrôler l'enfeuillement.

Conclusion

Le projet minier Akasaba Ouest contribuera à diminuer la connectivité à l'intérieur de l'aire de répartition, pourrait compromettre l'atteinte de l'objectif de 65% d'habitat non perturbé, occasionnera des effets sur les individus et augmentera, dans une certaine mesure, le risque de mortalité. Étant donné la fragmentation actuelle de l'habitat ainsi que la petite taille de la population, des nombreuses incertitudes soulevées et des effets cumulatifs importants sur le caribou boréal et son habitat essentiel, et les incertitudes liés aux mesures d'atténuation, ECCC conclut que ce projet serait susceptible d'entraîner des effets résiduels qui pourraient nuire à la survie ou au rétablissement de cette population. En raison du taux de perturbation très élevé dans l'aire de répartition de la population de Val d'Or, et en l'absence de plan par aire de répartition, ou de document équivalent de la part de la province, toute perte supplémentaire d'habitat, même si elle contribue peu aux effets cumulatifs, pourrait nuire à la survie et au rétablissement de cette population.

Par ailleurs, dans les aires de répartition du caribou boréal où la population de l'espèce est estimée à moins de 100 individus, ECCC considère que tout effet supplémentaire sur les individus et/ou sur l'état de la population pourrait accroître le risque de disparition de la population. En raison du très faible nombre d'individus de la population de Val d'Or, la perte d'un seul individu représenterait donc un risque important à la survie ou au rétablissement de cette population. ECCC recommande à l'Agence de s'assurer, un niveau de certitude très élevé que le projet n'occasionnera aucun effet direct (p. ex. mortalité, harcèlement, préjudice) ou indirect (p. ex. augmentation du nombre de prédateurs ou d'autres proies) sur, ne serait-ce, qu'un seul individu de la population de Val-d'Or, compte tenu de la taille de celle-ci. ECCC conclut que ce projet serait susceptible d'entraîner des effets résiduels sur le caribou et son habitat puisque les mesures de compensation ne seront pas effectives avant la construction de la mine. Par ailleurs, il demeure des incertitudes concernant a) l'identification des mesures efficaces pour réduire les effets des prédateurs, les perturbations sensorielles et le risque de mortalité par collision, b) les engagements de la province à donner les autorisations nécessaires pour la fermeture et le reboisement des routes ainsi que sur les

mesures qui seront mises en œuvre pour assurer la pérennité du plan de compensation et c) le succès de la fermeture et du reboisement des routes pour limiter l'accès et fournir un habitat au caribou.

ECCC est d'avis que le projet de compensation, malgré les incertitudes qu'il présente, demeure indispensable et devrait être bonifié selon nos recommandations précédentes pour diminuer les risques que le projet pose à la survie ou au rétablissement de la population de Val-d'Or.

ECCC estime toutefois que les risques entraînés par le projet Akasaba Ouest pourraient être réduits davantage si des mesures non liées à l'habitat étaient mises en œuvre pour compléter le plan de compensation (ex. : contrôle de prédation, réduction des proies, enclos d'élevage).

Par ailleurs, il n'est pas exclu que certaines dispositions de protection de la *Loi sur les espèces en péril* puissent s'appliquer dans l'aire de répartition de Val-d'Or auxquelles le projet pourrait être assujéti.

Veillez également noter que notre avis pourrait bénéficier de celui du MFFP qui sera émis dans le cadre du processus d'évaluation environnementale provinciale.

ANNEXE 3

De : [Provencher, Marc \(EC\)](#)
A : [Josée Brazeau](#)
Cc : [Paitre, Cédric \(EC\)](#); [Breton, Louis \(EC\)](#)
Objet : [EXTERNAL] Akasaba - Condition 6.8 - Informations additionnelles attendues pour compléter le Plan de compensation
Date : 19 octobre 2018 12:31:24
Importance : Haute

Bonjour Josée,

Tel que convenu lors de la rencontre du 8 août 2018, et selon notre conversation téléphonique plus tôt aujourd'hui, nous vous faisons parvenir des commentaires additionnels concernant la concordance entre la condition 6.8 de la déclaration de décision concernant votre projet et la dernière version de votre plan de compensation (version 2 – Novembre 2017).

Condition 6.8.1 une cartographie de l'habitat essentiel de la harde de caribous des bois de Val-d'Or (Rangifer tarandus caribou) modifié ou détruit par le projet désigné :

À ce stade-ci, ECCC ne requière pas d'autre information concernant la cartographie de l'habitat essentiel du caribou des bois de Val-d'Or qui a été fournie à la réponse à question ACEE3-5 (Réponse à la 3e série de questions, mai 2017, page 15) présentée dans le cadre de l'évaluation environnementale ainsi que dans la deuxième version (novembre 2017) du plan de compensation (section 2, page 5).

Condition 6.8.2 un ratio de compensation de l'habitat et de la perte sensorielle qui s'appuie sur une évaluation des options, notamment le reboisement et la fermeture de chemins, qui tiennent compte des types de compensation, de l'emplacement, de la faisabilité économique et technique et de la probabilité de réussite :

À ce stade-ci, ECCC ne requière pas d'autre information concernant le ratio de compensation qui a été déterminé pour la compensation de l'habitat (4:1) et de la perte sensorielle (1:1) ainsi que pour la justification de ces ratios qui est présentée à la section 3.3 (page 23) de la deuxième version du plan de compensation (novembre 2017).

À titre de rappel, il est important de noter que pour atteindre le ratio de compensation de l'habitat, MAE doit utiliser une méthodologie cohérente avec le programme de rétablissement du caribou boréal et dont l'objectif à long terme est la création d'habitat non perturbé qui présente les caractéristiques biophysiques requises par l'espèce. Ainsi, une zone tampon de 500 m doit être appliquée à toutes perturbations anthropiques visibles sur les images Landsat à l'échelle 1:50 000 et les aires qui chevauchent les aires restaurées doivent être exclues du calcul des superficies compensées. En raison de l'incertitude reliée à la régénération des chemins forestiers de classe 3 ou 4, la zone tampon de 500 m entourant ces chemins doit être soustraite aux aires restaurées, à moins d'avoir une confirmation que ces chemins seront restaurés dans un avenir rapproché. Rappelons également que les chevauchements des aires restaurées ne doivent pas être comptabilisés en double dans le calcul des superficies restaurées.

Condition 6.8.3 une cartographie des zones à prioriser pour la compensation :

À ce stade-ci, ECCC ne requière pas d'autre information concernant la cartographie des zones à prioriser qui ont été identifiées dans la deuxième version (novembre 2017) du plan de compensation

ainsi que dans la note technique qui a été fournie en date du 24 août 2018. En effet, dans le plan de compensation (novembre 2017) on indique à la section 3.4 (page 24) que le MFFP a identifié trois secteurs du plan d'aménagement faunique du caribou au sud de Val-d'Or (1B, 1C et 1E) qui devaient être prioritaires pour la fermeture et le reboisement de chemins forestiers.

Condition 6.8.4 si les effets environnementaux résiduels ne peuvent pas être compensés complètement par des mesures liées à l'habitat, une description des mesures non liées à l'habitat à mettre en œuvre par le promoteur, ainsi qu'une description de la manière dont ces mesures seront mises en œuvre par le promoteur :

ECCC est d'avis que le projet aura des effets environnementaux résiduels malgré la mise en œuvre de mesures de compensation en raison, notamment, du délai de quelques décennies nécessaire à la création d'habitat de caribou. En effet, les mesures compensatoires ne pourront être effectives avant que ne surviennent les conséquences négatives du projet, dont la phase de construction débutera, selon l'information la plus à jour, en 2019. Ainsi, lorsque la mesure compensatoire ne peut pas être mise en œuvre au moment où surviennent les conséquences négatives, ECCC considère que des mesures non liées à l'habitat doivent être mises en œuvre jusqu'au moment où les mesures de compensation seront effectives.

Ainsi, MAE doit travailler avec les représentants du MFFP pour déterminer quelles mesures significatives non liées à l'habitat pourraient être mises en œuvre pour compenser ces effets résiduels. Advenant la contribution à des mesures qui sont actuellement en application, MAE doit démontrer l'importance de sa contribution à la mesure.

MAE doit également démontrer que les mesures de compensation non liées à l'habitat qui seront mises en œuvre s'ajouteront aux mesures déjà planifiées par le gouvernement du Québec et les communautés autochtones pour cette espèce. MAE doit finalement présenter une évaluation des effets bénéfiques escomptés de cette contribution sur les menaces pesant sur le caribou de Val d'Or. ECCC s'attend que MAE contribue aux mesures non liées à l'habitat pour une période minimale de 15 ans.

Condition 6.8.5 une description des indicateurs de performances utilisés par le promoteur pour évaluer l'efficacité des mesures de compensation liées à l'habitat et celles non liées à l'habitat :

ECCC est d'avis que des informations additionnelles sont requises pour compléter la description actuelle des indicateurs de performances qui seront utilisés pour évaluer l'efficacité des mesures de compensation liées à l'habitat et celles non liées à l'habitat.

Bien que des indicateurs de performances aient été identifiés à la section 8 (page 51) du plan de compensation pour évaluer l'efficacité des mesures de compensations liées à l'habitat, une mise à jour des indicateurs de performance pour la fermeture de chemin et pour le reboisement est attendue notamment en tenant compte des commentaires qui ont été formulés par le MFFP et ECCC dans le cadre du processus d'évaluation environnementale.

De plus, lorsque les mesures de compensation non liées à l'habitat auront été identifiées, telles que présentées à la condition 6.8.4, MAE devra identifier et décrire les indicateurs de performance pour évaluer l'efficacité de ces mesures.

Afin de démontrer l'avancement du plan de compensation et l'atteinte des objectifs de la compensation, l'un des indicateurs de performance qui doit être considérée est le taux de réalisation de la compensation par rapport à l'échéancier des travaux initialement prévu.

Afin de faire la démonstration de l'efficacité des indicateurs de performance, il est souhaitable que MAE obtienne un avis du MFFP confirmant que les indicateurs de performance qui auront été déterminés sont suffisants et adéquats pour évaluer l'efficacité de la mesure de compensation.

Condition 6.8.6 une description du programme de suivi à mettre en œuvre par le promoteur pour juger de l'efficacité des mesures d'atténuation incluses au plan de compensation. Le promoteur applique les conditions 2.4 à 2.7 lorsqu'il développe et met en œuvre ce programme de suivi :

ECCC est d'avis que des informations additionnelles sont requises pour compléter la description actuelle du programme de suivi qui sera mis en œuvre pour juger de l'efficacité des mesures incluses au plan de compensation. Bien qu'un programme de suivi ait été présenté à la section 8 (page 51) de la deuxième version du plan de compensation (novembre 2017), une mise à jour est demandée notamment en tenant compte des commentaires d'ECCC et du MFFP qui ont été adressés dans le cadre du processus d'évaluation environnementale.

Le programme de suivi doit également permettre d'évaluer l'efficacité des mesures non liées à l'habitat visées à la condition 6.8.4, ainsi que l'efficacité des mesures qui auront été mises en œuvre pour l'atténuation des effets sur le caribou associés à la réalisation des activités liées à la compensation et qui sont inscrites à la section 3.6 (page 32) du plan de compensation.

Afin d'aider à la démonstration de l'avancement de la mise en œuvre du plan, une cartographie détaillée localisant l'emplacement et les superficies des mesures réalisées est attendue dans le cadre des suivis, et ce jusqu'au moment où les objectifs de la compensation seront atteints. Par ailleurs, des mesures adaptatives doivent également être identifiées et décrites au cas où le programme de suivi démontrerait l'inefficacité ou l'insuffisance des différentes mesures de compensation.

Enfin, il est souhaitable que le programme de suivi reçoive préalablement un avis favorable du MFFP.

Aussi, tel que convenu, je communiquerai avec vous en début de semaine prochaine pour fixer le moment d'un appel téléphonique.

Je vous invite à communiquer avec moi pour toute question.

Cordialement,

Marc Provencher

Gestionnaire, Évaluations environnementales, Direction des activités de protection de l'environnement
Environnement et Changement climatique Canada / Gouvernement du Canada
marc.provencher@canada.ca / Tél. : 514-283-2662

Manager, Environmental Assessment, Environmental Protection Operations Directorate

Environment and Climate Change Canada / Government of Canada
marc.provencher@canada.ca / Tel: 514-283-2662

ANNEXE 4



NOTE TECHNIQUE - DOCUMENT DE TRAVAIL

CLIENT :	Mines Agnico Eagle Limitée		
PROJET :	Projet de compensation pour l'habitat du caribou	Réf. WSP :	171-14776-20-700
OBJET :	Analyse des chemins forestiers en regard de leur potentiel de fermeture et de remise en production végétale	DATE :	24 août 2018
DESTINATAIRE :	Mines Agnico Eagle Limitée		
PRÉPARÉE PAR :	Lisette Roberge, ing et Alain, Chabot, tech.		
RÉVISÉE PAR :	Jean-Pierre Ricard, biol.		

1 MISE EN CONTEXTE

Le présent document s'inscrit dans le cadre du projet de compensation pour l'habitat du caribou forestier du secteur de Val-d'Or mené par Mines Agnico Eagle Limitée (MAE). MAE désire procéder à la fermeture et à la remise en production végétale de certains chemins forestiers afin de mettre en œuvre son projet de compensation. Le ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs du Québec (MFFP) et MAE ont échangé beaucoup d'informations sur les chemins pouvant présenter un potentiel de fermeture et de remise en production végétale. Le but du présent document est de colliger l'ensemble de l'information descriptive et cartographique disponible et de faire ressortir le potentiel des chemins forestiers proposés par l'une ou l'autre des parties afin de faire progresser les échanges et les discussions et d'en arriver à un choix final des chemins forestiers à traiter.

2 MÉTHODE DE TRAVAIL

Le travail s'effectue en quatre étapes. La première consiste à réunir l'information cartographique afin de procéder à l'analyse des données en utilisant les images satellites de Google. L'analyse se fait à partir des images Landsat, qui datent généralement de 2011. Les observations faites sont intégrées à l'image pour chaque site étudié.

À partir de cette base de données, chaque chemin est analysé à l'aide d'une clé d'identification du potentiel de fermeture et de remise en production. Cette clé a été mise au point par MAE, lors des travaux d'analyse et de reconnaissance sur le terrain en 2017. Cette clé permet de traiter l'ensemble des sites de la même façon et de prendre en compte les critères qui ont une importance significative dans le choix des sites à traiter. Chaque site est évalué pour connaître son potentiel de fermeture et s'il peut être retenu pour d'éventuels travaux. Un statut lui est aussi attribué. Les statuts proposés sont:

- le site (chemin forestier) est retenu comme ayant un bon potentiel : Accepté MAE et MFFP;
- le site est rejeté parce qu'il ne répond pas aux critères de la clé de reconnaissance de MAE: Rejeté MAE;
- le site est rejeté parce qu'il ne satisfait pas les critères du MFFP ou qu'il est rejeté lors de la consultation publique : Rejeté MFFP;
- le site est à documenter pour différents motifs avant de se prononcer sur le potentiel de fermeture et de remise en production: À documenter.

2.1.1 HYPOTHÈSE DE TRAVAIL

Le travail s'effectue en tenant compte des éléments suivants :

- MAE a déjà analysé et présenté au MFFP une série de chemins avec potentiel de fermeture et remise en production. Le MFFP n'a pas encore donné son accord pour la fermeture de ces chemins mais tous les critères sont respectés, ceux-ci sont considérés comme « Retenus », comme présentés par MAE.
- Le potentiel présenté par le MFFP en décembre 2017 tient compte d'une analyse faite en regard de leurs propres critères, ces derniers incluent l'évolution des activités de récolte et de remise en production menées par ce ministère, au cours de l'année actuelle et des années subséquentes. Les propositions du MFFP ne semblent pas prendre en compte l'occupation du territoire par des utilisateurs détenteurs de baux de villégiature ou d'abris sommaires. Ces éléments sont cependant inclus dans l'analyse de MAE et constituent un élément de la clé d'identification du potentiel de fermeture et de remise en production végétale.
- Le MFFP a procédé à des consultations publiques pour tous les chemins forestiers qu'il a proposés à MAE en décembre 2017. L'analyse est donc faite en considérant que ces chemins satisfont le critère relatif à la consultation publique.
- Un groupe de chemins forestiers a été ajouté à la suite de visites de terrain faites par MAE en 2018. Ces chemins ont été analysés de la même façon que les autres, mais une étape de consultation publique sera nécessaire advenant qu'ils présentent un bon potentiel pour MAE et que le MFFP les accepte une fois qu'il aura pris en compte ses propres critères.

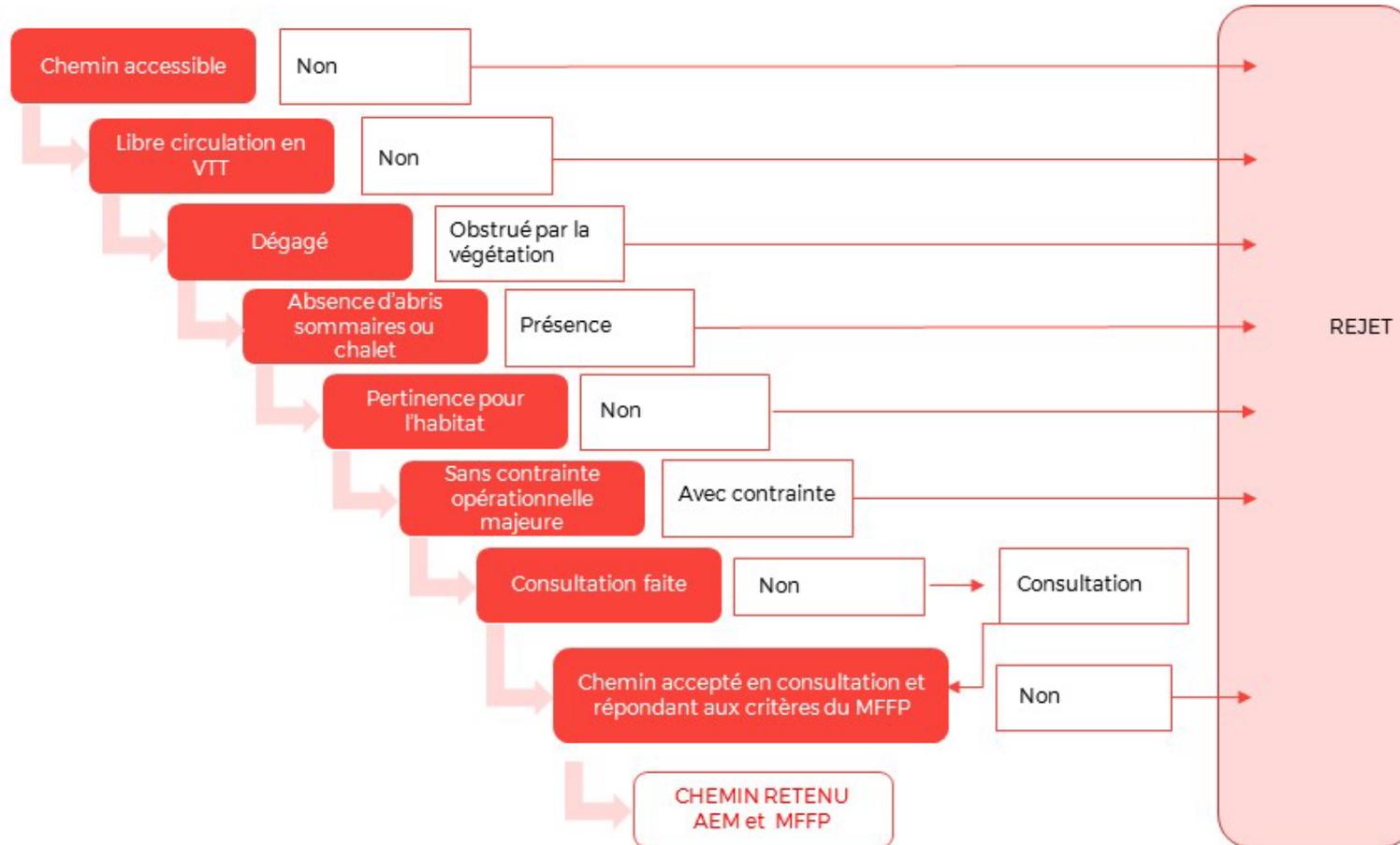
2.1.2 CRITÈRES D'ANALYSE DU POTENTIEL DE FERMETURE ET REMISE EN PRODUCTION VÉGÉTALE

La liste du tableau 1 présente et explique les critères d'analyse du potentiel de fermeture et remise en production végétale des chemins forestiers. La figure 1 illustre ces critères sous forme de clé d'identification. Les chemins proposés doivent satisfaire l'ensemble des critères pour être retenus par MAE et le MFFP. S'il y a lieu, des actions sont proposées afin que les chemins candidats puissent satisfaire tous les critères, si cela est possible. Lorsque certains critères ne pouvaient être clairement évalués, des actions à prendre ont été suggérées.

Tableau 1 Critères d'analyse du potentiel de fermeture et remise en production végétale des chemins forestiers

N° critère	Critère	Description
C1	L'accessibilité	Le chemin doit être accessible en été. Aucun obstacle (exemple : étang de castor, chemin coupé) n'empêche de se rendre au début du chemin et de le parcourir avec un véhicule ou un VTT.
C2	La libre circulation avec un VTT	La libre circulation avec un VTT est possible. Ce critère exclut les sentiers sans mise en forme et partiellement encombrés de branches d'arbres. De tels sentiers sont considérés comme étant trop refermés pour y appliquer un traitement de remise en production. La végétation y est déjà en pleine croissance étant donné que la surface de roulement ne résulte pas d'une mise en forme avec ajout de matériau granulaire. Généralement, ce type de sentier est utilisé par des propriétaires de camps qui effectuent de temps en temps un entretien minimal de l'accès à leur infrastructure.
C3	Chemin libre d'arbres ou arbustes en croissance (dégagé)	Lorsqu'un chemin est accessible et pourrait permettre la libre circulation en VTT sur sa chaussée, il ne doit pas être obstrué par la présence importante d'une végétation arbustive ou la présence d'arbres. Cette situation se présente lorsque les chemins sont très vieux et que les arbustes et les arbres colonisent la surface de roulement depuis plusieurs années. Dans cette situation, la circulation en VTT est pratiquement impossible, car ces arbres et arbustes peuvent mesurer de 2 à 4 mètres de hauteur. Dans ce cas, le chemin est considéré comme déjà remis en production.
C4	Absence d'abris sommaires ou de camps de villégiature (chalet)	Il est possible, à partir des données du ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles, de positionner les baux d'abris sommaires ou de villégiature qui se trouvent sur le territoire analysé. Si des chemins proposés donnent accès à ces sites, ils sont rejetés. En effet, empêcher l'accès à de tels sites n'est pas un gage de succès dans le cas d'un projet de fermeture et remise en production de chemins forestiers. Il est fort probable que le travail réalisé soit anéanti à court terme par les utilisateurs lésés. De plus, l'objectif du projet n'est pas de nuire à un autre usage du territoire qui s'inscrit dans un cadre légal.
C5	Pertinence pour l'habitat	La fermeture de chemin et la remise en production végétale doivent avoir une incidence positive et significative sur l'habitat à protéger. Dans le cadre de ce projet, lorsque la fermeture d'un chemin contribue à recréer ou améliorer l'état de massifs forestiers situés dans ou à proximité de l'habitat du caribou, elle est considérée comme étant positive pour l'habitat. Ce critère fait l'objet d'une analyse spécifique qui tient compte également de la proximité des zones d'influences des chemins existants et d'autres critères en relation avec les besoins du caribou. Par exemple, une influence significative pourrait résulter de la fermeture et la remise en production de chemins forestiers qui constituent un ensemble de proximité dans une zone stratégique en regard de l'habitat.
C6	Absence de contraintes opérationnelles majeures	Les contraintes opérationnelles majeures sont celles qui pourraient empêcher la remise en production végétale ou la libre circulation de la machinerie. Par exemple, si l'enlèvement de ponceaux de certains sites est problématique ou que le lit de germination résultant de la préparation de terrain risque d'être inadéquat (roc, eau, etc.), il s'agit de contraintes opérationnelles majeures. De même, un chemin trop encombré de végétation ou une chaussée trop étroite pour la circulation de la machinerie peuvent correspondre à des contraintes majeures. Celles-ci s'observent généralement sur le terrain. Le travail doit s'effectuer sans qu'il en résulte une détérioration de l'environnement adjacent.
C7	Consultation publique réalisée et chemin accepté par le MFFP en vue de la fermeture	Il s'agit d'un critère légal incontournable. Si la consultation n'est pas faite pour un chemin présentant un bon potentiel de fermeture, il ne pourra être candidat à la fermeture sans que cette étape soit franchie et que le résultat soit positif.

Figure 1 Clé d'identification du potentiel de fermeture et de remise en production végétale des chemins forestiers



3 RÉSULTATS ET DISCUSSION

Les tableaux des sections suivantes présentent les listes des chemins forestiers dont le statut a été déterminé à la suite de l'analyse. Les critères de sélection de la clé d'identification ont été appliqués à chacun des chemins. Les résultats sont exprimés de façon à classer les chemins selon les quatre différents statuts présentés dans la section précédente.

3.1 LISTE DES CHEMINS DONT LE STATUT EST « RETENU PAR MAE ET LE MFFP »

Certaines vérifications restent à faire sur le terrain, mais l'ensemble des critères sont satisfaits. MAE propose certains ajustements sur la longueur des chemins à traiter pour tenir compte des différents usages du territoire tels que la présence d'abris sommaires et l'utilisation du territoire pour la chasse. Le tableau 2 liste les chemins retenus ainsi que la longueur sur laquelle les traitements de fermeture et remise en production seraient exécutés. Les numéros de chemin et de fourche peuvent être retrouvés sur les cartes de l'annexe A.

Tableau 2 Liste des chemins dont le statut est « retenu par MAE et MFFP »

N° de chemin et de fourche	Proposé par	Visite de terrain faite	Actions/critère en cause s'il y a lieu*	Longueur (mètre)
4.0	MFFP et MAE	MAE	Considérant la présence d'abris sommaires et le recoupement des zones d'influence des chemins, MAE propose de fermer une partie seulement du chemin (voir carte de l'annexe A), sections de chemin 4.1 (227 m) et 4.2 (147 m)	2227
5.0	MFFP et MAE	MAE	Pas d'abri sommaire lors de la visite de terrain même si la banque de données en indique un. MAE voudrait savoir quand les travaux sylvicoles seront faits. MAE propose la fermeture d'une partie du chemin en raison de l'activité de chasse au début du chemin (voir carte de l'annexe A, section verte à fermer). Une dernière vérification concernant l'abri sommaire serait à faire.	3905
6.0	MFFP et MAE	MAE	Satisfait tous les critères, fermeture sur toute la longueur.	617
8.0	MFFP et MAE	MAE	Satisfait tous les critères, utilisé pour la chasse, MAE propose une fermeture partielle (voir carte de l'annexe A, section verte).	900
9.0	MFFP et MAE	MAE	Critère 4 en cause, MAE propose une fermeture partielle pour laisser libre accès à l'abri sommaire (voir carte de l'annexe A, section verte).	3541
10.0	MFFP et MAE	MAE	Satisfait tous les critères. MAE propose une fermeture partielle pour tenir compte de l'utilisation du chemin pour la chasse (voir carte de l'annexe A, section verte).	2089
11.0	MFFP et MAE	MAE	Satisfait tous les critères, présence d'une vieille cache au bout	1340

Chaque kilomètre de chemin traité correspond à une superficie d'habitat où des perturbations anthropiques seront atténuées. Cette superficie est calculée en évaluant la superficie couverte par une bande de 500 m située de part et d'autre du chemin et entourant chaque section à fermer. À noter que les superficies des perturbations permanentes présentes sur le territoire et leurs zones d'influence sont soustraites du calcul de la superficie à compenser. La carte de l'annexe B illustre la zone ainsi créée et correspondant à la superficie d'habitat qui serait compensée par les travaux. Le tableau 3 présente les résultats obtenus advenant que l'ensemble des chemins soient traités. Le traitement de ces 14,6 km de chemins forestiers correspond à une superficie totale de 1 940 ha d'habitat où les

perturbations anthropiques pourraient être atténuées. Le plan de compensation de MAE déposé en novembre 2017 propose un ratio de compensation de 4 :1 ce qui représente une superficie à compenser de 876 ha.

Tableau 3 Longueur des chemins retenus par MFFP et MAE et superficies des habitats où des perturbations anthropiques sont atténuées par l'exécution des travaux de fermeture et de remise en production

N° du chemin	Longueur du chemin retenu (m)	Superficie (ha)
4.1	1 537	227
4.2	690	147
5	3 905	444
6	617	138
8	900	155
9	3 541	372
10	2 089	251
11	1 340	205
Total	14 618	1 940

3.2 LISTE DES CHEMINS DONT LE STATUT EST « REJETÉ PAR LE MFFP »

Le chemin 7.0 comporte une petite fourche (carte de l'annexe A) qui avait été retenue par MAE en 2017. Cette fourche satisfait tous les critères, mais elle a été rejetée en consultation ainsi que la totalité du chemin 7.0. MAE désire vérifier avec le MFFP si son statut pourrait être révisé.

Tableau 4 Liste des chemins dont le statut est 'Retenu par MAE'

N° de chemin et de fourche	Proposé par	Visite de terrain faite	Actions/critère en cause s'il y a lieu
7.0	MAE	MAE	Non retenu en consultation par le MFFP, satisfait tous les critères, vérification si son statut pourrait changer

3.3 LISTE DES CHEMINS DONT LE STATUT EST « À DOCUMENTER »

Le tableau 4 présente la liste des chemins dont le statut est « À documenter ». Ces chemins doivent faire l'objet de discussions afin de faire évoluer leur statut. Dans certains cas, une visite de terrain sera nécessaire. Plusieurs d'entre eux semblent donner accès à des abris sommaires, d'autres semblent refermés par la végétation. Les cartes de l'annexe A les localisent. Enfin, dans la zone 1E, les chemins 15 à 20 et 20.1 avaient déjà été présentés en 2017, mais le MFFP ne les a pas retenus. Il serait intéressant de connaître les objections du MFFP considérant qu'ils se situent à proximité d'autres chemins d'intérêt acceptés.

Au total, 22 chemins sont en attente de la décision finale des deux parties :

- Les chemins 1.1 et 1.3 doivent faire l'objet d'une visite de terrain pour confirmer l'accès et l'état de la végétation.
- Les chemins 15 à 20.1 ont été présentés au MFFP pour approbation en 2017, mais n'ont pas été retenus même s'ils présentaient un bon potentiel pour reconstituer un massif de forêts sans perturbation de par leur proximité avec d'autres chemins acceptés. MAE désire connaître les restrictions du MFFP au sujet de ce bloc de chemins.

- Le chemin 21, identifié par MAE, est une nouvelle option qui n’a pas été visitée. MAE désire savoir si le MFFP pourrait le considérer comme un chemin à potentiel de fermeture avant de faire d’autres démarches.
- Le chemin 22 a été visité par MAE et les fourches 22.1, 22.2 et 22.3 pourraient être considérées. MAE désire savoir si le MFFP est disposé à accepter la fermeture de chemins dans ce secteur.
- Les chemins 25 à 40 nécessitent une visite de terrain pour vérifier leur accessibilité et l’état de la végétation, qui semble les avoir envahis lorsqu’on examine les images satellites. De plus, une analyse supplémentaire serait réalisée afin de vérifier la pertinence de la fermeture de ces chemins en regard de l’amélioration de l’habitat du caribou en raison de leur localisation. Une partie de ces chemins se retrouve dans le corridor d’influence du chemin principal et dans une zone historiquement peu fréquentée par le caribou et très fragmentée par les infrastructures anthropiques, soit à l’ouest du lac Sabourin.

Tableau 5 Liste des chemins dont le statut est ‘À documenter’

N° de chemin et de fourche	Proposé par	Visite de terrain faite	Actions/critère en cause s’il y a lieu
1.1	MFFP		Visite de terrain pour vérifier C1 - Consultation faite en 2018, secteur 1C
1.3	MFFP		Visite de terrain pour vérifier C3 - Consultation faite en 2018, secteur 1C
15.0	MAE	MAE	Non retenu par la MFFP pour consultation. MAE: critères satisfaits, demander au MFFP la planification des travaux sylvicoles – Secteur 1E
16.0	MAE	MAE	Non retenu par la MFFP pour consultation. MAE: critères satisfaits, demander au MFFP la planification des travaux sylvicoles – Secteur 1E
17.0	MAE	MAE	Non retenu par la MFFP pour consultation. MAE: critères satisfaits, demander au MFFP la planification des travaux sylvicoles – Secteur 1E
18.0	MAE	MAE	Non retenu par la MFFP pour consultation. MAE: critères satisfaits, demander au MFFP la planification des travaux sylvicoles – Secteur 1E
19.0	MAE	MAE	Non retenu par la MFFP pour consultation. MAE: critères satisfaits, demander au MFFP la planification des travaux sylvicoles – Secteur 1E
20.0	MAE	MAE	Non retenu par la MFFP pour consultation. MAE: critères satisfaits, demander au MFFP la planification des travaux sylvicoles – Secteur 1E
20.1	MAE	MAE	Non retenu par la MFFP pour consultation. MAE: critères satisfaits, demander au MFFP la planification des travaux sylvicoles – Secteur 1E
21.0	MAE		Visite terrain pour critères C1, C2, C3, C6; vérifier pertinence pour habitat (C5); demander au MFFP la planification en travaux sylvicoles; si positif, consultation à faire
22.1	MAE	MAE	C5, C6 et C7 à rencontrer; valider la planification pour travaux sylvicoles avec le MFFP.
22.2	MAE	MAE	C5, C6 et C7 à rencontrer; valider la planification pour travaux sylvicoles avec le MFFP.
22.3	MAE	MAE	C5, C6 et C7 à rencontrer; valider la planification pour travaux sylvicoles avec le MFFP.
25.0	MFFP		Visite de terrain pour critères C1, C2, C3 et C6. C4 en cause, car abri sommaire au bout, vérifier C5 (pertinence pour l’habitat).
26.0	MFFP		Photo-interprétation MAE: Semble très refermé, visite de terrain nécessaire pour critères C1 à C3 et C6, valider critère C5, zone d’influence du chemin
27.0	MFFP		Photo-interprétation MAE: Semble très refermé, visite de terrain nécessaire pour critères C1 à C3 et C6, valider critère C5, zone d’influence du chemin
28.0	MFFP		Photo-interprétation MAE: Semble très refermé, visite de terrain nécessaire pour critère C1 à C3 et C6, valider critère C5, zone d’influence du chemin
29.0	MFFP		Photo-interprétation MAE: Semble très refermé, visite de terrain nécessaire pour critères C1 à C3 et C6, valider critère C5, zone d’influence du chemin

N° de chemin et de fourche	Proposé par	Visite de terrain faite	Actions/critère en cause s'il y a lieu
30.0	MFFP		Photo-interprétation MAE: Semble très refermé, visite de terrain nécessaire pour critères C1 à C3 et C6, valider critère C5, zone d'influence du chemin et C4 (abri sommaire à proximité)
31.0	MFFP		Photo-interprétation MAE: Semble très refermé, visite de terrain nécessaire pour critères C1 à C3 et C6, valider critère C5, zone d'influence du chemin
32.0	MFFP		Photo-interprétation MAE: Semble très refermé, visite de terrain nécessaire pour critère C1 à C3 et C6, valider critère C5, zone d'influence du chemin
33.0	MFFP		Photo-interprétation MAE: Semble très refermé, visite de terrain nécessaire pour critères C1 à C3 et C6, valider critère C5, zone d'influence du chemin
34.0	MFFP		Photo-interprétation MAE: Semble très refermé, visite de terrain nécessaire pour critère C1 à C3 et C6, valider critère C5, zone d'influence du chemin
35.0	MFFP		Photo-interprétation MAE: Semble très refermé, visite de terrain nécessaire pour critères C1 à C3 et C6, valider critère C5, zone d'influence du chemin
36.0	MFFP		Photo-interprétation MAE: Semble très refermé, visite de terrain nécessaire pour critères C1 à C3 et C6, valider critère C5 (pertinence pour l'habitat) et C4 (abri sommaire à proximité)
37.0	MFFP		Photo-interprétation MAE: Semble très refermé, visite de terrain nécessaire pour critères C1 à C3 et C6, valider critère C5, zone d'influence du chemin et C4 (abri sommaire à proximité)
38.0	MFFP		Photo-interprétation MAE: Semble très refermé, visite de terrain nécessaire pour critères C1 à C3 et C6, valider critère C5 (pertinence pour l'habitat)
39.0	MFFP		Photo-interprétation MAE: Semble très refermé, visite de terrain nécessaire pour critères C1 à C3 et C6, valider critère C5 (pertinence pour l'habitat)
40.0	MFFP		Photo-interprétation MAE: Semble très refermé, visite de terrain nécessaire pour critère C1 à C3 et C6, valider critère C5 (pertinence pour l'habitat)

3.4 LISTE DES CHEMINS DONT LE STATUT EST « REJETÉ PAR MAE »

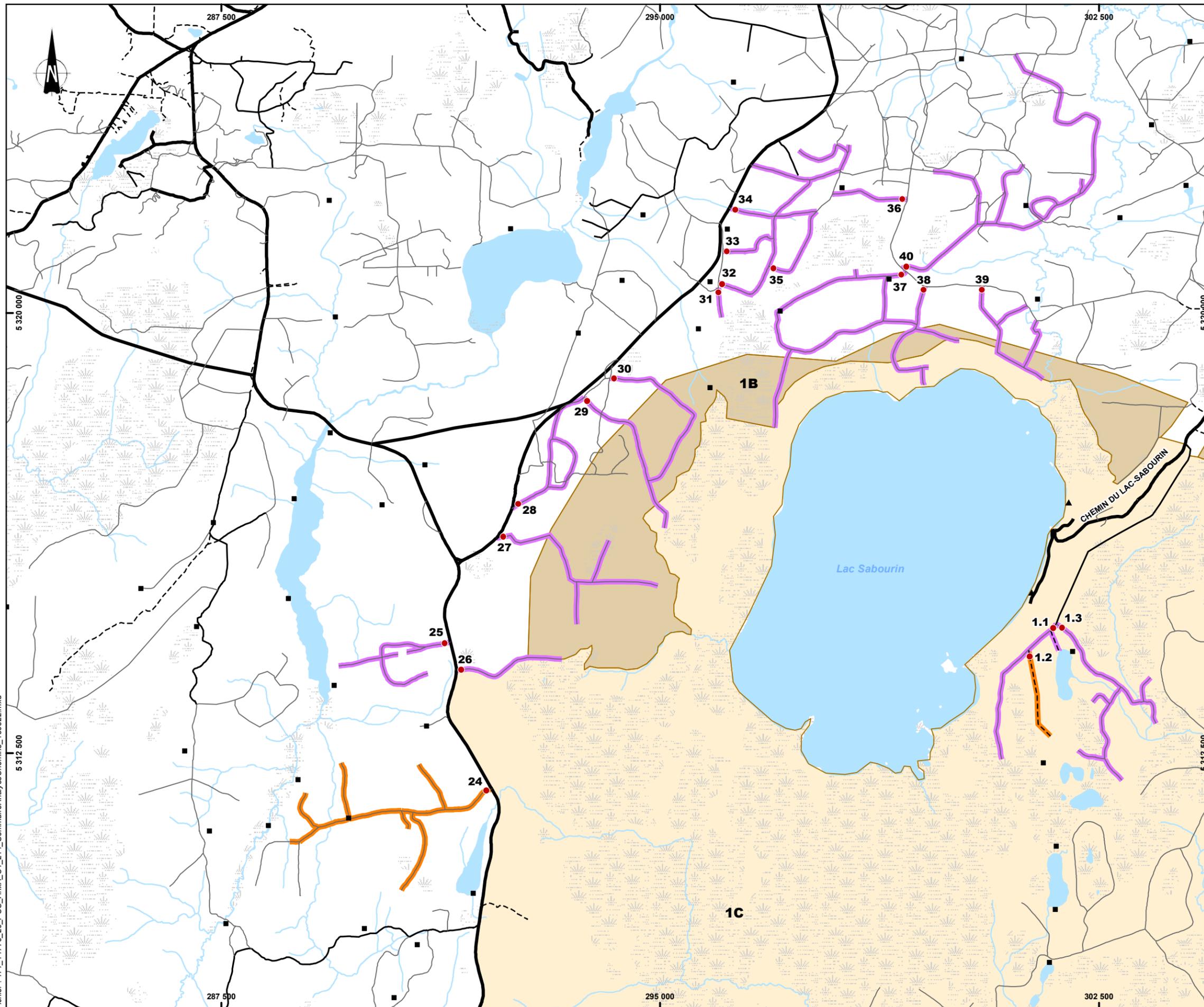
En fonction des critères établis, neuf chemins ont le statut « Rejeté par MAE » (tableau 6). Ces chemins sont rejetés principalement parce qu'ils donnent accès à des abris sommaires (critère C4) ou qu'ils correspondent à des sentiers de VTT très étroits et sans mise en forme (critère C2). Toutefois, la fermeture et la remise en production de certains de ces chemins (1.2, 2, 2.1, 13, 14 et 23) présenterait un gain d'habitat propice pour le caribou puisque ceux-ci sont situés à l'intérieur de la réserve de biodiversité (1C) où la pérennité des travaux pourrait être garantie. Il serait avantageux de poursuivre l'investigation et de valider l'intérêt des détenteurs de baux d'abri sommaire à abandonner leur bail.

Tableau 6 Liste des chemins dont le statut est « Rejeté par MAE »

N° de chemin et de fourche	Proposé par	Visite de terrain faite	Actions/critère en cause s'il y a lieu
1.2	MFFP		C4: présence d'un bri sommaire. Localisé dans 1C et consulté en 2018
2.0	MFFP	MAE	C2 et C4 : donne accès à quatre abris sommaires; sentier très étroit et refermé, entretenus par les propriétaires des abris sommaires. Localisé dans 1C et consulté en 2018
2.1	MFFP	MAE	C2 : Fourche 2-1 accessible à pied seulement. Localisé dans 1C et consulté en 2018
3.0	MFFP	MAE	C1 et C3: Étang à castor bloque l'accès, sentier de VTT étroit et refermé
12.0	MAE	MAE	C4, ce chemin mène à un abri sommaire. Localisé dans 1E non consulté
13.0	MAE	MAE	C4, ce chemin mène à trois abris sommaires, très achalandé. Localisé dans 1C et non consulté
14.0	MAE	MAE	C4, ce chemin mène à trois abris sommaires, très achalandé. Localisé dans 1C et non consulté
23.0	MFFP	MAE	C4 abri sommaire et C2, très refermé, non praticable après l'abri sommaire. Localisé dans 1C et consulté en 2018
24.0	MFFP		C4 et C5 en cause, mène à trois abris sommaires; en apparence très refermé.

ANNEXE A

Carte 1 - Sommaire de l'analyse des chemins forestiers en regard de leur potentiel de fermeture et remise en production



● Numérotation des chemins
 © Cache

Zones de protection du caribou

1B	■ Abri sommaire en forêt
1C	▲ Villégiature
1E	

Baux (novembre 2016)

Réseau routier

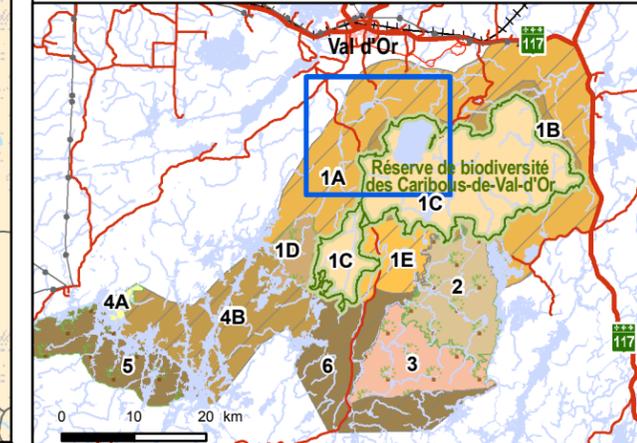
- Chemin non forestier ou chemin de classe 1 ou 2
- Chemin de classe 3 ou 4
- Chemin hivernal
- - - Chemin non classé ou de classe inconnue

Statut des chemins forestier en regard de leur potentiel de fermeture et de remise en production végétale

- Accepté par MAE et par le MFFP
- À documenter
- Rejeté par MAE
- Rejeté par MFFP

0 650 1 300 2 600 m
 1 : 65 000
 Projection : NAD83, UTM zone 18

Sources :
 Hydrographie : RNCan, CanVec
 Réserve de biodiversité : GESTIM, MRN (2014-03-15)
 Réseau routier : Adresses Québec, AQRéseau+, réseau routier, 2018
 Zones de protection du caribou : MRN, 2013



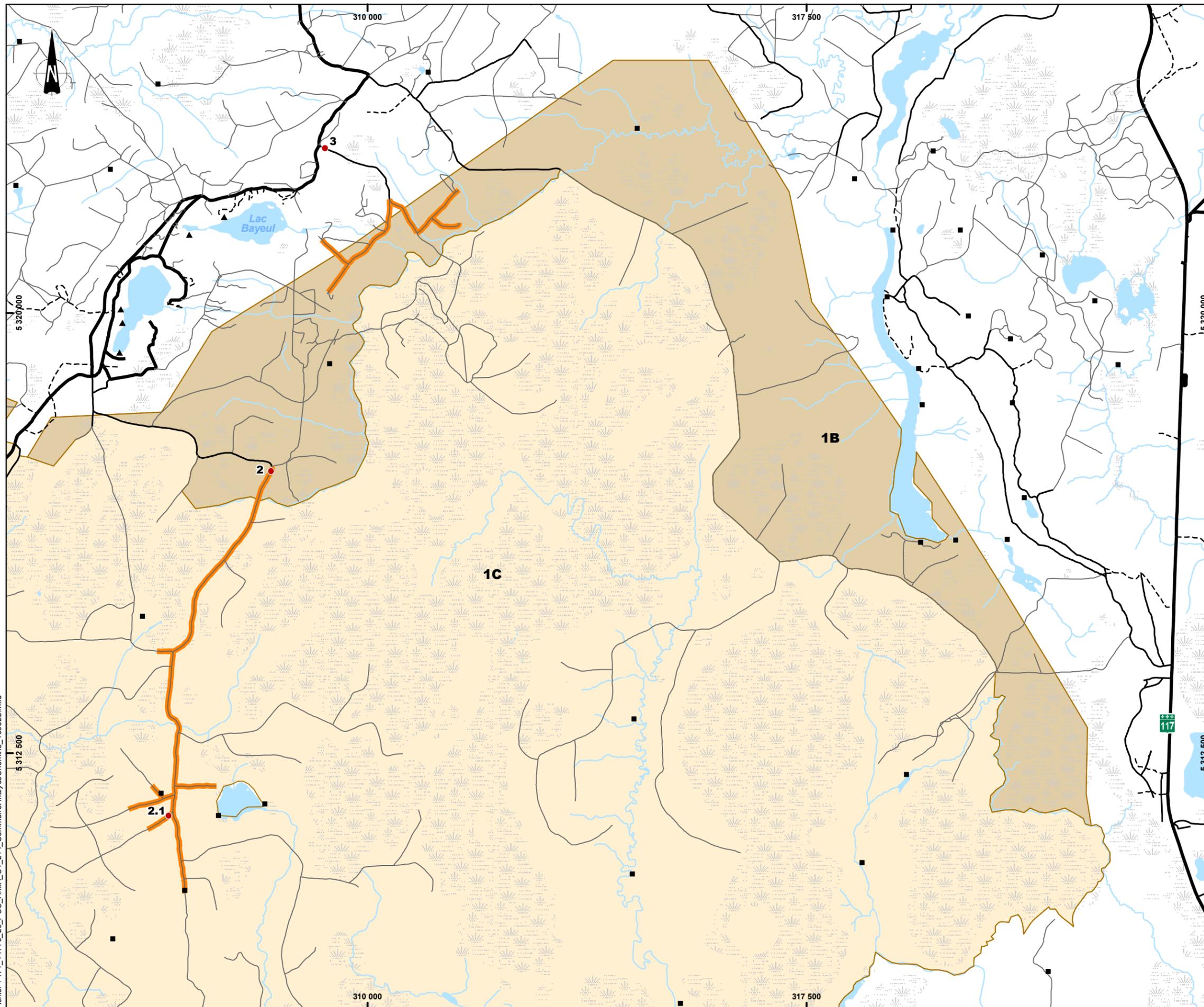
AGNICO EAGLE

PROJET DE COMPENSATION POUR L'HABITAT DU CARIBOU
 Analyse des chemins forestiers en regard de leur potentiel de fermeture et de remise en production végétale

Projet Akasaba Ouest, Val-d'Or, Qc

Carte 1 / 3

Analyse des gains d'habitat ou les perturbations sont atténué en fonction des chemins retenus par MAE et MFFP



● Numérotation des chemins
 © Cache

Zones de protection du caribou

■ Abri sommaire en forêt
 ▲ Villégiature

Baux (novembre 2016)

■ Abri sommaire en forêt
 ▲ Villégiature

Réseau routier

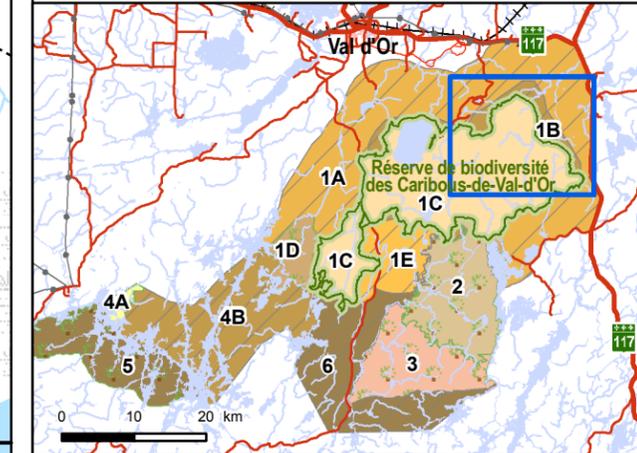
— Chemin non forestier ou chemin de classe 1 ou 2
 — Chemin de classe 3 ou 4
 — Chemin hivernal
 - - - Chemin non classé ou de classe inconnue

Statut des chemins forestier en regard de leur potentiel de fermeture et de remise en production végétale

— Accepté par MAE et par le MFFP
 — À documenter
 — Rejeté par MAE
 — Rejeté par MFFP

0 650 1 300 2 600 m
 1 : 65 000
 Projection : NAD83, UTM zone 18

Sources :
 Hydrographie : RNCan, CanVec
 Réserve de biodiversité : GESTIM, MRN (2014-03-15)
 Réseau routier : Adresses Québec, AQRéseau+, réseau routier, 2018
 Zones de protection du caribou : MRN, 2013



PROJET DE COMPENSATION POUR L'HABITAT DU CARIBOU
 Analyse des chemins forestiers en regard de leur potentiel de fermeture et de remise en production végétale

AGNICO EAGLE

Projet Akasaba Ouest, Val-d'Or, Qc

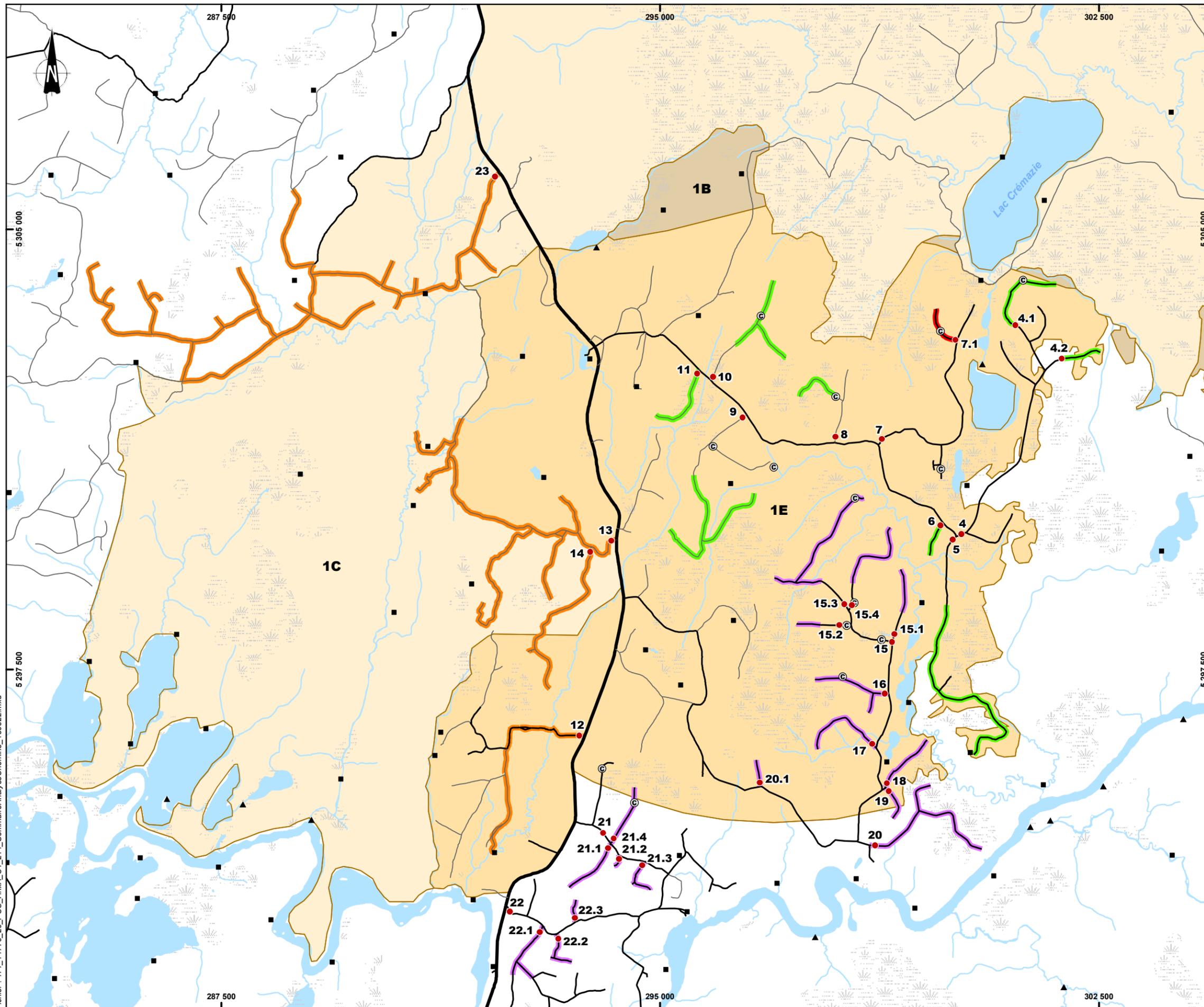
Carte 2 / 3

Analyse des gains d'habitat ou les perturbations sont atténué en fonction des chemins retenus par MAE et MFFP

wsp

Préparée par : L. Roberge
 Dessinée par : F.-X. Lafortune
 Approuvée par : A. Chabot

171-14776-20 22 août 2018



● Numérotation des chemins
 © Cache

Zones de protection du caribou **Baux (novembre 2016)**

■ 1B ■ Abri sommaire en forêt
 ■ 1C ▲ Villégiature
 ■ 1E

Réseau routier

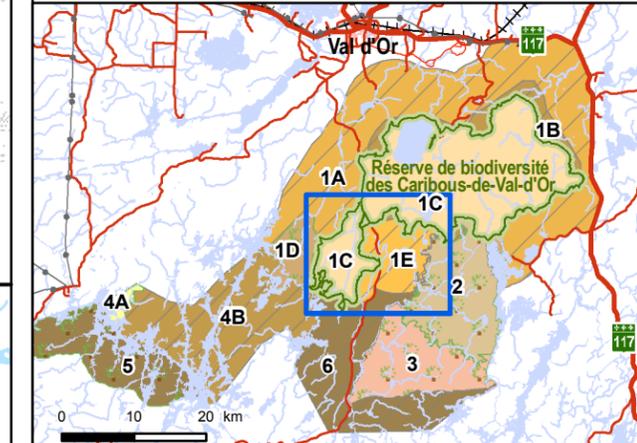
— Chemin non forestier ou chemin de classe 1 ou 2
 — Chemin de classe 3 ou 4
 — Chemin hivernal
 - - - Chemin non classé ou de classe inconnue

Statut des chemins forestier en regard de leur potentiel de fermeture et de remise en production végétale

— Accepté par MAE et par le MFFP
 — À documenter
 — Rejeté par MAE
 — Rejeté par MFFP

0 650 1 300 2 600 m
 1 : 65 000
 Projection : NAD83, UTM zone 18

Sources :
 Hydrographie : RNCan, CanVec
 Réserve de biodiversité : GESTIM, MRN (2014-03-15)
 Réseau routier : Adresses Québec, AQRéseau+, réseau routier, 2018
 Zones de protection du caribou : MRN, 2013



AGNICO EAGLE

PROJET DE COMPENSATION POUR L'HABITAT DU CARIBOU
 Analyse des chemins forestiers en regard de leur potentiel de fermeture et de remise en production végétale

Projet Akasaba Ouest, Val-d'Or, Qc

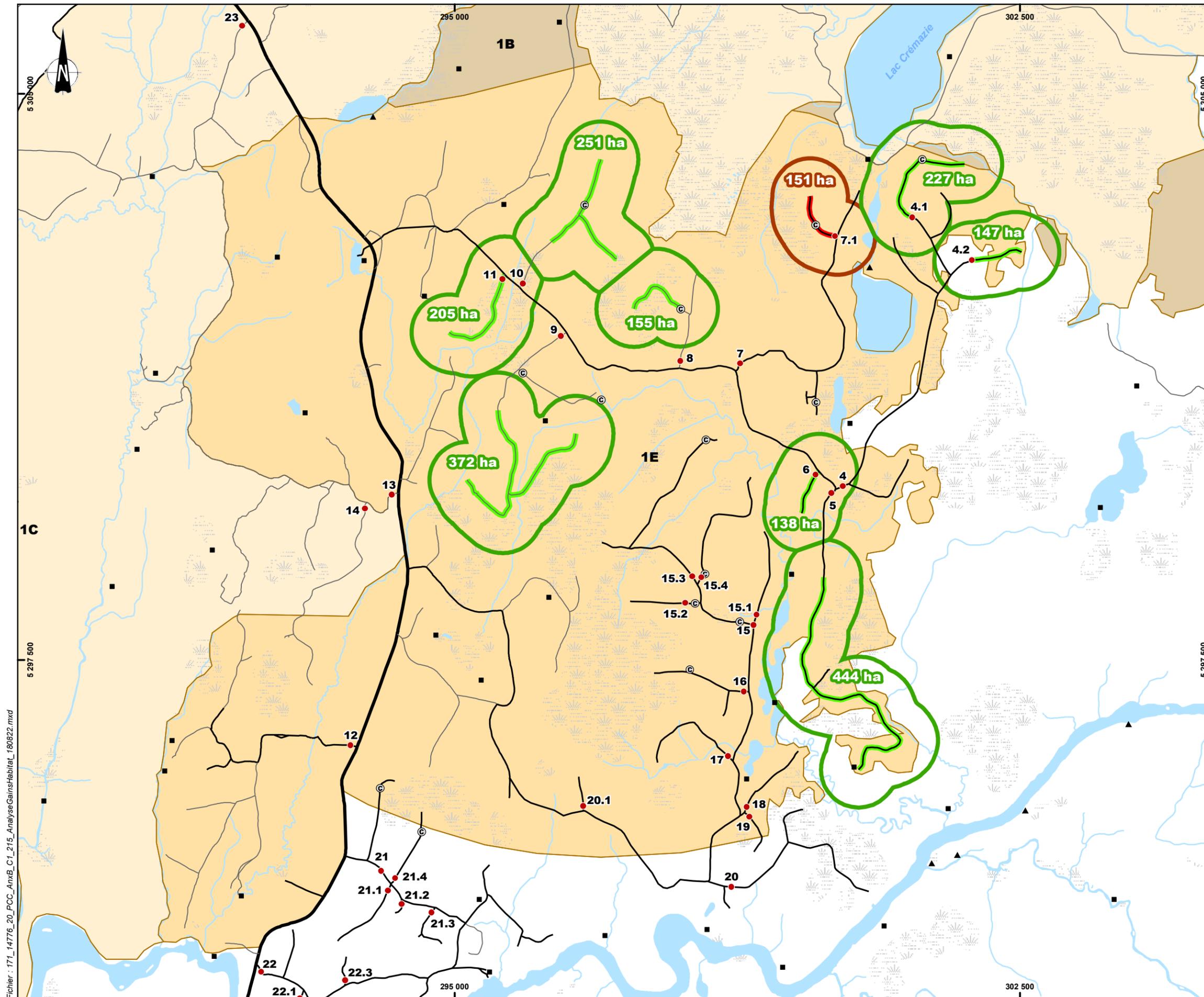
Carte 3 / 3

Analyse des gains d'habitat ou les perturbations sont atténué en fonction des chemins retenus par MAE et MFFP



ANNEXE B

Carte 2 - Analyse des gains d'habitat ou de l'atténuation des perturbations en fonction des chemins retenus par MAE et MFFP



● Numérotation des chemins
 © Cache

Zones de protection du caribou

1B	■ Abri sommaire en forêt
1C	▲ Villégiature
1E	

Baux (novembre 2016)

Réseau routier

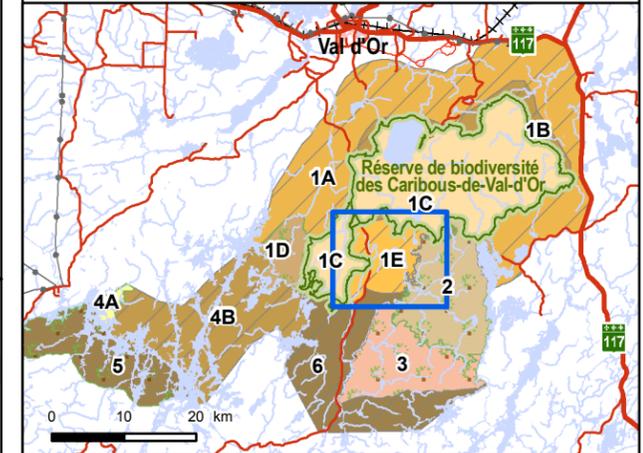
- Chemin non forestier ou chemin de classe 1 ou 2
- Chemin de classe 3 ou 4
- Chemin hivernal
- - - Chemin non classé ou de classe inconnue

Statut des chemins forestier en regard de leur potentiel de fermeture et de remise en production végétale

- Accepté par MAE et MFFP
- Zone de 500 mètres autour des chemins acceptés par MAE et MFFP
- Rejeté par MFFP
- Zone de 500 mètres autour des chemins rejetés par MFFP

0 500 1 000 2 000 m
 1 : 50 000
 Projection : NAD83, UTM zone 18

Sources :
 Hydrographie : RNCan, CanVec
 Réserve de biodiversité : GESTIM, MRN (2014-03-15)
 Réseau routier : Adresses Québec, AQRéseau+, réseau routier, 2018
 Zones de protection du caribou : MRN, 2013



PROJET DE COMPENSATION POUR L'HABITAT DU CARIBOU
 Analyse des chemins forestiers en regard de leur potentiel de fermeture et de remise en production végétale

AGNICO EAGLE

Projet Akasaba Ouest, Val-d'Or, Qc

Carte 1

Analyse des gains d'habitat ou les perturbations sont atténué en fonction des chemins retenus par MAE et MFFP

Fichier : 171_14776_20_PCC_AnxB_C1_215_AnalyseGainsHabitat_180822.mxd

ANNEXE 5

DESCRIPTION DES SECTEURS IDENTIFIÉS PAR LE MFFP – NOVEMBRE 2018

Tous les types écologiques associés aux stations forestières proposées par le MFFP ont été examinés en relation avec la présence de la régénération résineuse, pour chacun des secteurs identifiés sur la carte de travail annexée. On retrouve 5 types écologiques différents.

Secteurs 181 et 182 (17,8 ha)

RE26 : Pessière noire à mousses ou à éricacées sur dépôts minces à épais, de texture fine et de drainage subhydrique. Secteurs 181 et 182.

Deux sites couvrant environ 18 ha sont associés à ce type écologique (181 et 182). De drainage subhydrique, ils sont peu accidentés et de fertilité moyenne en raison de la texture fine des sols. Ils constituent de bonnes stations pour le scarifiage suivi du reboisement. Cependant, sur l'image satellitaire, il semble y avoir une bonne couverture d'arbustes, probablement des aulnes qui occupe l'ensemble de ces stations et une bonne partie du chemin d'accès. La remise en production de ces secteurs pourrait exiger une préparation de terrain supplémentaire destinée à réduire le couvert végétal d'arbustes afin d'exposer le sol minéral en vue du reboisement. Il semble y avoir peu de régénération résineuse haute et les sentiers sont peu ou pas évidents. Ils sont souvent caractérisés par l'absence du sapin baumier au profit de l'épinette noire et les éricacées peuvent s'y retrouver en abondance.

Secteurs 199, 200, 201, 202, 203 et 204 (17,7 ha)

RE24 : Pessière noire à mousses ou à éricacées sur dépôts minces à épais, de texture grossière et de drainage subhydrique.

On retrouve six stations apparentées à ce type écologique; elles occupent 17,7 ha. Ce type écologique se distingue du type RE26 en raison de la texture plus grossière des sols. Conséquemment, le drainage pourrait y être un peu meilleur malgré qu'il reste subhydrique. Ces sites sont mieux pourvus en régénération haute suite à la coupe des années 1991. La régénération des sentiers de débardage y sera plus appropriée en raison de la présence de cette régénération haute.

Secteur 183 (4,19 ha)

RE37 : Pessière noire à sphaignes sur dépôts minéral de minces à épais, de drainage hydrique ombrotrophe.

Une seule station se retrouve sur ce type écologique (183) et couvre environ 4,19 ha. Les stations associées à ce type écologique sont généralement peu productives. Elles sont occupées par des pessières ouvertes mal drainées. Le reboisement s'avère souvent difficile et elles sont sensibles à l'orniérage. On devrait compter sur les marcottes établies avant la récolte pour les remettre en production et n'y intervenir que durant l'hiver. L'image satellite indique que cette station est très mal drainée. On y voit des ornières et des rigoles. Un couvert végétal s'y trouve, probablement un aulnaie. Il est déconseillé d'intervenir sur ces sites à cause des problèmes opérationnels et du peu de productivité du site.

Secteurs 184, 185, 186, 187, 189, et 190 (14,23 ha)

RS21 : Sapinière à épinette noire sur dépôt de mince à épais, de texture grossière et de drainage xérique ou mésique.

Six secteurs se retrouvent sur ce type écologique (184, 185, 186, 187, 189, 190 et 206) et couvrent environ 14,23ha. Les stations associées à ce type écologique sont légèrement accidentées et comportent des pentes courtes et irrégulières. Certaines se prêtent bien à un aménagement intensif. Occupant des sols à texture fine bien drainés, elles sont propices au reboisement et leur fertilité est moyenne. Généralement la concurrence végétale est faible.

Secteurs 197, 198 (8,36 ha)

RS24 : Sapinière à épinette noire sur dépôts minces à épais, de texture grossière et de drainage subhydrique.

On retrouve deux stations apparentées à ce type écologique; elles occupent 8,36 ha. Ce type écologique se distingue du type RS26 en raison de la texture plus grossière des sols. Conséquemment, le drainage pourrait y être un peu meilleur malgré qu'il reste subhydrique. Ces sites sont mieux pourvus en régénération haute suite à la coupe des années 1991. Les sites 198 et 197 sont très différents en terme de régénération naturelle. Le site 197 possède un épais couvert forestier et les sentiers sont largement occupés par une régénération feuillue très importante. Une contrainte supplémentaire peut résulter de cette situation. Le site 198 est au contraire très dégagé et mal régénéré.

Secteur 191 (25,25 ha)

RS26 : Sapinière à épinette noire sur dépôts minces à épais, de texture fine et de drainage subhydrique.

Un site couvrant 25,25 ha est associé à ce type écologique (191). De drainage subhydrique, ces stations sont peu accidentées et de fertilité moyenne en raison de la texture fine des sols. Ils constituent de bonnes stations pour le scarifiage suivi du reboisement. L'image satellitaire indique la présence d'une bonne régénération résineuse haute sur cette station. L'aulne est moins présent que sur certains autres sites et il faut s'attendre à y retrouver des éricacées en abondance et une certaine proportion de sapin baumier.

Secteurs dont le type écologique n'est pas défini dans la banque de données (188, 192, 193, 194, 195, 196 et 205), (7,78 ha)

Sept stations retenues par le MFFP n'ont pas pu être associées à un type écologique car la banque de données n'était pas disponible pour ces stations. Ces dernières totalisent une superficie de 7,78 ha. Les stations 188 et 205 se ressemblent davantage au niveau de la présence de la régénération haute. Le drainage peut être subhydrique. Les stations 192 à 196 présentent une distribution de la régénération différentes et se situent probablement sur des sites mieux drainés avec une forte présence d'éricacées.

Le type écologique doit être identifié avant de faire une recommandation plus précise au niveau de la faisabilité du traitement de remise en production.

Les superficies occupées par les chemins d'accès (18.1 à 18.7) (14,24 ha)

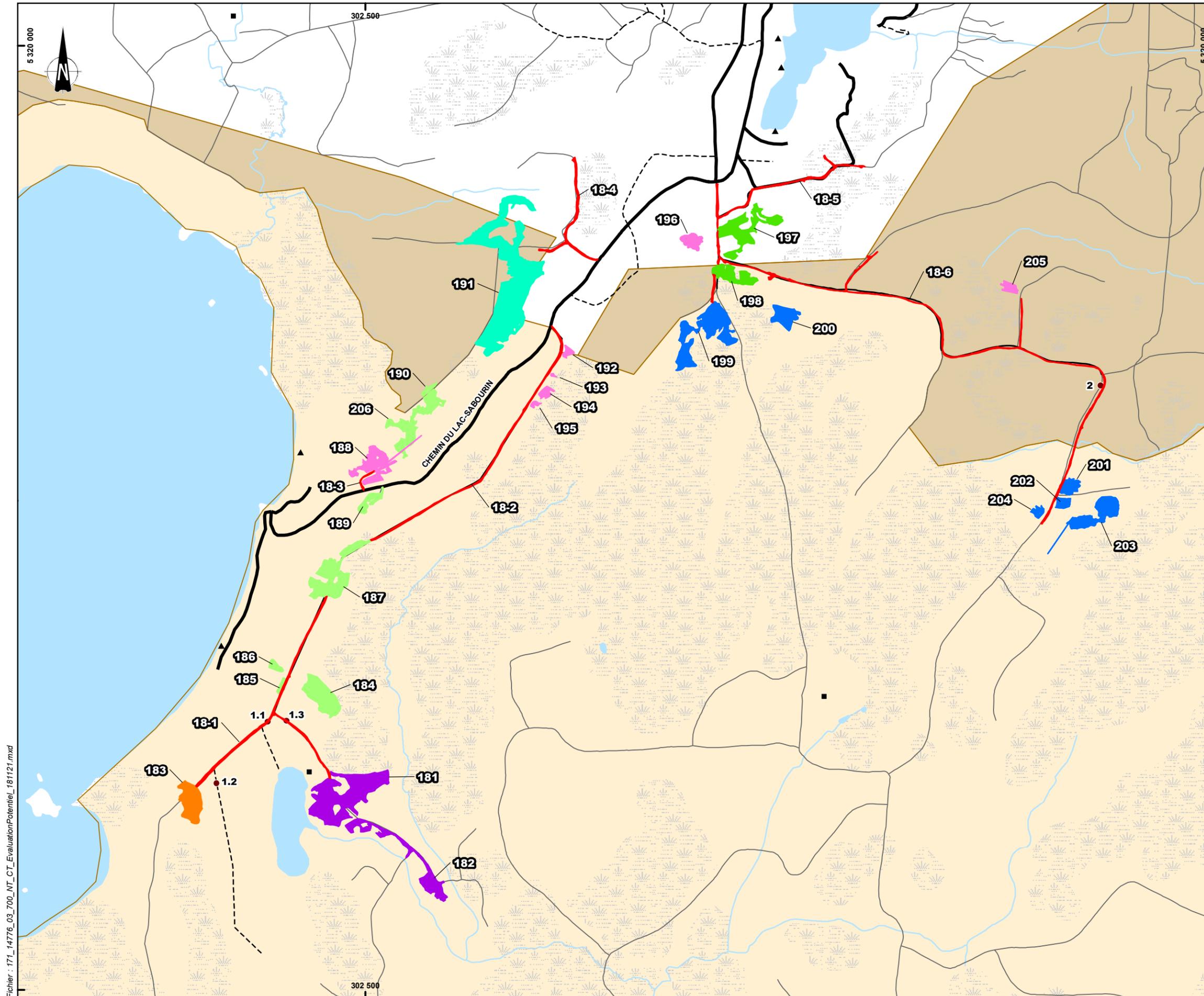
Les chemins d'accès aux sites à traiter sont partiellement refermés par de la régénération feuillue, particulièrement des aulnaies. Il s'agit de chemins d'hiver ayant fait l'objet d'une mise en forme sommaire. Conséquemment, il n'y a pas de gravier et le sol minéral naturel est plus près de la surface. Le traitement de ces chemins créera à court terme une ouverture plus grande qui éventuellement sera réduite lorsque les plants auront atteint une hauteur de 2 ou 3 mètres. Par ailleurs, l'utilisation d'une pelle hydraulique pour préparer le terrain risque d'amener quelques surprises étant donné qu'il s'agit de vieilles coupes réalisées dans des milieux relativement humide. Lors des opérations forestières des années 90, il était fréquent que des bois (chicots, tête d'arbres, etc.) soit disposés sur le chemin lors de la coupe afin de créer un pontage pour la machinerie lorsque la capacité portante était trop faible.

Conclusion

Le tableau suivant définit de façon préliminaire le potentiel de remise en production des secteurs soumis par le MFFP. Le potentiel a été défini à l'aide des informations disponibles et sans validation terrain. Aussi, il faut rester prudent dans l'utilisation de ces résultats. En conclusion, environ 65 ha ont un potentiel de niveau 1 ou 2 (excellent). Seul le secteur 205 est de niveau 5 en raison du drainage hydrique et on devrait éviter d'y travailler. Tous les autres secteurs peuvent être traités mais des contraintes variables peuvent affecter la qualité des travaux et la productivité des équipements. La présence importante de jeunes feuillus dans les sentiers est problématique car elle peut impliquer une étape de nettoyage des stations ou entraîner une baisse importante de productivité.

Secteur	Type écologique	Superficie (ha)	Potentiel pour la remise en production	Contrainte identifiée
199	RE24	8,37	1	Beaucoup de régénération résineuse haute
203	RE24	4,42	1	Beaucoup de régénération résineuse haute
204	RE24	0,338	1	Beaucoup de régénération résineuse haute
201	RE24	1,38	1	Beaucoup de régénération résineuse haute
202	RE24	0,798	1	Beaucoup de régénération résineuse haute
200	RE24	2,46	1	Beaucoup de régénération résineuse haute
184	RS21	4,99	1	
185	RS21	0,26	1	
186	RS21	0,55	1	
187	RS21	6,89	1	
189	RS21	1,24	1	
190	RS21	0,3	1	
191	RS26	25,25	1	
206	RS21	4,93	1	
198	RS24	2,87	2	
192	Indéfini	0,407	3	À valider

193	Indéfini	0,55	3	À valider
194	Indéfini	0,613	3	À valider
195	Indéfini	0,199	3	À valider
196	Indéfini	1,44	3	À valider
188	Indéfini	4,06	3	À valider
205	Indéfini	0,512	3	À valider
181	RE26	13,01	4	Végétation arbustive importante (aulnaie)
182	RE26	4,84	4	Végétation arbustive importante (aulnaie)
197	RS24	5,49	4	Importante présence de feuillus dans les sentiers
18.1	Chemin	3,3	4	Peut y avoir des problèmes de drainage
18.2	Chemin	2,63	4	Peut y avoir des problèmes de drainage
18.3	Chemin	0,172	4	Peut y avoir des problèmes de drainage
18.4	Chemin	1,6	4	Peut y avoir des problèmes de drainage
18.5	Chemin	1,85	4	Peut y avoir des problèmes de drainage
18.6	Chemin	4,42	4	Peut y avoir des problèmes de drainage
18.7	Chemin	0,27	4	Peut y avoir des problèmes de drainage
183	RE37	4,1	5	Station hydrique, faible capacité portante
Total		114,509		



Numérotation des chemins

- Baux (novembre 2016)
- Abri sommaire en forêt
- ▲ Villégiature

Zones de protection du caribou

- 1B
- 1C
- 1E

Réseau routier

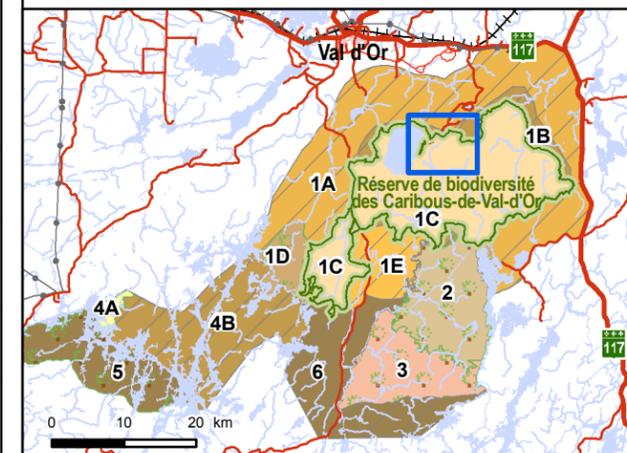
- Chemin non forestier ou chemin de classe 1 ou 2
- Chemin de classe 3 ou 4
- Chemin hivernal
- - - Chemin non classé ou de classe inconnue

Type écologique des sites proposés par le MFFP

- RE24
- RE26
- RE37
- RS21
- RS24
- RS26
- Indéfini (aire)
- Indéfini (chemin)

0 300 600 1 200 m
1 : 30 000
Projection : NAD83, UTM zone 18

Sources :
Hydrographie : RNCan, CanVec
Réserve de biodiversité : GESTIM, MRN (2014-03-15)
Réseau routier : Adresses Québec, AQRéseau+, réseau routier, 2018
Zones de protection du caribou : MRN, 2013



PROJET DE COMPENSATION POUR L'HABITAT DU CARIBOU
Note technique sur le potentiel de remise en production des sites proposés par le MFFP

AGNICO EAGLE
Projet Akasaba Ouest, Val-d'Or, Qc

Carte de travail

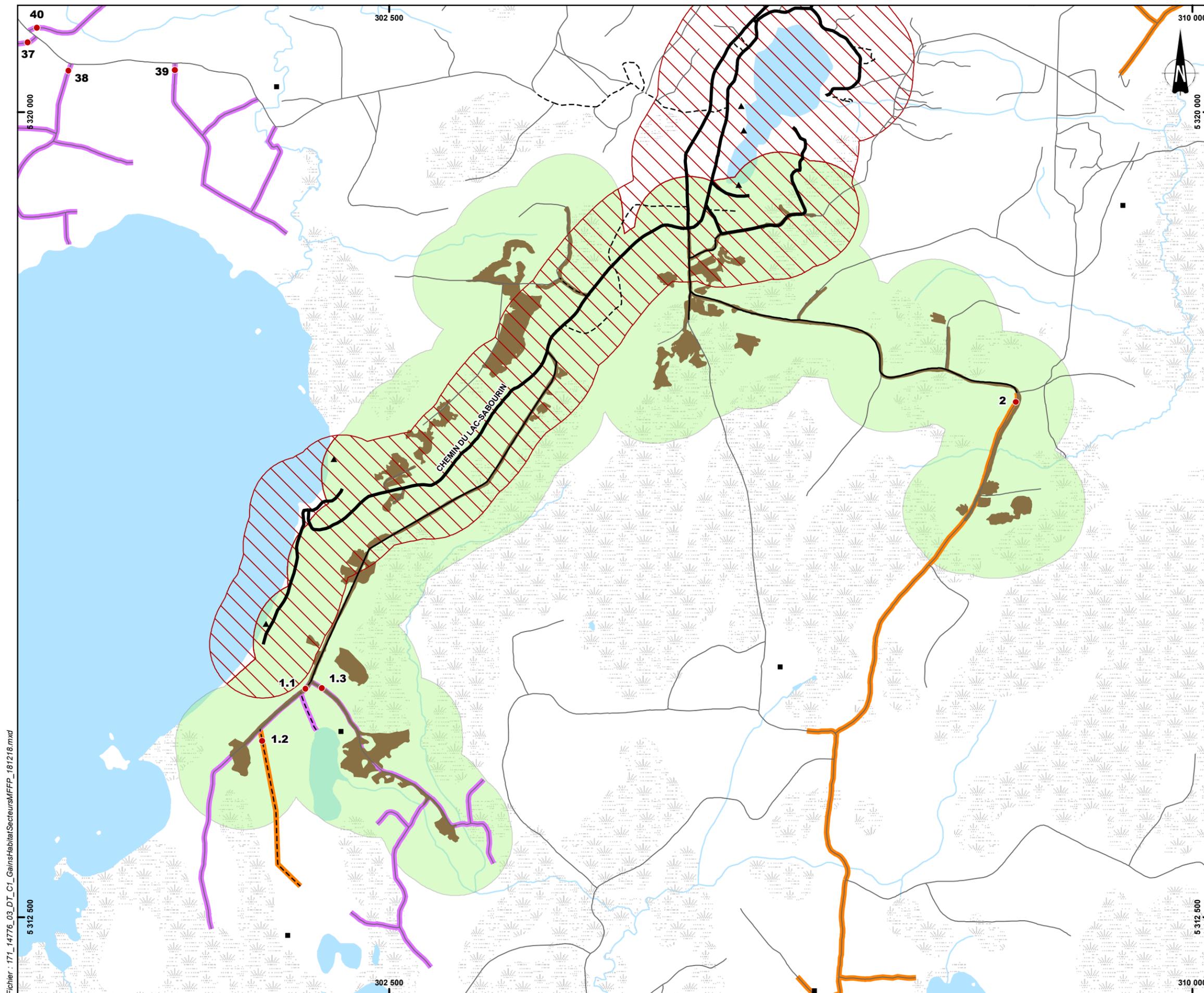
Évaluation du potentiel de remise en production végétale en fonction des types écologiques

wsp

Préparée par : L. Roberge
Dessinée par : F.-X. Lafortune
Approuvée par : A. Chabot

171-14776-03-700 21 novembre 2018

Fichier : 171_14776_03_700_NT_CT_EvaluationPotential_181121.mxd



Numérotation des chemins

- Numérotation des chemins
- © Cache

Baux (novembre 2016)

- Abri sommaire en forêt
- ▲ Villégiature

Réseau routier

- Chemin non forestier ou chemin de classe 1 ou 2
- Chemin de classe 3 ou 4
- Chemin hivernal
- - - Chemin non classé ou de classe inconnue

Statut des chemins forestier en regard de leur potentiel de fermeture et de remise en production végétale

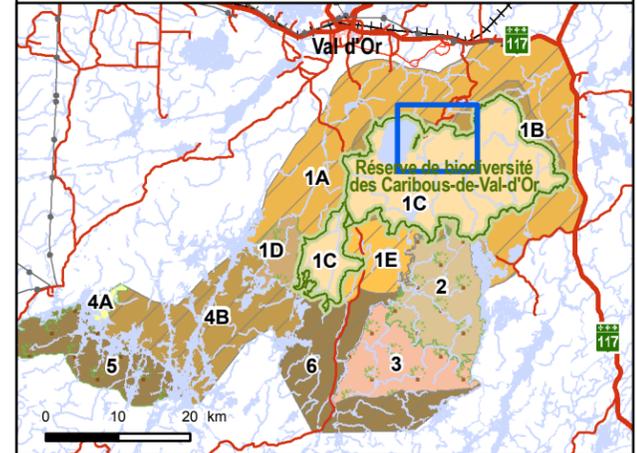
- Rejeté par MAE
- À documenter

Gain d'habitat

- Secteurs de compensation du MFFP (114,87 ha)
- Zone de compensation : buffer de 500 m autour des secteurs de compensation du MFFP (824,88 ha)
- Buffer de 500 m autour des chemins de classes 1 et 2
- Intersection des zone de compensation et du buffer autour des chemins (701,18 ha)

0 350 700 1 400 m
1 : 35 000
Projection : NAD83, UTM zone 18

Sources :
Hydrographie : RNCan, CanVec
Réserve de biodiversité : GESTIM, MRN (2014-03-15)
Réseau routier : Adresses Québec, AQRéseau+, réseau routier, 2018
Zones de protection du caribou : MRN, 2013



AGNICO EAGLE

PROJET DE COMPENSATION POUR L'HABITAT DU CARIBOU
Analyse des chemins forestiers en regard de leur potentiel de fermeture et de remise en production végétale

Projet Akasaba Ouest, Val-d'Or, Qc

Carte 1

Analyse des gains d'habitat pour les secteurs proposés par le MFFP

Préparée par : L. Roberge
Dessinée par : F.-X. Laforune
Approuvée par : A. Chabot

wsp

171-14776-03-700 18 décembre 2018

ANNEXE 6

“Reclaiming forest roads for conservation

As stated in the Desrochers CRC’s proposal, road building has increased loss of habitat and of the productive forested land base over the years to facilitate resource extraction, recreation and transportation. This section of the proposal will take advantage of the fact that Agnico-Eagle mines is planning to established a new open-pit mine for gold and copper mineral extraction near the city of Val-d’Or. South of the mining project is located the woodland caribou population of Val-d’Or, designed as vulnerable under the Act Respecting Threatened or Vulnerable Species of Quebec and endangered species under the Species at Risk Act of Canada. Increasing habitat disturbance over the years has intensified the precariousness and isolation of this woodland caribou population making it imperative to restore habitat in this region. Impacts of habitat alteration by human-induced disturbances mainly affect local populations by increasing caribou predation rates. One important factor is an increase in the effectiveness of predators to move around the territory by taking advantage of the increased connectivity generated by the network of forest roads (Dickie et al., 2017). The lack of published literature on the effectiveness of road closure on habitat restoration (Switalski et al. 2004) is however making very difficult to propose restoration plans based on sound research in order to reduce the negative impacts and footprint of the new mine.

Detailed proposal:

Specific objective: This sub-project will be conducted in parallel with the CRC’S objective of restoring productivity by reclamation of forestry roads, in which at least thirty 150 m sections of secondary forestry roads (classes 3 and 4 and winter roads) will be reclaimed using four site preparation treatments (Desrochers-Lafleur). In this case we will evaluate the effectiveness of road reclamation techniques to reduce the use of forestry roads by caribou predators (i.e. black bears and grey wolfs) and humans.

Hypotheses: Road reclamation (road closure, site preparation and tree planting) will decrease the use of forestry roads by caribou predators and humans as trees establish and develop lateral cover. We also expect that the use of natural linear features favoring the movement of predators (water shorelines) will change according to the availability of anthropic linear features (forest roads).

Methodology

Prior to road reclamation, we will monitor the use of 30 reclaimed and 30 not reclaimed forest roads of the same category by caribou predators and humans during the calving and summer periods (Mid-May to August), using trail scouting cameras (one located in the center of each

road segment). In order to quantify the possible effect of road classes prior to land reclamation, half of the control segments will be located on winter roads (less heavily disturbed), and their use will also be compared to 20 neighboring natural linear features (water shorelines). All these sites ($n = 80$) will be monitored for a total of 5 successive years. Lateral cover will be evaluated before and after leaf-out on sub-plots of each road segment and natural sites on each sampling year. For the first 3 years, a first MSc student will compare the use of different road types and water shorelines. Taking advantage of 4 years post-restoration of 30 road segments, a second MSc student will test the effectiveness of road reclamation to reduce their use as travel corridors by caribou predators. We will use dynamic site occupancy models to estimate the initial use of road segments before land reclamation (ψ), as well as extinction (ϵ), colonisation (γ), and detection (p) probabilities of caribou predators and humans (MacKenzie et al. 2003, 2006). According to our main a priori hypothesis, we expect that initial use of roads by caribou predators and humans will be negatively related to lateral cover, responsible for an initial lower use of winter roads. We expect a greater reestablishment of lateral cover over the years on reclaimed roads, resulting in a greater extinction probability of caribou predators and humans on reclaimed roads than on untreated control segments. Moreover, according to the hypothesis of compensatory selection for roads over natural linear features by wolves (Newton et al. 2017), we expect that the use of water shorelines by wolves will increase as the area of reclaimed roads increase. We will use an information-theoretic approach based on Akaike's Information Criterion for small samples (AICc) to compare candidate models (Burnham and Anderson 2002). We will identify key variables appearing in the top-ranked models ($\Delta AICc < 4$) using multi-model inference and compute model-averaged predictions and 95% unconditional confidence intervals using the entire set of candidate models (Mazerolle 2015)."