



AGNICO EAGLE

DOCUMENT

«CARIBOU»

**Nombre total de questions
adressées à AEM : 35**

Par le MDDELCC : 14

Par l'ACÉE : 21

1^{ère} Série de questions

MDDELCC

Novembre 2015

8 Questions

6.3.2 FAUNE TERRESTRE

6.3.2.1 CARIBOU FORESTIER

QC-66 La section traitant du caribou forestier fait largement état des problématiques liées à la protection de la harde de caribous de Val-d'Or et de son habitat. Par contre, peu d'informations sont mentionnées sur tous les efforts de conservation mis de l'avant par le MFFP et le comité régional de rétablissement.

Dans sa forme actuelle, l'étude d'impact semble laisser entendre que l'habitat du caribou est déjà si perturbé que l'ajout de perturbations additionnelles n'aurait pas d'impact significatif. Or, de nombreux efforts de conservation de la harde et de protection de son habitat sont déployés actuellement ou sont prévus pour les années à venir et une équipe de rétablissement a été créée par le MFFP.

Mines Agnico Eagle Ltée devra compléter le portrait du caribou forestier de Val-d'Or en mentionnant le plan d'action du comité régional de rétablissement et les actions de conservation réalisées à ce jour par ce comité et par le MFFP, notamment la garde en enclos des faons et le contrôle des prédateurs. L'initiateur de projet devra aussi inclure les initiatives mises en œuvre pour la restauration de l'habitat du caribou de Val-d'Or dans les modalités d'intervention du plan d'aménagement du site faunique du caribou au sud de Val-d'Or. L'étude doit présenter un portrait de l'engagement gouvernemental et des mesures déjà prises face à la sauvegarde de la harde et la restauration de son habitat. À cette fin, l'initiateur de projet pourra consulter les représentants du MFFP.

La révision de l'étude d'impact à ce sujet doit tenir compte des commentaires présentés à l'Annexe 2 du présent document.

Réponse

Le texte qui suit présente en détail les mesures prises par le Gouvernement du Québec pour sauvegarder la population de caribou forestier de Val-d'Or.

Mesures de conservation et l'utilisation du territoire

Engagement gouvernemental

La zone d'étude du projet Akasaba Ouest est incluse dans l'aire de répartition de la population isolée de Val-d'Or, tel qu'elle est définie dans le *Plan de rétablissement du caribou forestier au Québec*. Cette population est dite isolée du fait qu'il n'y a aucune connectivité avec l'aire de répartition continue du caribou forestier au Québec. Elle constitue le vestige d'une population qui, jusqu'au début du vingtième siècle, occupait une grande portion de la région de l'Abitibi-Témiscamingue.

Comme mentionné à la section 6.3.2.1 de l'ÉIES, le caribou forestier a été désigné vulnérable au Québec en février 2005 en vertu de la *Loi sur les espèces menacées et vulnérables* (LEMV) (Décret 75, 2005). En conséquence de ce statut de protection, le Québec a procédé, à l'intérieur de ses champs de compétences et obligations, à l'élaboration et à la mise en œuvre d'un plan

provincial de rétablissement du caribou forestier, préparé par une équipe regroupant divers spécialistes et organismes impliqués dans la protection de cette espèce (Équipe de rétablissement du caribou forestier). Un premier plan de rétablissement du caribou forestier au Québec a été élaboré pour la période 2005-2012²³, et une deuxième version a été déposée en mai 2013 aux autorités du Québec²⁴. L'Équipe de rétablissement du caribou forestier au Québec a aussi élaboré des lignes directrices pour l'aménagement de l'habitat du caribou forestier (*Rangifer tarandus caribou*), document déposé dans une première version en 2010²⁵, et dans une version révisée en 2013²⁶.

Une demande de désignation de la population de caribous de Val-d'Or en tant qu'espèce menacée en vertu de la LEMV du Québec a été soumise en 2013²⁷. La demande est toujours en processus de traitement.

Comme décrit dans la section 8.7.1.1 de l'ÉIES, la protection du caribou forestier et de son habitat est aussi actuellement régie par diverses lois des gouvernements canadien et du Québec, notamment :

Gouvernement canadien :

- la *Loi sur les espèces en péril* (LEP) (2002);
- l'inscription comme espèce menacée au Canada en vertu de la LEP en 2003;
- la mise en œuvre du Programme de rétablissement du caribou des bois (*Rangifer tarandus caribou*), population boréale, au Canada en 2012.

Gouvernement québécois :

- la *Loi sur les espèces menacées ou vulnérables* (1989);
- la *Loi sur la conservation du patrimoine naturel* (LCPN);
- l'établissement de lignes directrices pour l'aménagement forestier en fonction du caribou forestier en 2002;
- la mise en place d'une équipe provinciale de rétablissement du caribou forestier en 2003;

²³ Équipe de rétablissement du caribou forestier du Québec. 2008. *Plan de rétablissement du caribou forestier (Rangifer tarandus) au Québec — 2005-2012*. Ministère des Ressources naturelles et de la Faune. 76 p. et ann.

²⁴ 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.

²⁵ Équipe de rétablissement du caribou forestier du Québec. 2010. *Lignes directrices pour l'aménagement de l'habitat du caribou forestier*. Ministère des Ressources naturelles et de la Faune. 17 p. et ann.

²⁶ Équipe de rétablissement du caribou forestier du Québec. 2013. *Lignes directrices pour l'aménagement de l'habitat du caribou forestier (Rangifer tarandus caribou)*. Produit pour le compte du ministère du Développement durable, de l'Environnement, de la Faune et des Parcs. 24 p. et ann.

²⁷ Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MDDELCC). 2015. *Questions et commentaires pour le projet de Akasaba Ouest sur le territoire de la Municipalité de Val-d'Or par Agnico-Eagle Ltée Dossier 3211-16-015 - Annexe 2 – Enjeux relatifs à la harde de caribous forestiers de Val-d'Or et au plan de rétablissement*. Direction de l'évaluation environnementale des projets nordiques et miniers.

- l'inscription, comme espèce vulnérable, sur la liste des espèces menacées ou vulnérables du Québec en 2005;
- la mise en œuvre d'un premier plan de rétablissement du caribou forestier au Québec en 2005-2012;
- la révision des lignes directrices pour l'aménagement de l'habitat du caribou forestier en 2013, et la production du second plan de rétablissement du caribou forestier au Québec 2013-2023.

Plus particulièrement en lien avec la protection de la population du caribou de Val-d'Or, soulignons notamment :

- l'application du plan d'aménagement du site faunique du caribou forestier au sud de Val-d'Or 2007-2013 (Gouvernement du Québec, 2009);
- la création de la réserve de biodiversité des Caribous-de-Val-d'Or de 434 km², et la *Loi sur les aires protégées* applicable à cette réserve (2009);
- l'application d'un programme de contrôle des prédateurs en 2011 et 2015;
- la révision et l'application du second plan d'aménagement du site faunique du caribou de Val-d'Or 2013-2018 (MRN, 2013);
- la mise en œuvre d'une opération de capture et de garde en captivité de femelles gestantes (2014-2015).

De plus, la protection de cette espèce s'inscrit dans les politiques du MFFP afin de satisfaire aux exigences de la norme internationale ISO 14001 et à la certification des compagnies forestières selon la norme du Forest Stewardship Council (FSC).

En 2006, une modification a été apportée au cadre législatif afin de permettre, dans certains cas, la fermeture (temporaire ou permanente) ou la remise en production de chemins forestiers situés sur les terres du domaine de l'État. Cette modification permet notamment de réduire le dérangement humain et le taux de perturbation de l'habitat du caribou dans l'aire d'application du plan de rétablissement.

Acquisition de connaissances

Tel qu'il est mentionné dans la section 6.3.2.1 de l'ÉIES, en fonction de sa précarité, de par sa taille et son isolement, la population de caribous de Val-d'Or est l'une des mieux documentées au Québec et est soumise à l'application de mesures exceptionnelles de suivi et de protection pour prévenir sa disparition.

Elle a fait l'objet de suivis de son évolution d'abondance depuis les années 1970 (Paré et Brassard, 1994)²⁸. Ces suivis ont débuté vers 1974 par des inventaires aériens auxquels s'est ajoutée en 2008, l'utilisation de 12 radios émetteurs de type VHF installés sur des caribous de la population pour permettre leur détection par repérage télémétrique. En 2011, une technologie

²⁸ Paré, M. et C. Brassard, 1994, *Écologie et plan de protection de la population de caribous de Val-d'Or*. Ministère de l'Environnement et de la Faune du Québec, Direction régionale de l'Abitibi-Témiscamingue, 56 p.

plus récente de détection par satellite, à partir de colliers émetteurs installés sur cinq caribous, a été utilisée. Cette technologie a notamment permis de préciser leur utilisation du territoire qui représente un des éléments de gestion essentiel afin de déterminer les mesures de protection de l'habitat à mettre en place dans l'élaboration d'un plan de protection de l'habitat du caribou de Val-d'Or.

De plus, les jeunes faons nés en enclos en 2014 et 2015 ont été munis d'un collier extensible doté d'un radio émetteur afin de suivre leurs déplacements au cours de l'année suivant leur remise dans la nature.

Comité régional de rétablissement

En février 2009, lors de la tenue d'un colloque sur le caribou forestier de Val-d'Or, le premier comité régional de rétablissement de cette population a été formé. Ce comité regroupe divers organismes des milieux municipal, universitaire, industriel (minier et forestier) et représentants des villégiateurs, chasseurs, pêcheurs et communautés autochtones, mobilisés dans la mise en œuvre d'actions favorisant le rétablissement de cette population. Un représentant d'AEM, promoteur du projet Akasaba Ouest, siège depuis 2014 au sein de ce comité à la suite de la décision de l'entreprise de soutenir financièrement le projet de sauvegarde du caribou forestier de Val-d'Or. Le plan d'action de ce comité s'articule en fonction des trois principaux niveaux d'intervention suivants :

Sensibilisation des utilisateurs du territoire à la grande précarité de la harde de caribous de Val-d'Or

Le comité a mis en œuvre une vaste campagne de sensibilisation portant sur des actions visant les chasseurs, les communautés autochtones, les villégiateurs et le public en général. Ces actions ont porté notamment sur la diffusion de communiqués régionaux, la participation à des activités publiques, l'envoi d'avis à chaque détenteur de bail d'abri sommaire, de villégiature et aux propriétaires privés, la publication d'un dépliant distribué localement et dans les communautés autochtones ainsi que la mise en place de panneaux sur le territoire.

Protection et aménagement de l'habitat

Au plan de l'habitat, l'examen scientifique effectué par Environnement Canada (2008, 2011), précise que des activités peuvent avoir lieu dans l'habitat du caribou sans menacer l'espèce, tant que leurs effets cumulatifs ne détruisent pas les attributs biologiques et physiques nécessaires à sa survie et à son rétablissement.

La protection de l'habitat du caribou forestier réfère au maintien des composantes de la forêt boréale dans l'ensemble de l'aire fréquentée par une population ou harde de caribous. Pour la harde isolée de Val-d'Or, les secteurs essentiels au maintien de cette population ont été inclus dans une aire protégée, soit la réserve de biodiversité des Caribous-de-Val-d'Or (Gouvernement du Québec, 2009²⁹). Le plan de conservation indique que la gestion des activités et le

²⁹ Gouvernement du Québec. 2009. *Plan de conservation, réserve de biodiversité des Caribous-de-Val-d'Or*. Québec. Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs. Direction du patrimoine écologique et des parcs. 34 p.

développement de nouvelles activités et de projets sont fortement contrôlés. Le plan précise également que la réserve de biodiversité a été subdivisée en quatre zones tenant compte des écosystèmes, des habitats et leur fréquentation, de l'occupation et de l'utilisation du territoire, de l'état actuel du milieu naturel et des objectifs de protection et de gestion. Ces zones comportent un niveau de protection et un régime d'activités similaires, mais les mesures de protection et de mise en valeur tiennent compte de leurs particularités. Par ailleurs, les interdictions ou restrictions qui s'appliquent à l'égard des caribous des bois correspondent à celles prévues à la LEMV et aux objectifs visés par le MFFP quant au rétablissement de la harde de Val-d'Or.

Tel qu'il est mentionné dans la section 6.3.2.1 de l'ÉIES, Environnement Canada a établi qu'un taux de perturbation de 35 % était jugé modéré et qu'il correspondait à une probabilité d'autosuffisance d'une population de 0,60. Il faut tenir compte du fait que le seuil de 0,60 est un minimum, car la probabilité que la population ne soit pas autosuffisante demeure importante (40 %). L'approche probabiliste appliquée par Environnement Canada (2011) a démontré avec clarté que 70 % de la variation enregistrée dans le recrutement des populations de caribous forestiers s'explique par une seule variable qui regroupe le taux de perturbation anthropique et naturelle (feux de forêt). La zone d'étude du projet Akasaba Ouest se trouve dans l'unité de conservation QC1 qui réfère à la population de caribous forestiers de Val-d'Or, dont le taux de perturbation est évalué à 60 % dans le Programme fédéral de rétablissement. 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.

Au plan provincial, l'évaluation effectuée par le MFFP présente un portrait encore plus alarmant avec un taux moyen de perturbation de l'habitat dans l'aire d'application du plan de rétablissement de l'ordre de 79 et 87 %, selon la méthode appliquée. Les activités anthropiques (coupes forestières, villégiature, chemins) contribuent dans des proportions de 80 % à ces perturbations. Ceci indique clairement que des mesures exceptionnelles doivent être mises en œuvre pour limiter ou réduire les effets cumulatifs des perturbations de l'habitat dans l'aire désignée pour l'application du plan de rétablissement de cette population. Le territoire fréquenté par cette population fait l'objet d'un plan spécifique d'aménagement depuis 1989. La dernière version du plan d'aménagement du site faunique du caribou au sud de Val-d'Or a été déposée en 2013 pour la période de 2013 à 2018. Le territoire d'application du dernier plan couvre une superficie de 2 160 km² qui représente un agrandissement, comparativement au territoire d'application des plans de protection précédents. Cet agrandissement a principalement porté sur l'ajout de la zone 1A aux nouvelles limites pour le plan 2013-2018. La zone a été établie en se basant sur des études scientifiques précisant l'importance de préserver une zone tampon sur le pourtour des aires fréquentées par le caribou forestier, notamment dans un rayon de 7 km des aires de mise bas connues. L'aire prévue pour la réalisation du projet d'Akasaba Ouest est localisée dans la zone de protection 1A qui, mentionnons-le, est à l'extérieur du périmètre de la réserve de biodiversité des Caribous-de-Val-d'Or.

Le Gouvernement du Québec a établi des modalités d'intervention et mis en place des initiatives visant la restauration de l'habitat du caribou, soit l'agrandissement du site faunique du caribou par l'ajout de quatre nouvelles zones à protection particulière (1A, 1B, 4B et 6) et l'agrandissement de deux zones à protection intégrale (3 et 5). L'identification du potentiel de fermeture de chemins et des actions de restauration des jeunes peuplements mixtes et feuillus afin qu'ils redeviennent résineux font également partie des initiatives mises en place.

La réserve de biodiversité des Caribous-de-Val-d'Or correspond à la zone de protection 1C du plan d'aménagement ayant comme objectif une conservation intégrale des conditions d'habitat du caribou forestier à l'intérieur de celle-ci (voir la carte 6-15 : Habitat du caribou forestier de Val-d'Or de l'ÉIES). D'une superficie de 434 km², cette zone a été créée en 1989 pour protéger spécifiquement les secteurs jugés essentiels au maintien de cette population (Gouvernement du Québec, 2009³⁰). Elle représente l'élément central pour assurer une protection des habitats utilisés de la mi-avril à la mi-novembre, soit de la pré-période de mise bas, à la post période de rut. De 2008 à 2013, la majorité des points de repérage télémétrique des caribous porteurs de colliers (85 %) ont été localisés dans les secteurs protégés des interventions forestières (MRN, 2013³¹). Du printemps au début de l'hiver, le caribou utilise essentiellement le territoire de la réserve de biodiversité. En période hivernale, le secteur au sud du réservoir Decelles (secteur 5; carte 6-15 de l'ÉIES) est très utilisé, et le secteur situé au sud du lac Crémazie abrite occasionnellement des caribous. La réserve de biodiversité est ceinturée dans ses limites est, ouest et nord par les secteurs 1B et 1A. Ces deux secteurs ont été identifiés comme formant une grande zone d'habitats forestiers essentiels (GHE) afin notamment de répondre à un indicateur de la norme du Forest Stewardship Council (FSC).

Le plan d'aménagement du site faunique du caribou au sud de Val-d'Or précise qu'il n'a pas été possible d'interdire toutes les activités de récolte forestière dans la zone 1A pour la période de 2008 à 2013. En effet, des contrats de récolte de bois du Bureau de mise en marché des bois (BMMB) ont été attribués sur 967 ha aux environs du lac Marmette (ouest de la zone) pour 2013, et d'autres secteurs de récolte planifiés pour 2013 représentant une superficie de 549 ha ont aussi été autorisés au nord-est de la réserve de biodiversité. Cependant, afin de ne pas augmenter davantage le pourcentage de perturbations dans la zone 1A, il a été convenu de ne pas planifier d'autres coupes d'ici le 31 mars 2018.

Le plan d'aménagement forestier intégré tactique (PAFIT) 2013-2018 de la région de l'Abitibi-Témiscamingue UA 083-51 (version révisée en avril 2015)³², présente au chapitre 4 des « Enjeux du territoire et objectifs d'aménagement ». Un enjeu (4.1.7), lié aux espèces nécessitant une attention particulière, traite de la protection de la population de caribous forestiers de Val-d'Or. Il identifie comme première mesure de soustraire l'exploitation forestière pendant le prochain plan quinquennal sur l'ensemble du territoire à l'étude, qui couvre 2 171 km². Il prescrit également, pour l'ensemble du territoire, de convenir des modalités de remise en état d'anciens chemins, du contrôle de l'enfeuillage et de la limitation de l'accès à des portions de territoire.

Diminution de la mortalité naturelle des caribous

Diverses mesures ont été mises en place pour réduire la mortalité naturelle des caribous de la population de Val-d'Or. Depuis 2011, des mesures de contrôle des prédateurs potentiels du caribou, soit le loup et l'ours noir, ont été appliquées par le MFFP (anciennement le MRN) en

³⁰ Gouvernement du Québec. 2009. *Plan de conservation, réserve de biodiversité des Caribous-de-Val-d'Or*. Québec. Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs. Direction du patrimoine écologique et des parcs. 34 p.

³¹ Ministère des Ressources naturelles (MRN). 2013. *Plan d'aménagement du site faunique du caribou au sud de Val-d'Or, période 2013-2018*. Direction de l'expertise Énergie-Faune-Forêts-Mines-Territoire de l'Abitibi-Témiscamingue et Unité de gestion de Val-d'Or. 48 p. et ann.

³² <https://www.mffp.gouv.qc.ca/publications/forets/consultation/abitibi-temiscamingue/sommaire-8351.pdf>.

collaboration avec les communautés de Lac Simon et Kitcisakik (groupes de chasseurs bénévoles pour la capture de loups et de pourvoyeurs pour l'ours noir). Une seconde mesure mise en œuvre au cours des dernières années (2014-2015) a consisté à capturer et garder en captivité, pendant quelques mois, des femelles en gestation dans un enclos, afin de réduire la mortalité des femelles lors de la mise bas et des faons au cours de leurs premières semaines de vie. Ces campagnes ont permis de remettre dans la nature cinq jeunes faons. AEM a participé au financement de cette activité au cours de ces deux années.

QC-67 Au tableau 6-36, l'initiateur de projet parle de **taux cumulatif** et de **contribution relative** des différents types de perturbation. Pour une meilleure compréhension de son tableau, il devra définir les termes employés.

De plus, l'étude d'impact devra préciser les recommandations du plan d'aménagement du site faunique du caribou découlant des analyses du taux de perturbation présenté dans le tableau (ex. : stratégie visant à limiter les perturbations et le développement du réseau routier à l'échelle du plan d'aménagement).

Finalement, la source du tableau est citée comme étant M. Parent, alors que M. Marcel Paré était responsable du dossier. Cette même référence est citée ailleurs dans le texte. L'initiateur de projet devra vérifier les références et apporter les corrections nécessaires.

Réponse

L'étude mentionne «la contribution relative des perturbations considérées comme permanentes (groupes A, B, C, D et E), et celles considérées comme temporaires (groupes F et G à l'annexe 6-7)». Il faut comprendre le terme «relatif» comme référant aux types de perturbation. À noter que le calcul du niveau de perturbation a été spatialisé afin d'éviter qu'une même superficie perturbée par deux causes différentes soit compilée deux fois (voir la réponse à la question QC-90).

Nous ne trouvons pas dans le texte l'expression **taux cumulatif**? Si cette expression s'y trouve, elle voudrait dire le taux de perturbation de l'ensemble du territoire perturbé.

Concernant les stratégies visant à limiter les perturbations et le développement du réseau routier à l'échelle du plan d'aménagement, se référer à la réponse à la question 66, section « Protection et aménagement de l'habitat ».

Il y a erreur dans la source du tableau puisqu'il s'il s'agit bien de M. Marcel Paré.

Les recommandations du plan d'aménagement du site faunique du caribou découlant des analyses du taux de perturbation sont présentées dans la réponse à la question QC-66.

QC-68 À la page 6-80, il est écrit : « *Cette population fait notamment l'objet d'un plan spécifique d'aménagement depuis 2010.* » Il faudrait corriger l'année mentionnée en inscrivant plutôt 1989, date de mise en place du premier plan d'aménagement forestier pour le site faunique à caribous au sud de Val-d'Or.

Réponse

AEM est d'accord avec ce commentaire. Ainsi, cette phrase de la page 6-80 est corrigée de la façon suivante : « *Cette population fait notamment l'objet d'un plan spécifique d'aménagement depuis 1989.* » Se référer à la réponse de la question QC-66 pour plus de détails.

QC-69 À la page 6-85, il est écrit que « *La rareté des habitats résiduels et leur fragmentation par les éléments anthropiques et perturbations naturelles compromettent donc grandement la possibilité d'autosuffisance de cette population de caribou forestier.* »

Ce constat ne relève pas des responsabilités de l'initiateur de projet et cette affirmation devra être retirée du document.

Réponse

AEM est d'accord avec ce commentaire et retire cette phrase. Il faut toutefois préciser que ce constat dans l'ÉIES était en lien avec l'analyse fédérale qui établit qu'en fonction du taux de perturbation de l'unité de conservation QC1, qui réfère à la population de caribous forestiers de Val-d'Or dont le taux de perturbation est évalué à 60 %, il est peu probable que les conditions actuelles de l'aire permettent le maintien d'une population autosuffisante³³.

Ce constat ne relève évidemment pas d'AEM, mais il a été jugé utile pour mieux décrire le contexte dans lequel s'inscrit l'ensemble des activités à l'intérieur du site faunique du caribou de Val-d'Or.

QC-70 Mines Agnico Eagle Ltée devra préciser que le « Plan d'aménagement du site faunique du caribou au sud de Val-d'Or, période 2013-2018 » sera renouvelé pour la période 2018-2023.

Réponse

AEM est d'accord avec ce commentaire et ajoute la phrase suivante à la fin du dernier paragraphe de la page 6-81 : Mentionnons que le *Plan d'aménagement du site faunique du caribou au sud de Val-d'Or, période 2013-2018*, sera renouvelé pour la période 2018-2023.

³³ 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 et 152 p.

7.2.2 IMPACTS SUR LE MILIEU BIOLOGIQUE

QC-90 Les impacts de nouveaux chemins dans le secteur à caribou de Val-d'Or sont sous-estimés et peu documentés dans l'étude. Un nouveau chemin entraîne pourtant des impacts majeurs pour une espèce comme le caribou forestier. Par exemple, en plus de fractionner l'habitat, il facilite l'accès au territoire à divers prédateurs et à plusieurs catégories d'utilisateurs pouvant causer des nuisances (motoneigistes, quadistes, chasseurs, etc.). Une affluence supplémentaire est donc prévisible, ainsi qu'un dérangement accru pour la faune présente.

Par ailleurs, il devient très difficile de procéder à la fermeture d'un chemin forestier une fois les habitudes d'utilisation acquises, même lorsque des motifs de conservation le justifient. Les impacts du chemin projeté ne se limiteront donc pas à la seule période d'exploitation de la mine. Dans l'habitat du caribou, déjà perturbé, la construction de nouveaux chemins permanents devrait être évitée et la fermeture des chemins existants devrait être envisagée.

Mines Agnico Eagle Ltée doit documenter les impacts négatifs que pourrait entraîner la construction d'un nouveau chemin de cette catégorie dans l'habitat du caribou. L'initiateur de projet peut se référer à l'Annexe 3 de ce document, qui constitue une base de réflexion à ce sujet.

Compte tenu des impacts qui peuvent être anticipés, l'initiateur de projet devrait présenter des scénarios alternatifs à celui que présente son étude, au regard de la construction d'un chemin. L'étude doit aussi présenter des mesures visant l'atténuation de ces impacts.

Réponse

Le texte qui suit décrit plus en détails les effets négatifs que pourraient entraîner le projet et la construction d'un nouveau chemin et les mesures d'atténuation envisagées par AEM.

Évaluation des effets potentiels du projet sur le caribou forestier

Il est bien connu que le caribou forestier tolère mal les effets des perturbations de son habitat et que son aire de répartition s'est graduellement réduite avec la transformation du paysage en Amérique du Nord (Bergerud, 1974)⁴¹. Les espèces qui possèdent généralement un grand domaine vital et qui sont très mobiles, comme le caribou forestier, ont une forte probabilité d'entrer en contact avec un réseau routier (Renaud et coll., 2010)⁴².

⁴¹ Bergerud, A. T. 1974. Decline of caribou in North America following settlement. *Journal of Wildlife Management* 38: 757-770.

⁴² Renaud, L.-A., M. Leblond, D. Beauchosno et M.-H. St-Laurent. 2010. *Synthèse des connaissances relatives aux impacts du réseau routier sur l'écologie du caribou forestier*. Université du Québec à Rimouski pour le compte du Groupe de mise en œuvre sur le développement anthropique de l'Équipe de rétablissement du caribou forestier, 21 p.

Les effets prévisibles du projet Akasaba Ouest et de la route de transport du minéral réfèrent aux trois principales menaces suivantes :

- la perte, la perturbation et la fragmentation de l'habitat;
- le phénomène d'enfeuillement et la modification des relations interspécifiques favorisant la prédation ou la compétition alimentaire;
- l'intensification de l'activité humaine.

À ces effets, s'ajoute l'effet cumulatif de l'intensification des perturbations dans la zone d'influence perceptible par le caribou forestier, auquel il aura une réponse fonctionnelle.

La perte, la perturbation et la fragmentation de l'habitat

Des études ont démontré que l'importance des forêts matures pour le caribou forestier augmente à mesure que le niveau de perturbation du milieu augmente, phénomène décrit comme étant une réponse fonctionnelle de sélection d'habitat (Moreau et coll., 2012)⁴³. Ainsi, lorsque les habitats de qualité se raréfient pour le caribou forestier, la valeur relative des peuplements matures de conifères résiduels augmente, car ils deviennent des refuges. Dans sa sélection d'habitat saisonnier, le caribou forestier doit constamment effectuer un bilan coût-bénéfice entre la qualité de sa nourriture et le risque de prédation, lesquels vont conditionner ses déplacements (Briand et coll., 2009)⁴⁴.

La sélection de l'habitat peut varier en fonction de son taux de perturbation. Ainsi, les aires déboisées et les structures linéaires (routes, chemins de fer, lignes électriques) sont généralement associées à des risques accrus de mortalité, notamment par la prédation, de telle sorte que la probabilité de mortalité est corrélée avec le taux de perturbation dans leur domaine vital (Courtois et coll., 2007)⁴⁵.

Les nouvelles lignes directrices pour l'aménagement de l'habitat du caribou forestier (Équipe de rétablissement du caribou forestier, 2013)⁴⁶ proposent que « Dans les unités d'analyse où le taux de perturbation est de 35 à 50 %, des mesures de restauration des massifs forestiers résiduels doivent être planifiées et entreprises ».

Les chemins sont un élément important en termes de perturbation pour le caribou forestier. Selon les nouvelles lignes directrices, il est recommandé d'effectuer une planification judicieuse et une remise en production de ces infrastructures pour réduire de façon importante le taux de

⁴³ Moreau, G., D. Fortin, S. Couturier, S., T. Duchesne. 2012. (Sous presse). Multi-level functional responses for wildlife conservation: the case of threatened caribou in managed boreal forests. *Journal of Applied Ecology*.

⁴⁴ Briand, Y., J. P. Ouellet, C. Dussault et M. H. St-Laurent. 2009. Fine-scale habitat selection by female forest-dwelling caribou in managed boreal forest: empirical evidence of a seasonal shift between foraging opportunities and antipredator strategies. *Écoscience* 16:330-340.

⁴⁵ Courtois, R., J.P. Ouellet, L. Breton, A. Gingras, et C. Dussault, C. 2007. Effects of Forest Disturbance on Density, Space Use, and Mortality of Woodland Caribou. *Écoscience* 14:491-498.

⁴⁶ Équipe de rétablissement du caribou forestier du Québec. 2013. *Lignes directrices pour l'aménagement de l'habitat du caribou forestier (Rangifer tarandus caribou)*. Produit pour le compte du ministère du Développement durable, de l'Environnement, de la Faune et des Parcs. 24 p. et ann.

perturbation. En se basant sur les nouvelles connaissances scientifiques, l'Équipe de rétablissement du caribou forestier du Québec a convenu que pour un chemin de classe 1, comme celui projeté avec le projet Akasaba Ouest, une zone d'influence de 1,25 km de part et d'autre de celui-ci doit être considérée comme perturbation sur l'habitat du caribou forestier⁴⁷. Il ne semble toutefois pas y avoir un consensus sur la zone d'influence à considérer, notamment pour un chemin. Comme précisé dans la section 6.3.2 de l'ÉIES, les paramètres de la méthode d'évaluation du taux de perturbation de l'habitat du caribou forestier ont été révisés récemment par le MFFP (Marcel Paré, MFFP, comm. pers.). Dans le cadre de cette évaluation, la zone d'influence d'un chemin considéré par le MFFP est de 500 m, pour toutes les classes. Dans le cadre du projet minier Akasaba Ouest, l'avis d'Environnement Canada (Service canadien de la faune, SCF) concernant le caribou des bois population boréale (caribou forestier), demande l'évaluation du potentiel d'habitat en incluant une zone tampon de 750 m pour le tronçon de route de transport du minéral.

Dans une approche de précaution, une zone tampon de 1,25 km a été utilisée pour évaluer la zone perturbée de part et d'autre de la route, comme prescrit par les lignes directrices de rétablissement du caribou forestier au Québec. L'information est présentée sur la carte QC-90).

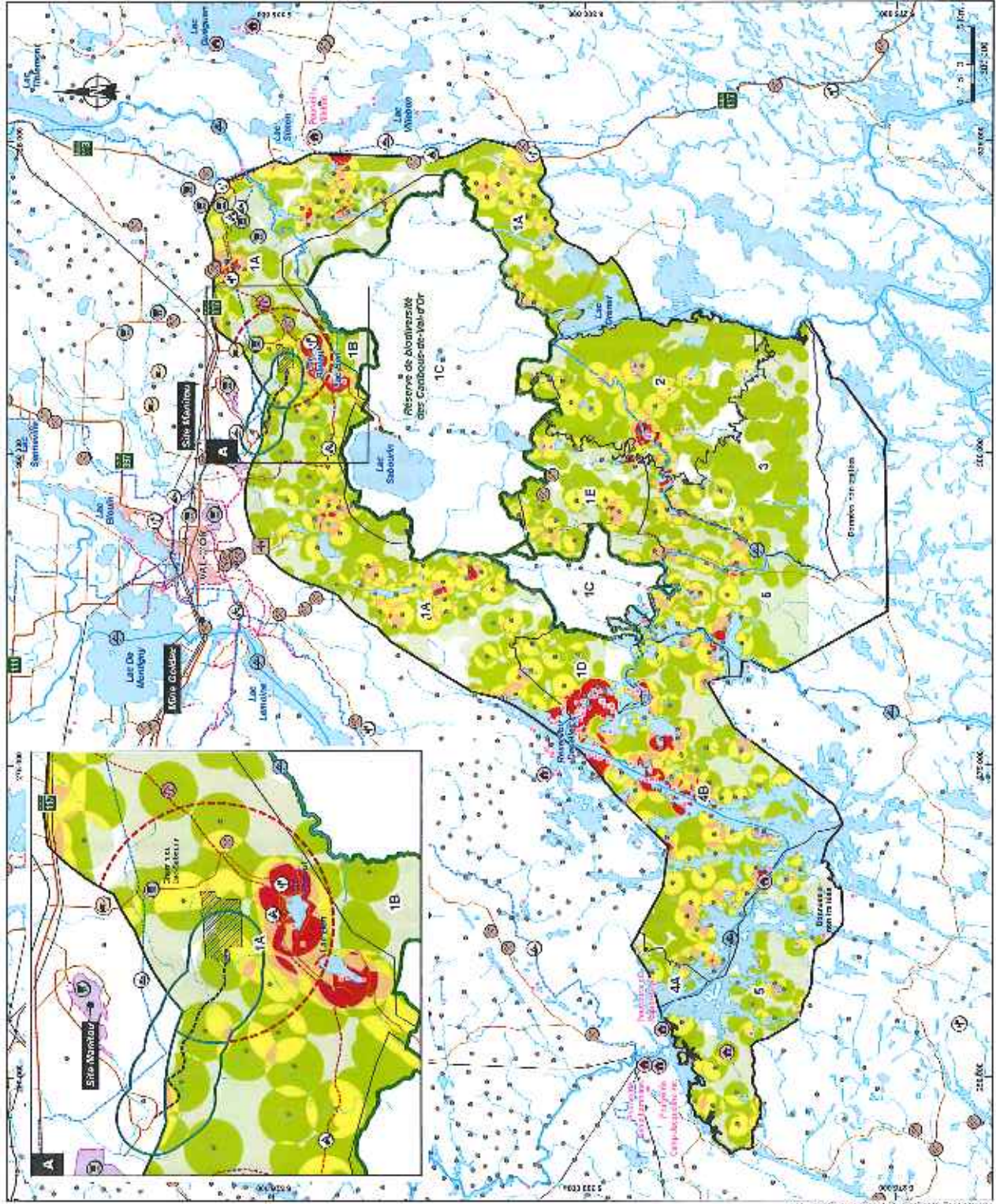
Le caribou forestier est influencé négativement non seulement par la destruction ou la modification de son habitat, mais aussi par la fragmentation excessive de celui-ci (Courtois, 2003)⁴⁸. Les structures linéaires peuvent agir comme une entrave aux déplacements et fragmenter l'habitat (St-Laurent et coll., 2012)⁴⁹. Plusieurs auteurs font mention qu'en agissant comme une barrière aux déplacements, la route conduit à une perte d'habitat fonctionnel, en plus de conduire à sa fragmentation (Renaud et coll., 2010). L'effet d'une route comme barrière aux déplacements du caribou ou la fragmentation de son habitat fonctionnel est proportionnel au volume de trafic sur celle-ci. À court terme, Mahoney et Schaefer (2002)⁵⁰ mentionnent que ce serait la construction de la route et son utilisation par les véhicules, plutôt que la structure physique elle-même, qui auraient réellement des impacts négatifs sur le caribou, spécialement pendant les phases cruciales de son cycle biologique.

⁴⁷ Équipe de rétablissement du caribou forestier du Québec. 2013. *Lignes directrices pour l'aménagement de l'habitat du caribou forestier (Rangifer tarandus caribou)*. Produit pour le compte du ministère du Développement durable, de l'Environnement, de la Faune et des Parcs. 24 p. et ann.

⁴⁸ Courtois, R. 2003. *La conservation du caribou forestier dans un contexte de perte d'habitat et de fragmentation du milieu*. Thèse de doctorat, Université du Québec à Rimouski, Rimouski, Québec.

⁴⁹ St-Laurent, M.-H., L.-A. Renaud, M. Loblond et D. Beauchesne. 2012. (sous presse). Synthèse des connaissances relatives aux impacts des routes sur l'écologie du caribou. *Le Naturaliste Canadien* 136(2).

⁵⁰ Mahoney, S. P. et J. A. Schaefer. 2002. Hydroelectric development and the disruption of migration in caribou. *Biological Conservation*, 107 : 147-153.



AGANICO EAGLE

COMPLÉMENT À L'ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL ÉVALUÉE AUX QUÉBÉCOIS ET COMMUNES DU MDE/DEC

Réponse QC-90

Simulation de l'effet cumulatif des perturbations sur le caribou forestier de Val-d'Or

WSP

25 décembre 2016 14:14:47:25:100

Le projet Akasaba Ouest peut entraîner une perturbation directe de l'habitat dans l'aire d'aménagement 1A (la mine, les haldes, les infrastructures, la route 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 (environ 40 ans). 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 occasionner un effet de barrière et entraver l'accès aux caribous dans leur zone d'influence. En fonction d'un rayon d'influence de 4 km autour du site minier, tel qu'il a été précisé dans la section 8.7.1.4 de l'ÉIES, et un corridor de 1,25 km de part et d'autre de la route de transport du minerai, la zone d'influence de la mine sur le caribou forestier couvre une superficie terrestre de l'ordre de 49,8 km² dans les limites de l'aire d'application du plan d'aménagement du site faunique du caribou au sud de Val-d'Or.

Cet effet sur l'habitat se limitera cependant à cette zone d'influence, du fait qu'elle chevauche la limite nord de l'aire d'application du plan d'aménagement. Rappelons que dans la majeure portion de ce territoire, les conditions d'habitat du caribou forestier sont déjà perturbées dans une proportion de l'ordre de 87 %. De plus, selon les données de localisation du caribou présentées dans le plan d'aménagement du site faunique du caribou au sud de Val-d'Or (Carte 4 : Relevés télémétriques - Période 2008-2013), cette zone d'influence du projet, incluant celle de la route de transport du minerai, est actuellement rarement utilisée par le caribou forestier de Val-d'Or.

Il est donc considéré que l'impact en lien avec la fragmentation et la perte d'habitat n'affectera pas l'utilisation actuelle du territoire par le caribou, et que cet impact se manifesterait seulement advenant une augmentation de la population de caribous forestiers, en limitant l'extension de son domaine dans la zone d'influence du projet. L'utilisation de ce milieu sera aussi conditionnelle à la réduction des impacts actuels causés notamment par les coupes forestières, les voies d'accès associées à cette activité et les occupations de villégiature, de façon à lui permettre de redevenir un habitat propice pour le caribou forestier. Ce scénario semble peu probable à moyen terme si l'on considère la nature des éléments générant cet impact, notamment en regard des baux d'occupation et des chemins forestiers.

Le phénomène d'enfeuillage et la modification des relations interspécifiques favorisant la prédation ou la compétition alimentaire

La déforestation par cause naturelle (feu) ou anthropique (coupe) de la forêt boréale rajeunit le paysage forestier et favorise le développement des essences feuillues (enfeuillage). Ces stades précoces de la régénération forestière procurent un habitat de qualité à l'orignal, ce qui favorise l'augmentation de sa densité, mais provoque dans son sillage une augmentation des densités de son principal prédateur, le loup gris (*Canis lupus*). Par un phénomène de compétition apparente, l'augmentation de la densité de loups accroît la pression de prédation sur le caribou forestier qui, du fait de sa plus petite taille, est plus vulnérable aux attaques de ce prédateur. De plus, la déforestation n'est pas seulement propice à l'orignal. Par le développement de la biomasse de petits fruits, elle procure également des conditions favorables à l'augmentation des

densités d'ours noirs (Brodeur et coll., 2008)⁵¹, un autre prédateur important du caribou forestier, principalement pour les faons (Pinard et coll., 2012)⁵².

Ces effets de la déforestation sur l'orignal, et ultimement sur les populations de loups et d'ours noirs, sont maintenant reconnus comme une cause majeure du déclin du caribou forestier en Amérique du Nord, puisque la prédation a été identifiée comme un des principaux facteurs limitant les populations de caribous (Équipe de rétablissement du caribou forestier du Québec, 2013⁵³). Ce phénomène a déjà été constaté dans la majeure partie de l'aire de répartition du caribou forestier. Certaines conditions naturelles peuvent cependant limiter l'évolution de ce phénomène. À titre d'exemple, des études ont conclu que les risques d'enfeuillage étaient généralement plus faibles pour les pessières à sapins sur till (Grondin et coll., 2003)⁵⁴ et ont démontré que dans certaines régions (Côte-Nord), l'épinette et le sapin semblent se maintenir dans les peuplements régénérés par trouées naturelles, sans envahissement par les feuillus (Pham et coll., 2004)⁵⁵.

Des études mentionnent également que les probabilités de rencontres entre le caribou forestier et le loup augmentent à proximité des structures linéaires. Des auteurs font mention 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 du même coup leur pression de prédation sur les grands ongulés (Équipe de rétablissement du caribou forestier du Québec, 2013⁵⁶). À faible densité d'utilisation, les routes peuvent parfois servir de corridor de déplacement saisonnier, mais leur utilisation cesse avec la construction de routes importantes, telles qu'une route asphaltée, ou lorsque les possibilités de rencontres avec les loups et les hommes augmentent (Nellemann et coll., 2000)⁵⁷.

Les aires à déboiser pour la construction du projet sont susceptibles de favoriser le phénomène d'enfeuillage. Cependant, considérant la densité d'utilisation sur la route projetée pour le transport du minerai (environ six camions par heure), celle-ci ne devrait pas favoriser son utilisation par le loup pour augmenter son efficacité de prédation sur le caribou.

⁵¹ Brodeur, V., J. P. Ouellet, R. Courtois et D. Fortin. 2008. Habitat selection by black bears in an intensively logged boreal forest. *Canadian Journal of Zoology* 86: 1307–1316.

⁵² Pinard, V., C. Dussault, J.-P. Ouellet, D. Fortin et R. Courtois. 2012. Calving rate, calf survival rate and habitat selection of forest-dwelling caribou in a highly managed landscape. *Journal of Wildlife Management* 76: 189-199.

⁵³ 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.

⁵⁴ Grondin, P., L. Bélanger, V. Roy, J. Noël et D. Hotte. 2003. « *Envahissement des parterres de coupe par les feuillus de lumière (enfeuillage)* ». Pages 131-174. dans : *Les enjeux de biodiversité relatifs à la composition forestière*, P. Grondin et A. Cimon, coordonnateurs. Ministère des Ressources naturelles, de la Faune et des Parcs du Québec, Direction de la recherche forestière et Direction de l'environnement forestier, 200 p.

⁵⁵ Pham, A. T., L. De Grandpré, S. Gauthier et Y. Bergeron. 2004. "Gap dynamics and replacement patterns in gaps of the northeastern boreal forest of Québec". *Canadian Journal of Forest Research*, 34 : 353-364.

⁵⁶ 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.

⁵⁷ Nellemann, C., I. Vistnes, P. Jordhø, O.-G. Støen, B. P. Kaltenborn, F. Hanssen et R. Helgesen. 2010. Effects of recreational cabins, trails and their removal for restoration of reindeer winter ranges. *Restoration Ecology*. 18: 873-881.

L'intensification de l'activité humaine

Des études ont démontré que le développement du réseau routier génère une intensification de plusieurs types d'activités anthropiques et industrielles, par exemple la prospection minière et l'exploitation pétrolière ou forestière (Renaud et coll., 2010⁵⁸; Wolfe et coll., 2000⁵⁹). La route projetée n'est pas susceptible d'entraîner une intensification des activités industrielles autres que l'exploitation forestière. Comme mentionné précédemment dans la réponse à la question QC-66, «Afin de ne pas augmenter davantage le pourcentage de perturbation dans la zone 1A, le plan d'aménagement forestier intégré tactique (PAFIT) 2013-2018 de la région de l'Abitibi-Témiscamingue (UA 083-51) ne prévoit aucune autre coupe d'ici le 31 mars 2018».

Considérant son usage industriel pour répondre aux besoins du projet et qu'elle ne crée pas d'accès à des plans d'eau d'importance, la route ne devrait pas susciter un grand attrait pour les autres usages durant sa période d'utilisation par AEM, et ce, particulièrement en l'absence d'un réseau de routes secondaires.

Les effets cumulatifs

Selon une étude réalisée en Alberta⁶⁰, il a été évalué qu'à l'échelle de son domaine vital estimé à 613,8 km², un caribou doit être soumis en moyenne à 27 perturbations (0,0440 par km²) pour perdre plus de 15 % de sa masse en hiver, et 89 perturbations (0,145 par km²) pour perdre plus de 20 % de sa masse corporelle automnale. En se basant sur des connaissances scientifiques, l'étude établit comme prémisse que le caribou perd normalement entre 10 et 15 % (moyenne 12,5 %) de sa masse corporelle d'automne pendant la période hivernale, et considère que la perte de plus de 20 % de la masse en hiver réduit la survie des faons. L'étude conclut que les effets peuvent être significatifs et entraîner une perte d'énergie supérieure à ces proportions chez certains individus soumis à des perturbations particulièrement intenses au cours de l'hiver. Elle précise que l'effet cumulatif des dérangements peut potentiellement affecter la masse des femelles après l'hiver et la possibilité de production et de la survie des faons.

Sans reconstituer le modèle d'analyse développé dans l'étude citée précédemment, nous avons néanmoins simulé l'effet cumulé des perturbations et de leurs zones d'influence dans l'aire d'application du plan d'aménagement du site faunique du caribou au sud de Val-d'Or (voir la carte QC-90), à l'extérieur de la réserve de biodiversité. À noter que cette simulation est conservatrice du fait qu'elle n'inclue pas les chemins associés aux activités forestières pour lesquels nous n'avons pas les fichiers de formes lors de l'analyse. Les zones d'influence retenues pour cette simulation sont celles prescrites dans les dernières lignes directrices pour

⁵⁸ Renaud, L.-A., M. Leblond, D. Beauchesne et M.-H. St-Laurent. 2010. *Synthèse des connaissances relatives aux impacts du réseau routier sur l'écologie du caribou forestier*. Université du Québec à Rimouski pour le compte du Groupe de mise en œuvre sur le développement anthropique de l'Équipe de rétablissement du caribou forestier. 21 p.

⁵⁹ Wolfe, S.A., B. Griffith et C.A.G Wolfe, 2000. Response of reindeer and caribou to human activities. *Polar Research* 19:63-73.

⁶⁰ Bradshaw, Corey J.A., Stan Boutin, et Daryll M. Hebert. *Energetic implications of disturbance caused by petroleum exploration to woodland caribou*. <http://www.nrcresearchpress.com/doi/pdf/10.1139/z98-076>.

l'aménagement de l'habitat du caribou forestier (Équipe de rétablissement du caribou forestier du Québec, 2013⁶¹).

Le projet Akasaba Ouest va intensifier les perturbations sur une superficie estimée à un maximum de 49.8 km². Cette intensification sera évidemment plus élevée dans le corridor de chevauchement de la zone d'influence de la route de transport du minerai avec celle du site minier.

Il est toutefois possible de constater que dans ces zones d'influence du projet, le caribou forestier est déjà soumis à une ou à l'effet cumulé de plusieurs sources de perturbation sur l'ensemble de la zone, et qu'il est peu probable dans le contexte actuel qu'il favorise l'utilisation de ce territoire dans sa sélection d'habitat.

Il est aussi possible de constater que le secteur en périphérie des lacs Bayeul et Ben, au sud du projet Akasaba Ouest, présente une importante zone de perturbation intensive, principalement attribuable à la concentration de baux de villégiature. Ces éléments sont considérés comme des sources de perturbations permanentes. Il est fort probable que cette zone de perturbations crée déjà un effet de barrière ou de fragmentation de l'habitat pour le caribou, entre le site du projet Akasaba Ouest et la réserve de biodiversité qui renferme les principales aires de mise bas. Cet effet de barrière est donc susceptible de réduire les impacts du projet minier Akasaba Ouest sur le caribou forestier de Val-d'Or.

QC-91 Le document situe le projet de mine dans la zone tampon de 7 km autour de la réserve de biodiversité des Caribous-de-Val-d'Or. Par contre, il ne précise pas la présence de secteurs de mise bas à proximité (dans la réserve) et ne documente pas l'impact à court et à long terme d'un tel projet sur ces aires de mise bas, notamment en termes de dérangement des femelles lors de la mise bas, de la vulnérabilité accrue des faons aux prédateurs et du risque potentiel de déplacement des femelles vers des sites de mise bas de moins bonne qualité.

L'étude doit présenter les impacts potentiels du projet minier sur le caribou en période de mise bas. Pour cela, Mine Agnico Eagle Ltée pourra baser sa réflexion sur les informations présentées à l'Annexe 3 du présent document.

Réponse

Pour le détail au sujet des impacts potentiels associés au dérangement des femelles en période de mise bas, le lecteur est invité à se référer à la réponse à la question QC-92.

⁶¹ Équipe de rétablissement du caribou forestier du Québec, 2013. *Lignes directrices pour l'aménagement de l'habitat du caribou forestier (Rangifer tarandus caribou)*. Produit pour le compte du ministère du Développement durable, de l'Environnement, de la Faune et des Parcs. 24 p. et ann.

QC-92 Le projet minier est susceptible de générer beaucoup d'impacts sonores (dynamitage, concassage, camionnage, etc.) tant pour la faune que pour les humains. Or, l'étude d'impact sonore ne présente aucune information concernant ces impacts sur la faune, alors que ce projet se situe dans l'habitat d'une espèce à statut précaire dont la grande sensibilité au dérangement humain est reconnue. Mines Agnico Eagle Ltée devra ajouter à l'étude d'impact sonore une section portant sur la faune et plus particulièrement sur le caribou forestier. La direction régionale du MFFP pourra assister l'initiateur de projet dans sa recherche de documents de référence sur le sujet.

Réponse

Analyse des impacts sonores

Des travaux ont été réalisés dans le passé pour étudier l'impact du bruit sur les animaux. Parmi les bruits étudiés, deux types ont été souvent pris en considération : le bruit du trafic routier et le bruit du trafic aérien au-dessus des parcs^{62 63}. L'impact du bruit sur les animaux dépend du niveau sonore du bruit ambiant (résiduel), du niveau sonore du bruit perturbateur et de sa signification pour l'animal. Pour une exposition répétée, tous les vertébrés s'habituent ou adaptent leur comportement (bruit associé au danger par exemple). Une des formes d'adaptation est l'évitement. Les mammifères apprennent à éviter un bruit associé au danger⁶⁴.

Dans une étude traitant de l'impact du bruit sur le caribou, Harrington et Veitch (1991⁶⁵) ont étudié le bruit généré par le passage des avions de chasse à basse altitude sur le comportement des caribous au Labrador. La réaction souvent observée était le réflexe de sursaut (effarouchement) et que le caribou ne s'habitue pas à ce type de bruit. Ces réactions peuvent représenter une menace pour le caribou durant la période de mise bas (blessures, séparations, ... etc.). Lors de ces tests, le niveau sonore moyen était inférieur à 90 dBA, avec des pointes à plus de 120 dBA.

À titre d'exemple, le seuil de perturbation a été établi de 42 à 52 dB pour les oiseaux⁶⁶, seuil à partir duquel la densité des oiseaux est réduite. Une autre étude⁶⁷ a démontré que pour le caribou forestier, une augmentation des mouvements en réponse aux perturbations sonores peut augmenter de manière significative l'exposition de son veau aux prédateurs, et ainsi devenir plus vulnérable aux effets négatifs du bruit pendant la période de mise bas.

⁶² Autumn Lyn Radle. 1998. *The Effect Of Noise On Wildlife: A Literature Review*. 16 p.

⁶³ Kaseloo PA. 2006. *Synthesis of noise effects on wildlife populations*. Dans: *Proceedings of the 2005 International Conference on Ecology and Transportation*, Eds. Irwin CL, Garrett P, McDermott KP. Center for Transportation and the Environment, North Carolina State University, Raleigh, NC: pp. 33-35.

⁶⁴ Richard L. Knight, Kevin Gutzwiller. 2013. *Wildlife and recreationists: Coexistence through management and research*. Island Press. 389 p.

⁶⁵ Harrington, Fred et Alasdair Veitch. 1991. Short-term Impacts of Low Level Jet Fighter Training on Caribou in Labrador. *Arctic*. 44(4):318-327.

⁶⁶ Reijnen, R. R. Foppen, and G. Veenbaas. 1997. Disturbance by traffic of breeding birds: evaluation of the effect and considerations in planning and managing road corridors. *Biodiversity and Conservation* 6: 567-581.

⁶⁷ Harrington, Fred H. *Caribou, military jets and noise: The interplay of behavioural ecology and evolutionary psychology*. <http://septentrio.uit.no/index.php/rangifer/article/view/1683>.

Le niveau sonore qui sera généré par les activités de la mine, en considérant le pire des cas (scénario conservateur), sera compris entre 25 et 27 dBA à la limite nord de la réserve de biodiversité du caribou de Val-d'Or. Dans la réponse à la question QC-97, lors des mesures sonores du bruit ambiant, il est précisé 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, il est anticipé 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.

La carte QC-92 présente les niveaux sonores simulés et la réserve de biodiversité du caribou de Val-d'Or.

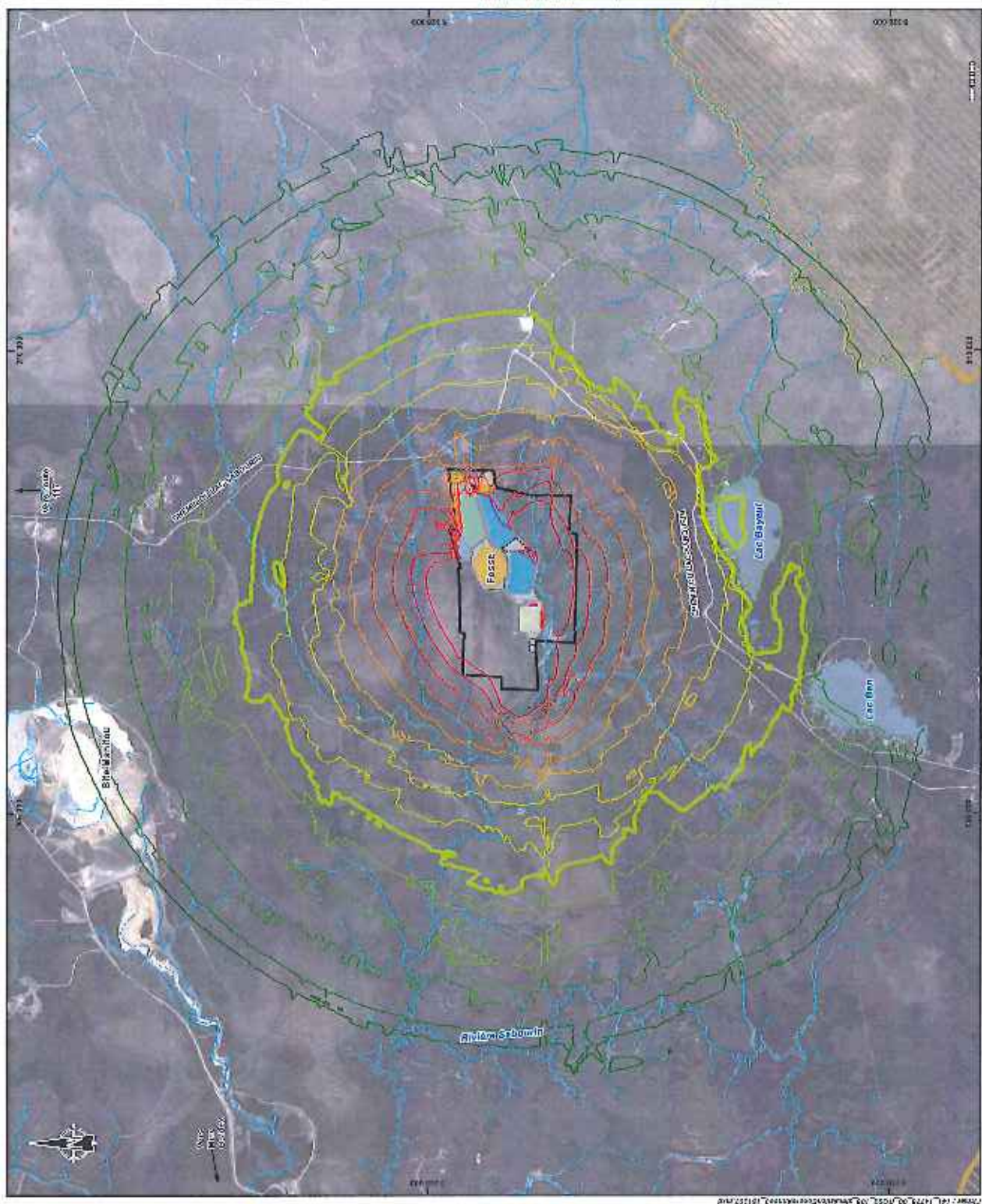
Analyse des variantes de tracé de route de transport du minerai

Tel qu'il est précisé dans la réponse à la question QC-60, AEM n'a pas privilégié un tracé de route de transport du minerai qui passerait au sud du cours d'eau 3 pour notamment éviter de se rapprocher de la réserve de biodiversité des Caribous-de-Val-d'Or, et ce, même si cela avait pour effet d'affecter davantage de milieux humides. Aussi, rappelons que l'utilisation du chemin du Lac-Sabourin et de la route 117 a aussi été analysée, mais qu'une telle option n'était pas souhaitée, ni par Transport Québec, ni par les résidents des lacs Bayeul et Ben et ni par la ville de Val-d'Or. La comparaison de ces deux scénarios est présentée à la section 4.5 de l'ÉIES.

Bilan des impacts sur le caribou forestier

Considérant la nature, l'ampleur et la localisation du projet Akasaba Ouest, les principaux constats concernant les impacts éventuels sur le caribou forestier et sur ses conditions de son habitat sont les suivants :

- Le projet Akasaba Ouest va entraîner une perturbation de l'habitat potentiel du caribou forestier à l'intérieur et en bordure de l'empreinte du projet (site minier et route de transport du minerai) durant les phases de construction, d'exploitation et de fermeture. Ces perturbations vont 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 (environ 40 ans). L'effet de barrière et de fragmentation de l'habitat se limitera cependant à la zone d'influence du projet, car elle chevauche la limite nord de l'aire d'application du plan d'aménagement. Cet effet pourrait limiter l'extension future du domaine vital du caribou dans cette zone d'influence. Cependant, considérant le taux de perturbation actuellement élevé dans cette zone, particulièrement en périphérie des lacs Ben et Bayeul, et sa faible fréquentation par le caribou forestier de Val-d'Or, cet impact pourrait se manifester seulement si on assiste à une augmentation éventuelle de la population de caribous forestiers et à une importante réduction des impacts actuels sur un horizon à long terme.



Hydrographie	Cours d'eau intermittent
Cours d'eau	
Lac	
Aire protégée	
Réserve de biodiversité des Caribou-Sauvages	
Isophones - Année 3	
25 dBA	39 dBA
27 dBA	41 dBA
29 dBA	43 dBA
31 dBA	45 dBA
33 dBA	47 dBA
35 dBA	49 dBA
37 dBA	51 dBA
Projet A bascule Ouest	
Extension nord	
Multi-étape	
Emplacement	
Fosse	
Bâtiment	
Empierre du projet	
Extension nord	
Empierreage neige	
Ais accessible	
Urle des lacs adjacents	

0 40 80 160 m

INSPECTEUR NATUREL DU QUÉBEC

LA COMITÉ PARLEMENTAIRE DE LA FAUNE ET DE LA VÉGÉTATION

LA COMMISSION D'ÉVALUATION D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL

LA COMMISSION D'ÉVALUATION D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL

AGNICO EAGLE

Projet A bascule Ouest

COMPLÉMENT À L'ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL COMMUNIQUÉ AU QUÉBÉCOIS

Réponse QC-92

Simulation de propagation sonore - Année 3

Source:
 Agnico Eagle
 1000, rue de la Vallée
 Québec, QC G1M 1P8
 Téléphone: (418) 643-1111
 Site Web: www.agnicoeagle.com
 Date de publication: 07 décembre 2015

07 décembre 2015 1413-17942

WSP

- Les surfaces déboisées en phase de construction pour répondre aux besoins du projet (empreinte du site minier et de la route de transport du minéral) sont susceptibles de favoriser le phénomène d'enfeuillement.
- La route de transport du minéral du projet Akasaba Ouest n'est pas susceptible d'entraîner une intensification des activités industrielles autre que l'exploitation forestière. Considérant son usage et l'absence de plans d'eau à proximité, la route ne devrait pas éveiller un grand attrait pour les autres usages, et ce, particulièrement en l'absence d'un réseau de routes secondaires.
- Le bruit généré par la mine sera la plupart du temps masqué par le bruit résiduel ambiant compte tenu de la distance de l'aire protégée. Globalement, l'impact du bruit généré par la mine à la limite nord de la réserve de biodiversité sera faible et ne devrait pas occasionner d'effets significatifs sur les conditions de vêlage du caribou dans les aires de mise bas qu'elle abrite.

Mesures d'atténuation et programme de suivi

L'analyse sommaire des impacts du projet Akasaba Ouest démontre qu'ils seront mineurs sur la modification des conditions d'habitat actuel de la population de caribou de Val-d'Or. La réalisation du projet doit tout de même, dans une approche de précaution, envisager certaines mesures pour prévenir d'éventuels effets potentiels.

Ces mesures visent notamment à limiter le phénomène d'enfeuillement et à contribuer à la réhabilitation des conditions d'habitat du caribou forestier. Ainsi, pour atténuer le risque associé à ce phénomène, il est recommandé :

- Qu'aussitôt la fin de l'exploitation, l'ensemble des emprises et des aires de travaux non utilisées soient revégétalisées par la plantation d'espèces résineuses pour favoriser la réhabilitation des conditions d'habitat du caribou forestier;
- qu'à la fin des opérations de la mine, le programme de remise en état prévoie le reboisement de la route de transport du minéral sur un tronçon de 7 km.
- d'assurer un suivi de la régénération et, au besoin, intervenir par des techniques de contrôle du développement des essences feuillues.

Enfin, la participation d'un représentant d'AEM au sein du comité régional de rétablissement du caribou de Val-d'Or représente le moyen le plus efficace pour assurer le suivi des impacts du projet et convenir des mesures pour les prévenir. Comme mentionné dans l'ÉIES à la section 7.2.2.3, en guise de compensation, AEM participe depuis 2014 au financement du plan de rétablissement du caribou forestier de Val-d'Or et s'engage à renouveler sa contribution selon des modalités à définir avec les ministères concernés dans le cas où le projet irait de l'avant.

7.2.2.2 ICTHYOFAUNE ET HABITAT DU POISSON

QC-93 Des fossés seront mis en place pour capter les eaux de contact. Les eaux ainsi interceptées transiteront par un bassin d'accumulation et un bassin de polissage avant d'être rejetées dans l'effluent minier final (cours d'eau #3) ou seront directement déviées dans l'effluent minier sans traitement. Le débit des cours d'eau #2 et #3 sera

2^e Série de questions

MDDELCC

Mai 2016

1 Question

projetés, qu'il n'y a pas de EEE dans ces secteurs, qui sont les plus susceptibles d'être touchés par des EEE.

Réponse

Aucune parcelle d'inventaire n'a été réalisée sur le chemin d'accès temporaire et à son point d'intersection avec le chemin du Lac-Sabourin. Cependant, les surveillants de chantier auront été préalablement sensibilisés à la présence possible d'EEE à l'intérieur de la zone des travaux. Si des EEE sont observées, AEM procèdera à leur élimination, tout comme les sols contaminés par des EEE en les enfouissant dans une dépression et en les recouvrant d'au moins 1 m de matériel non contaminé par les EEE.

QCII-63d. L'initiateur indique également qu'il transmettra les coordonnées des EEE retrouvées et leur abondance au MDDELCC dans l'éventualité où des EEE seraient observées lors des travaux réguliers. L'initiateur devra préciser s'il y aura du personnel formé à la détection de EEE lors des travaux.

Réponse

Tout comme à la mine Goldex, et selon son plan de conservation, un inventaire des EEE sera effectué sur une base annuelle et ensuite cartographié. Cet inventaire sera effectué par une firme spécialisée externe ou par des biologistes d'AEM. Dans le cas où des EEE seraient identifiées, les zones concernées seront circonscrites afin d'en éviter l'accès et la propagation et les employés seront informés. De plus, les informations requises seront transmises au MDDELCC.

6.3.2 FAUNE TERRESTRE

6.3.2.1 CARIBOU FORESTIER

QCII-66. L'initiateur de projet devra apporter les corrections suivantes :

Le programme de contrôle des prédateurs est en vigueur depuis 2011 et il se réalise pratiquement chaque année (p. 72). Il n'a donc pas été mis en œuvre uniquement en 2011 et 2015.

Le document fait référence à Environnement Canada (2008, 2011), mais la référence complète est absente (p. 73). L'initiateur devra présenter la référence complète.

L'activité de garde en enclos vise à protéger les faons au cours de leurs premières semaines de vie, alors qu'ils sont particulièrement vulnérables aux prédateurs. La mise en enclos ne vise pas la protection des femelles par une réduction de leur mortalité lors de la mise bas (p. 76). L'initiateur devra corriger cette information.

Réponse

AEM prend acte des précisions soulevées dans la question et souhaite rappeler qu'un de ses employés siège sur le comité régional de rétablissement du caribou forestier de Val-d'Or.

Les références manquantes sont les suivantes :

Environnement Canada. 2008. *Examen scientifique aux fins de la désignation de l'habitat essentiel de la population boréale du caribou des bois (Rangifer tarandus caribou) au Canada*. Ottawa. Environnement Canada. 67 p. et annexes.

Environnement Canada. 2011. *Examen scientifique aux fins de la désignation de l'habitat essentiel de la population boréale du caribou des bois (Rangifer tarandus caribou) au Canada*. Mise à jour 2011. 116 p. et annexes.

6.3.3 ICTHYOFAUNE

QCII-73. L'initiateur de projet devra transmettre les résultats des inventaires de la faune aquatique réalisés au printemps et à l'été 2016 avant la fin de la période d'information et de consultation publique.

Réponse

Une campagne de pêches scientifiques a été réalisée en mai 2016 en période de crue printanière. Dans le cours d'eau 3, qui longe le sud des infrastructures minières projetées, cinq espèces de poisson ont été capturées, soit l'omble de fontaine, le meunier noir, le méné de lac, l'épinoche à cinq épines et un chabot non identifié à l'espèce. Dans le cours d'eau 2, au nord des infrastructures prévues, trois espèces de poissons ont été pêchées (omble de fontaine, méné de lac et épinoche à cinq épines), alors que dans le cours d'eau 4 (en aval de la confluence des cours d'eau 2 et 3), le méné de lac, le meunier noir, le naseux des rapides et l'omisco ont été capturés. Des pêches complémentaires ont aussi été réalisées à l'emplacement des points de traverse du chemin de transport du minerai, mais n'ont pas permis d'identifier d'élément sensible en particulier.

Considérant la diversité d'engins de pêches utilisées (pêche électrique, verveux et bourolles) et l'effort de pêche (jusqu'à 96 heures de verveux dans un seul cours d'eau), les résultats sont jugés représentatifs des communautés de poissons qui vivent dans les cours d'eau pouvant être affectés par le projet minier Akasaba Ouest. Par conséquent, une deuxième campagne de pêche en période estivale n'est pas jugée nécessaire.

Les résultats complets de ces travaux d'inventaire de la faune ichthyenne feront l'objet d'un rapport distinct et seront soumis au MDDELCC avant la fin de la période d'information et de consultation publique.

2^e Série de questions - Addenda

MDDELCC

Août 2016

2 Questions

QC02-5. Effet du bruit sur la faune

Dans sa réponse à la question 92a, l'initiateur réfère à des sections de l'étude d'impact qui ne contiennent pas l'information recherchée.

Le texte fait brièvement allusion à un rayon d'impact minimal de 4 km pour ce qui est de la fosse mais l'étude ne dit rien sur un rayon d'impact sonore autour du chemin projeté. Aussi, le texte ne donne aucune indication sur les effets spécifiques du bruit sur les espèces fauniques. On laisse entendre qu'il y aura un « dérangement » ponctuel et que seuls les animaux au bord de la route seront affectés, mais sans étoffer le propos. Un bruit « de courte durée » et « intermittent » pourrait avoir peu d'impacts sur certaines espèces, mais encore faut-il en connaître l'intensité.

L'initiateur de projet devra donc fournir les données et références permettant d'appuyer ses affirmations.

Réponse

Le texte qui suit résume les principaux effets associés au bruit sur les mammifères, les oiseaux et les amphibiens. Le bruit réfère aux effets indirects associés à l'utilisation d'une route, en opposition aux mortalités qui constituent l'essentiel des effets directs. Les effets du bruit le long d'une route sur la faune peuvent se traduire par l'évitement de la zone périphérique, par une modification du comportement ou encore par une réduction de l'abondance de certaines espèces (Benitez-Lopez et coll., 2010; Villard et coll., 2012).

Mammifères

L'augmentation du niveau sonore le long de la route de transport du minerai occasionnera du dérangement de la faune présente dans le secteur. Ainsi, le bruit et la présence humaine limiteront l'utilisation de la zone périphérique à la route. Une revue de littérature sur le sujet par Benitez-Lopez et coll. (2010) cite que les populations de petits mammifères sont généralement affectées sur quelques mètres de part et d'autre d'une route, alors que l'abondance des grands mammifères peut être influencée sur plusieurs centaines de mètres, surtout en présence d'un milieu ouvert de part et d'autre de la route.

Certaines espèces de la faune terrestre s'éloigneront de cette source de dérangement qui prévaudra jour et nuit durant une période d'environ six ans. Les comportements d'alimentation, de reproduction et d'élevage des jeunes seront aussi perturbés pour plusieurs espèces, selon la période où les activités de construction/préproduction seront réalisées. Les individus touchés adapteront leurs domaines vitaux, lorsque possible, en évitant les abords de l'emprise des aires de travaux. Ils se déplaceront vers des habitats plus favorables à leur survie localisés à proximité.

L'une des espèces sensibles au dérangement est le caribou forestier. Il est cependant difficile d'isoler l'effet du bruit des autres facteurs associés à la présence d'un chemin ou d'une mine, et stimulant une réponse fonctionnelle du caribou se traduisant par un évitement de la zone.

AEM a fait une demande d'informations et d'avis au ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs (MFFP) concernant la probabilité que le caribou boréal fréquente la zone d'étude advenant une augmentation des effectifs de la population.

Cet avis a été formulé par M. Marcel Paré, biologiste du MFFP, qui a été responsable du dossier de protection et de rétablissement de la population de caribou de Val-d'Or depuis les années 1970 jusqu'au printemps 2015. Ce dernier émet l'avis suivant¹ : « À mon avis, le secteur au nord de l'aire d'aménagement incluant le secteur du projet d'Agnico Eagle a peu de chances d'être utilisé par le caribou. Les données historiques de localisation sont vraiment limitées pour ce secteur » (voir les cartes ci-après intitulées Utilisation du territoire par le caribou forestier de Val-d'Or et Localisation télémétrique et satellitaire des Caribous de Val-d'Or).

Historiquement, les points d'occurrence de caribou sur la carte Utilisation du territoire par le caribou forestier de Val-d'Or sont concentrés au sud et à l'est du chemin du Lac-Sabourin. Le caribou a utilisé la portion du territoire à l'est de ce chemin pour accéder dans la limite nord du territoire qu'il a occupé au cours de cette période. Pendant la période de suivi de 20 ans, quelques points d'occurrence de caribou se trouvent dans les limites de la zone d'influence du projet Akasaba Ouest. Selon l'information transmise par M. Paré, ces localisations dateraient des années 1990.

Finalement, comme mentionné dans la réponse à la question QC-90 du document de réponses à la première série de questions et commentaires du MDDELCC (WSP, 2016) transmis en janvier dernier, dans une approche de précaution, une zone tampon de 1,25 km a été utilisée pour évaluer la zone perturbée de part et d'autre de la route, comme prescrit par les lignes directrices de rétablissement du caribou forestier au Québec. Il nous apparaît évident que l'effet du bruit est inclus à cette zone de perturbation.

Pour l'orignal et l'ours noir, l'utilisation de la route pourrait perturber les activités des individus dont le domaine vital chevauche le projet. Les efforts fournis par les individus pour se déplacer vers un milieu propice pourraient ultimement altérer leur condition physique ou accroître leur vulnérabilité à la prédation ou à la chasse. Les individus touchés par le dérangement adapteront leurs domaines vitaux en évitant l'empreinte du projet et en se déplaçant dans les habitats de remplacement situés en périphérie.

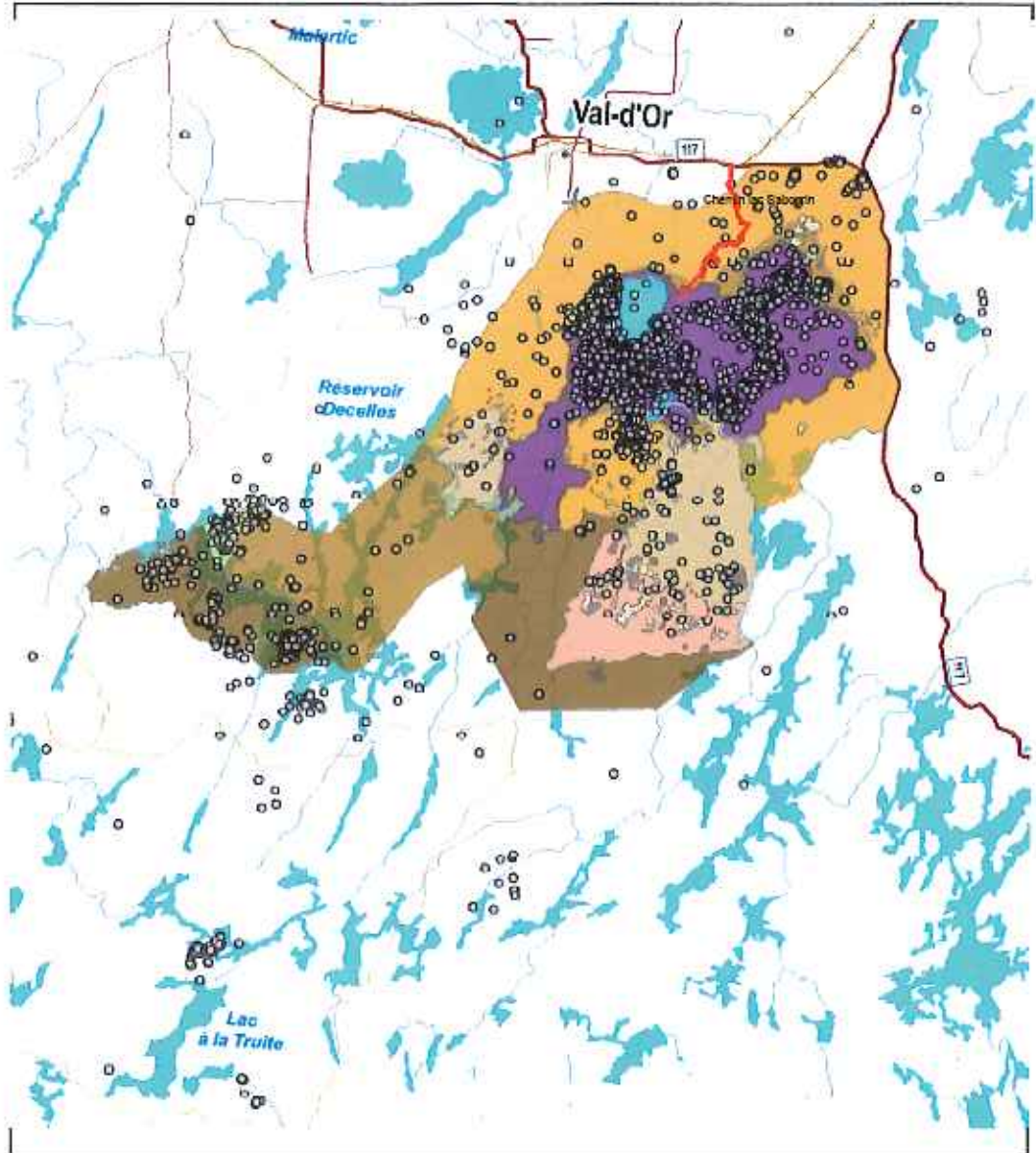
Pour plusieurs espèces de mammifère, cette relocalisation aura pour effet d'augmenter la compétition intraspécifique et, dans certains cas, interspécifique (petite faune et micromammifères). Pour d'autres comme l'orignal, les densités sont faibles et la relocalisation des domaines vitaux des individus fréquentant l'empreinte du projet (une dizaine de bêtes) n'aura pas d'effets significatifs, car l'augmentation localisée des densités d'originaux demeurera bien en deçà de la capacité de support du milieu.

Pour certains autres mammifères, les efforts fournis pour se déplacer vers un milieu sécuritaire et propice à leur survie pourraient altérer leur condition physique et/ou accroître leur vulnérabilité à la prédation.

¹ Correspondance électronique transmise par Maud Ablain du MDDELCC le 18 janvier 2016 à Mme Blandine Arseneault de AEM concernant un avis faunique de la direction régionale du MFFP et ayant pour objet : Transmission d'information concernant les aspects fauniques du projet Akasaba Ouest.

Utilisation du territoire par le caribou forestier de Val-d'Or

Localisations de 1995 à 2015



Légende

- Localisation Caribou 1995-2015 (partielle et téleétrique)
- Réserve de biodiversité des Caribous-de-Val-d'Or
- Chemin Lac Sabourin

Plan d'aménagement 2013-2018

Zones de protection

1A	1E
1B	2
1C	3
1D	4A
1E	4B



Projection cartographique
Universelle Transverse Mercator (UTM), zone 18

Sources
Base de données géographiques, MERN et MFPF

Réalisation
Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs
Direction de la gestion de la faune de l'Alain-Tamiscentingwa
Note : Le présent document n'a aucune portée légale.
© Gouvernement du Québec



- TURCOTTE, F., R. COUTURE, R. COURTOIS et J. FERRON. 1994. *Réactions du tétras du Canada (Dendrapagus canadensis) face à l'exploitation forestière en forêt boréale*. Ministère de l'Environnement et de la Faune du Québec, Direction de la faune et des habitats, Service de la faune terrestre. Québec. 77 p.
- VILLARD, M.-A., M.J. MAZEROLLE et S. HACHÉ. 2012. L'impact des routes, au-delà des collisions : le cas des oiseaux forestiers et des amphibiens. *Le Naturaliste Canadien*. 136 (2) : 61-65.
- WSP. 2016. *Mines Agrico Eagle Ltée, Projet Akasaba Ouest. Complément à l'étude d'impact environnemental et social. Réponses aux questions et commentaires du ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques*. Rapport réalisé pour Addenda aux réponses à la deuxième série de questions et commentaires du MDELC. 128 p. et ann. (Document n° 1203-QST-001).

QC02-6. Impacts de la route sur le caribou forestier

L'initiateur de projet maintient que la route présentera peu d'intérêt pour de nouveaux utilisateurs et que la circulation incessante de gros camions y découragera l'affluence de motoneiges, quads et autres petits véhicules. Mais il semble s'agir d'une opinion du promoteur et l'affluence supplémentaire potentielle n'est pas estimée ni caractérisée.

La volonté du promoteur de fermer le chemin une fois l'exploitation du gisement terminée est positive. La restauration de l'habitat correspondant à l'emprise de la route est effectivement à favoriser. Cependant, ce chemin est susceptible d'entraîner des impacts pour la faune au cours de la période de construction, d'exploitation et de travaux de restauration de la mine.

De plus, actuellement, rien ne garantit que le chemin sera effectivement fermé et l'étude d'impact doit donc documenter les effets à long terme de la présence de ce chemin sur le territoire. Aussi, selon les techniques de fermeture qui seront utilisées, même après fermeture il se peut que le chemin pose problème. Par exemple, tant que toute l'emprise ne sera pas reboisée et que les arbres n'auront pas atteint une certaine maturité, certains impacts négatifs pourraient subsister (véhicules hors route, prédateurs, braconniers, etc.).

Ainsi, l'initiateur de projet doit mieux documenter les divers impacts négatifs que pourrait entraîner la présence, à long terme, d'un chemin de cette catégorie sur le caribou forestier. Cela inclut bien entendu une estimation de l'affluence par de nouveaux utilisateurs du territoire, qui profiteront de cette nouvelle ouverture.

Réponse

Impact du chemin sur le caribou forestier

AEM a décrit, dans la réponse à la question QC-90 du document de réponses transmis en janvier 2016 (WSP, 2016), les effets potentiels du projet incluant la route de transport du minerai

sur le caribou forestier et les mesures proposées pour atténuer d'éventuels impacts. Nous ajoutons, en complément, les éléments suivants.

Des études ont démontré que le caribou boréal évite systématiquement les chemins de cette envergure, et ce, pour toute la période de l'année. (St-Laurent et coll. 2014). Le caribou aura tendance à sélectionner des habitats moins perturbés lors de ses déplacements. Or, la zone du projet Akasaba Ouest est déjà soumise à de nombreuses perturbations pouvant être considérées comme permanentes (baux de villégiature, chemins forestiers, sentier de quad Trans-Québec (80), sentier de motoneige Trans-Québec (83), chemin du Lac-Sabourin) et il est fort probable qu'il évite déjà cette zone pour ces motifs.

Concernant le risque de collision, compte tenu de l'intensité des activités sur le site minier et sur la route projetée, du comportement d'évitement des zones d'activités humaines par cette espèce et du niveau actuel de cette population, il est peu probable que le caribou fréquente ou demeure pour une longue période dans la zone d'influence de la mine et du chemin. Des études ont clairement démontré que le caribou boréal accélérât à l'approche d'une route qu'il devait traverser (Leblond et coll., 2013). Le type de route influence la réponse du caribou boréal, qui évite celles d'importance (routes pavées, catégories 1 et 2) à forte intensité d'usage, alors que les sentiers touristiques et les chemins saisonniers sont plutôt utilisés (Vistnes et coll., 2008). Cette réponse d'évitement des routes s'intensifie chez les femelles du caribou pendant la période de mise bas et en période d'élevage de leurs faons. Une étude fait cependant mention que l'impact des chemins sur le caribou forestier est moins significatif en période estivale (21 juin – 14 septembre) chez les femelles non suitées (St-Laurent et coll., 2014). C'est donc au cours de cette période qu'un caribou serait plus enclin à fréquenter la zone d'influence du projet et qu'AEM intensifiera ses interventions pour prévenir d'éventuels impacts négatifs en cas de présence de caribou.

Malgré la très faible probabilité qu'un caribou fréquente cette zone avec ou sans la réalisation du projet, AEM mettra en place un système de communication, par mesure de précaution, permettant de signaler aux conducteurs des camions de transport du minerai toute observation ou indice de la présence d'un caribou sur le chemin. Par ailleurs, une entente a été proposée au MFFP pour effectuer un suivi hebdomadaire des déplacements des caribous porteurs de colliers émetteurs afin d'identifier si un individu s'approche de la zone d'influence de la mine.

Comme mesure préventive, qui vise notamment à prévenir les collisions, AEM intégrera dans la formation des employés et des sous-traitants un module sur le caribou boréal. Cette formation aura pour objectifs de les sensibiliser à la précarité de la population de Val-d'Or, de développer leur aptitude à distinguer d'éventuels indices de présence, ainsi que de les informer du système de contrôle et du plan d'action en cas de présence d'un caribou.

Si un caribou était détecté à proximité ou dans la zone de la mine ou du chemin de transport du minerai, sa présence serait rapportée au responsable des opérations d'AEM, qui verrait à faire valider l'information et, au besoin, à informer les employés de la situation pour augmenter leur niveau de vigilance et limiter les risques de dérangement ou de collision.

Si AEM juge qu'il y a un risque pour un caribou présent dans la zone de la mine ou du chemin de transport du minerai, il est proposé de mettre en place les mesures suivantes, selon la situation, afin de limiter le risque de dérangement et de collision :

- effectuer le transport du minerai par convois de plusieurs camions pour réduire le passage régulier de camions;
- intensifier l'horaire de transport en période journalière et la réduire en période nocturne en raison du risque plus élevé de collision;
- interrompre temporairement une partie ou toutes les activités de la mine si elles présentent un niveau de risque élevé pour les caribous dans le secteur.

AEM propose d'élaborer un plan de gestion faunique et de le déposer au MDDELCC à l'automne 2016. Ce plan regroupera, entre autres, les mesures de mitigation proposées ci-haut pour diminuer les impacts négatifs sur les caribous.

Affluence de nouveaux utilisateurs

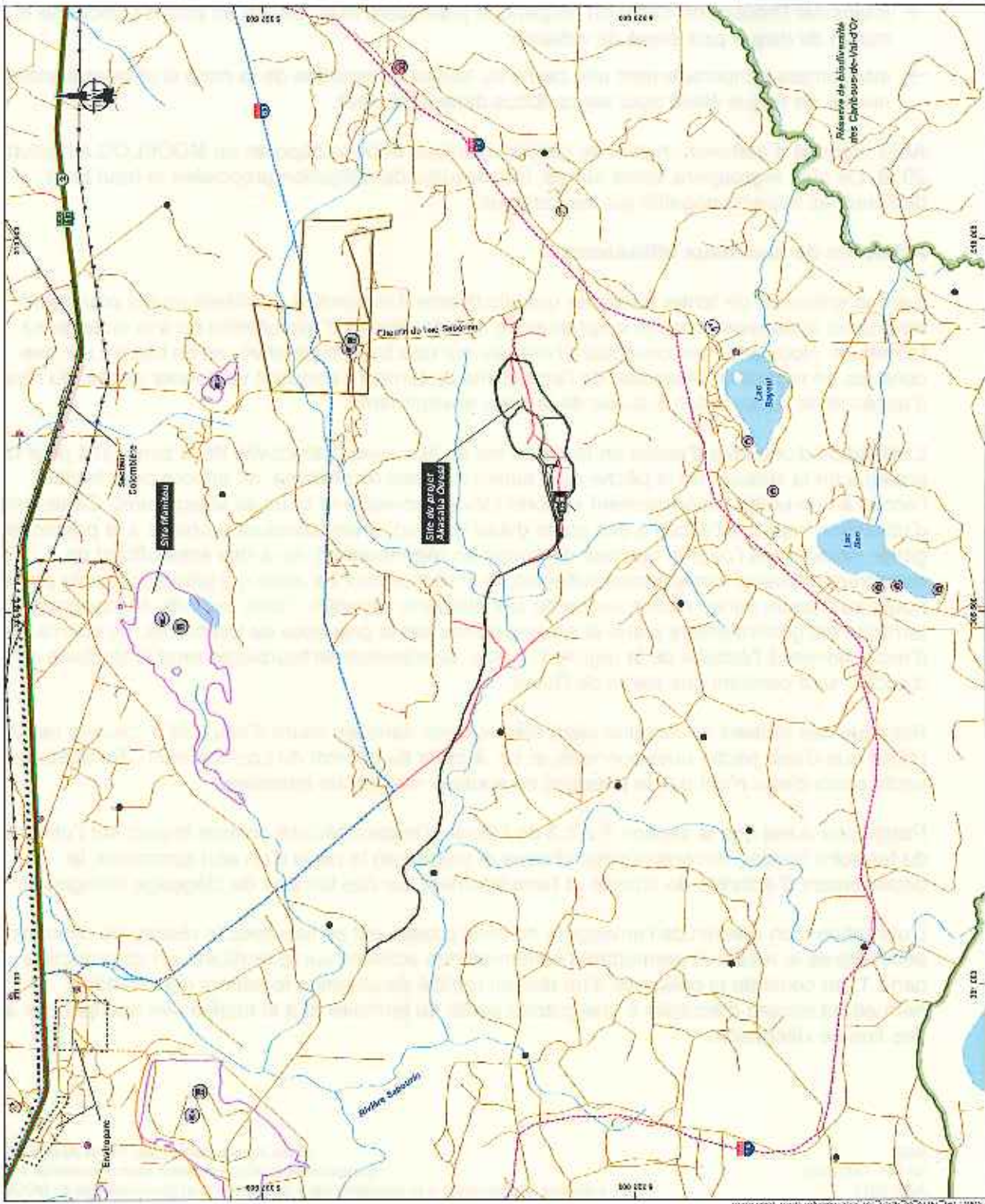
Il serait spéculatif de tenter d'estimer quantitativement le nombre d'utilisateurs qui pourraient emprunter le nouveau chemin en phases de construction et d'exploitation ou à la suite de sa fermeture. Nous pouvons cependant l'évaluer sur une base qualitative, en se basant sur des constats en regard de l'étendue, de l'attractivité du territoire auquel il va donner accès, du réseau d'accès et de l'occupation actuelle de la zone environnante.

L'utilisation d'une voie d'accès en territoire est en lien avec l'attractivité de la zone, soit pour la pratique de la chasse, de la pêche ou d'autres activités récréatives, ou encore pour faciliter l'accès à une unité d'hébergement en forêt (abris sommaire et baux de villégiature). Cette forme d'utilisation implique l'accès à des plans d'eau (pêche), à des secteurs propices à la présence de gibier, notamment l'original (secteur de coupe en régénération), ou à des sites offrant un encadrement visuel exceptionnel (villégiature et récréation). La zone qui sera accessible par le nouveau chemin minier n'offre aucun de ces éléments attractifs. Dans les faits, la topographie du territoire est généralement plane et se caractérise par la présence de tourbières, ce qui n'a rien d'exceptionnel à l'échelle de la région. De plus, la présence de tourbières rend le territoire difficile d'accès, sauf pendant une partie de l'hiver.

Bien que des ombles de fontaine aient été capturés dans les cours d'eau 2 et 3, ceux-ci ne font l'objet que d'une pêche occasionnelle, et ce, à partir du chemin du Lac-Sabourin. En effet, de tels petits cours d'eau n'ont pas le potentiel de soutenir une pêche intensive.

Rappelons aussi que la section 7.2.3.3 de l'étude d'impact déclare comme impact sur l'utilisation du territoire (loisirs, récréotourisme, chasse et piégeage) la perte d'un abri sommaire, le déplacement d'activités de chasse et l'empiètement sur des terrains de piégeage enregistrés.

L'utilisation d'un chemin de l'envergure de celui projeté est en lien avec le réseau de chemins secondaires le reliant et permettant l'étalement des activités sur le territoire. En observant la carte 1, on constate la présence d'un réseau ramifié de chemins forestiers dont certains permettent encore d'accéder à une grande partie du territoire et à la totalité des occupations à des fins de villégiature.



Loisirs et récréation

- Parc publics (hors vert);
- Sentier de nature de Terre-Québec
- Sentier de nature par région culturelle
- Sentier de Lac-Terre-Québec
- Refuge
- Sites de location en zones publiques
- Village
- Autre

Mise, extraction et élimination

- Croisées en milieu
- Zone industrielle - bât. - Jard.
- Outil de travail - bât. - Jard.
- Accès à véhicules - classes de utilisation
- Equipement divers
- Site d'entretien de machines, matériels de service
- Parc à véhicules (HDD)
- Activités liées

Infrastructures

- Routes provinciales
- Routes accessibles
- Chemins forestiers
- Chemins forestiers - utilisation agricole - forestière
- Voies locales
- Ligne de transport d'énergie
- Services
- Tour de télécommunication
- Site d'occupation à usage agricole

Site d'infiltration

- Réserve de biodiversité - zone contour de 50m-100m



1:45 000



ADAPTION AUX REFORMES À LA
DEUXIEME SERIE DE QUESTIONS
ET COMMENTAIRES DU NOUVEAU
Région Saguenay-Lac-Saint-Jean

Carte 1

Réseau d'accès et occupation du territoire

Source :
MRC Saguenay-Lac-Saint-Jean - 2017
MRC de la Nouvelle-Acadie - 2017
MRC de la Nouvelle-Acadie - 2017
MRC de la Nouvelle-Acadie - 2017
MRC de la Nouvelle-Acadie - 2017
MRC de la Nouvelle-Acadie - 2017
MRC de la Nouvelle-Acadie - 2017
MRC de la Nouvelle-Acadie - 2017
25 août 2018 14:17:00



On observe aussi que seulement trois chemins secondaires entrecoupent le tracé du chemin projeté, dont un chevauche l'emprise de la mine. Ce dernier, qui rejoint le chemin du Lac-Sabourin, sera d'ailleurs possiblement utilisé par AEM pour accéder temporairement au site durant la période de construction du nouveau chemin. Un droit d'occupation (abri sommaire) est aussi localisé dans l'emprise de la mine et sera inévitablement résilié, après entente avec AEM.

Tous les droits d'occupation du territoire à des fins de villégiature au sud du chemin projeté sont situés sur l'autre rive de la rivière Sabourin. De ce fait, le nouveau chemin n'offre aucun avantage à ces usagers pour accéder à leurs sites de villégiature. Du côté nord du chemin projeté, les droits d'occupation les plus proches sont localisés à plus de 600 m et sont déjà facilement accessibles par les chemins forestiers existants. Encore ici, les usagers n'auront aucun avantage à utiliser le chemin minier projeté. De plus, bien que le chemin projeté soit parallèle à la rivière Sabourin, il ne permettra pas d'y accéder, sauf par un chemin forestier déjà existant qui le relie à ce cours d'eau.

La construction du chemin minier projeté n'est donc pas susceptible de générer un étalement de l'activité sur une importante portion de territoire. Par précaution, afin de dissuader les usagers du territoire à utiliser le chemin projeté, AEM propose, s'il obtient les autorisations du MFFP, de procéder à la fermeture des tronçons de chemin secondaires le reliant dès la phase de construction, à l'exception du tronçon qui relie le site minier au chemin du Lac-Sabourin pour la période où AEM en fera usage (suivi postrestauration). Cette approche permettra de restreindre l'utilisation de ce dernier, tant en période d'exploitation qu'après sa fermeture et son reboisement. Le nouveau chemin minier ne donnera ainsi accès qu'au site minier à vocation industrielle.

En conclusion, nous ne voyons aucun motif qui pourrait inciter l'utilisation de ce chemin minier par les usagers du territoire, et ce, tant en phase de construction qu'en phase d'exploitation ou après sa fermeture. Nous croyons davantage qu'il sera dissuasif pour une utilisation du territoire à des fins récréatives dans le territoire auquel il donnera accès.

Fermeture du chemin

Comme mentionné dans la première série de réponses aux questions et commentaires du MDDELCC, afin d'atténuer l'impact de la mine et du chemin, AEM propose de procéder à sa fermeture et à favoriser le retour d'essences ligneuses dans son emprise, conditionnellement à l'approbation d'une telle mesure par les autorités compétentes et après la consultation des parties prenantes. Dans le cas contraire, AEM s'engage à fermer l'équivalent de 7 km de chemins forestiers dans un secteur où les autres perturbations actuelles (naturelles et anthropiques) sont faibles, ceci après entente avec le MFFP et Environnement Canada.

La fermeture et le reboisement des chemins forestiers font partie des actions du programme de rétablissement du caribou forestier (boréal) au Québec. Cette intervention, bien qu'elle gagne en popularité, est récente à l'échelle de la province et même du Canada. Des initiatives afin de préciser les protocoles sont en cours au Québec. Notons, à titre d'exemple, la mise en place d'un dispositif expérimental de fermeture et de reboisement de chemins, qui est en cours de réalisation dans les monts Valin (voir le site Internet à <http://collectifcaribou.ca/>), soit dans le territoire de la harde des Cœurs de la population Pipmuacan. Il apparaît évident que les modalités d'intervention vont évoluer considérablement au cours de la prochaine décennie et que

lorsque le projet sera en phase de fermeture, le protocole devrait être mieux établi et les processus pour les autorisations, simplifiés.

Concernant l'affluence d'utilisateurs, après la fermeture du chemin, il existe des méthodes simples et efficaces pour rendre à toute fin inutilisable une voie d'accès (enrochement, retrait des ponceaux, excavation de tranchées, etc.). Ces moyens peuvent être accompagnés de mesures de sensibilisation (panneaux) indiquant qu'il s'agit, notamment, d'un secteur de reboisement pour favoriser l'habitat du caribou forestier. L'accès en motoneige est plus difficile à restreindre. Le nouveau chemin projeté n'aura aucun effet significatif si l'on considère le réseau de chemins existants, ainsi que la présence de grandes tourbières et de rivières, en périphérie de celui-ci, qui offrent déjà une grande accessibilité en motoneige à l'ensemble de la zone.

Références :

- LEBLOND, M., C. DUSSAULT et J.-P. OUELLET. 2013. Avoidance of roads by large herbivores and its relation to disturbance intensity. *Journal of Zoology* 289: 32-40.
- ST-LAURENT, M-H., BEAUCHESNE, D. et LESMERISES, F. 2014. *Évaluation des impacts des vieux chemins forestiers et des modalités de fermeture dans un contexte de restauration de l'habitat du caribou forestier au Québec*. Rapport scientifique présenté au ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs (MPPF) par l'Université du Québec à Rimouski. (Rimouski, Québec). 40 p. + iii.
- VISTNES, I.I., C. NELLEMAN, P. JORDHOY & O.G. STOEN. 2008. Summer distribution of wild reindeer in relation to human activity and insect stress. *Polar Biology* 31: 1307-1317.
- WSP. 2016. *Mines Agnico Eagle Ltée, Projet Akasaba Ouest. Complément à l'étude d'impact environnemental et social. Réponses aux questions et commentaires du ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques*. Rapport réalisé pour Addenda aux réponses à la deuxième série de questions et commentaires du MDDELCC. 128 p et ann. (Document n° 1203-QST-001)

QC02-7. Bilans d'eau

Dans les bilans d'eau fournis à l'annexe QCII-21, l'eau pompée dans les puits périphériques (puits) est toujours envoyée dans le bassin d'accumulation et non dans le bassin de polissage comme il est indiqué dans le texte de la réponse à la question. L'initiateur de projet devra corriger l'information afin qu'aucun doute ne persiste sur la gestion de l'eau proposée.

L'initiateur de projet a fourni les bilans d'eau révisés seulement pour les années d'exploitation 4 à 6. Les bilans d'eau révisés pour les trois premières années d'exploitation ne sont pas fournis. L'initiateur de projet devra expliquer pourquoi il

2^e Série de questions – Addenda #2

MDDELCC

Septembre 2016

3 questions

Demande d'engagement dans le cadre de l'analyse de la recevabilité de l'étude d'impact du projet Akasaba Ouest par Mines Agnico Eagle Ltée

Mines Agnico Eagle Ltée doit fournir des informations complémentaires concernant l'impact de son projet sur le caribou forestier avant le début de la période d'information et de consultation publiques. Il devra traiter notamment de l'impact de l'accroissement du bruit ambiant et de l'impact de la route sur le caribou forestier, en incluant l'effet de la présence de cette route sur la fréquentation du secteur par les prédateurs du caribou forestier.

Afin de compléter la recevabilité de l'étude d'impact, Mines Agnico Eagle Ltée doit s'engager à répondre aux questions suivantes avant le début de la période d'information et de consultation publiques :

QC-Engagement 1

Mines Agnico Eagle Ltée a documenté les impacts potentiels sur les mammifères en général. Mais la description des impacts sur le caribou forestier, l'espèce la plus vulnérable, reste incomplète.

L'initiateur du projet indique que le caribou ne fréquente pas le secteur depuis les années 1990 et n'est pas susceptible de le faire dans le futur. Cette dernière affirmation est basée sur un courriel écrit à l'automne 2015 par M. Marcel Paré, biologiste retraité du ministère de la Forêt, de la Faune et des Parcs (MFFP).

Or, le caribou utilise le secteur du projet minier. En effet, sept individus auraient fréquenté le territoire entre 2001 et 2016. Leur nombre réel est possiblement plus élevé, étant donné que le MFFP n'est en mesure de suivre, et de façon ponctuelle, que les déplacements des individus munis d'un collier émetteur. De plus, des problèmes techniques empêchent parfois la transmission de données. Les données de localisation constituent donc de bons indices de présence et de déplacement, mais n'offrent pas un portrait exhaustif. De nouvelles informations ont été récemment cumulées par le MFFP sur le déplacement des caribous et montrent qu'une femelle a séjourné juste au nord du projet minier pendant une grande partie de l'hiver 2015-2016. Une carte plus à jour, portant sur un territoire un peu plus vaste, pourrait être fournie par le MFFP à l'initiateur du projet sur demande.

En se basant sur la prémisse que le secteur est fréquenté et pourrait l'être à l'avenir par le caribou forestier, l'initiateur de projet doit documenter les impacts du bruit provenant du site minier et du transport routier, sur cette espèce. Des cartes plus à jour pourront également remplacer celles déjà présentées.

L'initiateur de projet devra également préciser que les cartes de localisation ne constituent pas un portrait exhaustif de la fréquentation du territoire par l'ensemble des caribous.

Réponse

Mise en contexte - Fréquentation du territoire par les caribous forestiers

Les nouvelles informations fournies par le MFFP démontrent que des caribous forestiers ont fréquenté la zone dans un rayon de 5 km du site minier projeté au cours des 20 dernières années (1995-2015). Il est donc probable que d'autres caribous non porteurs de colliers télémétriques aient aussi fréquenté la zone. En effet, les localisations de caribous porteurs de colliers ne constituent pas un portrait exhaustif de la fréquentation du territoire par l'ensemble des caribous.

Cette population a fait l'objet de suivis de son évolution d'abondance depuis le milieu des années 1970 (Paré et Brassard, 1994¹). Ces suivis ont débuté vers 1974 par des inventaires aériens, auxquels s'est ajoutée en 1986, l'utilisation de radios émetteurs de type VHF, installés sur des caribous de la population, pour permettre leur détection par repérage télémétrique. Selon l'information récente (septembre 2016) transmise par le MFFP, les données de repérage par télémétrie (colliers VHF) indiquent qu'un seul caribou porteur de collier a été repéré dans la zone du projet au cours de cette période de suivi, soit en février 2001. La carte 1 indique la localisation des individus pour la période de 1995 à 2015.

En 2011, une technologie de détection par satellite à partir de colliers émetteurs installés sur des caribous a été utilisée. Cette technologie permet notamment de préciser leur utilisation du territoire au cours du cycle annuel. Au total, six caribous porteurs d'un collier ont fréquenté la zone de 5 km autour du site minier. Une analyse plus fine des données indique qu'une femelle a séjourné juste au nord du site du projet Akasaba Ouest pendant une grande partie de l'hiver 2015-2016. Cet événement semble cependant exceptionnel en fonction des autres données historiques de suivis du caribou de cette population qui n'indiquaient aucune mention d'hivernage dans cette zone de 5 km autour du site du projet pendant une période de suivis de plus de 20 ans. Il a été confirmé par le MFFP que cette femelle a été capturée, mise en enclos et relâchée à environ 4 km au sud du projet minier tant durant la période de mise-bas de 2014 que celle de 2015 et qu'elle présentait un comportement solitaire. Sa capture, sa mise en enclos et son relâchement deux étés consécutifs dans un rayon de moins de 5 km au sud du projet pourraient avoir favorisé sa présence au nord du projet.

Concernant les cinq autres individus ayant fréquenté la zone, l'information disponible indique que leur séjour a été de courte durée, soit de 1 à 3 jours (voir le tableau 1). Cette information suggère que ces caribous étaient en déplacement. Les périodes de fréquentation correspondent au début de l'hiver (post rut) et à la fin de l'hiver (pré mise-bas) et durant l'été (post mise-bas). Il est généralement reconnu que les caribous forestiers sont plus mobiles au cours de ces périodes, contrairement à la période hivernale où les conditions d'enneigement limitent leurs déplacements, ainsi que lors de la mise-bas et de la post mise-bas lors desquelles les femelles s'isolent dans des domaines vitaux de plus petites tailles, en fonction de la capacité de déplacement de leur faon. Toujours selon l'information disponible, il n'y a aucun point d'occurrence de caribou dans un rayon de 5 km du centre du site du projet minier en période de mise-bas des femelles. Pendant cette période, la population de caribou de Val-d'Or a concentré ses activités, au cours des deux dernières décennies, dans la réserve de biodiversité, soit à plus de 5 km du projet.

Tableau 1 : Données de repérages satellitaires du caribou de Val-d'Or de 2011 à 2016, dans une zone de 5 km en périphérie de la mine projetée

Identifiant (CTN)	Nombre de points de localisation	Période	Saison
651001A	1	26 décembre 2011	Début hiver
651002A	2	Du 11 au 16 décembre 2012	Début hiver
	1	28 avril 2013	Fin hiver
650998A	6	Du 13 au 15 avril 2013	Fin hiver
664198A	1	15 juillet 2014	Été
650999A	5	Du 13 au 15 avril 2013	Fin hiver
668743A	1	19 juillet 2014	Été
	122	Du 18 décembre 2015 au 19 avril 2016	Hiver
Total	139		

¹ Paré, M. et C. Brassard. 1994. *Écologie et plan de protection de la population de caribous de Val-d'Or*. Ministère de l'Environnement et de la Faune du Québec, Direction régionale de l'Abitibi-Témiscamingue. 56 p.

Considérant la probabilité que des caribous fréquentent la zone d'étude et par mesure de précaution, des mesures particulières permettant d'éviter le dérangement du caribou et la dégradation de son habitat seront mises en place par Mines Agnico Eagle (AEM). Ces mesures particulières seront communiquées aux employés et aux contracteurs via un programme de sensibilisation. AEM intégrera dans la formation des employés et des sous-traitants un module sur le caribou. Cette formation aura pour objectifs de les sensibiliser à la précarité de la population de Val-d'Or, de développer leur aptitude à distinguer d'éventuels indices de présence, ainsi que de les informer du plan d'action en cas de présence de caribous.

En cas de présence de caribous à proximité du site minier ou sur le chemin de transport du minerai, le plan d'action suivant pourrait être mis en application :

- La présence est rapportée au responsable environnement de AEM qui voit à faire valider l'information;
- Si un ou plusieurs caribous traversent le chemin, la circulation est arrêtée pour laisser le passage;
- Au besoin, informer les employés/contracteurs de la situation pour augmenter leur niveau de vigilance et limiter les risques de dérangement ou de collision;
- Si AEM juge qu'il y a un risque pour un caribou présent dans la zone de la mine ou du chemin de transport du minerai, AEM propose les ajustements suivants à ses opérations, selon la situation, pour limiter le risque de dérangement et de collision, et ce, jusqu'à ce que le risque soit complètement écarté :
 - effectuer le transport du minerai par convois de plusieurs camions pour réduire le passage régulier de camions;
 - intensifier l'horaire de transport en période journalière et la réduire en période nocturne en raison du risque de collision plus élevé;
 - réduire la vitesse sur la route ou arrêt de la circulation au besoin;
 - interrompre temporairement les activités de la mine si elles présentent un niveau de risque élevé pour les caribous dans le secteur.
- La décision de l'action ou la séquence d'actions à appliquer est sous la responsabilité du département environnement et du directeur de la mine;
- Toute observation de caribou et toute situation nécessitant la mise en œuvre du plan d'action ci-dessus sont documentées dans un registre.

Par ailleurs, une entente pourra être convenue avec le MFFP concernant la transmission des informations recueillies par AEM et pour effectuer un suivi des déplacements des caribous porteurs de colliers émetteurs afin d'identifier si un ou des individus sont susceptibles de séjourner en période de mise-bas ou d'hivernage à proximité de la zone d'influence de la mine. Dans une telle situation, des mesures exceptionnelles seront convenues avec le MFFP pour atténuer les impacts sur ces caribous. De plus, afin de mieux documenter les déplacements des caribous et d'en faciliter le suivi, AEM fera, de façon ponctuelle, des demandes au MFFP pour l'acquisition, la cartographie et l'interprétation des données transmises par les colliers émetteurs dont certains caribous sont munis.

Impact du bruit provenant du site minier et du transport routier sur le caribou

L'impact du bruit généré par les activités minières du projet Akasaba Ouest sur la faune, et plus spécifiquement sur le caribou, a été abordé dans divers documents soumis au MDDELCC pour analyse :

- Étude d'impact environnemental et social, section 7.2.2.3;
- Étude d'impact environnemental et social, section 8.7.1, p.8-18 à 8-25;

- Complément à l'étude d'impact environnemental et social, Réponses aux questions et commentaires du MDDELCC, Janvier 2016, p. 107-108. Ce document, dont un extrait est présenté ci-après, reprend l'essentiel des impacts rapportés dans la littérature concernant l'effet du bruit sur la faune :

Des travaux ont été réalisés dans le passé pour étudier l'impact du bruit sur les animaux. Parmi les bruits étudiés, deux types ont été souvent pris en considération : le bruit du trafic routier et le bruit du trafic aérien au-dessus des parcs^{2,3}. L'impact du bruit sur les animaux dépend du niveau sonore du bruit ambiant (résiduel), du niveau sonore du bruit perturbateur et de sa signification pour l'animal. Pour une exposition répétée, tous les vertébrés s'habituent ou adaptent leur comportement (bruit associé au danger par exemple). Une des formes d'adaptation est l'évitement. Les mammifères apprennent à éviter un bruit associé au danger⁴.

Dans une étude traitant de l'impact du bruit sur le caribou, Harrington et Veitch (1991⁵) ont étudié le bruit généré par le passage des avions de chasse à basse altitude sur le comportement des caribous au Labrador. La réaction souvent observée était le réflexe de sursaut (effarouchement) et que le caribou ne s'habitue pas à ce type de bruit. Ces réactions peuvent représenter une menace pour le caribou durant la période de mise bas (blessures, séparations... etc.). Lors de ces tests, le niveau sonore moyen était inférieur à 90 dBA, avec des pointes à plus de 120 dBA.

À titre d'exemple, le seuil de perturbation a été établi de 42 à 52 dBA pour les oiseaux⁶, seuil à partir duquel la densité des oiseaux est réduite. Une autre étude⁷ a démontré que pour le caribou forestier, une augmentation des mouvements en réponse aux perturbations sonores peut augmenter de manière significative l'exposition de son veau aux prédateurs, et ainsi devenir plus vulnérable aux effets négatifs du bruit pendant la période de mise bas.

Le niveau sonore qui sera généré par les activités de la mine, en considérant le pire des cas (scénario conservateur), sera compris entre 25 et 27 dBA à la limite nord de la réserve de biodiversité des Caribous-de-Val-d'Or. Des mesures sonores du bruit ambiant, précisent 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, il est anticipé 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. La carte suivante présente les niveaux sonores simulés et la réserve de biodiversité des Caribous-de-Val-d'Or.

² Autumn Lyn Radle. 1998. *The Effect Of Noise On Wildlife: A Literature Review*. 16 p.

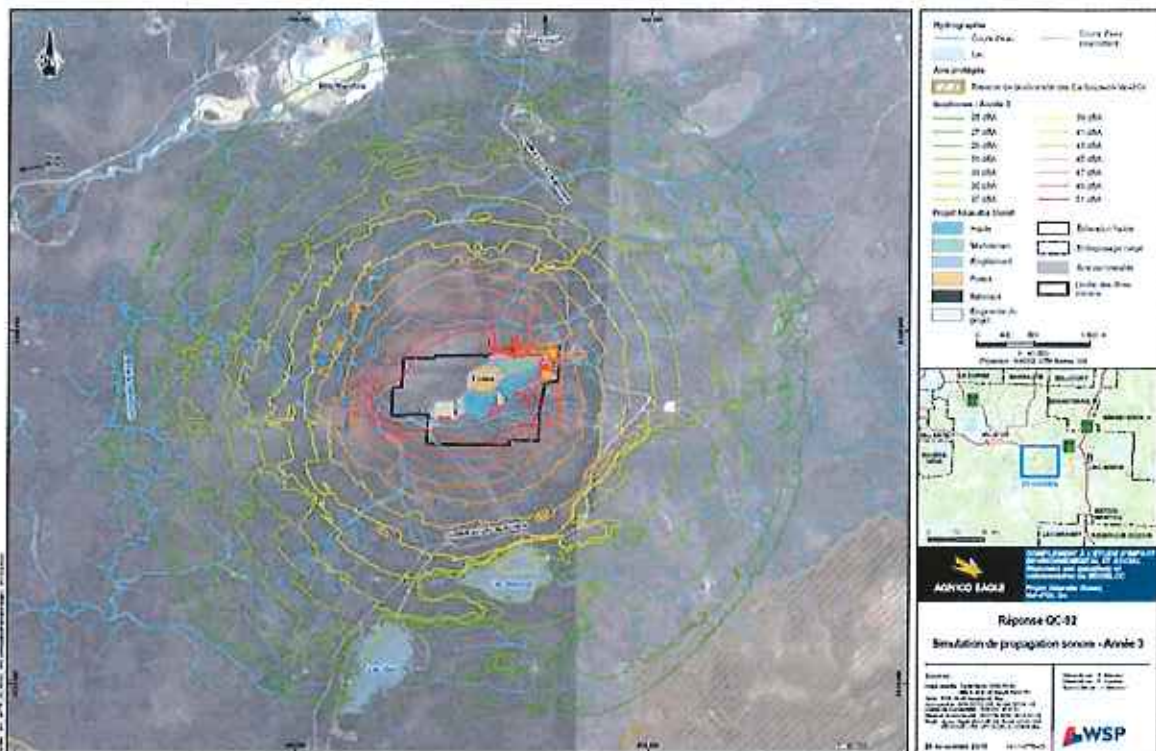
³ Kaseloo PA. 2006. *Synthesis of noise effects on wildlife populations*. Dans : *Proceedings of the 2005 International Conference on Ecology and Transportation*, Eds. Irwin CL, Garrett P, McDermott KP. Center for Transportation and the Environment, North Carolina State University, Raleigh, NC: pp. 33-35.

⁴ Richard L. Knight, Kevin Gutzwiller. 2013. *Wildlife and recreationists: Coexistence through management and research*. Island Press. 389 p.

⁵ Harrington, Fred et Alasdair Veitch. 1991. *Short-term Impacts of Low Level Jet Fighter Training on Caribou in Labrador*. *Arctic*. 44(4):318-327.

⁶ Reijnen, R. R. Foppen, and G. Veenbaas. 1997. *Disturbance by traffic of breeding birds: evaluation of the effect and considerations in planning and managing road corridors*. *Biodiversity and Conservation* 6: 567-581.

⁷ Harrington, Fred H. *Caribou, military jets and noise: The interplay of behavioural ecology and evolutionary psychology*. <http://septentrio.uit.no/index.php/rangifer/article/view/1683>.



- Complément à l'étude d'impact environnemental et social, Réponses à la deuxième série de questions et commentaires du MDDELCC, Juillet 2016, p.43;
- Complément à l'étude d'impact environnemental et social, Addenda aux réponses à la deuxième série de questions et commentaires du MDDELCC, Août 2016, p.7 à 12.

Tel que mentionné dans l'addenda aux réponses à la deuxième série de questions et commentaires du MDDELCC, l'augmentation du niveau sonore le long de la route de transport du minerai occasionnera du dérangement de la faune présente dans le secteur. Ainsi, le bruit et la présence humaine limiteront l'utilisation de la zone périphérique à la route et cet effet sur le caribou forestier pourra s'étendre à plusieurs centaines de mètres. Il est cependant difficile d'isoler l'effet du bruit des autres facteurs associés à la présence d'un chemin ou d'une mine, et provoquant une réponse fonctionnelle du caribou se traduisant par un évitement de la zone. Rappelons que, comme mentionné dans la réponse à la question QC-90 du document de réponse transmis en janvier 2016, dans une approche de précaution, une zone tampon de 1,25 km a été utilisée pour évaluer la zone de perturbation de l'habitat du caribou forestier de part et d'autre de la route, comme prescrit par les lignes directrices de rétablissement du caribou forestier au Québec. Il nous apparaît raisonnable que l'effet du bruit ne devrait pas excéder cette zone de perturbation potentielle.

En conclusion,

- tel que démontré par les données qui nous ont été fournies récemment, AEM convient que le secteur du projet est fréquenté par le caribou forestier;
- les études démontrent que le bruit qui sera généré par les activités de la mine et le transport du minerai auront des impacts sur le caribou forestier, soit :

- l'effarouchement causé par les détonations et les bruits d'impact. Comme les effets rapportés dans l'étude des effets des vols de basse altitude sur le caribou, sont pour des bruits soudains et de très courte durée, il y a lieu de croire que les détonations et les bruits d'impacts qui sont de cette nature pourraient entraîner ce genre d'effet chez le caribou.
 - l'évitement de la zone du projet et sa périphérie;
 - la sélection d'habitats de moindre qualité.
- la qualité d'habitats potentiels est jugée faible dans la zone du projet et sa périphérie;
- une zone d'influence de 1,25 km de part et d'autre du chemin de transport du minerai et un rayon de 4 km à partir du centre du site du projet a été considéré pour l'évaluation des impacts sur le caribou;
- la modélisation de la dispersion du bruit démontre que celui-ci se situe déjà au niveau du bruit ambiant à la hauteur du lac Bayeul. Les aires de mise-bas toutes situées bien plus au sud que le lac Bayeul ne seront pas affectées;
- AEM maintient sa conclusion quant à l'évaluation de l'impact du projet sur le caribou. Celui-ci est jugé faible.
- afin d'assurer la protection du caribou et d'atténuer les impacts du projet, AEM mettra en place des mesures particulières dans le cadre d'un plan de gestion pour le site Akasaba Ouest.

QC-Engagement 2

L'initiateur du projet écrit qu'il est fort probable que le caribou évite la zone du projet minier. Tel que mentionné à la question précédente, selon de récentes données de localisation, le secteur est bel et bien utilisé ponctuellement par le caribou. Même s'il l'évite le plus souvent, cela ne veut pas dire qu'il ne l'utilise ou ne l'utilisera pas. Tout évitement d'une zone fréquentée habituellement peut amener les bêtes à devoir sélectionner un territoire de moins bonne qualité, ce qui peut avoir un impact sur leur santé et leur taux de survie. Cela doit être documenté.

La sélection de territoires de moins bonne qualité s'applique également au choix des sites de mise bas et d'élevage et, selon certaines études, peut même faire délaisser de façon permanente les sites les plus propices, sans aucun retour après la fermeture de la mine. Une référence à cet effet (Carr, 2007) est proposée dans le Plan de rétablissement du caribou forestier québécois et une étude sur le wapiti arrive à des conclusions semblables (Hompland, 1985). Le rayon d'évitement peut atteindre 10 km selon certains auteurs.

De plus, l'initiateur de projet indique que « *malgré la très faible probabilité qu'un caribou fréquente cette zone avec ou sans la réalisation du projet...* ». La probabilité existe déjà tel que mentionné précédemment.

L'initiateur du projet doit mieux documenter les impacts de la route sur le caribou et retirer l'introduction mentionnant la très faible probabilité qu'un caribou fréquente la zone du projet.

Réponse

Tel qu'expliqué à la réponse à la question QC-Engagement 1, la fréquentation du territoire par le caribou a été revue et la mention à l'effet qu'une très faible probabilité qu'un caribou fréquente la zone du projet doit être nuancé à la lumière des données récentes de suivi de la population. La probabilité que le caribou fréquente le secteur du projet existe.

Concernant l'impact de la route, celui-ci a été documenté dans les documents suivants :

- Complément à l'étude d'impact environnemental et social, Réponses aux questions et commentaires du MDDELCC, Janvier 2016, p. 98-106.
- Complément à l'étude d'impact environnemental et social, Addenda aux réponses à la deuxième série de questions et commentaires du MDDELCC, Août 2016, p 12 -18.

Des études mentionnent que la perte fonctionnelle d'habitat à proximité d'une route peut favoriser la concentration des individus dans des habitats éloignés où les ressources alimentaires peuvent devenir surexploitées (habitats sous-optimaux), pouvant induire de la compétition intraspécifique ou accroître la prédation par une concentration des individus (Dahle et coll., 2008²; Fortin et coll., 2013³). Pour le projet Akasaba Ouest, cet effet est improbable, en raison de la faible qualité d'habitat potentiel dans la zone d'influence du projet et de part et d'autre de celle-ci.

Il faut considérer que les femelles du caribou boréal sont reconnues pour démontrer une importante fidélité interannuelle à leur domaine vital (Faille et coll., 2010⁴). La route et le site minier du projet Akasaba Ouest n'auront pas d'effet significatif sur la fidélité au domaine vital des femelles en période de mise-bas et d'élevage des faons (mai à août) qui, historiquement depuis les deux dernière décennies, sont localisées à plus de 5 km au sud de la zone d'influence du projet, dans la réserve de biodiversité des Caribous-de-Val-d'Or.

En présence du chemin de transport du minerai et du site minier projeté, tant en période de construction, d'opération que de restauration, il est fort probable que le caribou aura tendance à éviter cette zone. Des études ont démontré que le caribou boréal évite systématiquement les chemins de cette envergure, et ce, durant toute l'année (St-Laurent et coll., 2014⁵). Le caribou aura tendance à sélectionner des habitats moins perturbés lors de ces déplacements. Or, la zone du projet Akasaba Ouest est déjà soumise à de nombreuses perturbations pouvant être considérées comme permanentes (baux de villégiature, chemins forestiers, sentiers de motoneige et de quad, etc.) et il est fort probable qu'il évite déjà cette zone pour ces motifs. Comme précisé dans la réponse précédente, les points de localisation de caribou dans un rayon de 5 km du site minier indiquent que les caribous ont généralement fréquenté la zone pour une courte durée seulement lors de déplacements saisonniers.

Historiquement, les occurrences de caribou sont davantage concentrées au sud et à l'est du chemin du Lac-Sabourin. Le caribou semble avoir utilisé la portion du territoire à l'est de ce chemin pour accéder dans la limite nord du territoire qu'il a occupé au cours de cette période.

En somme, le caribou boréal semble déjà avoir un comportement d'évitement de la zone prévue pour le projet Akasaba Ouest qui se caractérise par la présence de plusieurs sources de perturbation. La réalisation du projet Akasaba Ouest n'aura pas d'effet significatif sur l'utilisation du territoire par le caribou, notamment chez les femelles en période de mise-bas et d'élevage des faons.

-
- ² Dahle, B., E. Reimers & J.E. Colman. 2008. Reindeer (*Rangifer tarandus*) avoidance of a highway as revealed by lichen measurements. *European Journal of Wildlife Research* 54: 27-35.
 - ³ Fortin, D., P.-L. Buono, A. Fortin, N. Courbin, C.T. Gingras, P.R. Moorcroft, R. Courtois & C. Dussault. 2013. *Movement responses of caribou to human-induced habitat edges lead to their aggregation near anthropogenic features*. *American naturalist* 181: 827-836.
 - ⁴ Faille, G., C. Dussault, J.-P. Ouellet, D. Fortin, R. Courtois, M.-H. St-Laurent & C. Dussault. 2010. *Ranfe fidelity: the missing link between caribou decline and habitat alteration?* *Biological Conservation* 143: 2840-2850.
 - ⁵ St-Laurent, M.-H., D. Beauchesne et F. Lesmerises. 2014. *Évaluation des impacts des vieux chemins forestiers et des modalités de fermeture dans un contexte de restauration de l'habitat du caribou forestier au Québec*. Rapport scientifique présenté au ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs (MPPF) par l'Université du Québec à Rimouski. (Rimouski, Québec). 40 p. + iii.

QC-Engagement 3

Dans les réponses à la première série de question de janvier 2016, l'initiateur du projet abordait un impact important, à savoir la création d'un corridor de circulation pour les prédateurs du caribou, particulièrement le loup. Mais, à ce sujet, deux compléments seraient nécessaires dans l'étude d'impact :

- L'initiateur affirmait dans son document de janvier que « Cependant, considérant la densité d'utilisation sur la route projetée pour le transport du minerai (environ six camions par heure), celle-ci ne devrait pas favoriser son utilisation par le loup pour augmenter son efficacité de prédation sur le caribou ». L'initiateur du projet doit préciser cette affirmation et documenter ce qui l'a conduit à une telle conclusion.
- Par ailleurs, lorsque la mine aura cessé ses opérations, la densité d'utilisation devrait chuter considérablement, surtout si l'accès au chemin est bloqué. L'attrait de ce corridor linéaire pour les prédateurs en sera accru. Il s'écoulera aussi certainement quelques décennies avant que le couvert forestier, suite ou non à un reboisement, soit redevenu suffisamment dense pour que l'ancien chemin ne constitue plus un corridor de circulation pour le loup. Ces éléments doivent être abordés dans l'étude d'impact.

L'initiateur du projet doit documenter son affirmation à l'effet que la densité d'utilisation sera dissuasive pour le loup avec les références appropriées et doit documenter le risque d'augmentation de la prédation du caribou par le loup, posé par ce corridor linéaire après l'exploitation de la mine.

Réponse

Des études mentionnent que les probabilités de rencontres entre le caribou forestier et le loup augmentent à proximité des structures linéaires (Frair et coll., 2008⁶; Fahring, L. et T. Rytwinski, 2009⁷; Whittington et coll., 2011⁸). Des auteurs font aussi mention que les corridors linéaires, tels que les routes, permettent aux loups de se déplacer 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 (Équipe de rétablissement du caribou forestier du Québec, 2013⁹). À faible densité d'utilisation, les routes peuvent parfois servir de corridor de déplacements saisonniers, mais leur utilisation cesse avec la construction de routes plus importantes, telles qu'une route asphaltée, ou lorsque les possibilités de rencontres avec l'homme augmentent (Nellemann et coll., 2000¹⁰). Une étude récente a aussi démontré la sélection annuelle des loups pour les chemins non classés (c'est-à-dire les chemins non carrossables, impraticables ou d'une carrossabilité inconnue) pour l'ensemble des périodes et un évitement des chemins carrossables en période de tanière et d'élevage (St-Laurent et coll.,

⁶ Frair, J.L., E.H. Merrill, H.L. Beyer & J.M. Morales. 2008. *Thresholds in landscape connectivity and mortality risks in response to growing road networks*. *Journal of Applied Ecology* 45: 1504-1513.

⁷ Fahring, L. & T. Rytwinski. 2009. *Effects of roads on animal abundance: an empirical review and synthesis*. *Ecology and Society* 14: art.21.

⁸ Whittington, J. M. Hebblewhite, N.J. DeCesare, L. Neufeld, M. Bradley, J. Wilmshurt & M. Musiani. 2011. *Caribou encounters with wolves increase near roads and trails: a time-to-event approach*. *Journal of Applied Ecology* 48: 1535-1542.

⁹ 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.

¹⁰ Nellemann, C., I. Vistnes, P. Jordhø, O.-G. Støen, B. P. Kaltenborn, F. Hanssen et R. Helgesen. 2010. *Effects of recreational cabins, trails and their removal for restoration of reindeer winter ranges*. *Restoration Ecology*. 18: 873-881.

2014¹¹). Elle conclut que la sélection annuelle des loups pour les chemins non classés suggère une augmentation de la probabilité de présence du loup et du caribou au sein des habitats de part et d'autre de cette catégorie de chemin. Cette même étude a observé une tendance générale à un évitement des chemins récents par les loups.

Considérant l'envergure et la densité d'utilisation de la route projetée pour le transport du minerai (environ six camions par heure), il est peu probable que son utilisation soit favorisée par le loup pour augmenter son efficacité de prédation sur le caribou en période de construction et d'opération. La probabilité de prédation est aussi en fonction du niveau d'utilisation du territoire par le caribou forestier. Comme décrit précédemment, la population de caribou de Val-d'Or n'utilise pas de façon intensive et soutenue la zone d'influence du projet minier. Aussi, l'existence d'un réseau ramifié de voirie forestière de part et d'autre du chemin projeté offre des conditions davantage favorables pour le loup lors de ces déplacements.

Finalement, après l'exploitation de la mine, il est proposé de procéder à la fermeture et au reboisement du chemin. Dans ce contexte, l'effet de structure linéaire sera grandement atténué et les caractéristiques du milieu seront comparables à un secteur de coupe après reboisement. Advenant que cette voie d'accès ne soit pas fermée et/ou reboisée après la cessation des activités minières d'exploitation, l'envergure de son emprise et le risque de rencontre avec l'homme ne favoriseront pas sa sélection annuelle par les loups pour augmenter leur efficacité de prédation de caribous. Les loups devraient davantage sélectionner les anciennes voies d'accès forestières déjà existantes de part et d'autre du chemin projeté.

Sur la base de ces informations et études, nous considérons qu'en période de construction et d'opération, les probabilités que le loup utilise la route projetée pour augmenter son efficacité de prédation est faible en raison de l'envergure de la route et de sa densité élevée d'utilisation.

Si le chemin est fermé et reboisé, même si l'effet de structure linéaire en sera atténué, il est possible que pour la période de croissance du couvert forestier, le chemin puisse représenter un attrait et être utilisé par le loup au même titre que les chemins forestiers déjà existants dans le secteur.

¹¹ St-Laurent, M-H., D. Beauchesne et F. Lesmerises. 2014. *Évaluation des impacts des vieux chemins forestiers et des modalités de fermeture dans un contexte de restauration de l'habitat du caribou forestier au Québec*. Rapport scientifique présenté au ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs (MPPF) par l'Université du Québec à Rimouski. (Rimouski, Québec). 40 p. + iii.

1^{ère} Série de questions

ACÉE

Novembre 2015

7 questions

CA-40

Références : *Lignes directrices de l'étude d'impact section 6.3.3*
Rapport principal, 6.3.2 Milieu biologique /caribou (page 6-78)
7.2.2.3 Herpétofaune et faune terrestre (page 7-48)

HABITAT POTENTIEL DU CARIBOU DES BOIS

Les lignes directrices (section 6.3.3) stipulent que le promoteur doit présenter, pour chaque unité d'habitat, les effets potentiels du projet sur les espèces en péril inscrites par le gouvernement fédéral à l'Annexe 1 de la *Loi sur les espèces en péril* et sur les espèces classées par le Comité sur la situation des espèces en péril au Canada comme étant disparues du pays, en voie de disparition, menacées ou préoccupantes (flore et faune), ainsi que sur l'habitat essentiel de ces espèces.

Le promoteur n'a pas évalué le potentiel d'habitat pour le caribou des bois dans la zone à l'étude. Il n'est donc pas possible de savoir si une portion de l'habitat essentiel de cette espèce sera détruite suite au projet.

Le programme de rétablissement du caribou des bois (http://www.sararegistry.gc.ca/document/default_f.cfm?documentID=2253) et le plan d'aménagement du site faunique du caribou au sud de Val d'Or du gouvernement du Québec (MRN, 2013) (<https://www.mern.gouv.qc.ca/publications/abitibi-temiscamingue/amenagement-caribou-2013.pdf>) renferme les informations concernant l'habitat essentiel de l'espèce et les mesures de protection nécessaires pour l'espèce.

Le promoteur doit :

- A) Évaluer le potentiel d'habitat pour le caribou des bois dans la zone d'étude (la mine, les haldes, les infrastructures, la route de transport du minerai, le chemin d'accès temporaire et la ligne de transport d'électricité) en incluant une zone tampon de 750 mètres pour le tronçon de route.
- B) Considérer les caractéristiques biophysiques de l'habitat du caribou des bois décrites à l'annexe H du programme de rétablissement lors de son analyse.

Réponse

Il existe une divergence entre la zone tampon à considérer pour l'évaluation des conditions d'habitat du caribou boréal. En effet, l'Agence demande d'« Évaluer le potentiel d'habitat pour le caribou des bois dans la zone d'étude (la mine, les haldes, les infrastructures, la route de transport du minerai, le chemin d'accès temporaire et la ligne de transport d'électricité) en incluant une **zone tampon de 750 m pour le tronçon de route** » alors que l'avis d'Environnement Canada sur le caribou des bois annexé au document de l'Agence (Sébastien Paradis, Environnement Canada) mentionne « Définisse l'habitat du caribou des bois dans le secteur à l'étude, soit la mine et la route de transport du minerai (**incluant une zone tampon de 500 m**) ».

Cette dernière zone tampon de 500 m correspond à celle identifiée dans la section 4.2.1 Altération de l'habitat (perturbation) prescrite dans le Programme de rétablissement du caribou des bois (*Rangifer tarandus caribou*), population boréale, au Canada – 2012, comme empreinte associée aux perturbations anthropiques. Le programme de rétablissement mentionne :

« Environnement Canada (2011b) a démontré que l'utilisation d'une zone tampon de 500 m pour cartographier les entités anthropiques donnait une meilleure représentation

des effets combinés de la prédation et de l'évitement accrus sur les tendances des populations des caribous boréaux à l'échelle nationale (Environnement Canada, 2011b) ».

Aussi l'Agence demande que l'évaluation soit effectuée en fonction des caractéristiques biophysiques décrites à l'annexe H du Programme de rétablissement de l'espèce. Nous avons de plus constaté qu'il y a une divergence dans le Programme de rétablissement concernant l'écorégion de la population QC1 de Val-d'Or. La figure H1, de l'annexe H, semble identifier la population dans l'écorégion Centre du Bouclier boréal alors qu'à l'annexe G, au tableau G1, Renseignements sur l'habitat essentiel du caribou boréal et à l'annexe J : Fiches d'information sur l'habitat essentiel, cette population est associée à l'écorégion Bouclier boréal (sud-est). Pour notre analyse, nous retenons l'écorégion du Bouclier boréal centre.

Les caractéristiques biophysiques de l'habitat essentiel du caribou boréal décrites à l'annexe H du Programme de rétablissement, pour l'écorégion centre (voir le tableau ci-dessous), portent parfois à interprétation dans l'identification des critères pour effectuer une requête afin de déterminer l'habitat essentiel pour le caribou boréal à partir des bases de données disponibles, notamment des cartes écoforestières (p. ex. forêt présentant des densités d'arbres plus faibles, abondance de lichens terrestre et arboricole).

Tableau H 4c. Caractéristiques biophysiques de l'habitat essentiel du caribou boréal dans l'écorégion du bouclier boréal (centre).

Type d'habitat	Description
Grande échelle	Basses terres à prédominance d'épinettes noires au dernier stade de succession et hautes terres à prédominance de pins gris. Basses terres d'épinettes noires à couvert ouvert. Forêts à faible densité de pins gris ou d'épinettes noires au dernier stade de succession et tourbières à prédominance d'épinettes noires ou de mélèzes larciens comportant une abondance de lichens terrestres et une quantité modérée de lichens arboricoles. Les caribous utilisent également des zones aux sols sablonneux à loameux, secs à humides, et aux sols peu profonds recouvrant un substrat rocheux. Altitude de 300 m. Valeurs intermédiaires de l'indice de végétation par différence normalisée ² . Sélection de brûlis anciens (plus de 40 ans).
Mise bas	Peuplements d'épinettes noires matures à couvert ouvert et tourbières mésiques avec espèces de la famille des Éricacées sélectionnés pour la mise bas dans la région de Claybelt. Les femelles avec petits sélectionnent des zones présentant des arbustes de la famille des Éricacées et des lichens terrestres plus abondants pendant l'été, comparativement aux femelles sans petits.
Hiver	Grandes étendues de forêts conifères à prédominance d'épinettes noires. Les forêts ouvertes de conifères ou les forêts présentant des densités d'arbres plus faibles, une abondance de lichens terrestres et arboricoles et une faible quantité de neige (p. ex. les rivages) sont également sélectionnées.

L'aire désignée dans le Programme de rétablissement au sein de laquelle se trouve l'habitat essentiel de la population de Val-d'Or, l'aire de répartition de Val-d'Or (QC1), a comme particularité, tout comme celle de Charlevoix (QC2), d'être isolée de l'aire continue de répartition du caribou boréal au Québec. De plus, elle est située dans le domaine bioclimatique de la sapinière à bouleau blanc alors que les autres populations de caribou boréal du Québec fréquentent surtout le domaine bioclimatique de la pessière à lichens et celui de la pessière à mousses.

Le chapitre 3.3.1 du Programme de rétablissement (Besoins biologiques et besoins en matière d'habitat) mentionne que :

*Le caribou boréal a besoin de **grands territoires composés d'étendues continues d'habitat non perturbé**. En général, il préfère les habitats constitués de **forêts de conifères matures ou de forêts anciennes**. Le caribou boréal fréquente divers habitats, comprenant les **muskegs et les plans d'eau, les forêts matures et les forêts anciennes**, dans le but d'éviter les prédateurs. À la fin de l'hiver et au début du printemps,*

le caribou boréal choisit un habitat qui fournit de la nourriture, plus particulièrement des lichens terrestres et arboricoles, et évite les forêts en début de succession et les zones récemment perturbées. Le caribou boréal a des besoins précis en matière d'habitat durant la période de la mise bas et celle qui suit. Pour mettre bas, la femelle gravide se déplace vers des endroits isolés et relativement à l'abri des prédateurs, où elle dispose de fourrages nutritifs comme les îles et les rives des lacs, les tourbières ou les muskegs et les forêts.

Des études sur les caribous de la population de Val-d'Or ont notamment permis de préciser plus spécifiquement leur utilisation du territoire et peuvent apporter des informations pertinentes sur les habitats utilisés par cette population au cours de son cycle vital. Les individus de cette population fréquentent plutôt les secteurs avec affleurements rocheux où croissent des lichens au travers des secteurs tourbeux (Ducruc et coll., 1988; Paré et Brassard, 1994). Les femelles donnent naissance à leurs faons dans les tourbières ou les peuplements adjacents où ils passent toute la période sans neige (Paré et Brassard, 1994). La répartition des groupes de caribous de cette population est aussi associée aux grandes tourbières (Paré et Brassard, 1994; Paré et Jourdain, en préparation).

Afin d'évaluer le potentiel d'habitat pour le caribou boréal en considérant les caractéristiques biophysiques de son habitat essentielles tirées du Programme de rétablissement, les connaissances sur l'utilisation du territoire par la population de caribous de Val-d'Or et les bases de données disponibles pour effectuer l'analyse, les critères suivants ont été retenus comme habitat du caribou boréal dans la zone d'étude :

- brûlés anciens de plus de 40 ans;
- forêt de conifères de 50 ans et plus d'âge réel;
- dénudés secs;
- dénudés humides et tourbière ouverte, tourbière ouverte minérotrophe.

La zone d'étude pour l'évaluation des conditions d'habitat du caribou boréal couvre une superficie de 1 088,8 ha (10,9 km²). Cette zone correspond à l'empiètement direct du site minier et du chemin projeté (largeur d'emprise de 30 m) sur le milieu qui correspond à une superficie de 114,3 ha (1,14 km²) à laquelle s'ajoute une zone d'influence de 500 m de part et d'autre. La carte CA-40 et le tableau CA-40 présentent les caractéristiques du milieu selon les critères retenus pour l'évaluation du potentiel d'habitat pour le caribou boréal dans la zone d'étude. À noter que cette simulation a été effectuée dans un périmètre élargi autour de la zone d'étude pour permettre de visualiser la disponibilité d'habitat à une plus grande échelle.

Le milieu humide domine le paysage de la zone d'étude et représente 68,1 % de la superficie comparativement aux milieux terrestres et hydriques qui couvrent respectivement 31,5 % et 0,4 %. La section 6.3 de l'ÉIES présente aussi une caractérisation des groupements végétaux et de leurs valeurs écologiques qui apporte des informations complémentaires pour l'évaluation du potentiel d'habitat du caribou boréal. Elle précise notamment que c'est le long des cours d'eau, que l'on retrouve principalement des marécages arbustifs dominés par l'aulne rugueux ainsi que des tourbières minérotrophes (fens). Ces milieux humides renferment une plus grande diversité d'espèces d'herbacées et d'arbustes que les tourbières ombrotrophes. Ils sont ainsi plus propices à offrir des sources alimentaires pour les femelles ayant donné naissance à leurs faons.

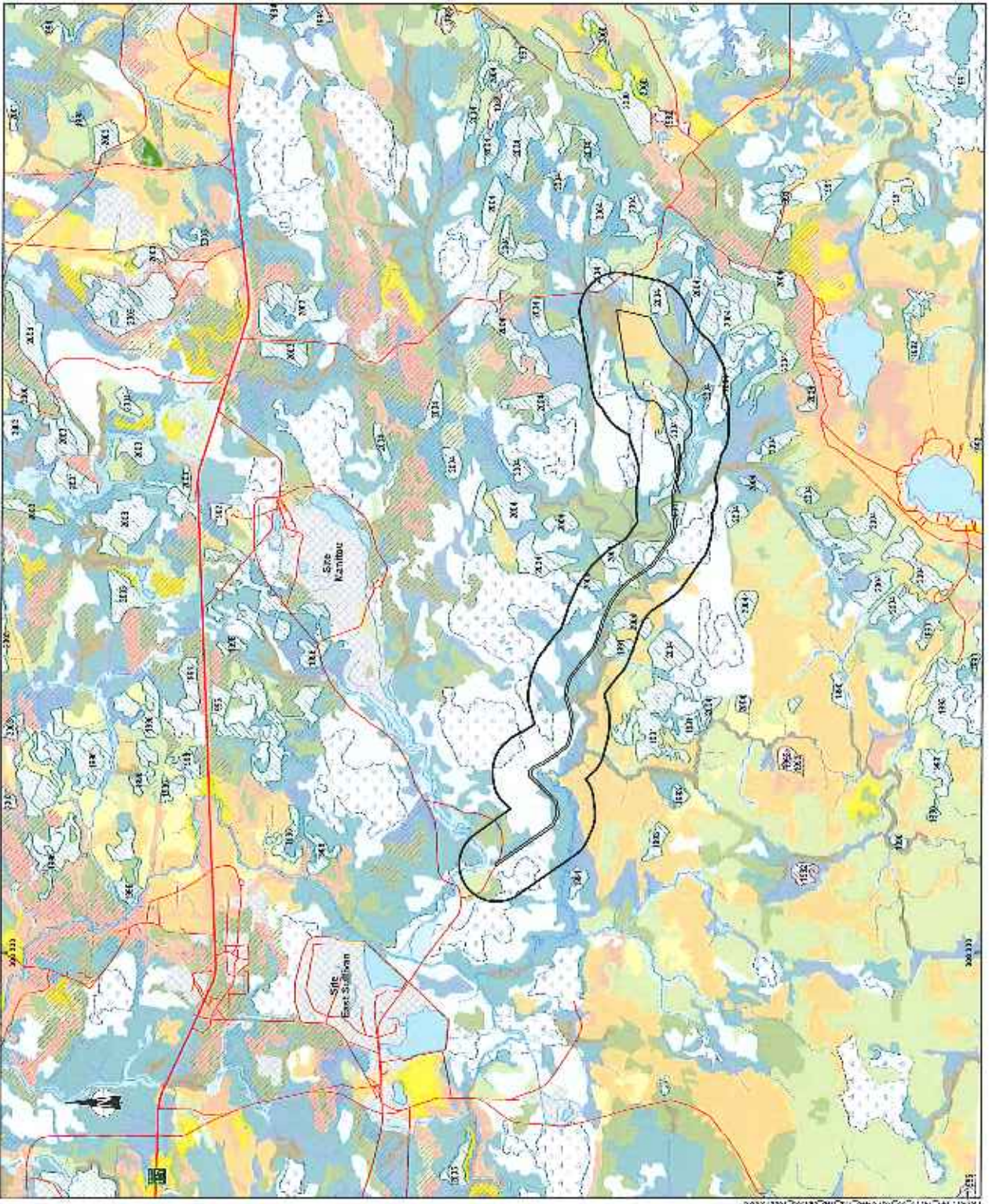
Le milieu terrestre dans la zone d'étude présente une très faible proportion (6,2 %) de forêts de conifères matures pouvant offrir des conditions d'habitat pour le caribou boréal. Celles-ci sont principalement situées dans des îlots et des bandes résiduelles bordant des cours d'eau et des milieux humides. La zone d'étude n'entrecoupe aucun massif de forêt mature pouvant représenter un habitat significatif pour le caribou boréal, notamment en période hivernale. Les secteurs de coupes récentes avec protection de la régénération (2004) et peuplement de moins de 30 ans couvrent la plus grande proportion du milieu

terrestre. La zone d'étude offre, en regard des caractéristiques biophysiques du milieu, un faible potentiel d'habitat pour le caribou boréal, et ce, même en considérant l'évolution des peuplements à des stades plus matures.

D'une façon générale, le territoire qui borde la zone d'étude au nord, à l'est et à l'ouest, est généralement plat et les tourbières ombrotrophes, arbustives ou arborescentes dominent le paysage. Il renferme des îlots forestiers qui ont généralement fait l'objet de coupes récentes. On y constate la présence de nombreux éléments anthropiques générant des perturbations et une fragmentation du milieu qui vont perdurer sur de très longues périodes (site minier, route 117, villégiature, chemin forestier de classes 1 et 2). En conséquence de ces perturbations, ce milieu offre de très faibles conditions en termes d'habitat pour le caribou boréal et il semble improbable que celles-ci s'améliorent dans le futur compte tenu de l'utilisation anthropique actuelle du secteur. Bien qu'il présente certaines conditions pouvant offrir des sources alimentaires aux femelles ayant donné naissance à leurs faons, les caribous boréaux femelles démontrent une fidélité interannuelle au site où elles ont antérieurement mis bas. Cette fidélité favoriserait la survie et le succès reproducteur, en permettant une meilleure familiarité des ressources telles que le couvert de fuite et la nourriture (Shaefer et coll., 2000).

La population de caribous de Val-d'Or est estimée actuellement à environ 20 individus et la totalité des aires de mise bas des femelles se trouve dans la réserve de biodiversité, soit à plus de 5 km de la zone d'étude. L'utilisation de la zone d'étude, et des tourbières à proximité de celle-ci, comme site de mise bas est ainsi conditionnelle à une importante croissance démographique de la population qui motiverait des femelles à coloniser de nouveaux territoires. Les femelles recherchent aussi des endroits isolés peu perturbés par l'activité humaine. Ce fait implique que le niveau de perturbation devrait alors être réduit significativement dans le territoire pour favoriser son utilisation en période de mise bas. Cette réduction du niveau de perturbation est difficilement envisageable à moyen et long termes compte tenu de la présence actuelle des habitations riveraines permanentes et saisonnières au pourtour des lacs Bayeul, Ben et Sabourin, du chemin du Lac-Sabourin et de plusieurs camps de chasse, etc. Aussi, la zone d'étude ne représente pas un habitat offrant des caractéristiques exceptionnelles en fonction de la disponibilité d'habitat essentiel, notamment pour la mise bas des caribous femelles de cette population, car les secteurs possédant des caractéristiques comparables sont abondants dans l'aire de répartition de Val-d'Or QC01.

Le territoire au sud de la zone d'étude, du côté de la réserve de biodiversité, présente une matrice inversée comparativement à celui décrit précédemment. Le paysage est dominé par le milieu terrestre et renferme des milieux humides de superficies variables. Dans l'ensemble, les couverts forestiers sont résineux ou à dominance résineuse. Les peuplements sont généralement jeunes (moins de 30 ans) à l'origine de coupes forestières de 1973 à 1992, avec présence d'îlots de forêts matures (+ de 50 ans). Le milieu est moins perturbé qu'au nord par la présence d'éléments anthropiques. Ce territoire offre une meilleure perspective pour recréer un massif de forêt mature offrant des conditions favorables au rétablissement de cette population pour l'atteinte de l'objectif de 65 % d'habitats non perturbés. Cependant, la connectivité entre ce massif et la zone actuellement occupée par cette population dans la réserve de biodiversité du caribou de Val-d'Or est restreinte par le secteur en périphérie des lacs Bayeul et Ben, au sud du projet Akasaba Ouest. Ce secteur présente une importante zone de perturbation intensive, principalement attribuable à la concentration de baux de villégiature. Ces éléments sont considérés comme des sources de perturbations permanentes. Il est fort probable que cette zone de perturbations crée déjà un effet de barrière ou de fragmentation de l'habitat pour le caribou, entre le site du projet Akasaba Ouest et la réserve de biodiversité qui englobe l'ensemble des aires de mise bas. À noter que le Programme de rétablissement précise que les caractéristiques biophysiques à l'intérieur et à proximité des zones d'habitat principal utilisées par le caribou boréal seront plus importantes pour une population locale que celles qui sont isolées et moins accessibles au caribou boréal (c.-à-d. séparées physiquement par une perturbation).



Zone d'influence en noir

Transport

- Route principale
- Route secondaire ou chemin local (2013)

Hydrographie

- Cours d'eau
- Cours d'eau intermittent
- Exondé d'eau

Perturbation de la végétation

- Coupe totale
- Coupe avec régénération de la reproduction
- Amas d'écarts
- Arrière br / BA

Végétation

- Feuilles de 30 ans et moins
- Feuilles de 30 ans et plus
- Mélange de 30 ans et moins
- Mélange de 50 ans et plus
- Résineux de 30 ans et moins
- Résineux de 30 ans et plus
- Prédominance
- Alnus
- Débris sec
- Arctique
- Milieu humides
- Taïga
- Forêt humide
- Taïga isolée arborescente
- Taïga basse microscopique

Projet A bascule Ouest

- Emprise du diamètre de transport en mètres (30 m)
- Emprise des installations en mètres projetées

0 0.5 1 2 km
1:50,000
Projet A bascule Ouest

AGNICO EAGLE

AGNICO EAGLE A L'ÉTAT D'UN PROJET
CONSENSUEL ET ENVIRONNEMENTAL
PRÉSENTÉ AUX QUÉBÉCOIS ET -ÈSES
COMMISSAIRE DE L'ACCÈS À L'INFORMATION
Projet A bascule Ouest,
M-4-D-01-D

Carte CA-40
Analyse des caractéristiques
de l'habitat du caribou boréal

Document : M-4-D-01-D-001, 002, 003, 004, 005, 006, 007, 008, 009, 010, 011, 012, 013, 014, 015, 016, 017, 018, 019, 020, 021, 022, 023, 024, 025, 026, 027, 028, 029, 030, 031, 032, 033, 034, 035, 036, 037, 038, 039, 040, 041, 042, 043, 044, 045, 046, 047, 048, 049, 050, 051, 052, 053, 054, 055, 056, 057, 058, 059, 060, 061, 062, 063, 064, 065, 066, 067, 068, 069, 070, 071, 072, 073, 074, 075, 076, 077, 078, 079, 080, 081, 082, 083, 084, 085, 086, 087, 088, 089, 090, 091, 092, 093, 094, 095, 096, 097, 098, 099, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 131, 132, 133, 134, 135, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 145, 146, 147, 148, 149, 150, 151, 152, 153, 154, 155, 156, 157, 158, 159, 160, 161, 162, 163, 164, 165, 166, 167, 168, 169, 170, 171, 172, 173, 174, 175, 176, 177, 178, 179, 180, 181, 182, 183, 184, 185, 186, 187, 188, 189, 190, 191, 192, 193, 194, 195, 196, 197, 198, 199, 200, 201, 202, 203, 204, 205, 206, 207, 208, 209, 210, 211, 212, 213, 214, 215, 216, 217, 218, 219, 220, 221, 222, 223, 224, 225, 226, 227, 228, 229, 230, 231, 232, 233, 234, 235, 236, 237, 238, 239, 240, 241, 242, 243, 244, 245, 246, 247, 248, 249, 250, 251, 252, 253, 254, 255, 256, 257, 258, 259, 260, 261, 262, 263, 264, 265, 266, 267, 268, 269, 270, 271, 272, 273, 274, 275, 276, 277, 278, 279, 280, 281, 282, 283, 284, 285, 286, 287, 288, 289, 290, 291, 292, 293, 294, 295, 296, 297, 298, 299, 300, 301, 302, 303, 304, 305, 306, 307, 308, 309, 310, 311, 312, 313, 314, 315, 316, 317, 318, 319, 320, 321, 322, 323, 324, 325, 326, 327, 328, 329, 330, 331, 332, 333, 334, 335, 336, 337, 338, 339, 340, 341, 342, 343, 344, 345, 346, 347, 348, 349, 350, 351, 352, 353, 354, 355, 356, 357, 358, 359, 360, 361, 362, 363, 364, 365, 366, 367, 368, 369, 370, 371, 372, 373, 374, 375, 376, 377, 378, 379, 380, 381, 382, 383, 384, 385, 386, 387, 388, 389, 390, 391, 392, 393, 394, 395, 396, 397, 398, 399, 400, 401, 402, 403, 404, 405, 406, 407, 408, 409, 410, 411, 412, 413, 414, 415, 416, 417, 418, 419, 420, 421, 422, 423, 424, 425, 426, 427, 428, 429, 430, 431, 432, 433, 434, 435, 436, 437, 438, 439, 440, 441, 442, 443, 444, 445, 446, 447, 448, 449, 450, 451, 452, 453, 454, 455, 456, 457, 458, 459, 460, 461, 462, 463, 464, 465, 466, 467, 468, 469, 470, 471, 472, 473, 474, 475, 476, 477, 478, 479, 480, 481, 482, 483, 484, 485, 486, 487, 488, 489, 490, 491, 492, 493, 494, 495, 496, 497, 498, 499, 500, 501, 502, 503, 504, 505, 506, 507, 508, 509, 510, 511, 512, 513, 514, 515, 516, 517, 518, 519, 520, 521, 522, 523, 524, 525, 526, 527, 528, 529, 530, 531, 532, 533, 534, 535, 536, 537, 538, 539, 540, 541, 542, 543, 544, 545, 546, 547, 548, 549, 550, 551, 552, 553, 554, 555, 556, 557, 558, 559, 560, 561, 562, 563, 564, 565, 566, 567, 568, 569, 570, 571, 572, 573, 574, 575, 576, 577, 578, 579, 580, 581, 582, 583, 584, 585, 586, 587, 588, 589, 590, 591, 592, 593, 594, 595, 596, 597, 598, 599, 600, 601, 602, 603, 604, 605, 606, 607, 608, 609, 610, 611, 612, 613, 614, 615, 616, 617, 618, 619, 620, 621, 622, 623, 624, 625, 626, 627, 628, 629, 630, 631, 632, 633, 634, 635, 636, 637, 638, 639, 640, 641, 642, 643, 644, 645, 646, 647, 648, 649, 650, 651, 652, 653, 654, 655, 656, 657, 658, 659, 660, 661, 662, 663, 664, 665, 666, 667, 668, 669, 670, 671, 672, 673, 674, 675, 676, 677, 678, 679, 680, 681, 682, 683, 684, 685, 686, 687, 688, 689, 690, 691, 692, 693, 694, 695, 696, 697, 698, 699, 700, 701, 702, 703, 704, 705, 706, 707, 708, 709, 710, 711, 712, 713, 714, 715, 716, 717, 718, 719, 720, 721, 722, 723, 724, 725, 726, 727, 728, 729, 730, 731, 732, 733, 734, 735, 736, 737, 738, 739, 740, 741, 742, 743, 744, 745, 746, 747, 748, 749, 750, 751, 752, 753, 754, 755, 756, 757, 758, 759, 760, 761, 762, 763, 764, 765, 766, 767, 768, 769, 770, 771, 772, 773, 774, 775, 776, 777, 778, 779, 780, 781, 782, 783, 784, 785, 786, 787, 788, 789, 790, 791, 792, 793, 794, 795, 796, 797, 798, 799, 800, 801, 802, 803, 804, 805, 806, 807, 808, 809, 810, 811, 812, 813, 814, 815, 816, 817, 818, 819, 820, 821, 822, 823, 824, 825, 826, 827, 828, 829, 830, 831, 832, 833, 834, 835, 836, 837, 838, 839, 840, 841, 842, 843, 844, 845, 846, 847, 848, 849, 850, 851, 852, 853, 854, 855, 856, 857, 858, 859, 860, 861, 862, 863, 864, 865, 866, 867, 868, 869, 870, 871, 872, 873, 874, 875, 876, 877, 878, 879, 880, 881, 882, 883, 884, 885, 886, 887, 888, 889, 890, 891, 892, 893, 894, 895, 896, 897, 898, 899, 900, 901, 902, 903, 904, 905, 906, 907, 908, 909, 910, 911, 912, 913, 914, 915, 916, 917, 918, 919, 920, 921, 922, 923, 924, 925, 926, 927, 928, 929, 930, 931, 932, 933, 934, 935, 936, 937, 938, 939, 940, 941, 942, 943, 944, 945, 946, 947, 948, 949, 950, 951, 952, 953, 954, 955, 956, 957, 958, 959, 960, 961, 962, 963, 964, 965, 966, 967, 968, 969, 970, 971, 972, 973, 974, 975, 976, 977, 978, 979, 980, 981, 982, 983, 984, 985, 986, 987, 988, 989, 990, 991, 992, 993, 994, 995, 996, 997, 998, 999, 1000

19 février 2015 14:12:07

WSP

Tableau CA-40 : Superficie occupée par les différents types d'habitat du caribou boréal dans la zone d'étude

Caractéristique du milieu	Superficie	
	ha	%
Milieu terrestre		
Coupe avec protection de la régénération	113,4	10,4
Feuillus 30 ans et -	0,3	0,03
Mélangés 30 et -	108,3	9,9
Résineux 30 ans et -	53,6	4,9
Résineux 50 ans et +	67,8	6,2
Sous total	343,4	31,5
Milieus humides et hydriques		
Aulnaie	81,1	7,4
Tourbière	123,0	11,3
Tourbière boisée minérotrophe	78,1	7,2
Tourbière boisée ombrotrophe	180,6	16,6
Marécage	24,9	2,3
Dénudés humides	253,2	23,3
Eau	4,5	0,4
Sous total	745,4	68,5
Total	1 088,8	100

Références :

- DUCRUC, J.-P., P. DUBOIS ET G. AUDET. 1988. *Le troupeau de caribous de Val-d'Or : caractérisation écologique du territoire et évaluation des superficies improductives pour la forêt*. Ministère de l'Environnement du Québec, Direction du patrimoine écologique.
- PARÉ, M. ET C. BRASSARD. 1994. *Écologie et plan de protection de la population de caribous de Val-d'Or*. Ministère de l'Environnement et de la Faune du Québec, Direction régionale de l'Abitibi-Témiscamingue. 56 pages.
- SHAEFER, J. A., C. M. BERGMAN ET S. N. LUTTICH. 2000. Site fidelity of female caribou at multiple spatial scales. *Landscape Ecology*. 15 : 731-739.

CA-41

Références : Lignes directrices de l'étude d'impact, section 4.2 et section 6.3.3
Rapport principal, 6.3.2 Milieu biologique /caribou (page 6-78)
7.2.2.3 Herpétofaune et faune terrestre (page 7- 48)

IMPACTS POTENTIELS SUR LE CARIBOU DES BOIS

Au tableau 7-3 (page 7-5), le promoteur n'a identifié aucun impact potentiel en phase d'exploitation pour la composante « faune terrestre » ce qui inclut le caribou des bois. Le promoteur doit considérer tous les effets potentiels du projet sur le caribou des bois, incluant le bruit et les vibrations engendrés par les

activités de dynamitage, le bruit et les risques de collision durant le déplacement de la machinerie et des camions, les lumières générées par les infrastructures ainsi que la présence de travailleurs.

En phase de fermeture, le promoteur considère que l'impact est de nature positive puisque la faune se réappropriera le secteur. Conséquemment, il n'a pas évalué l'impact en phase de fermeture.

Rappelons que les impacts à la phase de fermeture doivent être déterminés en comparant les conditions des milieux prévues durant cette phase avec celles prévues pour ces milieux si le projet n'était pas réalisé, tel que spécifié dans les lignes directrices de l'étude d'impact (section 4.2). Il faut ainsi considérer l'évolution naturelle des habitats présents si le projet n'avait pas lieu et les comparer avec ceux qui seront présents lors de la phase de fermeture. De plus, le nouveau tronçon de route ne sera pas fermé, ce qui occasionnera des impacts à long terme sur les espèces.

L'évaluation des effets doit tenir compte de l'objectif du programme de rétablissement, soit l'atteinte du 65% d'habitat non perturbé. Les caractéristiques biophysiques, le maintien de la connectivité dans l'aire de répartition ainsi que l'accès des prédateurs ou des autres proies dans les zones non perturbées, entre autres, doivent être considérés.

On rappelle que dans les aires de répartition du caribou des bois où la population de l'espèce est estimée à moins de 100 individus, le degré de certitude doit être élevé quant à l'absence d'effets directs (par exemple, mortalité, harcèlement, préjudice) ou indirects (par exemple, augmentation du nombre de prédateurs ou d'autres proies) sur le caribou des bois si le projet est réalisé.

Pour de plus amples informations, consultez l'avis d'Environnement Canada sur le caribou des bois annexé au présent document.

Le promoteur doit:

- A) Identifier les effets potentiels du projet au cours des trois phases de réalisation (construction, exploitation et fermeture) sur la population de caribou et sur son habitat essentiel. Cette évaluation devra tenir compte de l'objectif du programme de rétablissement de l'espèce.
- B) Fournir une description des mesures qui seront prises afin d'éviter ou minimiser les effets négatifs du projet sur le caribou des bois et son habitat essentiel; tous les effets négatifs doivent être considérés (pas seulement les effets importants). Les mesures d'atténuation doivent être compatibles avec le programme de rétablissement de l'espèce.
- C) Démontrer avec un degré de certitude élevé, que le projet, s'il est réalisé, n'aura pas d'effet supplémentaire sur le ou les individus ou l'état de la population de caribou des bois.

Réponse

En se référant au Programme de rétablissement du caribou des bois (*Rangifer tarandus caribou*), population boréale, au Canada – 2012 (chapitre 4 : Menaces), les principaux effets potentiels et niveau de préoccupation pouvant être associés au projet Akasaba Ouest sont présentés au tableau CA-41.

Tableau CA-41 : Principaux effets potentiels et niveau de préoccupation liés au projet Akasaba Ouest

Effet potentiel	Niveau de préoccupation ¹
Altération de l'habitat (perte, dégradation ou fragmentation) causée par les activités humaines d'utilisation des terres	Élevé
Prédation (augmentation de l'efficacité des prédateurs)	Élevé
Perturbations par le bruit et la lumière	Faible à moyen
Collisions avec des véhicules	Faible
1	Niveau de préoccupation : signifie que la gestion de la menace (effet potentiel) représente une préoccupation (élevée, moyenne ou faible) pour le rétablissement de l'espèce, conformément aux objectifs en matière de population et de répartition.

Analyse des effets potentiels

Altération de l'habitat

Perte et dégradation

Le Programme de rétablissement fait une distinction entre 1) la perte d'habitat, qui consiste en une modification du paysage et qui donne lieu, à plus ou moins long terme, à l'apparition de zones sans valeur pour le caribou boréal, et 2) la dégradation de l'habitat qui implique une réduction, bien que partielle, de la valeur de l'habitat pour le caribou boréal. Il définit aussi la fragmentation de l'habitat comme étant son découpage au moyen de structures linéaires ou polygonales d'origine humaine, qui peuvent avoir des effets négatifs sur l'utilisation de l'habitat par le caribou boréal ou sur l'état général de la population locale. L'examen scientifique effectué par Environnement Canada (2008, 2011) précise que des activités peuvent avoir lieu dans l'habitat du caribou sans menacer l'espèce, tant que leurs effets cumulatifs ne détruisent pas les attributs biologiques et physiques nécessaires à sa survie et à son rétablissement.

Le Programme de rétablissement mentionne « qu'une altération de l'habitat se produit lorsque le paysage subit des changements ayant des effets négatifs, qu'ils soient temporaires ou permanents, réduisant ainsi la fonction générale de l'habitat dans l'aire de répartition du caribou boréal ».

L'avis d'Environnement Canada (Service canadien de la faune, SCF) concernant le caribou des bois, population boréale, dans le cadre du projet minier Akasaba Ouest, mentionne que « La 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 ».

Dans le contexte du projet Akasaba Ouest, la fonction générale de l'habitat doit prendre en considération la tendance de la population, la taille de la population, son utilisation historique, actuelle et potentielle du territoire. Elle doit aussi considérer la localisation, l'ampleur et la durée du projet.

Comme mentionné dans le rapport principal de l'ÉIES, la population de caribous forestiers de Val-d'Or est estimée à moins de 20 bêtes depuis 2012 (Équipe de rétablissement du caribou forestier du Québec, 2013). Bien que depuis 2010, la population semble relativement stable (MRN, 2013), elle affiche un taux de remplacement déficient. Tel qu'il est mentionné dans la section 6.3.2.1 de l'ÉIES, en fonction de sa précarité, de par sa taille et son isolement, la population de caribou de Val-d'Or est l'une des mieux documentées au Québec et est soumise à l'application de mesures exceptionnelles de suivi et de protection pour prévenir sa disparition. Elle a fait l'objet de suivis de son évolution d'abondance depuis les années 1970 (Paré et Brassard, 1994).

Le même avis d'Environnement Canada (SCF) mentionne également « qu'actuellement, aucun plan pour l'aire de répartition de la population locale de caribou boréal de Val-d'Or (QC1), ou avis équivalent, n'a été rédigé par le gouvernement provincial. En l'absence de plan, il est difficile d'évaluer les effets engendrés à long terme par ce projet dans cette aire de répartition ».

Bien qu'il n'existe pas de plan spécifique pour l'aire de répartition de la population locale de caribou boréal de Val-d'Or (QC1) telle que délimitée dans le Programme fédéral de rétablissement, il faut cependant reconnaître que le territoire fréquenté par cette population fait l'objet d'un plan provincial spécifique d'aménagement depuis 1989. L'étude d'impact doit se baser sur les meilleures connaissances disponibles et le plan d'aménagement provincial du site faunique du caribou forestier au sud de Val-d'Or représente une source d'informations des plus pertinentes concernant cette population de caribou, son utilisation du territoire et les efforts consentis par le milieu régional pour assurer sa conservation et son rétablissement. Depuis 2009, un comité régional de rétablissement de cette population a été formé et regroupe divers organismes des milieux municipal, universitaire, industriel (minier et forestier) et représentants des villégiateurs, chasseurs, pêcheurs et communautés autochtones, mobilisés dans la mise en œuvre d'actions favorisant le rétablissement de cette population. Un représentant d'AEM, impliqué dans le projet Akasaba Ouest, siège depuis 2014 au sein de ce comité à la suite de la décision de l'entreprise de soutenir financièrement le projet de sauvegarde du caribou forestier de Val-d'Or. Comme actions mises en œuvre pour la conservation et le rétablissement de la population du caribou de Val-d'Or, soulignons notamment :

- l'application du plan d'aménagement du site faunique du caribou forestier au sud de Val-d'Or 2007-2013 (Gouvernement du Québec, 2009);
- la création de la réserve de biodiversité des Caribous-de-Val-d'Or de 434 km², et la Loi sur les aires protégées applicable à cette réserve (2009);
- l'application d'un programme de contrôle des prédateurs en 2011 et 2015;
- la révision et l'application du second plan d'aménagement du site faunique du caribou de Val-d'Or 2013-2018 (MRN, 2013);
- la mise en œuvre d'une opération de capture et de garde en captivité de femelles gestantes (2014-2015).

Pour la harde isolée de Val-d'Or, les secteurs essentiels au maintien de cette population ont été inclus dans une aire protégée, soit la réserve de biodiversité des Caribous-de-Val-d'Or (Gouvernement du Québec, 2009). Le plan de conservation a intégré l'objectif d'Environnement Canada de rétablir un taux de perturbation de 35 % à l'échelle de l'aire d'application du plan de conservation.

La dernière version du plan d'aménagement provincial du site faunique du caribou au sud de Val-d'Or a été déposée en 2013 pour la période de 2013 à 2018. Le territoire d'application du dernier plan couvre une superficie de 2 160 km² qui représente un agrandissement, comparativement au territoire d'application du plan de protection précédent. Cet agrandissement a principalement porté sur l'ajout de la zone 1A aux nouvelles limites pour le plan 2013-2018. La zone a été établie en se basant sur des études scientifiques précisant l'importance de préserver une zone tampon sur le pourtour des aires fréquentées par le caribou forestier, notamment dans un rayon de 7 km des aires de mise bas connues. L'aire prévue pour la réalisation du projet d'Akasaba Ouest est localisée dans la zone de protection 1A qui, mentionnons-le, est à l'extérieur du périmètre de la réserve de biodiversité des Caribous-de-Val-d'Or.

Le Gouvernement du Québec a établi des modalités d'intervention et mis en place des initiatives visant la restauration de l'habitat du caribou, soit l'agrandissement du site faunique du caribou par l'ajout de quatre nouvelles zones à protection particulière (1A, 1B, 4B et 6) et l'agrandissement de deux zones à protection intégrale (3 et 5). L'identification du potentiel de fermeture de chemins et des actions de

restauration des jeunes peuplements mixtes et feuillus afin qu'ils redeviennent résineux font également partie des initiatives mises en place.

La réserve de biodiversité des Caribous-de-Val-d'Or correspond à la zone de protection 1C du plan d'aménagement ayant comme objectif une conservation intégrale des conditions d'habitat du caribou forestier à l'intérieur de celle-ci (voir la carte 6-15 : Habitat du caribou forestier de Val-d'Or de l'ÉIES). Elle représente l'élément central pour assurer une protection des habitats utilisés de la mi-avril à la mi-novembre, soit de la prépériode de mise bas, à la postpériode de rut. De 2008 à 2013, la très grande majorité des points de repérage télémétrique des caribous porteurs de colliers (85 %) ont été localisés dans les limites de la réserve de biodiversité du caribou de Val-d'Or (secteur 1C) (MRN, 2013). Du printemps au début de l'hiver, le caribou utilise essentiellement le territoire de cette réserve de biodiversité. En période hivernale, le secteur au sud du réservoir Decelles (secteur 5; carte 6-15 de l'ÉIES) est très utilisé et le secteur situé au sud du lac Crémazie abrite occasionnellement des caribous. La réserve de biodiversité est ceinturée dans ses limites est, ouest et nord par les secteurs 1B et 1A. Ces deux secteurs ont été identifiés comme formant une grande zone d'habitats forestiers essentiels (GHE) pour notamment répondre à un indicateur de la norme du Forest Stewardship Council (FSC).

Le plan d'aménagement forestier intégré tactique (PAFIT) 2013-2018 de la région de l'Abitibi-Témiscamingue UA 083-51 (version révisée en avril 2015; MFFP, 2015) présente, au chapitre 4, des « Enjeux du territoire et objectif d'aménagement ». Un enjeu (4.1.7), lié aux espèces nécessitant une attention particulière traite de la protection de la population de caribous forestiers de Val-d'Or. Il identifie comme première mesure de soustraire l'exploitation forestière pendant le prochain plan quinquennal sur l'ensemble du territoire à l'étude, qui couvre 2 171 km². Il prescrit également, pour l'ensemble du territoire, de convenir des modalités de remise en état d'anciens chemins, du contrôle de l'enfeuillage et de la limitation de l'accès à des portions de territoire.

Le projet Akasaba Ouest peut occasionner 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. Cette perturbation **par l'empiètement direct** en phases de construction et d'exploitation couvre une faible superficie, de l'ordre de 114 ha (1,14 km²). À celle-ci, une zone d'influence additionnelle de 500 m de part et d'autre des installations doit être considérée, ce qui comprend une superficie additionnelle de 975 ha (9,75 km²) qui peut être considérée comme une perte d'habitat fonctionnel attribuable à la présence d'infrastructures ou d'activités anthropiques.

L'analyse des caractéristiques de l'habitat dans la zone d'étude a démontré que le milieu présente une très faible valeur en termes d'habitat pour le caribou forestier. Le territoire bordant la zone d'étude du côté sud pourrait redevenir de l'habitat propice pour le caribou forestier dans un horizon de 20 à 30 ans, lorsque les peuplements résineux auront atteint un stade mature. Ceci n'offre cependant pas une certitude que le caribou va fréquenter ce territoire à l'intérieur de ce même horizon temporel compte tenu du faible nombre d'individus actuellement présents dans cette harde.

AEM a formulé une demande d'information et d'avis au MDDELCC le 24 novembre 2015 concernant notamment la probabilité que le caribou boréal fréquente la zone d'étude advenant une augmentation de l'effectif de la population. Cet avis a été formulé par M. Marcel Paré, biologiste du MFFP, qui a été responsable du dossier de protection et de rétablissement de la population de caribou de Val-d'Or depuis les années 1970 jusqu'au printemps 2015. Considérant l'expertise particulière de M. Paré, et le fait qu'AEM doit démontrer avec un degré de certitude élevé que le projet, s'il est réalisé, n'aura pas d'effet supplémentaire sur les individus ou l'état de la population de caribou des bois, nous désirons soumettre cet avis intégralement à l'Agence canadienne d'évaluation environnementale dans le texte qui suit.

Pour ce qui serait de l'aire potentiellement utilisée si accroissement de la population de caribou de Val-d'Or, on peut voir la répartition historique (carte ci-après). Celle en période sans couvert de neige (printemps jusqu'à la mi-novembre environ), risque d'être plus étalée, d'abord dans les grandes tourbières au sud, à l'est et à l'ouest du lac Sabourin. Possibilité aussi vers le nord-est soit vers le lac Louvicourt. C'est pour nous la période plus critique pour la mise bas et l'élevage qui est assez favorisée par ce grand réseau de tourbières. Bonne nourriture et relative tranquillité. Au milieu des années 1980, on avait deux bêtes marquées qui se rondaient juste à l'est du lac Joannes pour cette période et revenaient avec les autres caribous pour l'hiver. Plus à l'est, on a aussi eu des bêtes marquées qui se rondaient dans le secteur du lac Villebon (encore de grandes tourbières) au début des années 1990. Une dame résidant à cet endroit l'été, nous mentionnait avoir vu des pistes et des caribous il y deux ans environ. Si la population atteignait une cinquantaine d'individus, il y aurait de bonnes chances que l'aire de distribution augmente, car les bêtes doivent être assez séparées l'une de l'autre à cette période. En hiver, le fait que les caribous se regroupent en un ou quelques groupes, et utilisent un habitat plus restreint avec lichens au sol, il y a de bonnes chances qu'ils se retrouvent dans les sites hivernaux connus. On a la chance d'avoir des données télémétriques et de population depuis 1986.

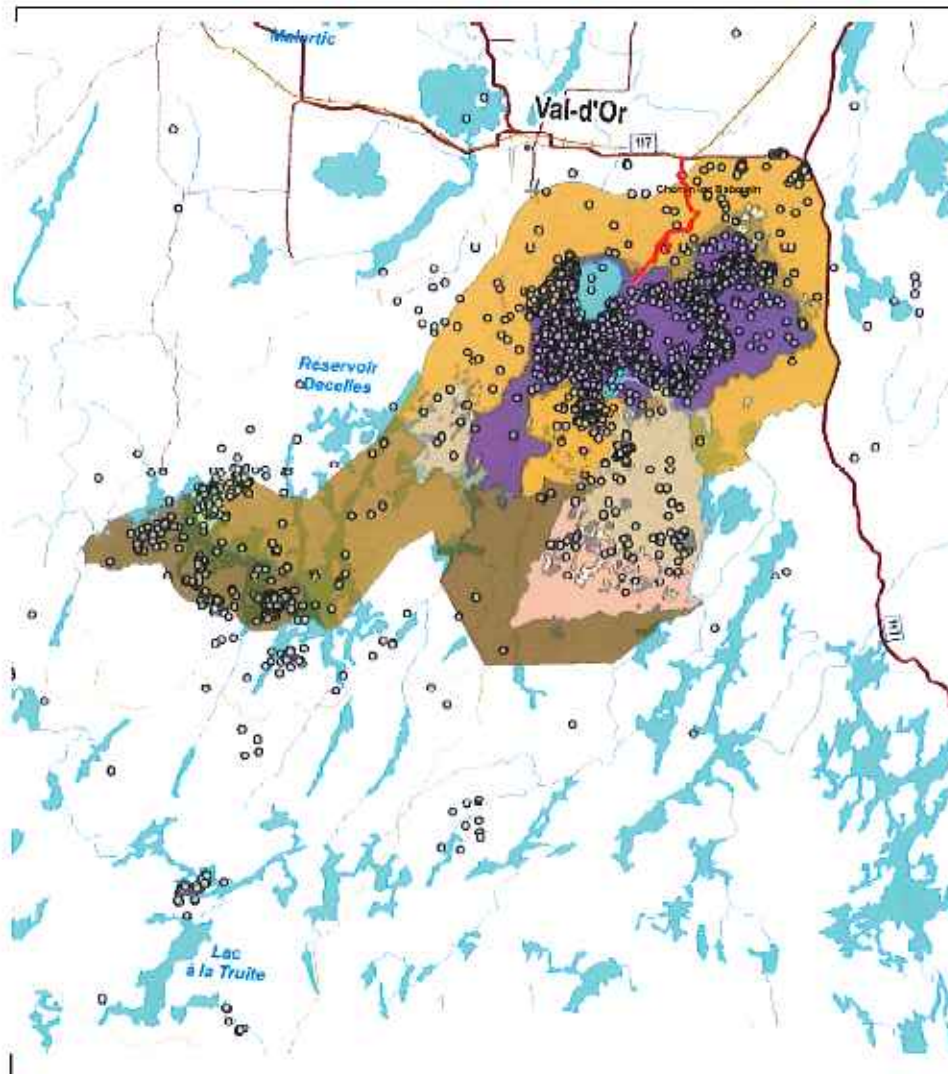
À mon avis, le secteur au nord de l'aire d'aménagement incluant le secteur du projet d'Agnico Eagle a peu de chances d'être utilisé par le caribou. Les données historiques sont vraiment limitées pour ce secteur.² » (voir les cartes ci-après, jointes à l'avis de M. Paré).

En fonction des caractéristiques de la zone d'étude et de l'utilisation actuelle ou potentielle de ce territoire par le caribou forestier, l'analyse nous démontre que le projet n'aura pas d'impact significatif sur le paysage en termes de perte ou de dégradation des caractéristiques biophysiques de l'habitat nécessaires au caribou et ne pourra compromettre la capacité de l'aire de répartition QC1 de voir son taux de perturbation ramené au fil du temps à 65 % ou plus d'habitats non perturbés.

² Correspondance électronique transmise par Mme Maud Ablain du MDDELCC le 18 janvier 2016 à Mme Blandine Arseneault de AEM concernant un avis faunique de la direction régionale du MFFP et ayant pour objet : Transmission d'information concernant les aspects fauniques du projet Akasaba Ouest

Utilisation du territoire par le caribou forestier de Val-d'Or

Localisations de 1995 à 2015



Légende

○ Localisation Caribou 1995-2015
(satellite et télemétrique)

■ Réserve de biodiversité
des caribous de Val-d'Or

— Choix de la base de données

Plan d'aménagement 2013-2018

Zones de protection

1A	1E
1B	2
3	4A
4B	5
6	7
8	9
10	

0 5 10 15 20
kilomètres

Projection cartographique

Universal Transverse Mercator (UTM), zone 18

Données

Base de données géographiques, MERN et MFPF

Réalisation

Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs

Direction de la gestion de la faune de l'Arbité-Témiscouingues

Note : Le présent document n'a aucune portée légale.

© Gouvernement du Québec

Ministère des Forêts,
de la Faune
et des Parcs
Québec

Fragmentation de l'habitat

Le caribou forestier est influencé négativement non seulement par la destruction ou la modification de son habitat, mais aussi par la fragmentation excessive de celui-ci (Courtois, 2003). Les structures linéaires peuvent agir comme une entrave aux déplacements et fragmenter l'habitat (St-Laurent et coll., 2012). Plusieurs auteurs font mention qu'en agissant comme une barrière aux déplacements, la route conduit à une perte d'habitat fonctionnel, en plus de conduire à sa fragmentation (Renaud et coll., 2010). L'effet d'une route comme barrière aux déplacements du caribou ou la fragmentation de son habitat fonctionnel est proportionnel au volume de trafic sur celle-ci. À court terme, Mahoney et Schaefer (2002) mentionnent que ce serait la construction de la route et son utilisation par les véhicules, plutôt que la structure physique elle-même, qui auraient réellement des impacts négatifs sur le caribou, spécialement pendant les phases cruciales de son cycle biologique.

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. Cependant, cet effet de barrière est peu probable. Cet impact serait susceptible de se manifester advenant une augmentation importante de la population de caribous forestiers, en limitant l'extension de son domaine dans la zone d'influence du projet ou dans le territoire au nord de celle-ci. Comme précisé dans la réponse à la question CA-40, 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 nombreux éléments anthropiques considérés comme permanents (villégiature, site minier, voie ferrée, route 117) constituent eux-mêmes déjà une barrière vers le nord de l'aire pour le caribou. Historiquement (de 1995 à 2015), il n'y a eu, à toute fin pratique, aucune localisation de caribou des bois dans la portion de l'aire de répartition de la population locale de caribou boréal de Val-d'Or (QC1) au nord de la route projetée pour le transport du minerai.

Une nouvelle voie d'accès peut entraîner de nouvelles perturbations en ouvrant le territoire à d'autres projets d'aménagement ou à une utilisation plus intensive à des fins récréatives. Le chemin de transport du minerai du projet Akasaba Ouest n'est pas susceptible d'entraîner une intensification des activités industrielles. Considérant son usage et l'absence de plans d'eau à proximité, ce chemin ne devrait pas éveiller un grand attrait pour les autres usages, et ce, particulièrement en l'absence d'un réseau de routes secondaires.

Pour les raisons précédentes, il est donc considéré que le projet n'aura aucun impact significatif en lien avec la fragmentation et la perte fonctionnelle d'habitat et qu'il n'affectera pas l'utilisation actuelle ou future du territoire par le caribou, et ce, pour toutes les phases du projet. Ainsi, le projet ne réduira pas la connectivité au sein de l'aire de répartition de cette population et n'entravera pas l'accès au caribou à l'habitat requis quand il en a besoin. Finalement, en fonction de sa vocation, le nouveau chemin ne devrait pas accentuer de façon significative la fréquentation du territoire pour la pratique d'activités récréatives, lors des phases de construction et d'exploitation. En phase de fermeture, AEM se montre volontaire à fermer ce chemin, avec l'autorisation des autorités responsables et après la consultation des parties prenantes, en démantelant les ponceaux et en permettant le retour d'essences résineuses dans son emprise (voir le détail à ce sujet dans la section « Mesures d'atténuation » à la fin de la présente réponse).

Prédation

Des études mentionnent que les probabilités de rencontres entre le caribou forestier et le loup augmentent à proximité des structures linéaires. Des auteurs font aussi mention 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 (Équipe de rétablissement du caribou forestier du Québec, 2013). À faible densité d'utilisation, les routes peuvent parfois servir de corridor de déplacements saisonniers, mais leur utilisation cesse avec la construction de routes

importantes, telles qu'une route asphaltée, ou lorsque les possibilités de rencontres avec les loups et les hommes augmentent (Nellemann et coll., 2010).

Considérant la densité d'utilisation sur le chemin de transport du minerai (environ six camions par heure), il apparaît évident qu'il ne favorisera pas son utilisation par le loup pour augmenter son efficacité de prédation sur le caribou. De plus, cette prédation est, encore une fois, aussi conditionnelle à ce que le territoire soit utilisé par le caribou boréal dans le futur.

Impacts sonores

Des travaux ont été réalisés dans le passé pour étudier l'impact du bruit sur les animaux. Parmi les bruits étudiés, deux types ont été souvent pris en considération : le bruit du trafic routier et le bruit du trafic aérien au-dessus des parcs (Autumn, 1998; Kaseloo, 2006). L'impact du bruit sur les animaux dépend de l'intensité du bruit ambiant (résiduel), de l'intensité du bruit perturbateur et de sa signification pour l'animal. Pour une exposition répétée, tous les vertébrés s'habituent ou adaptent leur comportement (bruit associé au danger par exemple). Une des formes d'adaptation est l'évitement. Les mammifères apprennent à éviter un bruit associé au danger (Richard et Gutzwiller, 2013).

Harrington et Veitch (1991) ont étudié le bruit généré par le passage des avions de chasse à basse altitude sur le comportement des caribous au Labrador. La réaction souvent observée était le réflexe de sursaut (effarouchement) et que le caribou ne s'habitue pas à ce type de bruit. Ces réactions peuvent représenter une menace pour le caribou durant la période de mise bas (blessures, séparations, etc.). Lors de ces tests, le niveau sonore moyen était inférieur à 90 dBA, avec des pointes à plus de 120 dBA.

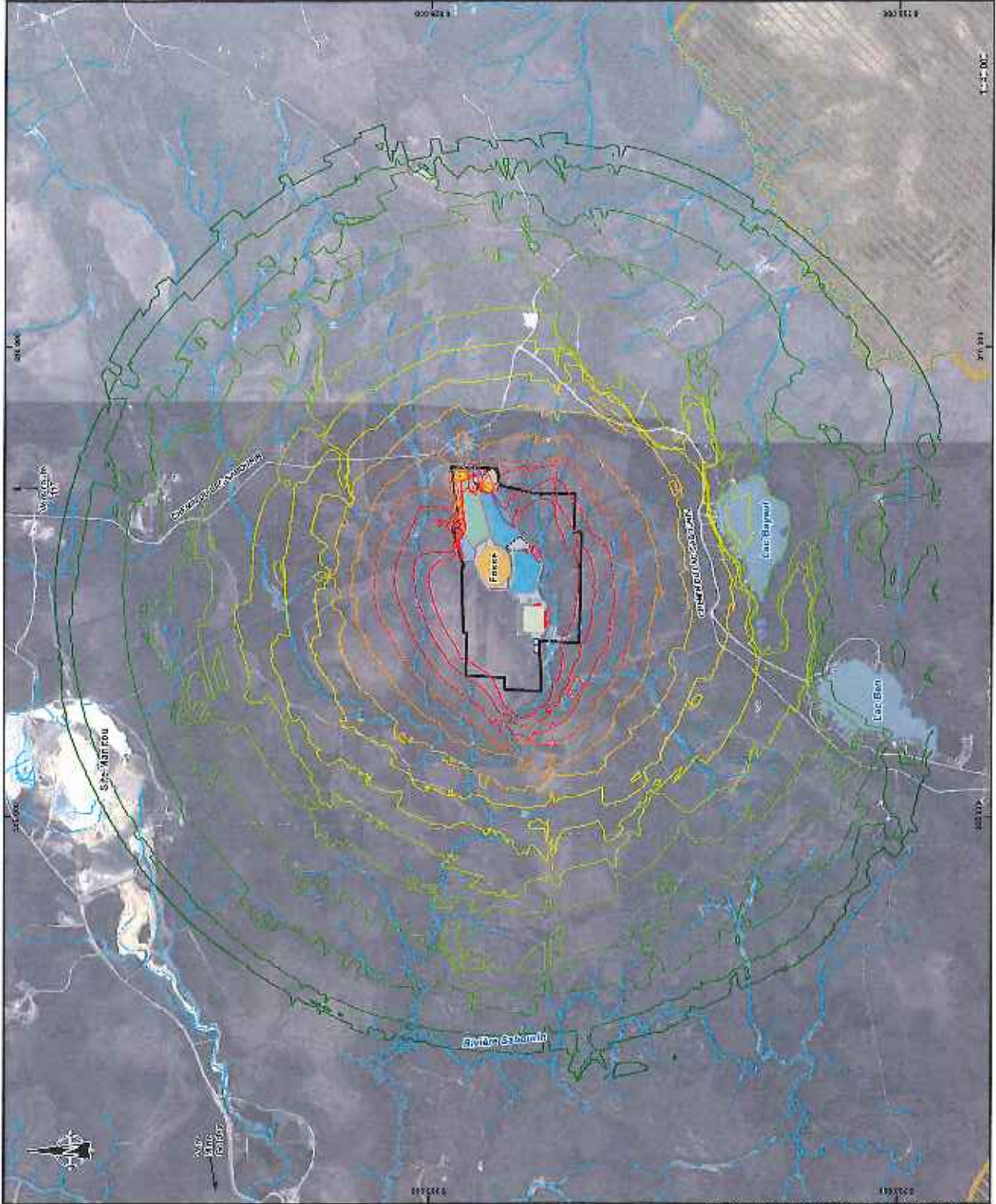
À titre d'exemple, le seuil de perturbation a été établi de 42 à 52 dB pour les oiseaux (Reijnen et coll., 1997), seuil à partir duquel la densité des oiseaux est réduite. Une autre étude a démontré que pour le caribou forestier, une augmentation des mouvements en réponse aux perturbations sonores peut augmenter de manière significative l'exposition de son veau aux prédateurs, et ainsi devenir plus vulnérable aux effets négatifs du bruit pendant la période de mise bas (Harrington, 2003).

Le niveau sonore qui sera généré par les activités de la mine, en considérant le pire des cas (scénario conservateur), 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, il est anticipé 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.

La carte CA-41 présente les niveaux sonores simulés et la réserve de biodiversité du caribou de Val-d'Or.

Collisions routières

Il semble n'exister aucune étude ayant porté spécifiquement sur les collisions routières impliquant le caribou forestier, principalement en raison de la rareté de ce type de collision (Équipe de rétablissement du caribou forestier du Québec, 2013). Des mentions de collisions, notamment dans la réserve faunique des Laurentides (route 175), confirment cependant 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 projetée n'est actuellement pas fréquentée par le caribou boréal et qu'il y a peu de chance qu'elle le soit dans le futur. L'effet d'évitement des routes utilisées intensément et le fait que la vitesse maximale sur la route projetée sera de 70 km/h contribuent aussi à réduire les risques de collision.



Hydrographie

- Cours d'eau
- Lac
- Aire protégée

Réserve de biodiversité des Caribou-de-Viel-Jérôme - Année 3

- 39 JPA
- 25 JSA
- 41 JSA
- 27 JSA
- 28 JSA
- 43 JSA
- 45 JSA
- 47 JSA
- 48 JSA
- 26 JSA
- 37 JSA

Projet Aasaba Ousaz

- Halls
- Manoir
- Emplacement
- Ponds
- Barrage
- Site

Éléments

- Éléments haie
- Entourage nidie
- Aire servable
- Limite des fossés
- Pente

0 100 200 300 400 500 600 700 800 900 1000

0 100 200 300 400 500 600 700 800 900 1000

Projection: NAD83, UTM, Zone 18T

AGNICO EAGLE

COMPLÉMENT À L'ÉTUDE D'IMPACT
 ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL
 SUPPLÉMENTAIRE AU TABLEAU 1 - Aire
 protégée de biodiversité

Projet Aasaba Ousaz
 Aire de 300 ha

Réponse CA-41

Simulation de propagation sonore - Année 3

PROJET AAGNICO EAGLE
 DÉPARTEMENT DES MINES
 1100, rue de la Grande Vallée
 Québec, Québec G1M 3S5
 Tél. 514 399-8100
 Fax 514 399-8101
 www.agnico.com

PROJET AAGNICO EAGLE
 DÉPARTEMENT DES MINES
 1100, rue de la Grande Vallée
 Québec, Québec G1M 3S5
 Tél. 514 399-8100
 Fax 514 399-8101
 www.agnico.com

19 février 2016 41-007842

Bilan des impacts sur le caribou forestier

Considérant la nature, l'ampleur et la localisation du projet Akasaba Ouest, les principaux constats concernant les impacts éventuels sur le caribou forestier et sur les conditions de son habitat sont décrits ci-dessous.

Le projet Akasaba Ouest va entraîner une perturbation directe du milieu dans l'empreinte du site minier (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, durant la période permettant au milieu forestier de redonner des conditions propices pour l'habitat du caribou forestier. Cette perturbation **par empiètement direct** en phases de construction et d'exploitation couvre une faible superficie d'environ 114 ha (1,14 km²). À celle-ci, une zone additionnelle d'influence de 500 m de part et d'autre des installations doit être considérée, laquelle représente une superficie additionnelle de 975 ha (9,75 km²) qui peut être considérée comme une perte d'habitat fonctionnel attribuable à la présence d'infrastructures ou d'activités anthropiques. L'analyse des caractéristiques de l'habitat a démontré que le milieu dans la zone d'étude, et dans le territoire au nord de celle-ci, présente une très faible valeur en termes d'habitat pour le caribou boréal. Cette situation contribue à un faible impact potentiel en lien avec la disparition, l'altération ou la fragmentation de l'habitat.

Historiquement, le caribou de la population de Val-d'Or n'a pas fréquenté ce territoire et en considérant la qualité d'habitat qu'il offre, le niveau de perturbation élevé par les éléments anthropiques et l'état actuel de la population, il est peu probable qu'il le fréquente à moyen ou à long terme.

Cet état de situation concernant la qualité de l'habitat et la faible probabilité que le caribou fréquente la zone d'étude limite le potentiel d'impact en lien avec la prédation, les perturbations sonores et les mortalités par collision avec un camion.

Le chemin de transport du minerai du projet Akasaba Ouest n'est pas susceptible d'entraîner une intensification des activités industrielles autres que l'exploitation forestière et encore, puisque la faible longueur de ce chemin et le fait qu'il ne donne accès qu'à un secteur déjà en partie déboisé, le rendent peu attrayant pour l'industrie forestière. Considérant son usage et l'absence de plans d'eau à proximité, ce chemin ne devrait pas éveiller un grand attrait pour les autres usages, et ce, particulièrement en l'absence d'un réseau de routes secondaires.

Le bruit généré par la mine sera la plupart du temps masqué par le bruit résiduel ambiant, compte tenu de la distance entre l'aire protégée et le site minier (au moins 5 km). Globalement, l'impact du bruit généré par la mine à la limite nord de la réserve de biodiversité sera faible et ne devrait pas occasionner d'effets significatifs sur les conditions de vêlage du caribou dans les aires de mise bas qu'elle abrite.

La présente analyse démontre que le projet Akasaba Ouest n'aura pas d'impact significatif sur l'habitat essentiel de la population du caribou de Val-d'Or, et ce, pour toutes les phases du projet.

Mesures d'atténuation

Malgré l'absence d'impact significatif du projet sur le caribou boréal et sur son habitat, la réalisation du projet doit tout de même, dans une approche de précaution, envisager certaines mesures pour prévenir d'éventuels effets potentiels dans le futur.

Ces mesures visent notamment à contribuer à la réhabilitation des conditions d'habitat du caribou forestier advenant une expansion de la population de Val-d'Or et favoriser l'atteinte de l'objectif d'un minimum de 65 % d'habitats non perturbés dans l'aire du caribou de Val-d'Or. Ainsi, pour atténuer le risque associé à

d'éventuels impacts du projet, notamment sur l'habitat essentiel du caribou boréal, AEM propose les mesures suivantes :

- dès la fin de l'exploitation, les aires de travaux non utilisées seront revégétalisées par la plantation d'espèces résineuses pour favoriser le retour de caractéristiques d'habitat propices au caribou forestier;
- à la fin des opérations de la mine, le programme de restauration envisage la fermeture et le reboisement en espèces résineuses du chemin de transport du minerai, conditionnellement à l'approbation par les autorités responsables et la consultation des parties prenantes;
- assurer un suivi de la régénération et, au besoin, intervenir par des techniques de contrôle du développement des essences feuillues;
- mettre en place un système de communication permettant de signaler aux conducteurs des camions de transport du minerai toute observation ou tout indice de présence de caribou sur le chemin.

La participation d'un représentant d'AEM au sein du comité régional de rétablissement du caribou de Val-d'Or représente le moyen le plus efficace pour assurer le suivi des impacts du projet et convenir des mesures pour les prévenir. Comme mentionné dans l'ÉIES à la section 7.2.2.3, en guise de compensation, AEM participe depuis 2014 au financement du plan de rétablissement du caribou forestier de Val-d'Or et s'engage à renouveler sa contribution selon des modalités à définir avec les ministères concernés dans le cas où le projet irait de l'avant.

Par l'application de ces mesures, AEM considère que le projet Akasaba Ouest n'aura aucun impact significatif sur l'habitat essentiel du caribou boréal. Le projet prévoit une mine relativement petite, en termes d'infrastructures minières (absence d'usine de traitement du minerai et de parc à résidus miniers), d'empreinte au sol et de durée de vie du projet (environ six ans, dont moins de quatre ans d'exploitation dans la fosse à ciel ouvert). Le calendrier de production présenté dans l'ÉIES (section 5.3.2) prévoit que l'exploitation de la fosse sera terminée à l'année 4. Après cette phase, les activités sur le site porteront principalement sur la remise en état des lieux et le transport du minerai à partir de la halde temporaire du site minier vers Goldex. En phase de fermeture, la restauration des infrastructures minières, le reboisement du chemin d'accès³ et l'interruption des activités minières permettront de minimiser les impacts dans la zone d'influence de 500 m (9,75 km²). Les aires d'empiètement direct du site minier et du chemin qui auront été reboisées en essences résineuses (1,14 km²) reconstitueront progressivement les caractéristiques de l'habitat du caribou forestier et se fonderont dans le paysage des peuplements à l'origine des coupes récentes.

Références :

- AUTUMN LYN RADLE. 1998. *The Effect Of Noise On Wildlife: A Literature Review*. 16 pages.
- COURTOIS, R. 2003. *La conservation du caribou forestier dans un contexte de perte d'habitat et de fragmentation du milieu*. Thèse de doctorat, Université du Québec à Rimouski, Rimouski, Québec.
- 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 pages.
- GOUVERNEMENT DU QUÉBEC. 2009. *Plan de conservation, réserve de biodiversité des Caribous-de-Val-d'Or*. Québec. Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs. Direction du patrimoine écologique et des parcs. 34 pages.

³ Conditionnellement à l'approbation d'une telle mesure par les autorités compétentes et après la consultation des parties prenantes.

- HARRINGTON, FRED H. 2003. *Caribou, military jets and noise : The interplay of behavioural ecology and evolutionary psychology*. <http://septentrio.uit.no/index.php/rangifer/article/view/1683>.
- HARRINGTON, FRED ET ALASANDAIR VEITCH. 1991. Short-term Impacts of Low Level Jet Fighter Training on Caribou in Labrador. *Arctic*. 44(4):318-327.
- KASELOO PA. 2006. Synthesis of noise effects on wildlife populations. Dans : Proceedings of the 2005 International Conference on Ecology and Transportation, Eds. Irwin CL, Garrett P, McDermott KP. Center for Transportation and the Environment, North Carolina State University, Raleigh, NC : pp. 33-35.
- MAHONEY, S. P. ET J. A. SCHAEFER. 2002. Hydroelectric development and the disruption of migration in caribou. *Biological Conservation*, 107 : 147-153.
- MINISTÈRE DES FORÊTS, DE LA FAUNE ET DES PARCS (MFFP). 2015. *Sommaire – Plan d'aménagement forestier intégré tactique – Région de l'Abitibi-Témiscamingue – UA 083-51*. Modification N° 1, avril 2015. 97 pages et annexes.
- MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES (MRN). 2013. *Plan d'aménagement du site faunique du caribou au sud de Val-d'Or, période 2013-2018*. Direction de l'expertise Énergie-Faune-Forêts-Mines-Territoire de l'Abitibi-Témiscamingue et Unité de gestion de Val-d'Or. 48 pages et annexes.
- NELLEMAN, C., I. VISTNES, P. JORDHØ, O.-G. STØEN, B. P. KALTENBORN, F. HANSSSEN ET R. HELGESEN. 2010. Effects of recreational cabins, trails and their removal for restoration of reindeer winter ranges. *Restoration Ecology*. 18: 873-881.
- PARÉ, M. ET C. BRASSARD. 1994. *Écologie et plan de protection de la population de caribous de Val-d'Or*. Ministère de l'Environnement et de la Faune du Québec, Direction régionale de l'Abitibi-Témiscamingue. 56 pages.
- REIJNEN, R. R. FOPPEN, AND G. VEENBAAS. 1997. Disturbance by traffic of breeding birds: evaluation of the effect and considerations in planning and managing road corridors. *Biodiversity and Conservation* 6 : 567-581.
- RICHARD L. KNIGHT, KEVIN GUTZWILLER. 2013. *Wildlife and recreationists: Coexistence through management and research*. Island Press. 389 pages.
- RENAUD, L.-A., M. LEBLOND, D. BEAUCHESNE ET M.-H. ST-LAURENT. 2010. *Synthèse des connaissances relatives aux impacts du réseau routier sur l'écologie du caribou forestier*. Université du Québec à Rimouski pour le compte du Groupe de mise en œuvre sur le développement anthropique de l'Équipe de rétablissement du caribou forestier. 21 pages.
- ST-LAURENT, M.-H., L.-A. RENAUD, M. LEBLOND ET D. BEAUCHESNE. 2012. (sous presse). Synthèse des connaissances relatives aux impacts des routes sur l'écologie du caribou. *Le Naturaliste canadien* 136(2).

CA-42

Référence : Rapport principal, 8.5.1.1 Composantes valorisées/ caribou forestier (page 8-6)

EFFETS CUMULATIFS SUR LE CARIBOU DES BOIS : PORTÉE SPATIALE

Selon l'Énoncé de politique opérationnelle de l'Agence : *Évaluation des effets environnementaux cumulatifs en vertu de la Loi canadienne sur l'évaluation environnementale (2012)* <http://www.acee-ceaa.gc.ca/default.asp?lang=Fr&n=1DA9E048-1>, « les limites spatiales et temporelles doivent être identifiées clairement et justifiées en tenant compte les orientations fournies par l'Agence. Pour que les effets environnementaux des activités concrètes existantes et futures soient pris en considération, les limites spatiales doivent permettre d'examiner à la fois les effets environnementaux potentiels sur les

composantes valorisées retenues du projet désigné et ceux des autres activités concrètes passées ou futures. »

Le promoteur mentionne que la portée spatiale du projet retenue est l'aire d'application du Plan d'aménagement du site faunique du caribou de Val d'Or. Le promoteur mentionne également que la zone 1A du Plan d'aménagement du site faunique du caribou de Val-d'Or sera considérée pour le calcul de l'augmentation du taux de perturbation.

Le caribou des bois fait l'objet d'un programme de rétablissement établi en vertu de la *Loi sur les espèces en péril* qui contient des aires de répartition auxquelles le promoteur aurait dû se référer pour définir la portée spatiale de son analyse.

En raison de la nature de l'habitat essentiel du caribou des bois, l'emplacement des habitats non perturbés dans l'aire de répartition variera avec le temps. Cette disponibilité d'habitat doit s'inscrire dans une configuration d'habitat pour que le caribou des bois puisse circuler dans toute l'aire de répartition pour avoir accès au maximum d'habitat essentiel. L'élément clé est l'atteinte et le maintien d'un état continu des aires de répartition assurant la disponibilité de l'habitat dont le caribou des bois a besoin pour fonctionner. La destruction de l'habitat et de sa connectivité peut résulter d'une ou de plusieurs activités ponctuelles et de leurs effets cumulatifs dans le temps.

Ainsi la portée spatiale pour l'analyse des effets cumulatifs devrait être en lien avec l'aire du caribou de Val d'Or, tel que défini dans le programme de rétablissement de l'espèce, afin de pouvoir bien documenter les impacts cumulatifs des différents projets sur tout l'habitat essentiel du caribou de Val d'Or.

Le promoteur doit :

- A) Revoir la portée spatiale en lien avec les aires de répartition du caribou des bois retrouvées dans le programme de rétablissement de l'espèce.
- B) Analyser les effets cumulatifs sur le caribou des bois en tenant compte de l'aire de répartition du caribou de Val d'Or, tel que défini à l'annexe J du programme de rétablissement de l'espèce.

Réponse

Comme mentionné au chapitre 8 de l'ÉIES, l'évaluation des effets cumulatifs du projet a pris en considération la méthode décrite dans l'énoncé de politique opérationnelle de l'Agence : *Évaluation des effets environnementaux cumulatifs en vertu de la Loi canadienne sur l'évaluation environnementale* (2012) (ACÉE, 2013) ainsi que celle présentée dans l'énoncé de l'Agence : *Aborder les effets environnementaux cumulatifs en vertu de la Loi canadienne sur l'évaluation environnementale* (ACÉE, 2007). Au niveau de la portée spatiale, nous avons considéré l'aire de répartition du caribou de Val-d'Or (QC01), telle qu'elle est définie à l'annexe J du Programme de rétablissement de l'espèce. La portée spatiale doit cependant englober un territoire assez grand pour couvrir tous les endroits où des effets cumulatifs peuvent être ressentis, sans être trop étendus (Hegmann et coll., 1999). Ainsi, il faut déterminer les zones d'influence des divers projets ou actions considérés (passés, présents et futurs) et fixer des portées au-delà desquelles les effets cumulatifs deviennent vraisemblablement négligeables (Hegmann et coll., 1999).

L'aire de répartition du caribou de Val-d'Or (QC01) couvre une superficie de 3 468,6 km². Cette aire englobe principalement, dans ses limites nord et ouest, d'importants noyaux d'urbanisation (Val-d'Or, Malartic), réseaux routiers (routes 117, 397, 111), chemins et routes secondaires (de la Baie-Carrière, chemin des Rapides-Twin), l'aéroport régional et plusieurs noyaux de villégiature commerciale (lac Lemoine). Les milieux où sont situés ces éléments ont peu de valeur pour le caribou boréal et créent un important effet de fragmentation de l'habitat, de telle sorte qu'il apparaît improbable que le caribou

fréquente un jour cette portion de l'aire QC01. Comme mentionné dans la réponse à la question CA-40, le Programme de rétablissement précise que les caractéristiques biophysiques à l'intérieur et à proximité des zones d'habitat principal utilisées par le caribou boréal seront plus importantes pour une population locale que celles qui sont isolées et moins accessibles au caribou boréal (c.-à-d. séparées physiquement par une perturbation).

Pour ne pas minimiser les effets cumulatifs, AEM a donc retenu comme portée spatiale dans son analyse l'aire d'application du plan d'aménagement du site faunique du caribou de Val-d'Or, qui couvre une superficie de 2 160 km², soit environ 62 % de l'aire de répartition du caribou de Val-d'Or (QC01) du Programme de rétablissement. Ce choix apparaît judicieux en considérant que le territoire d'application du dernier plan d'aménagement du site faunique de Val-d'Or renferme la zone historiquement fréquentée par le caribou boréal de cette population au cours des 20 dernières années, en périphérie de laquelle s'est ajoutée une zone tampon de 7 km des aires de mise bas connues, dont la zone 1A, qui dans sa limite nord inclut l'aire du projet Akasaba Ouest et le chemin de transport du minéral.

Selon Hegmann et coll. (1999), les portées spatiales doivent être souples et il est préférable de fixer des portées spatiales multiples, c'est-à-dire des portées qui s'étendent ou se resserrent selon les rapports écologiques ou sociaux observés et selon les composantes valorisées analysées. C'est dans cet esprit de souplesse que, comme mentionné à la section 8.5.1.1 de l'ÉIES, la variation du taux de perturbation de l'habitat a aussi été effectuée à l'échelle de la zone de protection 1A, et ce, pour ne pas minimiser les effets associés à la faible empreinte du projet par rapport à un territoire d'une trop grande superficie. Même en considérant une zone d'influence d'une superficie totale de 47 km², représentant 500 m de part et d'autre du chemin et 4 km en périphérie des installations du site minier, l'analyse réalisée dans le contexte de l'ÉIES (tableau 8-3) a démontré que l'effet cumulatif du projet a peu d'influence sur la variation du taux de perturbation de la zone 1A, et est non significatif à l'échelle de l'aire d'aménagement du caribou de la population au sud de Val-d'Or.

En fonction de l'habitat non perturbé dans la zone de 10,9 km² représentée sur la carte de la réponse à la question CA-40 et de la superficie de l'aire de répartition du caribou de Val-d'Or (QC01) de 3 468,6 km², il va de soi que l'effet cumulatif du projet sur la variation du taux de perturbation sera encore moins significatif. Il faut aussi prendre en considération la localisation spatiale de la zone dans un milieu offrant une très faible valeur en termes d'habitat pour le caribou, la courte durée de vie du projet (environ six ans, dont moins de quatre ans de minage) et la faible probabilité que le caribou fréquente cette zone considérant l'effectif de la population et le taux élevé de perturbation du territoire entre celle-ci et l'aire actuellement occupée par cette population.

Pour l'ensemble des raisons décrites précédemment, AEM maintient la conclusion émise dans l'ÉIES à l'effet que le projet Akasaba Ouest n'entraînera pas d'effets cumulatifs significatifs sur le caribou forestier de Val-d'Or.

Références :

- AGENCE CANADIENNE D'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE (ACÉE). 2013. *Énoncé de politique opérationnelle. Évaluation des effets environnementaux cumulatifs en vertu de la Loi canadienne sur l'évaluation environnementale (2012)*. 10 pages.
- AGENCE CANADIENNE D'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE (ACÉE). 2007. *Énoncé de politique opérationnelle : Aborder les effets environnementaux cumulatifs en vertu de la Loi canadienne sur l'évaluation environnementale*. 4 pages.

- HEGMANN, G., C. COCKLIN, R. CREASEY, S. DUPUIS, A. KENNEDY, L. KINGSLEY, W. ROSS, H. SPALING, D. STALKER ET AXYS ENVIRONMENTAL CONSULTING LTD. 1999. Évaluation des effets cumulatifs. Guide du praticien. Réalisé pour l'Agence canadienne d'évaluation environnementale. 83 pages et annexes.

2^e série de questions

ACÉE

Juin 2016

14 questions

ACEE2-40

*Références : Document des réponses à la première demande d'information de l'Agence, question 40 (page 83-89)
Lignes directrices de l'étude d'impact section 6.3.3
Rapport principal, 6.3.2 Milieu biologique /caribou (page 6-78)
7.2.2.3 Herpétofaune et faune terrestre (page 7-48)*

HABITAT POTENTIEL DU CARIBOU DES BOIS

La réponse du promoteur sur l'identification de l'habitat essentiel du caribou des bois est incomplète. L'information telle que présentée ne permet pas d'identifier et de visualiser les différents types d'habitat essentiel utilisés par le caribou pour accomplir ses processus vitaux (par exemple pour la mise bas, ou durant l'hiver). Parmi ces types d'habitats essentiels, il n'est également pas possible d'identifier lesquels risquent d'être affectés par le projet.

La carte de la végétation 6-13 de l'étude d'impact, la description de la végétation (page 6-67, section 6.3.1), ainsi que les fiches détaillées des groupements végétaux (annexe 6-6) regroupent de l'information biophysique pertinente pour aider le promoteur à identifier les différents types d'habitats essentiels du caribou des bois.

Enfin, le promoteur devra davantage appuyer ses conclusions à l'aide d'une cartographie des types d'habitats essentiels ainsi qu'une analyse approfondie de la zone d'étude.

Information sur l'habitat essentiel du caribou

Programme de rétablissement du caribou des bois
(http://www.sararegistry.gc.ca/document/default_f.cfm?documentID=2253)

« dans les aires de répartition comportant moins de 65 % d'habitat non perturbé, tout l'habitat existant qui contribuera avec le temps à l'atteinte du seuil de 65 % d'habitat non perturbé est considéré comme un habitat essentiel selon le programme de rétablissement. »

« Les caractéristiques biophysiques de l'habitat essentiel du caribou boréal sont classées en fonction du type d'habitat utilisé par l'espèce dans le contexte de ses activités saisonnières ou des activités propres à son cycle vital. »

Le promoteur doit :

- i) Identifier et cartographier l'habitat essentiel du caribou dans une zone tampon de 500 mètres autour de toutes les composantes du projet, en prenant soin d'identifier les types d'habitats requis par le caribou pour accomplir ses processus vitaux (cf mise bas, hivernage). Le promoteur doit tenir compte des renseignements suivants :
 - la carte 6-13 de l'étude d'impact;
 - les résultats d'inventaires de végétation (annexe 6-6 de l'étude d'impact) et la carte écoforestière du secteur à l'étude;
 - les caractéristiques biophysiques de l'habitat essentiel du caribou décrites dans le programme de rétablissement de l'espèce (annexe H-4c, page 94).

- ii) Expliquer quels sont les éléments ou les critères retenus pour cartographier les types d'habitat essentiel (cf mise bas et hivernage), à partir des caractéristiques biophysiques figurant à l'annexe H-4c du programme de rétablissement de l'espèce.
- iii) Calculer et présenter les superficies de chacun des types d'habitat requis par le caribou pour accomplir ses processus vitaux qui se trouvent dans l'empreinte des infrastructures du projet incluant une zone tampon de 500 mètres.

Réponse

- i) Nous avons effectué une analyse de l'habitat du caribou boréal en considérant les caractéristiques biophysiques de l'habitat essentiel du caribou décrites dans le programme de rétablissement de l'espèce (annexe H-4c, page 94) selon l'habitat en général, celui pour la mise bas et l'habitat hivernal (voir les cartes ACEE2-40-1, ACEE2-40-2 et ACEE2-40-3). L'analyse a été effectuée à plus grande échelle pour permettre une meilleure visualisation des disponibilités d'habitat potentiel en périphérie de la zone d'influence des infrastructures minières projetées.
- ii) L'habitat potentiel a été analysé par l'interprétation des cartes écoforestières pour chacune des descriptions par type d'habitat du caribou, tel que présenté au tableau H-4c reproduit ci-après. La description jointe à l'annexe ACEE2-40 explique les requêtes qui ont été produites pour effectuer l'analyse.

Tableau H-4c. Caractéristiques biophysiques de l'habitat essentiel du caribou boréal dans l'écorégion du bouclier boréal (centre).

Type d'habitat	Description
Grande échelle	Basses terres à prédominance d'épinettes noires au dernier stade de succession et hautes terres à prédominance de pins gris. Basses terres d'épinettes noires à couvert ouvert. Forêts à faible densité de pins gris ou d'épinettes noires au dernier stade de succession et tourbières à prédominance d'épinettes noires ou de mélèzes laricins comportant une abondance de lichens terrestres et une quantité modérée de lichens arboricoles. Les caribous utilisent également des zones aux sols sablonneux à loameux, secs à humides, et aux sols peu profonds recouvrant un substrat rocheux. Altitude de 300 m. Valeurs intermédiaires de l'indice de végétation par différence normalisée ¹ . Sélection de brûlis anciens (plus de 40 ans).
Mise bas	Peuplements d'épinettes noires matures à couvert ouvert et tourbières mésiques avec espèces de la famille des Ericacées sélectionnés pour la mise bas dans la région de Claybelt. Les femelles avec petits sélectionnent des zones présentant des arbustes de la famille des Ericacées et des lichens terrestres plus abondants pendant l'été, comparativement aux femelles sans petits.
Hiver	Grandes étendues de forêts contiguës à prédominance d'épinettes noires. Les forêts ouvertes de conifères ou les forêts présentant des densités d'arbres plus faibles, une abondance de lichens terrestres et arboricoles et une faible quantité de neige (p. ex. les rivages) sont également sélectionnées.

Perturbation anthropique actuelle

Nous avons simulé les perturbations en projetant une zone d'influence de 500 m en périphérie des éléments anthropiques présents sur le territoire. Cet exercice a été réalisé à partir de la base de données géoréférencées du ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs (MFFP) au sujet des droits d'utilisation consentis sur le territoire. Nous avons sélectionné uniquement ceux pouvant être considérés comme permanents et avoir une influence réelle sur les conditions d'habitat du caribou boréal (route, camps de villégiature, ligne de transport d'énergie, sentier touristique, site minier, etc.). Les droits référant à des utilisations accessoires ont été exclus de la modélisation (p. ex. panneau d'affichage).

- iii) Le tableau ACEE2-40 présente la synthèse des résultats de l'analyse des habitats du caribou boréal dans la zone d'influence du projet (jusqu'à 500 m autour de l'empreinte du projet), d'une superficie totalisant 1 061 ha (10,6 km²). Les proportions des habitats à grande échelle, de mise bas et hivernal dans la zone d'influence du projet couvrent respectivement 43 %, 14 % et 16 % de la zone considérée.

Les peuplements retenus comme habitat sont cependant fragmentés et représentent généralement des îlots résiduels de forêt après les coupes forestières. Leur répartition spatiale ne répond notamment pas au critère de grande étendue de forêts contiguës pour représenter un habitat hivernal pour le caribou boréal. Nous pouvons donc considérer qu'il n'y a aucun habitat potentiel pour la période hivernale pour le caribou boréal dans la zone d'influence analysée (10,6 km²).

Par ailleurs, le taux actuel de perturbation anthropique de la superficie de l'ensemble de la zone d'influence du projet s'établit à 94 %. La très grande majorité du territoire est donc sous l'effet d'une ou plusieurs sources de perturbations. En considérant ces perturbations, les proportions, par classe d'habitat dans la zone d'influence du projet, sont de 4,7 % à grande échelle, 0,7 % pour la mise bas et 0,3 % pour la période hivernale. Cette situation, en lien avec les perturbations anthropiques, se maintient tant au sud (jusqu'à la hauteur de la réserve de biodiversité) qu'au nord de la zone d'influence du projet.

Plusieurs études scientifiques démontrent que le caribou, et principalement la femelle en période de mise bas et d'élevage de son faon, évite les zones perturbées. Ainsi, le peu d'habitats de mise bas disponibles dans la zone d'influence du projet offrent actuellement une très faible probabilité d'être sélectionnés par les femelles au cours de cette période. D'ailleurs, les données historiques de localisation confirment ce fait depuis plusieurs décennies, comme précisé dans la réponse à la question ACEE2-41.

Le présent exercice démontre que le projet, et sa zone d'influence, affecteront moins de 1 % des habitats essentiels pour le caribou boréal (hiver et mise bas) qui pourraient éventuellement être utilisés advenant une expansion de la population vers le nord. Rappelons qu'une telle expansion est peu probable considérant l'absence de massifs forestiers intéressants (peu perturbés) entre la réserve de biodiversité actuellement utilisée par le caribou, et la zone d'influence du projet. Enfin, il importe de préciser que l'estimation des pertes d'habitats potentiels pour le caribou dans la zone d'influence du projet représente le pire cas car plusieurs types de peuplements ont été inférés à de l'habitat en l'absence de précision sur les cartes écoforestières (p.ex. la composition de la végétation en sous-étage) et que la notion d'étendue contiguë des peuplements n'a pas été prise en compte.

Tableau ACEE2-40 : Évaluation de l'habitat du caribou boréal dans la zone d'influence du projet

	Habitat potentiel		Perturbations anthropiques existantes		Habitat potentiel non perturbé		Proportion en fonction de la zone d'influence du projet
	ha	%	ha	%	ha	%	
Habitat potentiel du caribou boréal							
Grande échelle	457	43	407	89	50	11	4,7
Mise bas	144	14	136	95	7	5	0,7
Hiver	167	16	164	98	3	2	0,3
Zone d'influence du projet (500 m)							
	1061	100	994	94	67	6,7	6,3

ACEE2-41

*Références : Document des réponses à la première demande d'information de l'Agence, question 41, (page 89-103)
Lignes directrices de l'étude d'impact, section 4.2 et section 6.3.3
Rapport principal, 6.3.2 Milieu biologique /caribou (page 6-78)
7.2.2.3 Herpétofaune et faune terrestre (page 7-48)*

IMPACTS POTENTIELS SUR LE CARIBOU DES BOIS

Identification des effets potentiels au cours des trois phases du projet

Le promoteur a présenté et décrit les principaux effets potentiels du projet sur le caribou et son habitat. Il n'a toutefois pas discuté de l'effet du projet sur la connectivité entre les types d'habitats requis aux processus vitaux pour le caribou dans l'aire de répartition QC1.

Effet de la lumière sur l'ensemble de la population de caribou

Le promoteur n'a pas évalué l'effet de la lumière spécifiquement sur le caribou.

Identification et description des mesures d'atténuation pour éviter ou minimiser tous les effets négatifs du projet sur le caribou et son habitat essentiel (question 41-B)

Le promoteur propose peu de mesures d'atténuation durant les phases de construction et d'exploitation du projet. Tel que précisé lors de notre rencontre du 10 décembre 2015, le promoteur doit identifier et décrire les mesures d'atténuation pour éviter ou minimiser tous les effets négatifs (peu importe leur importance) du projet sur le caribou et son habitat essentiel durant toutes les phases du projet. Ces mesures d'atténuation doivent être compatibles avec le programme de rétablissement.

Mesures d'atténuation liées à l'observation de caribou près de la zone d'étude

Le promoteur propose de mettre en place un système de communication permettant de signaler aux conducteurs des camions de transport du minerai toute observation ou tout indice de présence de caribou sur le chemin. Cette mesure est intéressante, mais incomplète. Une telle mesure devrait spécifier ce que doit faire un travailleur ou un camionneur dans le cas où un caribou est observé à proximité de la route ou des infrastructures. Voici, à titre d'exemple seulement, des mesures d'atténuation qui pourraient aider le promoteur à réduire les risques de collisions :

- Sensibilisation des travailleurs (pas seulement des camionneurs) à la présence potentielle du caribou à proximité des travaux;
- Réduction de la vitesse ou arrêt de la circulation advenant l'observation d'individus ou d'indices de présence de caribous en périphérie des travaux.

Reboisement du chemin de transport du minerai

Une des mesures d'atténuation suggère de reboiser le chemin de transport du minerai en espèces résineuses. Cette mesure est cependant conditionnelle à l'approbation par les autorités responsables et la consultation des parties prenantes. Nous souhaitons obtenir plus d'information sur l'identification de ces autorités responsables et parties prenantes.

Demande formulée par le promoteur auprès du Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MDDELCC) le 24 novembre 2015 concernant la transmission d'informations sur les aspects fauniques du projet Akasaba (question 41-C)

L'avis de Monsieur Marcel Paré peut être pertinent, mais l'information présentée suscite plusieurs questions. Les cartes aux pages 95 et 96 illustrent l'utilisation du territoire par le caribou au cours de la période de 1995 à 2015 et de 2008 à 2013. Les habitats près du site du projet semblent donc avoir été historiquement utilisés. Le promoteur n'a toutefois pas décrit dans quel contexte ces données ont été prises et pourquoi. Par ailleurs, étant donné que ces deux cartes ne localisent pas les infrastructures de la mine, il est difficile de juger de l'utilisation du territoire du secteur à l'étude par le caribou.

Le promoteur doit :

- i) Évaluer et discuter des effets potentiels du projet sur la connectivité entre les types d'habitats requis aux processus vitaux pour le caribou dans l'aire de répartition QC1 au cours des trois phases du projet (construction, exploitation et fermeture).
- ii) Évaluer l'effet de la lumière sur le caribou.
- iii) Identifier et décrire les mesures d'atténuation pour éviter ou minimiser tous les effets négatifs du projet sur le caribou et son habitat essentiel et démontrer que les mesures d'atténuation proposées sont compatibles avec le programme de rétablissement.
- iv) Définir et décrire un plan d'action qui sera mis en œuvre dans le cas où un ou des individus ou des indices de présence seraient vus à proximité des travaux ou de la route de transport du minerai pour éviter entre autres, les risques de collision.
- v) Fournir plus d'information sur l'identification des autorités responsables ainsi que les parties prenantes que le promoteur devra solliciter pour obtenir l'approbation de reboiser le chemin de transport du minerai et préciser le moment où il prévoit entreprendre ces démarches.
- vi) Présenter un sommaire des solutions de rechange susceptibles d'éviter ou de minimiser les effets négatifs du projet sur le Caribou et son habitat essentiel, une description décrivant comment ces solutions de rechange ont été considérées ainsi qu'une justification pour confirmer que les meilleures solutions ont été retenues.

Concernant la probabilité que le caribou fréquente la zone d'étude (question 41-C), les deux cartes aux pages 95 et 96 du document de réponse à la première demande d'information de l'Agence, illustrent l'utilisation du territoire par le caribou au cours de la période 1) de 1995 à 2015 et 2) de 2008 à 2013. Le promoteur doit :

- vii) Fournir les renseignements nécessaires pour comprendre dans quel but ces données ont été prises. Notamment, veuillez fournir le but et les objectifs de ces études, la méthodologie, le choix des individus qui ont été suivis, le sexe, les limites de cette étude, etc. ou indiquer clairement où il est possible d'obtenir ces informations.
- viii) Identifier, sur les cartes de la page 95 et 96, les infrastructures de la mine (incluant la route de transport du minerai) ainsi que la zone tampon de 500 mètres.

- ix) Préciser l'affirmation de la page 94 suivante : « le secteur au nord de l'aire d'aménagement incluant le secteur du projet a peu de chance d'être utilisé par le caribou » puisque selon la carte de l'utilisation du territoire de 1995 à 2015, le caribou semble avoir fréquenté la zone en question.
- x) Préciser l'affirmation de M. Paré selon laquelle « Les données historiques sont vraiment limitées pour ce secteur ». Qu'entend-on par cette affirmation? Qu'il y a peu de données ou historiquement, il y a eu peu de caribous qui ont utilisé ce secteur?

Réponse

- i) La perte de connectivité est en lien avec la disponibilité actuelle d'habitats potentiels à l'échelle du paysage. Elle peut être induite par un élément naturel (feu) ou anthropique qui crée un effet de barrière ou de fragmentation dans l'habitat. Une route ou un site minier peuvent changer le comportement de l'animal (réponse fonctionnelle de sélection ou d'évitement), pouvant aller jusqu'à changer d'habitat et perdre l'accès à certaines ressources (St-Laurent et coll., 2012¹⁵). Des études mentionnent que la perte fonctionnelle d'habitat à proximité d'une route peut concentrer les individus dans des habitats éloignés où les ressources alimentaires peuvent devenir surexploitées (habitats sous-optimaux), pouvant induire de la compétition intraspécifique ou accroître la prédation par une concentration des individus (Dahle et coll., 2008¹⁶; Fortin et coll., 2013¹⁷). Dans le cas du projet Akasaba Ouest, cet effet 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.

Il faut considérer que les femelles sont reconnues pour leur fidélité interannuelle à leur domaine vital (Faille et coll., 2010¹⁸). 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.

Nous pouvons donc déduire que le projet n'aura pas d'impact significatif sur la disponibilité d'habitat au cours du cycle vital des caribous de la population de Val-d'Or, et ainsi, sur la dynamique de la population (condition physique, taux de survie, fécondité, recrutement, etc.).

En présence du chemin et du site minier projetés tant en période de construction, d'opération que de restauration, il est fort probable que si, exceptionnellement, un caribou s'oriente vers cette zone, il aura tendance à l'éviter. Des études ont démontré que le caribou boréal évite systématiquement les chemins de l'envergure de celui qui sera construit, et ce, pour toute la période de l'année (St-Laurent et coll., 2014¹⁹). Le caribou aura tendance à sélectionner des habitats moins perturbés lors de ses

¹⁵ St-Laurent, M.-H., L.-A. Renaud, M. Leblond & D. Beaudesne. 2012. *Synthèse des connaissances relatives aux impacts des routes sur l'écologie du caribou*. Naturaliste Canadien 136: 42-47.

¹⁶ Dahle, B., E. Reimers & J.E. Colman. 2008. *Reindeer (Rangifer tarandus) avoidance of a highway as revealed by lichen measurements*. European Journal of Wildlife Research 54: 27-35.

¹⁷ Fortin, D., P.-L. Buono, A. Fortin, N. Courbin, C.T. Gingras, P.R. Moorcroft, R. Courtois & C. Dussault. 2013. *Movement responses of caribou to human-induced habitat odors lead to their aggregation near anthropogenic features*. American Naturalist 181: 827-836.

¹⁸ Faille, G., C. Dussault, J.-P. Ouellet, D. Fortin, R. Courtois, M.-H. St-Laurent & C. Dussault. 2010. *Range fidelity: the missing link between caribou decline and habitat alteration?* Biological Conservation 143: 2840-2850.

¹⁹ St-Laurent, M.-H., Beaudesne, D. & Lesmerises, F. 2014. *Évaluation des impacts des vieux chemins forestiers et des modalités de fermeture dans un contexte de restauration de l'habitat du caribou forestier au Québec*. Rapport scientifique présenté au ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs (MFFP) par l'Université du Québec à Rimouski. (Rimouski, Québec). 40 p. + iii.

déplacements. La zone où s'implantera le projet Akasaba Ouest étant déjà soumise à de nombreuses perturbations pouvant être considérées comme permanentes (baux de villégiature, chemins forestiers, route 117, sentier de quad Trans-Québec n° 70, sentier de motoneige Trans-Québec n° 83, chemin du Lac-Sabourin), il est fort probable que le caribou évite déjà cette zone pour ces motifs (voir la carte ACEE2-42-A).

Historiquement, les occurrences de caribou (voir la carte ci-après intitulée *Utilisation du territoire par le caribou forestier de Val-d'Or - Localisations de 1986 à 2016*) sont concentrées au sud et à l'est du chemin du Lac-Sabourin. Le caribou a utilisé la portion du territoire à l'est de ce chemin pour accéder à la limite nord du territoire qu'il a occupé au cours de cette période. Nous pouvons ainsi déduire que ce dernier représente le couloir de connectivité pourrait être utilisé par le caribou pour accéder aux habitats potentiels au nord de la zone d'influence du projet.

En conclusion, le caribou boréal semble déjà avoir un comportement d'évitement de la zone prévue pour le projet Akasaba ouest qui se caractérise par la présence de plusieurs sources de perturbation. La réalisation du projet Akasaba Ouest n'aura aucun effet significatif sur l'utilisation du territoire par le caribou chez les femelles en période de mise bas et d'élevage des faons.

- ii) Une étude sectorielle sur la lumière artificielle nocturne²⁰ a été produite et déposée à l'Agence. Cette étude conclut (section 8.3.2) 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. L'étude propose aussi, à la section 8.2, des mesures d'atténuation spécifiques à appliquer afin d'atténuer les impacts de la lumière artificielle nocturne sur le milieu humain et le milieu biologique.

Les lumières sur le site minier seront orientées vers la surface à éclairer, ce qui limitera leur rayonnement. Concernant la lumière des véhicules de transport, leur orientation vers le chemin induit une faible portée du rayonnement hors de la route, et ce, d'autant plus que les bordures demeureront boisées.

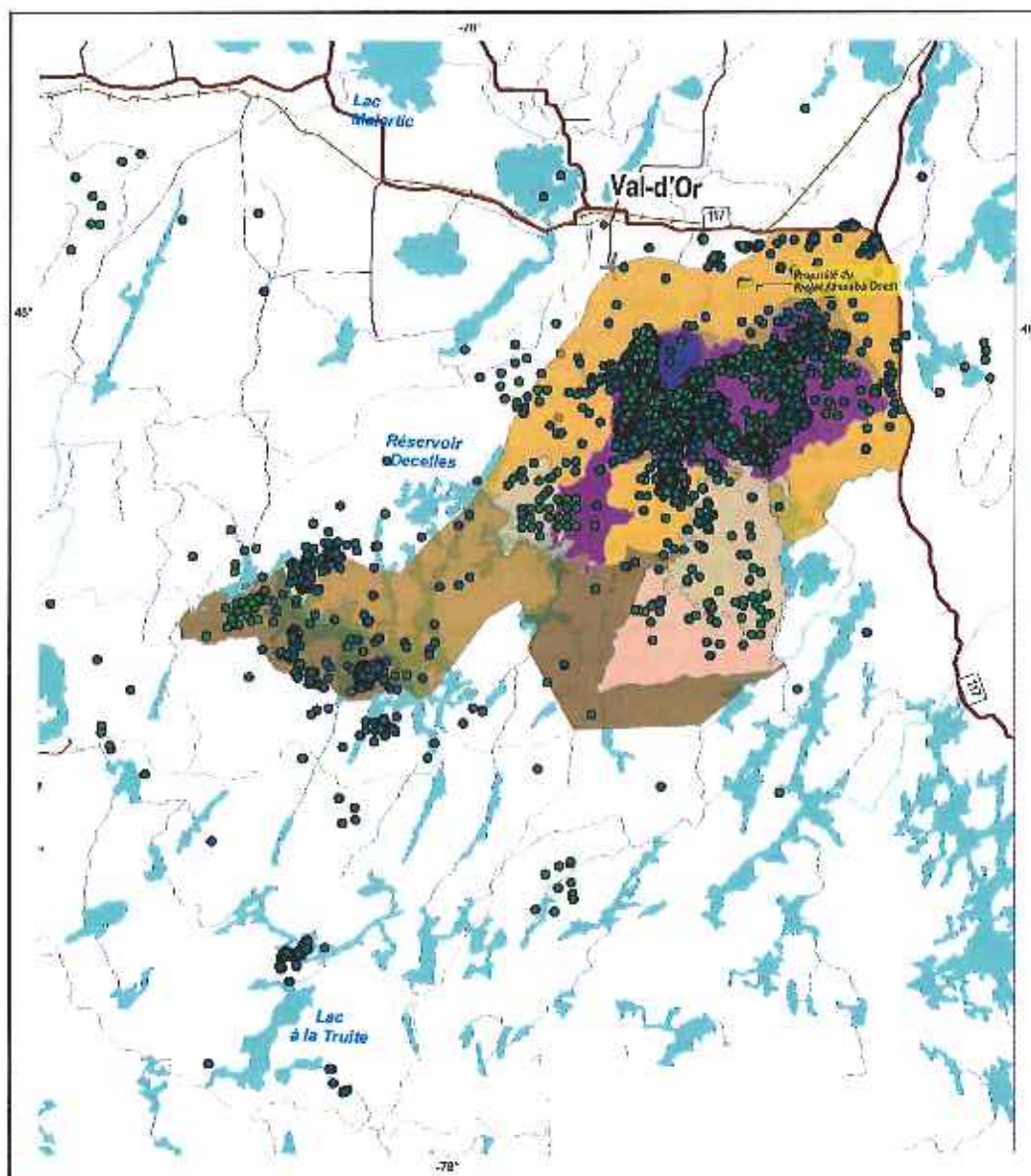
À notre connaissance, il n'existe aucune étude scientifique qui documente l'effet de la lumière sur le caribou boréal. Le chapitre 4 du « Programme de rétablissement du caribou des bois (*Rangifer tarandus caribou*), population boréale, au Canada – 2012 » identifie un niveau de préoccupation faible à moyen en ce qui concerne les perturbations par le bruit et la lumière. Si l'Agence détient des études scientifiques sur ce sujet, AEM s'engage à en prendre connaissance et à proposer des mesures d'atténuation de ces impacts, si pertinent.

Finalement, les effets possibles de la lumière ne peuvent de toute évidence excéder la zone d'influence de 500 m considérée précédemment (voir la réponse à la question ACEE2-40), et ce, qu'il s'agisse de l'éclairage sur le site ou de celui des camions de transport de minerai.

- iii) Nous présentons au tableau ACEE2-41-1 l'évaluation des effets potentiels et des mesures d'atténuation proposées en lien avec les principales menaces et niveau de préoccupation du Programme de rétablissement du caribou des bois (*Rangifer tarandus caribou*), population boréale, au Canada – 2012 (chapitre 4), pouvant être associés à la réalisation d'un projet minier comme celui proposé par AEM. Bien que les effets du projet soient généralement d'importance mineure sur le caribou forestier, AEM consent, par précaution, à mettre en application des mesures d'atténuation pour réduire ces effets potentiels.

²⁰ WSP. 2015. *Projet Akasaba Ouest, Étude sectorielle sur la lumière artificielle nocturne*. Rapport produit pour Mine Agnico Eagle Ltée. 31 pages.

Utilisation du territoire par le caribou forestier de Val-d'Or Localisations de 1986 à 2016

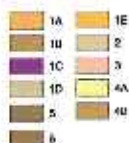


Rédaction le 3 octobre 2016

Légende

- Localisation Caribou 1986-2016 (satellite et télémétrique)

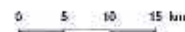
Plan d'aménagement
2013-2018
Zones de protection



Projection cartographique
Universel Transverse Mercator (UTM) zone 18

Sources
Base de données géographiques, MERN

Réalisation
Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs
Direction générale de Michel-Yves Carrière
Note : Le présent document n'a aucune portée légale.
© Gouvernement du Québec



Forêts, Faune
et Parcs
Québec

Tableau ACEE2-41-1 : Évaluation des effets potentiels sur le caribou boréal et mesures d'atténuation

Programme de rétablissement du caribou des bois		Projet Akasaba Ouest	
Menace	Niveau de préoccupation ¹	Évaluation des effets	Mesure d'atténuation
Altération de l'habitat (perte, dégradation ou fragmentation) causée par les activités humaines d'utilisation des terres	Élevé	Intensité : faible Étendue : ponctuelle Durée : moyenne Importance : mineure Probabilité d'occurrence : moyenne	Fermeture et reboisement de la route et du site minier (phase de fermeture). Conditionnel à l'approbation du MFFP. Fermeture permanente des routes secondaires reliant la route de transport du minerai (en phase construction). Collaborer aux actions du plan d'aménagement du site faunique du caribou forestier au sud de Val-d'Or (conditionnel à l'accord du MFFP).
Prédation (augmentation de l'efficacité des prédateurs)	Élevé	Intensité : faible Étendue : ponctuelle Durée : moyenne Importance : mineure Probabilité d'occurrence : faible	Collaborer à la mise en œuvre du plan de rétablissement du caribou de Val-d'Or. Privilégier les essences résineuses pour le reboisement de la route en phase de fermeture. Pour le site minier, la revégétalisation pourra comprendre des essences résineuses là où c'est possible de le faire.
Perturbations par le bruit et la lumière	Faible à moyen	Intensité : faible Étendue : ponctuelle Durée : moyenne Importance : mineure Probabilité d'occurrence : faible	Bruit : → Transport du minerai par convois si observation de caribous dans l'empreinte du projet. → Arrêt des opérations, si caribous observés et si nécessaire. Lumière : → Luminaires produisant un éclairage sobre. → Orientation du flux lumineux vers la surface à éclairer. → Limitation, autant que possible, de la période et de la durée d'utilisation des éclairages. → Installation de lumières fixes de manière à éviter les débordements de lumière hors des espaces à éclairer. → Maintien de zones tampon végétales afin de limiter la lumière projetée vers les secteurs environnants.

Tableau ACEE2-41-1 : Évaluation des effets potentiels sur le caribou boréal et mesures d'atténuation (suite)

Programme de rétablissement du caribou des bois		Projet Akasaba Ouest	
Menace	Niveau de préoccupation ¹	Évaluation des effets	Mesure d'atténuation
Collisions avec des véhicules	Faible	Intensité : faible Étendue : ponctuelle Durée : moyenne Importance : mineure Probabilité d'occurrence : faible	Plan d'action inclus au plan de mesures particulières pour la faune (voir la réponse à la question ACEE2-41 iv) : → Consultation des données des suivis télémétriques en collaboration avec le MFFP (conditionnel à l'accord du MFFP). → Formation des employés. → Système de communication interne (employés) et externe (MFFP). En cas de présence de caribou : → Transport du minerai par convois. → Intensification de l'horaire de transport en période journalière. → Interruption temporaire d'une partie des activités de la mine.

¹ Niveau de préoccupation signifie que la gestion de la menace représente une préoccupation (élevée, moyenne ou faible) pour le rétablissement de l'espèce, conformément aux objectifs en matière de population et de répartition.

- iv) Considérant l'intensité des activités sur le site minier et sur le chemin de transport du minerai ainsi que le comportement d'évitement des zones d'activités humaines par cette espèce, il est peu probable que le caribou demeure pour une longue période dans la zone d'influence de 500 m autour des infrastructures minières. Des études ont clairement démontré que les caribous boréaux accélèrent à l'approche d'une route qu'ils devaient traverser (Leblond et coll., 2013²¹). Le type de route influence la réponse du caribou boréal qui évite surtout celles d'importance (route pavée, catégories 1 et 2) à forte intensité d'usage, alors que les sentiers touristiques et chemins saisonniers sont plutôt utilisés (Vistnes et coll., 2008²²). Cette réponse d'évitement des routes s'intensifie chez les caribous femelles pendant la période de mise bas et en période d'élevage de leur faon. Une étude fait mention que l'impact des chemins sur le caribou forestier est moins significatif en période estivale (21 juin au 14 septembre) chez les femelles non suitées (St-Laurent, et coll., 2014²³). C'est donc au cours de cette période qu'un caribou serait plus propice à fréquenter la zone d'influence du projet et qu'AEM va intensifier ses interventions pour prévenir la présence de caribou.

Par mesure de précaution, et considérant le fait que les données récentes démontrent que le caribou fréquente occasionnellement le secteur du projet, AEM va mettre en place un plan de mesures particulières permettant d'éviter le dérangement du caribou et la dégradation de son habitat.

²¹ Leblond, M., C. Dussault & J.-P. Ouellet. 2013. *Avoidance of roads by large herbivores and its relation to disturbance intensity*. *Journal of Zoology* 289: 32-40.

²² Vistnes, I.I., C. Nellemann, P. Jordhoy & O.G. Stoen. 2008. *Summer distribution of wild reindeer in relation to human activity and insect stress*. *Polar Biology* 31: 1307-1317.

²³ Voir la référence 18.

Ces mesures particulières seront communiquées aux employés et aux contracteurs par le biais d'un programme de sensibilisation. AEM intégrera dans la formation des employés et des sous-traitants un module sur le caribou. Cette formation aura pour objectifs de les sensibiliser à la précarité de la population de caribous de Val-d'Or, de développer leur aptitude à distinguer d'éventuels indices de présence, ainsi que de les informer du plan d'action en cas de présence de caribous.

Plan d'action en cas de présence de caribous à proximité du site ou sur le chemin de transport du minerai

- La présence ainsi que les indices de présence sont rapportés au responsable environnement d'AEM qui voit à faire valider l'information.
- Si un ou plusieurs caribous traversent le chemin, la circulation est arrêtée pour laisser le passage.
- Au besoin, informer les employés/contracteurs de la situation pour augmenter leur niveau de vigilance et limiter les risques de dérangement ou de collision.
- Si AEM juge qu'il y a un risque pour un caribou présent dans la zone de la mine ou du chemin de transport du minerai, AEM propose les ajustements suivants à ses opérations, selon la situation, pour limiter le risque de dérangement et de collision, et ce, jusqu'à ce que le risque soit complètement écarté :
 - effectuer le transport du minerai par convois de plusieurs camions pour réduire le passage régulier de camions;
 - si possible, intensifier l'horaire de transport en période journalière et la réduire en période nocturne en raison du risque de collision plus élevé;
 - réduire la vitesse sur la route ou arrêter la circulation au besoin;
 - interrompre temporairement les activités de la mine si elles présentent un niveau de risque élevé pour les caribous.
- La décision de l'action ou la séquence d'actions à appliquer est sous la responsabilité du département environnement et du directeur de la mine.
- Toute observation de caribou et toute situation nécessitant la mise en œuvre du plan d'action ci-dessus est documentée dans un registre.
- AEM informe la direction régionale du MFFP des observations et des actions selon une procédure à définir.

Ces interventions sont reprises dans le plan de mesures particulières pour la faune du projet Akasaba Ouest présenté à l'annexe ACEE2-29.

Par ailleurs, une entente pourrait être convenue avec le MFFP pour effectuer un suivi des déplacements des caribous porteurs de colliers-émetteurs afin d'identifier si un ou des individus sont susceptibles de séjourner en période de mise bas ou d'hivernage à proximité de la zone d'influence de la mine ou du chemin de transport du minerai. Dans une telle situation des mesures exceptionnelles seront convenues avec le MFFP pour atténuer les impacts sur ces caribous.

- v) L'autorité responsable est le Gouvernement du Québec. Toutes interventions menées sur les terres publiques du Québec doivent faire l'objet de demandes d'autorisation. Le MFFP est responsable de la planification des interventions sur les terres publiques de l'État et il émet les autorisations nécessaires aux promoteurs désireux de procéder à des interventions à la suite d'un processus de consultation. Il requiert notamment l'avis de la MRC concernée afin de s'assurer que la fermeture du chemin ne contrevient pas aux activités et usages prévus sur le territoire desservi par le chemin,

notamment aux dispositions du schéma d'aménagement. La fermeture du chemin de transport de minerai est visée par l'article 233 de la Loi sur l'aménagement du territoire forestier qui stipule que : « Commet une infraction et est passible d'une amende de 500 \$ à 10 000 \$ quiconque exécute des travaux de construction, d'amélioration ou de fermeture d'un chemin multiusages. Cette route étant de nature multiusages, sa fermeture est encadrée par le document « Demande de fermeture de chemin du domaine de l'État ».

À noter qu'en 2006, une modification a été apportée au cadre législatif afin de permettre, dans certains cas, la fermeture (temporaire ou permanente) ou la remise en production de chemins situés sur les terres du domaine de l'État. Cette modification permet notamment de réduire le dérangement humain et le taux de perturbation de l'habitat du caribou dans l'aire d'application du plan de rétablissement du caribou forestier au Québec.

Les démarches pour la fermeture et le reboisement du chemin seront amorcées tôt après le début des opérations de la mine Akasaba Ouest.

La fermeture et le reboisement des chemins font partie des actions du programme de rétablissement du caribou forestier (boréal) au Québec. Cette intervention, bien qu'elle gagne en popularité, est récente à l'échelle de la province et même du Canada. Des initiatives afin de préciser les protocoles sont actuellement en cours au Québec. Notons, à titre d'exemple, la mise en place d'un dispositif expérimental de fermeture de chemins et d'évaluation des suivis des opérations, qui est en cours de réalisation dans les monts Valins (voir <http://collectifcaribou.ca/>) dans le territoire de la harde des Cœurs de la population Pipmuacan. Il apparaît évident que les modalités d'intervention vont évoluer considérablement au cours de la prochaine décennie et que, lorsque le projet sera en phase de fermeture, le protocole devrait être mieux établi et les processus pour les autorisations, simplifiés.

- vi) Il n'existe pas de solution de rechange au sujet du site d'exploitation de la mine, puisque c'est d'abord l'emplacement du gisement qui influence l'arrangement général des infrastructures minières. Concernant le chemin de transport du minerai, divers tracés ont été analysés. Comme précisé dans la section 4.5 de l'ÉIES du projet, deux principaux scénarios ont été examinés. Le tracé retenu (scénario Manitou) relie Akasaba Ouest au chemin Manitou déjà existant. La seule solution de rechange qui permettrait de minimiser les impacts sur le caribou forestier et son habitat consisterait à utiliser le chemin existant du Lac-Sabourin pour joindre la route 117 (scénario 117). Ce scénario n'a toutefois pas été retenu en raison de l'avis défavorable exprimé par Transports, Mobilité durable et Électrification des transports Québec et de l'opposition exprimée par les villégiateurs riverains et les autres usagers du territoire qui utilisent le chemin du Lac-Sabourin. L'opposition est principalement liée à l'insécurité et aux dérangements causés par le transport à l'aide de camions lourds.

Comme mentionné dans la première série de réponses (réponse à la question CA-41), afin d'atténuer l'impact de la mine et du chemin, AEM propose comme alternative de procéder à sa fermeture et à favoriser le retour d'essences ligneuses dans son emprise, conditionnellement à l'approbation d'une telle mesure par les autorités compétentes et après consultation des parties prenantes. Advenant que cette option ne serait pas ainsi retenue, AEM s'engage à fermer l'équivalent de 7 km de chemins forestiers dans un secteur où les autres perturbations actuelles (naturelles et anthropiques) sont faibles, ceci après entente avec le MFFP et Environnement et Changement climatique Canada.

- vii) Tel que mentionné dans la section 6.3.2.1 de l'ÉIES, en raison de sa précarité, de sa taille et de son isolement, la population de caribous de Val-d'Or est l'une des mieux documentée au Québec et est soumise à l'application de mesures exceptionnelles de suivi et de protection pour prévenir sa disparition. Elle a fait l'objet de suivis de son évolution d'abondance depuis le milieu des

années 1970 (Paré et Brassard, 1994²⁴). Ces suivis ont débuté vers 1974 par des inventaires aériens, auxquels s'est ajoutée en 2008, l'utilisation de 12 radios émetteurs de type VHF, installés sur des caribous de la population, pour permettre leur détection par repérage télémétrique. En 2011, une technologie plus récente de détection par satellite, à partir de colliers émetteurs installés sur cinq caribous, a été utilisée. Cette technologie a notamment permis de préciser leur utilisation du territoire qui représente un des éléments essentiels de gestion, afin de déterminer les mesures de protection de l'habitat à mettre en place dans l'élaboration d'un plan de protection du caribou de Val-d'Or. Le territoire fréquenté par cette population fait l'objet d'un plan spécifique d'aménagement depuis 1989. La dernière version du plan d'aménagement du site faunique du caribou au sud de Val-d'Or a été déposée en 2013 pour la période de 2013 à 2018.

Agnico Eagle ne détient pas les détails demandés par l'Agence. Il est toutefois possible d'obtenir ces informations auprès de Caroline Trudeau de la Direction de la gestion de la faune de l'Abitibi-Témiscamingue, Secteur des opérations régionales du Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs : 70, avenue Québec, Rouyn-Noranda (Québec) J9X 6R1. Téléphone : 819 763-3388, poste 438.

- viii) Ces cartes ont été produites par le MFFP pour répondre à une demande d'information concernant le caribou de Val-d'Or. Nous avons ajouté, tel que demandé, la zone d'influence (tampon) sur la carte ci-après intitulée *Utilisation du territoire par le caribou forestier de Val-d'Or - Localisations de 1995 à 2015*. Cependant, considérant l'échelle et afin de ne pas masquer les points d'occurrence du caribou dans la zone d'influence, les infrastructures de la mine n'ont pas été ajoutées. À noter que la carte localisant les caribous en période de mise bas a été retirée à la suite d'une demande du MFFP de ne pas diffuser publiquement cette information

De nouvelles informations fournies par le MFFP en septembre 2016 apportent des précisions sur les caribous ayant fréquenté la zone du projet dans un rayon de 5 km du site minier projeté au cours des 20 dernières années (1995-2015). Les localisations de caribous porteurs de colliers ne constituent cependant pas un portrait exhaustif de la fréquentation du territoire par l'ensemble des caribous. Selon les informations disponibles, les données de repérages par télémétrie (2008 à 2011) indiquent qu'un seul caribou porteur de collier a été repéré dans la zone au cours de cette période de suivis (voir la carte ACEE2-41). Cette localisation est à proximité de la limite nord de la réserve de biodiversité des Caribous-de-Val-D'Or.

Au total, six caribous porteurs de colliers ont fréquenté la zone de 5 km autour du site minier de 2011 à 2016. Une analyse plus fine des données indique qu'une femelle a séjourné juste au nord du projet Akasaba Ouest pendant une grande partie de l'hiver 2015-2016. Cet événement semble cependant exceptionnel en fonction des autres données historiques de suivis du caribou de cette population qui n'indiquait aucune mention d'hivernage dans cette zone pendant une période de suivis de plus de 20 ans.

²⁴ Paré, M. et C. Brassard, 1994. *Écologie et plan de protection de la population de caribous de Val-d'Or*. Ministère de l'Environnement et de la Faune du Québec, Direction régionale de l'Abitibi-Témiscamingue, 56 p.

Concernant les cinq autres individus ayant fréquenté la zone, les données indiquent que leur séjour a été de courte durée, soit de 1 à 3 jours (voir le tableau ACEE2-41-2). Cette information suggère que ces caribous étaient en déplacement. Les périodes de fréquentation correspondent au début (post rut) et à la fin de l'hiver (pré mise bas) et durant l'été. Il est généralement reconnu que les caribous forestiers sont plus mobiles au cours de ces périodes contrairement à la période hivernale lors desquelles les conditions d'enneigement limitent leurs déplacements, ainsi que lors de la mise bas et de la post mise bas quand les femelles s'isolent dans des domaines vitaux de plus petites tailles, en fonction de la capacité de déplacement de leur faon. Toujours selon l'information disponible, il n'y a aucun point d'occurrence de caribou dans un rayon de 5 km du centre du projet minier en période de rut et de mise bas des femelles. Pendant cette dernière période, les femelles de la population de caribou de Val-d'Or ont concentré leurs activités, au cours des deux dernières décennies, dans la réserve de biodiversité, soit à plus de 5 km du projet.

Tableau ACEE2-41-2 : Données de repérages satellitaires du caribou de Val D'Or de 2011 À 2016, dans une zone de 5 km en périphérie de la mine projetée

Identifiant (CTN)	Nombre de points de localisation	Période	Saison
651001A	1	26 décembre 2011	Début hiver
651002A	2	Du 11 au 16 décembre 2012	Début hiver
	1	28 avril 2013	Fin hiver
650998A	6	Du 13 au 15 avril 2013	Fin hiver
664198A	1	15 juillet 2014	Été
650999A	5	Du 13 au 15 avril 2013	Fin hiver
668743A	1	19 juillet 2014	Été
	122	Du 18 décembre 2015 au 19 avril 2016	Hiver
Total	139		

- ix) Cette affirmation est extraite intégralement de l'avis de monsieur Marcel Paré, biologiste du MFFP²⁵. Comme mentionné dans la première série de réponses (réponse à la question CA-41), monsieur Paré a été responsable du dossier de protection et de rétablissement de la population de caribou de Val-d'Or depuis les années 1970, et ce, jusqu'au printemps 2015, au moment où il a pris sa retraite. Selon celui-ci, dans la dernière décennie, le caribou n'a pas fréquenté ce secteur de façon significative. Même dans les décennies précédentes, l'observation de caribous y était exceptionnelle (Marcel Paré, comm. pers, octobre 2014). Concernant la fréquentation du secteur, référer à la réponse à la question précédente (ACEE2-41 viii).
- x) Historiquement, depuis le début du programme de suivi en 1974, il y a eu peu de données (points d'occurrence de caribou lors des inventaires ou par suivis télémétriques) dans ce secteur, donc peu de caribous ont fréquenté le secteur du projet Akasaba Ouest.

²⁵ Correspondance électronique transmise par Maude Ablain du MDDELCC le 18 janvier 2016 à Blandine Arseneault d'AEM concernant un avis faunique de la direction régionale du MFFP et ayant pour objet : Transmission d'information concernant les aspects fauniques du projet Akasaba Ouest.

ACEE2-42

Références : Document des réponses à la première demande d'information de l'Agenco, question 42, (page 103-106)
Rapport principal, 8.5.1.1 Composantes valorisées / caribou forestier (page 8-6)

EFFETS CUMULATIFS SUR LE CARIBOU DES BOIS : PORTÉE SPATIALE

ECCC considère que la portée spatiale pour évaluer les effets cumulatifs du projet doit minimalement prendre en compte l'aire de répartition QC1 et ainsi y inclure les aires qui ont été historiquement perturbées tels que les noyaux d'urbanisation, les réseaux routiers, les chemins et routes secondaires, l'aéroport régional et plusieurs noyaux de villégiature commerciale. En effet, ces aires perturbées font partie des effets cumulatifs que le caribou et son habitat ont subis dans l'aire de répartition. Le promoteur doit donc discuter des effets du projet qui s'additionneront à ces effets passés ainsi qu'aux effets futurs.

À cet effet, le promoteur doit travailler avec le gouvernement provincial pour obtenir les informations nécessaires à son analyse des effets cumulatifs.

Le promoteur doit identifier et évaluer les effets cumulatifs du projet sur le caribou des bois en considérant une portée spatiale qui inclut l'aire de répartition (QC1) du caribou de Val-d'Or, tel que défini à l'annexe J du programme de rétablissement de l'espèce.

Réponse

Comme demandé, la portée spatiale pour l'évaluation des impacts cumulatifs inclut maintenant l'aire de répartition (QC01) du caribou de Val-d'Or. La carte ACEE2-42A illustre les principaux éléments de perturbations anthropiques dans l'aire de répartition, alors que la carte ACEE2-42B montre les perturbations du milieu, notamment par les feux et les coupes forestières anciennes ou projetées. Comme mentionné à la section 8.5.1.1 de l'ÉIES, la limite supérieure de la portée temporelle a été fixée en 2023, année de la fin de l'exploitation du projet, et la densité hivernale des caribous demeure l'indicateur choisi. Les projets, actions et événements susceptibles d'influencer le caribou boréal présentés au tableau 8-2 de l'ÉIES demeurent similaires en fonction de l'aire de répartition (QC01) du caribou de Val-d'Or. Dans l'ensemble, le texte de la section 8.7.1 de l'analyse des effets cumulatifs sur le caribou boréal demeure valable en apportant les précisions qui suivent.

Le développement urbain et la mise en place d'infrastructures ont entraîné et entraîneront des impacts négatifs potentiels sur la population de caribous boréals de l'aire de répartition (QC01) du caribou de Val-d'Or et sur son habitat. L'aire est caractérisée par la présence de la ville de Val-d'Or, de l'aéroport de Val-d'Or et d'un important réseau d'infrastructures routières (routes 117 et 397 et chemins forestiers). À l'extérieur de la zone urbaine, on dénombre 729 droits d'occupations du territoire public, dont 450 permis d'abris sommaires, 163 baux de villégiature, 34 baux à des fins industrielles, 13 baux à des fins récréatives, sportives ou touristiques, 6 baux à des fins de résidence principale et 63 autorisations pour d'autres usages (tour de télécommunication, panneau-réclame ou autre usage accessoire). Les plus importants noyaux de villégiature privés ou commerciaux sont en périphérie du réservoir Decelles, de la rivière des Outaouais et des lacs Lemoine, Villebon, Ben et Bayeul. Ces deux derniers plans d'eau sont situés à des distances d'environ 2 à 3 km au sud des infrastructures minières projetées.

Comme mentionné à la section 8.7.7.1 de l'ÉIES, les différents projets, actions ou événements qui peuvent affecter le caribou incluent la circulation sur les sentiers de quad et de motoneige, la présence de chalets et camps utilisés à des fins de villégiature, de chasse, de pêche et de piégeage (abris sommaires et baux de villégiature), ainsi que les activités forestières. La zone d'étude renferme de nombreux abris sommaires, auxquels s'ajoutent des sentiers de quad et de motoneige,

des parcours de canotage, des refuges et des pourvoiries sans droits exclusifs qui supportent l'activité récréative sur le territoire. L'augmentation de l'utilisation du territoire à des fins récréatives occasionne une hausse du dérangement anthropique. À noter cependant qu'un moratoire décrété par le MERN est en vigueur concernant l'octroi de nouveaux baux d'abris sommaires, ce qui devrait limiter l'expansion future des perturbations associées à ce type d'occupation.

Une importante proportion du territoire a fait l'objet d'activités forestières au cours des 50 dernières années. Ces activités représentent, avec les voies d'accès qui y sont associées, la principale source de perturbation directe de l'habitat du caribou boréal dans l'aire de répartition (QC01) du caribou de Val-d'Or. Le développement du réseau routier donnant accès au territoire a généré l'augmentation de l'occupation et du dérangement, entre autres liée à la pratique d'activités de villégiature, de chasse, de pêche, de piégeage et autres. En territoire public, à l'extérieur des aires protégées, le territoire a une vocation principalement forestière avec des zones récréatives intensives et extensives. La carte ACEE2-42B présente un portrait global de l'état du milieu et des secteurs où des coupes forestières et les chemins forestiers sont prévus au plan d'aménagement forestier intégré opérationnel (PAFIO) 2014-2018. Le PAFIO prévoit d'importantes superficies de coupes forestières dans l'aire QC01. Cependant, afin de ne pas augmenter davantage le taux de perturbations dans la zone 1A du plan d'aménagement du site faunique du caribou au sud de Val-d'Or, le MFFP a convenu d'exclure les coupes d'ici le 31 mars 2018.

Le plan d'aménagement forestier intégré tactique (PAFIT) 2013-2018 de la région de l'Abitibi-Témiscamingue UA 083-51 (version révisée avril 2015) présente au chapitre 4, une section « Enjeux du territoire et objectifs d'aménagement ». La section 4.1.7, au sujet d'un enjeu lié aux espèces nécessitant une attention particulière, traite de la protection de la population de caribous de Val-d'Or. Le plan identifie comme première mesure d'atténuation de soustraire l'exploitation forestière pendant le prochain plan quinquennal sur l'ensemble du territoire d'application, lequel couvre 2 171 km². Il prescrit également, pour l'ensemble du territoire, de convenir des modalités de remise en état d'anciens chemins, de contrôler l'effeuillage et de limiter l'accès à des portions de territoire. Ces mesures contribueront à réduire l'effet cumulatif des activités forestières dans l'aire QC01 et à réduire progressivement le taux de perturbation de l'habitat de cette population de caribou boréal.

Précisons cependant qu'une compagnie forestière a soumis une demande d'autorisation au MFFP pour la construction d'un chemin forestier principal d'une longueur d'environ 35 km, dont le tracé passerait au sud des infrastructures minières projetées. Si cette route est construite avant le début de la construction du projet Akasaba Ouest, celle-ci pourrait être utilisée, après entente avec la compagnie, pour acheminer le minerai vers l'usine de Goldex. Une telle stratégie vise à ne pas dédoubler les effets potentiels du projet sur les caribous et ses habitats. Dans un tel cas, il n'y aurait donc pas d'effets cumulatifs dans le tronçon de 6,7 km prévu au projet. Selon les informations transmises à AEM, ce projet a été mis en veille par le promoteur faute de financement. En considérant une zone tampon de 500 m en périphérie des installations minières projetées et de part et d'autre du chemin de transport du minerai projeté, la zone d'influence du projet couvre une superficie de 10,6 km². Sans considérer les perturbations déjà existantes dans cette zone, nous pouvons estimer qu'en fonction de la superficie de l'aire de répartition du caribou de Val-d'Or (QC01) (3 468,6 km²), l'effet cumulatif du projet sur la variation du taux de perturbation sera de l'ordre de 0,3 %. En considérant les habitats potentiels du caribou avec ou sans perturbation dans la zone QC01, les proportions potentiellement affectées ne sont pas significatives (0,01 % ou moins, voir le tableau ACEE2-42-1), et ce, tant pour l'habitat à grande échelle, que celui d'hiver et de mise bas. En considérant la localisation spatiale de la zone dans un milieu offrant une très faible valeur en termes d'habitat pour le caribou et la courte durée de vie du projet (7 ans), AEM maintient la conclusion émise dans l'ÉIES à l'effet que le projet Akasaba Ouest n'entraînera pas d'effets cumulatifs significatifs sur les conditions d'habitat essentiel de l'aire de répartition (QC01) du caribou de Val-d'Or.



- Transport**
- Route principale
 - Route secondaire
 - ligne de transport d'énergie
 - Autoroute
 - Aéroport
- Zonage du caribou forestier**
- Zone de protection du caribou forestier (3000 m autour du caribou forestier de Vaj-D'Or)
 - Zone de protection du caribou forestier (1500 m autour du caribou forestier de Vaj-D'Or)
 - Zone de protection du caribou forestier (750 m autour du caribou forestier de Vaj-D'Or)
- Projet Akasaba Ouest**
- Emprise des infrastructures relatives au projet
 - Zone d'influence sur le caribou à l'essai (500 m)
- Zones d'influence des activités forestières projetées**
- Activités forestières
 - 1000 m
 - 2000 m



AGNICO EAGLE

ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL
 Pigerakissaba Ouest / Vaj-D'Or, DE

Carte ACEE2-42-B
 Impacts cumulatifs sur le caribou forestier de Vaj-D'Or

WSP

08 juillet 2016 1414073-24100

Tableau ACEE2-42-1 : Effet du projet sur la variation du taux de perturbation des habitats du caribou dans l'aire de répartition du caribou de Val-d'Or (QC01)

Type d'habitat	Habitat potentiel		Habitat potentiel actuellement Non perturbé	
	Superficie	Variation du taux de perturbation	Superficie	Variation du taux de perturbation
	ha	%	ha	%
Grande échelle	457	0,13	50	0,014
Mise bas	144	0,04	7	0,002
Hiver	167	0,05	3	0,001

