

Bureau
d'audiences
publiques sur
l'environnement

Rapport 333

Projet d'ouverture et d'exploitation de la mine Akasaba Ouest à Val-d'Or

Rapport d'enquête et d'audience publique

Mai 2017

La mission

Le Bureau d'audiences publiques sur l'environnement (BAPE) a pour mission d'éclairer la prise de décision gouvernementale dans une perspective de développement durable, lequel englobe les aspects écologique, social et économique. Pour réaliser sa mission, il informe, enquête et consulte la population sur des projets ou des questions relatives à la qualité de l'environnement et fait rapport de ses constatations et de son analyse au ministre du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques. Organisme assujéti à la *Loi sur le développement durable* (RLRQ, c. D-8.1.1), le BAPE prend en compte les seize principes de la Loi dans ses travaux.

Les valeurs et les pouvoirs

Les commissaires sont soumis aux règles du Code de déontologie des membres du Bureau d'audiences publiques sur l'environnement. Ils adhèrent aux valeurs de respect, d'impartialité, d'équité et de vigilance énoncées dans la Déclaration de valeurs éthiques du Bureau, lesquelles complètent celles de l'administration publique québécoise. De plus, pour réaliser leur mandat, les commissaires disposent des pouvoirs et de l'immunité des commissaires nommés en vertu de la *Loi sur les commissions d'enquête* (RLRQ, c. C-37).

La documentation relative aux travaux de la commission est disponible au Bureau d'audiences publiques sur l'environnement.

Édifice Lomer-Gouin
575, rue Jacques-Parizeau, bureau 2.10
Québec (Québec) G1R 6A6
communication@bape.gouv.qc.ca
www.bape.gouv.qc.ca
twitter.com/BAPE_Quebec

Téléphone : 418 643-7447
(sans frais) : 1 800 463-4732

Mots clés : BAPE, mine à ciel ouvert, Val-d'Or, caribou, restauration, chemin forestier, fiscalité.

Dépôt légal – Bibliothèque et Archives nationales du Québec, 2017
ISBN 978-2-550- 78336-7 (version imprimée)
ISBN 978-2-550- 78337-4 (PDF)

Québec, le 23 mai 2017

Monsieur David Heurtel
Ministre du Développement durable, de l'Environnement
et de la Lutte contre les changements climatiques
Édifice Marie-Guyart, 30^e étage
675, boulevard René-Lévesque Est
Québec (Québec) G1R 5V7

Monsieur le Ministre,

Je vous transmets le rapport du Bureau d'audiences publiques sur l'environnement relativement au projet d'ouverture et d'exploitation de la mine Akasaba Ouest, à Val-d'Or, par Agnico Eagle Ltée. Le mandat d'enquête et d'audience publique, qui a débuté le 23 janvier 2017, était sous la présidence de Louis-Gilles Francoeur, avec la participation du commissaire Georges Lanmafankpotin.

L'analyse et les constatations de la commission d'enquête reposent sur le dossier que vous avez transmis ainsi que sur la documentation et les renseignements que la commission a ajoutés au dossier au cours de son enquête. Elles prennent également en considération les préoccupations, les opinions et les suggestions des participants à l'audience publique.

La commission d'enquête a examiné le projet dans une perspective de développement durable. À cet égard, elle soumet à l'attention des instances concernées divers éléments qui nécessitent des engagements, des actions ou des modifications, avant l'émission éventuelle des autorisations gouvernementales.

Veuillez agréer, Monsieur le Ministre, l'expression de mes sentiments les meilleurs.

Le président,



Pierre Baril

Québec, le 19 mai 2017

Monsieur Pierre Baril
Président
Bureau d'audiences publiques sur l'environnement
Édifice Lomer-Gouin
575, rue Jacques-Parizeau, bureau 2.10
Québec (Québec) G1R 6A6

Monsieur le Président,

Pour faire suite au mandat que vous m'avez donné, j'ai le plaisir de vous remettre le rapport d'enquête et d'audience publique de la commission d'enquête chargée d'examiner le projet d'ouverture et d'exploitation de la mine Akasaba Ouest, à Val-d'Or, par Agnico Eagle Ltée.

Au terme de ses travaux, la commission a constaté que les projets majeurs projetés dans le milieu d'insertion du projet minier Akasaba Ouest feraient augmenter le niveau de perturbation, déjà trop élevé, ce qui fragiliserait davantage la capacité d'autosuffisance de la population de caribous forestiers de Val-d'Or, une espèce classée vulnérable en vertu des lois du Québec. L'analyse de ce projet a permis à la commission d'en arriver à plusieurs constats, à une analyse de ses impacts potentiels et à des avis basés sur les principes de la *Loi sur le développement durable*.

En terminant, je tiens à remercier mon collègue, le commissaire Georges Lanmafankpotin, et à souligner le travail et la rigueur des analystes de la commission ainsi que du personnel de soutien.

Veillez agréer, Monsieur le Président, l'expression de mes sentiments les meilleurs.

Le président de la commission d'enquête,



Louis-Gilles Francoeur

Sommaire

Le milieu et les caractéristiques du projet

Le projet Akasaba Ouest vise à exploiter un gisement d'or et de cuivre en creusant une mine à ciel ouvert. Celui-ci est situé à une quinzaine de kilomètres au sud-est du noyau urbain de Val-d'Or et localisé en totalité sur les terres du domaine de l'État. Aux environs du projet, mais tous situés à au moins 2,5 km, se trouvent quatre secteurs où sont concentrées des résidences permanentes et saisonnières, soit le secteur Colombière, les lacs Bayeul, Ben et Sabourin ainsi que les territoires des communautés algonquines de Lac-Simon (Nation Anishnabe) et de Kitcisakik (les Anicinapek). Le projet est également situé dans la zone 1A du site faunique du caribou, au sud de Val-d'Or, soit dans une zone tampon de la Réserve de biodiversité des Caribous-de-Val-d'Or, où se trouvent les aires utilisées pour la mise bas, des aires d'alimentation fréquentées durant l'hiver et les aires utilisées lors du rassemblement pour le rut.

Mines Agnico Eagle (MAE) prévoit produire 3,5 t d'or et 20 686 t de cuivre. Le taux d'extraction moyen serait de 3,65 Mt/an au rythme de 10 000 t/j, avec un maximum d'environ 14 000 t/j. À la fin de l'exploitation, la fosse mesurerait approximativement 470 m de longueur sur 385 m de largeur et 165 m de profondeur, pour un volume excavé de près de 5,53 Mm³.

Le minerai extrait de la fosse serait concassé sur place puis transporté à l'usine de la mine Goldex, à Val-d'Or, pour y être traité. Ce transport représenterait, en tout, près de 136 000 voyages de camion, au rythme de 2 000 à 4 000 t/j, et d'environ 7 passages de camions par heure, ou 160 par jour. Les installations de la mine Goldex, laquelle appartient à MAE, sont situées à une vingtaine de kilomètres du site Akasaba Ouest, à la périphérie ouest de la ville de Val-d'Or.

Le minerai de la mine Akasaba Ouest étant mélangé avec celui de la mine Goldex, les résidus générés par le traitement seraient mélangés avec ceux de Goldex et seraient gérés de la même manière. Le projet ne nécessiterait donc pas de nouveau parc à résidus. Étant donné que le minerai ne serait pas traité sur place, il n'y aurait pas d'eaux de procédé à gérer et l'effluent minier ne serait alimenté que par les eaux de ruissellement et les eaux de dénoyage de la fosse.

Comme chemin d'accès à la mine et pour le transport du minerai, MAE se raccorderait à un nouveau chemin forestier que la compagnie forestière EACOM Timber Corporation prévoit construire en 2017 et qui passerait au sud du site Akasaba Ouest. En construisant un tronçon de raccordement de 0,23 km, il pourrait emprunter cette route forestière sur une distance de 8,5 km pour rejoindre un autre chemin forestier existant.

Le projet se déroulerait en trois phases sur une période de sept ans. La phase de préparation du terrain et de construction durerait un an. La phase d'exploitation de la mine, qui correspond à l'excavation de la fosse, durerait quatre ans. Pendant cette période, près de 1,59 Mt de minerai, soit la part présentant de plus faibles teneurs, seraient entreposées sur place afin que l'usine Goldex puisse continuer d'être alimentée après la fin de l'exploitation. Tout au long de l'exploitation, les stériles¹ s'accumuleraient pour former deux haldes distinctes. La phase de fermeture occuperait les deux dernières années du projet. Elle serait consacrée à la restauration du site pendant que la réserve de minerai à faible teneur serait graduellement écoulee vers l'usine Goldex.

Le promoteur souhaite entreprendre la phase de construction vers la fin de 2017, exploiter la mine de 2018 à 2021, puis procéder à sa fermeture et à la restauration des lieux en 2022 et 2023. Les suivis se poursuivraient ensuite, au moins jusqu'en 2033 (PR3.3, p. 20).

Le promoteur évalue que le projet Akasaba Ouest nécessiterait un investissement initial de près de 54 M\$ et que les coûts d'exploitation s'élèveraient à environ 163 M\$, dont quelque 94 M\$ en frais d'exploitation du site et 69 M\$ pour le transport, le traitement et le raffinage du minerai et des concentrés (PR3.3, p. 20 ; DA16, p. 1 ; DA25, p. 3). Il estime que ce projet créerait 85 emplois directs et indirects durant l'année de la construction pour atteindre une centaine durant les quatre ans d'exploitation. De plus, la production de minerai à la mine Akasaba Ouest permettrait de consolider les 37 emplois existants à l'usine de la mine Goldex et d'en ajouter quatre autres. Le projet n'aurait cependant aucun effet sur les emplois à l'usine de la mine LaRonde (PR3.1, p. 5-29).

Les préoccupations et les enjeux du projet

Les aspects économiques

Plusieurs acteurs économiques ont souligné les avantages des investissements miniers réalisés dans la région par MAE. Ils jugent ces investissements considérables, porteurs d'innovation et créateurs de retombées positives directes et indirectes. Par contre, d'autres se questionnent sur le bilan des coûts et des bénéfices de l'activité minière pour la société. Ils se demandent, par exemple, si les bénéfices escomptés en termes de redevances minières et impôts n'auraient pas été surévalués, étant donné que les promoteurs miniers profitent de certains avantages fiscaux.

Au chapitre des retombées économiques prévues par le promoteur, dans l'éventualité où le projet serait réalisé, la commission d'enquête constate que celui-ci privilégie l'embauche de main-d'œuvre locale ou régionale et qu'il s'engage à poursuivre ses apports à la communauté par l'octroi de bourses d'études, de dons et de commandites. La commission

1. Dans le vocabulaire minier, les stériles représentent les roches excavées dans lesquelles la teneur du minerai recherché est inférieure au seuil minimal établi pour son exploitation.

note également que le projet permettrait aux gouvernements du Québec et du Canada de percevoir des revenus de 21 M\$ et 11 M\$ respectivement ainsi que des recettes indirectes d'environ 15 M\$ liées aux impôts sur les salaires des travailleurs.

Par ailleurs, pour compléter le bilan, la commission est d'avis que le ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles devrait travailler de concert avec d'autres ministères et organismes, notamment avec le ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques et le ministère des Finances du Québec, afin de bonifier le tableau de bord sur les indicateurs de développement durable dans le secteur minier du Québec. Des indicateurs sur les retombées fiscales ainsi que les dépenses budgétaires que les ministères et organismes allouent aux mesures de contrôle et d'atténuation des impacts de l'activité minière devraient, notamment, être intégrés à cette démarche afin que le tableau de bord éclaire la collectivité ainsi que la prise de décision gouvernementale. Aussi, le gouvernement pourrait-il bonifier le portrait exigé par la *Loi sur les mesures de transparence dans les industries minière, pétrolière et gazière* (RLRQ, c. M-11.5) en précisant l'apport financier de l'État sous forme d'aides fiscales ou autres afin d'offrir au public, pour chaque mine, un bilan complet des coûts et des bénéfices pour les finances publiques.

La gestion du site

Les questions relatives aux nuisances et à la qualité de vie ont été peu présentes dans les mémoires déposés au Bureau d'audiences publiques sur l'environnement. Elles sont surtout portées par des citoyennes et des citoyens vivant à proximité de la mine Canadian Malartic qui craignent que les nuisances qu'ils ont subies se répètent dans le cas du projet Akasaba Ouest. Elles sont aussi portées par deux organismes environnementaux qui s'inquiètent de la contamination de l'eau et de l'air par la poussière autour de la fosse et par le transport.

En vue d'anticiper les effets du bruit, des poussières et des vibrations associés aux activités de la mine, le promoteur a réalisé diverses simulations ou modélisations. Bien que les résultats indiquent, de façon générale, que les critères et les normes de référence seraient respectés, le promoteur admet que certains effets pourraient occasionnellement être perçus par les occupants des résidences les plus proches.

En plus des mesures d'atténuation proposées dans l'étude d'impact, le promoteur prévoit mettre en place des programmes de suivi en période d'exploitation afin de valider les analyses effectuées, en rapport avec le bruit, les poussières et les vibrations, et d'ajuster ses pratiques au besoin. Il entend faire de même pour le suivi de la qualité des eaux souterraines aux environs du site, des puits privés aux résidences les plus rapprochées ainsi que le suivi de la qualité de l'effluent minier et de l'eau dans le cours d'eau récepteur. Le promoteur compte également mettre en place une veille participative sur les impacts et les nuisances du projet par l'entremise d'un comité de suivi, d'un service interne de relations communautaires et d'un programme de communication en continu pour informer la population sur les activités de la mine, sur la gestion des contaminants, sur les mesures

d'atténuation et sur les suivis environnementaux pour recevoir les plaintes et pour procéder aux ajustements nécessaires.

La restauration du site minier, particulièrement au regard de la fosse, a aussi constitué un enjeu de la gestion du site. Les préoccupations exprimées s'inscrivent dans un contexte où, d'une part, les mines à ciel ouvert ont tendance à générer des volumes plus importants de stériles et de résidus que les mines souterraines et, d'autre part, où il est établi que le nombre de mines à ciel ouvert tend à augmenter sensiblement dans la région de l'Abitibi-Témiscamingue et au Québec.

Au moment de la réalisation du mandat d'enquête et d'audience publique, le promoteur était en voie de réviser son projet de restauration du site minier. Il n'était alors pas en mesure d'indiquer avec certitude de quelle façon il comptait gérer la fosse et les stériles potentiellement générateurs d'acide après la phase d'exploitation. De plus, comme chacun des scénarios envisageables n'a pas été défini et analysé de façon détaillée dans l'étude d'impact, les participants à l'audience publique n'ont pu être informés ni consultés adéquatement sur cet aspect du projet.

L'objectif fondamental de la restauration d'un site minier, selon le ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles, est de laisser le milieu dans un état satisfaisant. Cela suppose que l'on tienne compte non seulement de la santé, de la sécurité des personnes et de la qualité de l'environnement, mais aussi de l'aspect visuel et des usages futurs tout en cherchant à éliminer toute forme d'entretien et de suivi à long terme. Or, la détermination de l'usage futur, aussi bien que la détermination de ce que serait un état visuel acceptable, fait explicitement ou implicitement appel à une appréciation des attentes de la collectivité. Ainsi, afin de pouvoir définir adéquatement le scénario de restauration le plus satisfaisant et le plus acceptable pour la collectivité et pour les futurs usagers du milieu, il serait important de s'assurer que ce choix fasse l'objet d'une consultation publique avant que le ministère approuve le plan de réaménagement et de restauration que doit soumettre le promoteur.

Le caribou forestier

La protection du caribou forestier de Val-d'Or constitue un enjeu majeur dans l'analyse de la commission d'enquête, puisque le milieu d'insertion du projet Akasaba Ouest fait partie de son habitat et que cet ongulé est particulièrement sensible aux perturbations anthropiques.

Le caribou forestier du Québec appartient à la population boréale du caribou des bois, telle qu'elle est désignée à l'échelle du Canada. En 2005, il se voyait octroyer le statut d'espèce vulnérable par le gouvernement du Québec en vertu de la *Loi sur les espèces menacées ou vulnérables* (RLRQ, c. E-12.01). Au Canada, la population boréale du caribou des bois a été inscrite comme espèce menacée à l'annexe 1 de la *Loi sur les espèces en péril* (L.C. 2002, ch. 29) en juin 2003.

La commission se doit de constater que la population de caribous de Val-d'Or est en situation critique, en raison de sa taille et de son isolement, et que le maintien de la harde est compromis. Elle considère toutefois qu'il est prématuré de conclure à l'impossibilité de rétablir cette population en supposant que tous les efforts nécessaires ont été faits, et ce, tant qu'une étude de viabilité réalisée par des spécialistes indépendants n'aura pas établi que le déclin observé au cours des dernières décennies est irréversible et que l'adoption de mesures appropriées ne permettrait pas d'assurer son autosuffisance.

Dans la perspective de la *Loi sur le développement durable* (RLRQ, c. D-8.1.1) et au nom des principes relatifs à la protection de l'environnement, à la capacité de support des écosystèmes et à la préservation de la biodiversité, la commission est plutôt d'avis que des mesures exceptionnelles doivent être mises en place pour réduire les effets cumulatifs des perturbations de l'habitat dans l'aire désignée pour l'application du Plan d'aménagement du site faunique du caribou au sud de Val-d'Or, tel qu'il est défini par le ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs. En outre, il serait de mise qu'un plan spécifique de restauration de l'habitat soit préparé afin de recréer, à moyen et long terme, des aires favorables à l'espèce. Elle souligne que le taux moyen de perturbation de l'habitat dans l'aire d'application du Plan d'aménagement avoisine 80 % et que le programme de rétablissement canadien recommande la mise en œuvre d'une stratégie visant à ne pas dépasser un taux de 35 %.

Entendu que la réalisation du projet Akasaba Ouest créerait une pression supplémentaire dans un milieu déjà fortement perturbé, que les mesures d'atténuation proposées ne pourraient contrer entièrement, la commission d'enquête estime que le projet ne devrait être autorisé qu'au moment où la harde de caribous de Val-d'Or aura atteint le seuil d'autosuffisance. Par ailleurs, elle est d'avis que le gouvernement devrait commander une étude de viabilité de la population afin de déterminer avec rigueur le potentiel et les modalités de son rétablissement, le cas échéant.

Le chemin de transport du minerai

Au lieu de construire son propre chemin, comme il l'avait initialement prévu, le promoteur a choisi de simplement raccorder l'emplacement de sa mine au chemin forestier planifié par EACOM Timber Corporation. La construction de ce chemin de classe 2, d'une emprise de 30 m, a été autorisée le 19 décembre 2016 par le ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs en vertu du *Règlement sur les normes d'intervention dans les forêts du domaine de l'État* (RLRQ, c. A-18.1, r. 7).

L'autorisation a été accordée malgré un avis faunique défavorable transmis par la Direction de la gestion de la faune de l'Abitibi-Témiscamingue à la Direction générale du secteur nord-ouest du ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs. La note soulignait, en effet, que la direction faunique n'était pas favorable à la proposition de chemin forestier déposée par EACOM puisqu'elle présentait un potentiel d'impacts négatifs directs et indirects sur l'habitat de la population précaire des caribous forestiers de Val-d'Or. La note concluait en précisant que le tracé proposé dans la zone 1A du Site faunique du caribou au sud de Val-

d'Or était en opposition à toutes les recommandations émises par les gouvernements tant québécois que canadien.

Bien que la commission soit d'avis qu'il serait contraire aux principes du développement durable de construire deux chemins pour la circulation de camions de fort tonnage dans un même secteur de la zone 1A, elle ne considère pas pour autant que l'emplacement du chemin finalement retenu par le promoteur puisse constituer une solution acceptable pour le caribou forestier.

Conséquemment, elle estime qu'un nouveau tracé de chemin forestier, en remplacement de celui autorisé au profit d'EACOM, devrait être élaboré rapidement avec la collaboration de toutes les parties prenantes afin de réduire le plus possible les impacts à long terme sur le caribou forestier de Val-d'Or. La contribution active de MAE à cet égard, jumelée à une compensation d'habitat proportionnelle à la superficie perturbée par le projet, pourrait alors justifier la réalisation de son projet sur le plan environnemental.

Par ailleurs, la commission d'enquête estime que le *Règlement sur l'évaluation et l'examen des impacts sur l'environnement* (RLRQ, c. Q-2, r. 23) devrait être modifié de façon à ce que les critères d'assujettissement des chemins forestiers hors normes ainsi que ceux de classes 1 et 2 soient révisés pour inclure les plus importants.

Table des matières

Introduction	1
Chapitre 1 Le projet et son contexte	3
1.1 Le contexte d'insertion	3
1.1.1 Le contexte géologique et historique	3
1.1.2 Le milieu humain	3
1.2 Le projet.....	4
1.2.1 Le promoteur	4
1.2.2 L'emplacement	4
1.2.3 Les principales installations et activités.....	7
1.2.4 Le déroulement du projet	13
1.2.5 Les coûts et la main-d'œuvre.....	15
Chapitre 2 Les préoccupations et les opinions des participants	17
2.1 Les apports socioéconomiques	17
2.1.1 Les revenus et les retombées	17
2.1.2 Le coût du projet et les redevances	18
2.2 La gestion du site minier	19
2.2.1 Les enjeux de la restauration.....	19
2.2.2 Les nuisances et la qualité de vie	20
2.3 Le caribou	22
2.4 Le chemin forestier.....	23
2.5 Les mines et le développement durable	24
2.6 La participation publique et l'acceptabilité sociale	26
Chapitre 3 Les aspects économiques	29
3.1 Les retombées du projet et les apports du promoteur à la communauté	29
3.2 Les retombées pour les gouvernements	31
3.2.1 Les mesures fiscales et incitatives.....	31
3.2.2 Les avantages, les coûts et le partage de la rente	33
Chapitre 4 La gestion du site minier.....	39
4.1 Les nuisances et la qualité de vie.....	39
4.1.1 Le climat sonore	39
4.1.2 Les poussières	40
4.1.3 Les vibrations	42

4.2 Les eaux souterraines et de surface	44
4.2.1 Le rabattement de la nappe	44
4.2.2 La qualité des eaux souterraines	45
4.2.3 La qualité des eaux de surface	46
4.3 Les enjeux de la restauration.....	47
4.3.1 Les contraintes géochimiques.....	48
4.3.2 La proposition de l'étude d'impact.....	49
4.3.3 Un projet en révision	53
4.3.4 La restauration et la consultation publique	54
4.3.5 Les approches possibles.....	56
4.3.6 La pertinence des solutions pour la mine Akasaba Ouest.....	59
Chapitre 5 L'enjeu du caribou forestier	67
5.1 La mise en contexte	67
5.2 Les considérations à l'égard du projet	69
5.2.1 La population des caribous de Val-d'Or	69
5.2.2 La protection des caribous de Val-d'Or	74
5.2.3 La présence de caribous aux environs du projet	81
5.2.4 Les impacts anticipés du projet.....	82
Chapitre 6 Le transport du minerai	93
6.1 Les émissions de GES liées au transport	93
6.2 Les scénarios de chemins	95
6.2.1 Le chemin d'EACOM.....	95
6.2.2 Les tracés de remplacement.....	103
6.3 Les processus d'autorisation	106
6.3.1 Les règles du RNI	106
6.3.2 La procédure de la LQE	108
Conclusion	111
Annexe 1 Avis et constats	115
Annexe 2 Les seize principes du développement durable et leur définition.....	127
Annexe 3 Les renseignements relatifs au mandat	131
Annexe 4 La documentation déposée.....	137
Bibliographie.....	153

Liste des figures et des tableaux

Figure 1	La localisation du projet	5
Figure 2	L'aménagement des infrastructures du projet	9
Figure 3	Le schéma des activités minières	11
Figure 4	L'analyse des concepts	51
Figure 5	L'évolution démographique de la population des caribous de Val-d'Or	70
Figure 6	Le territoire utilisé par les caribous forestiers de Val-d'Or	71
Figure 7	L'utilisation du territoire par le caribou dans le milieu d'insertion de la mine projetée	83
Figure 8	Les différentes variantes de chemin pour le transport du minerai de la mine Akasaba Ouest projetée	97
Tableau 1	Les grandes lignes du plan minier Akasaba Ouest	14
Tableau 2	Les caractéristiques des principales aires d'accumulation	14
Tableau 3	Les recettes fiscales du projet Akasaba Ouest anticipées pour les gouvernements du Québec et du Canada (en millions de dollars).....	34
Tableau 4	Le portrait de l'impact financier du secteur minier de 2000 à 2011 (en millions de dollars)	35
Tableau 5	Les indicateurs de développement durable dans le secteur minier du Québec	37

Introduction

Le projet d'ouverture et d'exploitation de la mine d'or et de cuivre Akasaba Ouest, à Val-d'Or, est assujéti aux articles 31.1 et suivants de la *Loi sur la qualité de l'environnement* (RLRQ, c. Q-2). Conformément à la procédure québécoise d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement, le promoteur, Mines Agnico Eagle Ltée (MAE)², a transmis, en octobre 2014, un avis de projet au ministre du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques. Celui-ci a émis, le mois suivant, une directive concernant la nature, la portée et l'étendue de l'étude d'impact sur l'environnement que le promoteur devait préparer. L'étude d'impact a été reçue en août 2015 par le ministre, M. David Heurtel. Par la suite, à la demande du ministre, le Bureau d'audiences publiques sur l'environnement (BAPE) a rendu disponible l'information relative au projet au cours d'une période d'information et de consultation du dossier par le public tenue du 4 octobre au 18 novembre 2016. Durant cette période, quatre requêtes d'audience publique ont été soumises au ministre.

Le 1^{er} décembre 2016, le BAPE s'est vu confier un mandat d'enquête et d'audience publique en vertu de l'article 31.3 de la Loi. Le président du BAPE, M. Pierre Baril, a formé une commission d'enquête dont le mandat a débuté le 23 janvier 2017 pour une durée maximale de quatre mois.

Les deux parties de l'audience publique ont eu lieu à Val-d'Or. Lors de la première partie, la commission d'enquête a tenu trois séances, les 31 janvier et 1^{er} février 2017, afin que le promoteur et des personnes-ressources de divers ministères et organismes répondent aux interrogations du public et de la commission. En deuxième partie, les deux séances qui se sont tenues les 28 février et 1^{er} mars 2017 ont permis aux participants d'exprimer leurs opinions sur le projet. En tout, la commission a reçu 25 mémoires (annexe 3).

Le cadre d'analyse

La commission d'enquête du BAPE a mené son analyse et a rédigé son rapport à partir des renseignements contenus dans le dossier constitué par le ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques. La commission s'est également basée sur l'information et sur la documentation recueillies au cours de l'audience publique ainsi que sur ses propres recherches.

La commission d'enquête a porté une attention particulière à l'insertion du projet dans le milieu humain et naturel, en particulier dans l'habitat du caribou forestier de Val-d'Or, une espèce en situation précaire. Les principes énoncés et définis à l'article 6 de la *Loi sur le*

2. La commission d'enquête a choisi l'appellation française de Mines Agnico Eagle (MAE) pour désigner le promoteur, plutôt que d'utiliser la dénomination anglaise « Agnico Eagle Mines » et l'acronyme correspondant « AEM ».

développement durable (RLRQ, c. D-8.1.1), lesquels doivent orienter les actions du gouvernement du Québec, ont été pris en compte dans l'analyse du projet (annexe 2).

Une commission d'enquête a pour mandat d'examiner et d'analyser les répercussions environnementales d'un projet dans le but de formuler des constats et des avis afin d'éclairer les recommandations que le ministre du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques fera au Conseil des ministres. Un constat porte sur une observation alors qu'un avis traduit l'opinion de la commission. Une commission n'est pas un tribunal et il ne lui appartient pas d'autoriser le projet.

Chapitre 1 **Le projet et son contexte**

Ce chapitre décrit les grandes lignes du projet après avoir brièvement présenté son milieu d'insertion.

1.1 Le contexte d'insertion

1.1.1 Le contexte géologique et historique

La ville de Val-d'Or se situe dans la région géologique du Bouclier canadien et dans la Province du Supérieur, d'âge archéen (4,3 à 2,5 milliards d'années), la portion la plus ancienne du Bouclier. Elle couvre près de la moitié du Québec (MERN, 2013). Plus précisément, Val-d'Or se situe le long de la faille de Cadillac, une structure géologique de quelques centaines de kilomètres de longueur qui s'étend en Ontario et au Québec selon un axe est-ouest (PR3.1, p. 6-21 et 6-22). D'autres villes minières, comme Kirkland Lake, Rouyn-Noranda et Malartic, sont aussi établies le long de cette faille, où se concentrent plusieurs gisements d'or, mais aussi d'argent, de cuivre et de zinc.

Le territoire de l'Abitibi est occupé de façon continue par les peuples autochtones depuis 7 000 à 8 000 ans (PR8.1, p. 16). La présence allochtone dans la région remonte aux 18^e et 19^e siècles et a d'abord été liée au commerce des fourrures. Au moment de l'arrivée des premiers Européens, la région était occupée par les Algonquins. La présence allochtone s'est intensifiée à la fin du 19^e siècle, avec le développement de l'exploitation forestière et de l'agriculture, puis au 20^e siècle, avec l'industrie minière. La découverte des ressources minières dans la région de Val-d'Or remonte aux années 1910-1920 et le début de leur exploitation, aux années 1930 (Ville de Val-d'Or, 2017). C'est le développement des mines Sullivan et Lamaque qui fut à l'origine de la naissance de la ville.

1.1.2 Le milieu humain

Aujourd'hui, Val-d'Or est devenu un important centre administratif, commercial et industriel régional de près de 32 000 habitants. Deux communautés algonquines sont établies à proximité, soit à Lac-Simon et à Kitcisakik³. Le territoire autour de Val-d'Or⁴ (figure 1), principalement constitué de terres publiques, est utilisé intensivement pour la chasse, la pêche, le piégeage, la villégiature et le récréotourisme (PR3.1, p. 6-143 et 6-144). De nombreux abris sommaires de chasseurs y sont disséminés. La chasse à l'orignal et la chasse à l'ours sont particulièrement populaires dans la région (PR3.1, p. 6-87). La pêche est principalement pratiquée au lac Sabourin, autant en été qu'en hiver (PR3.1, p. 6-144).

3. Respectivement à une trentaine de kilomètres à l'est de Val-d'Or et à une soixantaine de kilomètres au sud.

4. Et plus spécifiquement la zone d'étude élargie délimitée dans l'étude d'impact du projet.

Plusieurs terrains de piégeage sont dispersés sur le territoire où les espèces les plus récoltées sont le rat musqué et le castor (PR3.1, p. 6-86 et 6-89). En plus des routes et de nombreux chemins forestiers, une piste cyclable de la Route verte ainsi que plusieurs sentiers de motoneige et de véhicules tout-terrain sillonnent le territoire (figure 1). Les lacs Blouin, Lemoine et Tiblemont comptent parmi ceux qui attirent le plus de villégiateurs.

L'agriculture est en déclin dans la municipalité régionale de comté (MRC) et elle est peu présente dans la région de Val-d'Or. Elle se pratique surtout dans la paroisse de Senneterre (PR3.1, p. 6-146). Six entreprises exploitent la forêt sur ce territoire (*ibid.*). Trois aires protégées notables, soustraites à la coupe, sont situées sur le territoire de Val-d'Or : la réserve de biodiversité projetée de la forêt Piché-Lemoine, la Forêt récréative de Val-d'Or et la Réserve de biodiversité des Caribous-de-Val-d'Or. Elles se trouvent respectivement au sud-ouest, au sud et au sud-est du centre urbain (figure 1). Ce territoire est aussi traversé par deux eskers orientés selon un axe nord-est/sud-ouest, les eskers⁵ de Sabourin et de Louvicourt (PR3.1, p. 6-25 à 6-29 et 6-128). Ceux-ci représentent des réservoirs naturels d'eau de pluie et de fonte des neiges et sont considérés par la MRC comme des ressources d'intérêt écologique. L'esker de Sabourin sert de source d'alimentation en eau pour des résidences du lac Bayeul.

1.2 Le projet

1.2.1 Le promoteur

Mines Agnico Eagle (MAE) propose de réaliser le projet de mine d'or et de cuivre Akasaba Ouest sur le territoire public de la ville de Val-d'Or. Cette compagnie est établie au Canada depuis 1957. Elle exploite présentement huit mines dans le monde : une en Finlande, trois au Mexique, une au Nunavut et trois en Abitibi (DA3, p. 2 à 5). De plus, depuis 2014, elle est partenaire à parts égales avec la minière Yamana Gold Inc. dans l'exploitation de la mine Canadian Malartic, à Malartic (PR3.1, p. 1-2).

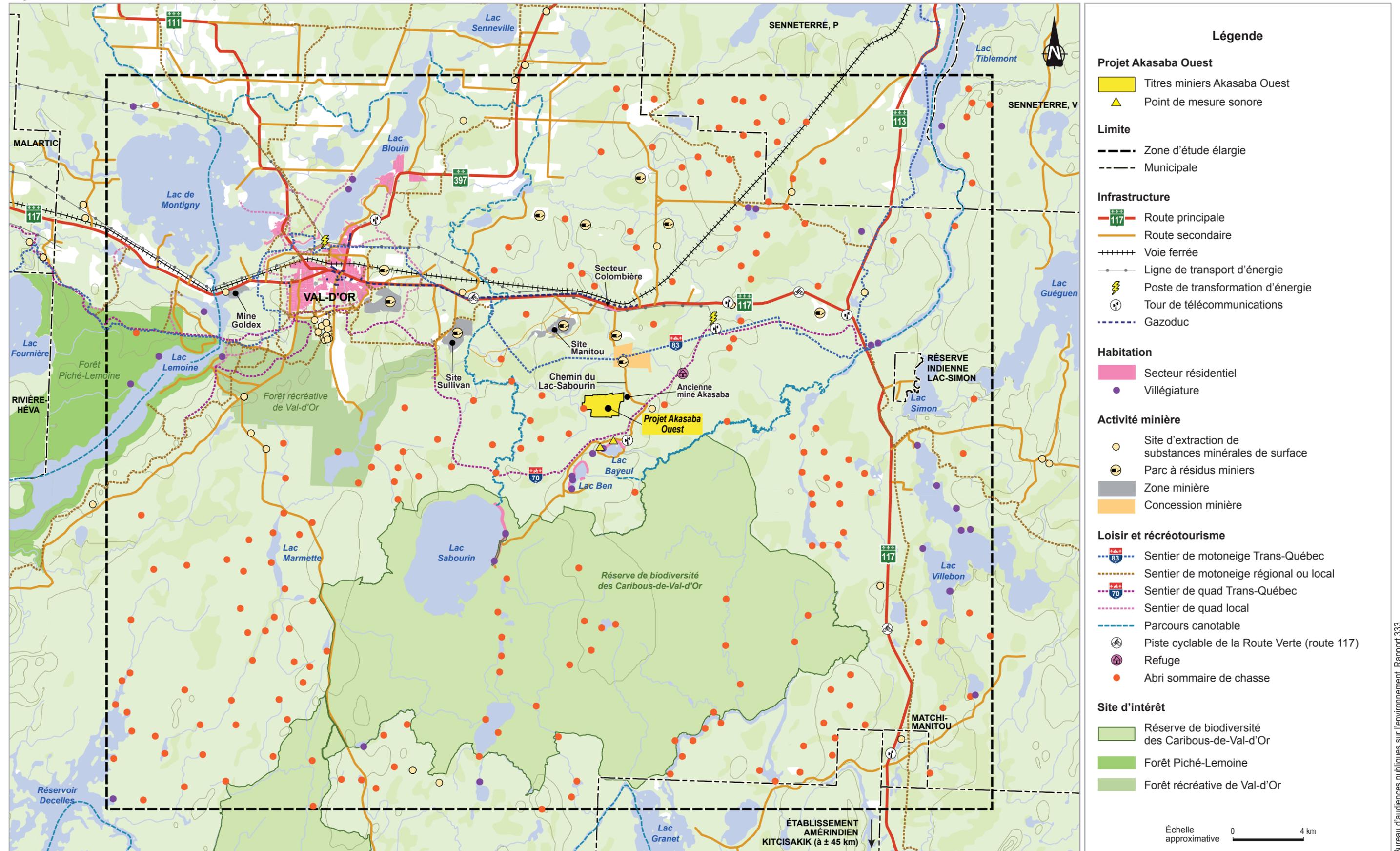
1.2.2 L'emplacement

L'emplacement de la mine projetée se trouve dans un milieu boisé sur des terres publiques à près de 5 km au sud de la route nationale 117 et à une quinzaine de kilomètres à l'est du noyau urbain de Val-d'Or (figure 1). À cet endroit, MAE a acquis en 2014 les droits miniers sur un terrain de 231 ha (PR3.3, p. 15). La mine Akasaba Ouest serait située à environ 1,35 km à l'ouest de l'ancienne mine d'or et d'argent Akasaba⁶, exploitée de 1960 à 1963 (DA25, p. 1 et 4 ; PR5.2.1, annexe QCII-77, annexe B, p. 2 à 4).

5. Les eskers sont des accumulations de sédiments grossiers provenant des écoulements d'eaux de fonte glaciaires.

6. Cette mine aurait produit 265 000 t de minerai avec des teneurs moyennes de 5,14 g/t d'or et 1,7 g/t d'argent (Alexandria Minerals Corporation, 2017).

Figure 1 La localisation du projet



Sources : adaptée de PR3.3, carte 4 ; PR3.2, annexe 6-13, carte 1 ; PR8.8, p. 10, figure 5.2 ; DA25, p. 1 et 4.

Les quatre zones résidentielles du territoire de Val-d'Or les plus proches du site du projet Akasaba Ouest sont les secteurs Colombière et des lacs Bayeul, Ben et Sabourin (PR3.1, p. 6-141).

- Le secteur Colombière comprend 11 résidences, dont 10 permanentes, disséminées sur près de 1 km le long de la route 117. Il est situé à près de 5 km au nord de l'emplacement.
- Le secteur du lac Bayeul compte 18 propriétés riveraines, dont 7 résidences permanentes et 4 propriétés sans bâtiment. Le lac Bayeul se trouve à 2,5 km au sud du site du projet.
- Le pourtour du lac Ben comprend 20 résidences permanentes, 38 résidences secondaires et 6 propriétés sans bâtiment. Ce lac est à 4 km au sud-sud-ouest du site du projet.
- Le lac Sabourin se trouve à environ 10 km au sud-ouest du site du projet. Ses rives sont occupées par 36 résidences secondaires et 13 autres propriétés sans bâtiment.

1.2.3 Les principales installations et activités

Le projet Akasaba Ouest consiste à exploiter un gisement de cuivre et d'or à faibles teneurs⁷ en creusant une mine à ciel ouvert. MAE prévoit produire 3,5 t d'or et 20 686 t de cuivre (figure 3). Globalement, on prévoit extraire 4,76 Mt de minerai et 7,62 Mt de stériles⁸ après avoir d'abord retiré quelque 2,86 Mt de dépôts meubles⁹ qui recouvrent le roc à l'emplacement de la mine (*ibid.* ; tableau 1). Le taux d'extraction maximum serait de 3,65 Mt/an, au rythme de 10 000 t/j, avec un maximum d'environ 14 000 t/j (PR3.1, p. 1-4 ; DA5.1, p. 4).

À la fin de l'exploitation, la fosse mesurerait approximativement 470 m de longueur sur 385 m de largeur et 165 m de profondeur, pour un volume excavé de près de 5,53 Mm³ (PR3.3, p. 15). Les principales installations minières seraient disposées autour de la fosse (figure 2). Elles comprendraient principalement :

- une station de concassage du minerai sous un dôme, munie d'un convoyeur ;
- une aire d'entreposage temporaire du minerai à plus basse teneur d'une capacité de près de 1 Mm³ ;
- une petite aire d'entreposage de gravier concassé utilisé pour divers travaux ;
- deux haldes pour entreposer séparément le sol organique et les matériaux meubles déplacés pour le creusage de la fosse ;
- deux haldes de stériles ségrégués en fonction de leur potentiel de génération d'acide ;

7. Les teneurs moyennes des ressources minières seraient de 0,92 g d'or et de 5,2 kg de cuivre par tonne (DA5.1, p. 3).

8. Dans le vocabulaire minier, les stériles représentent les roches excavées dans lesquelles la teneur du minerai recherché est inférieure au seuil minimal établi pour son exploitation.

9. Les dépôts meubles qui recouvrent le roc sont aussi appelés « mort-terrain ».

- des installations de gestion des eaux, y compris un bassin d'accumulation pour les eaux de contact, une usine portative de traitement des eaux et un bassin de polissage ;
- diverses installations de gestion (garage, ligne et poste électriques, poste de garde, bureaux).

Le minerai extrait de la fosse serait concassé sur place puis transporté à l'usine de la mine Goldex pour y être traité (figure 3). Ce transport représenterait, en tout, près de 136 000 voyages de camion, au rythme de 2 000 à 4 000 t/j, et d'environ 7 passages de camions par heure ou 160 par jour (PR3.1, p. 5-10 ; PR3.3, p. 16 ; DA17, p. 1). Les installations de la mine Goldex, qui appartient à MAE, sont situées à une vingtaine de kilomètres du site Akasaba Ouest, à la périphérie ouest de la ville de Val-d'Or (figure 1).

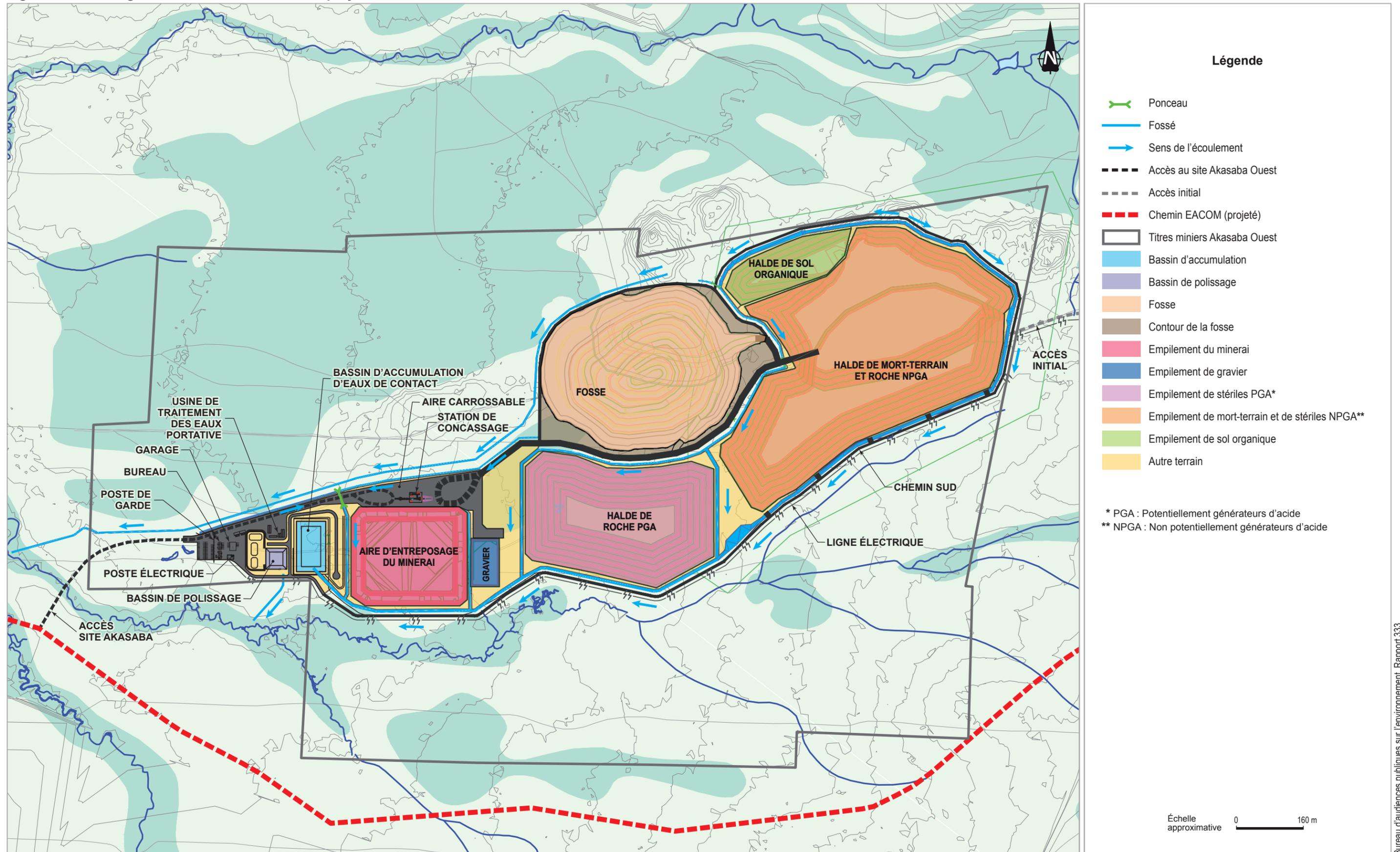
Le minerai d'Akasaba Ouest serait mélangé avec celui de Goldex avant d'être traité. L'usine de la mine Goldex produirait directement une partie de l'or¹⁰ ainsi qu'un concentré de sulfures et d'importants volumes de résidus. Le concentré de sulfure serait ensuite transporté par camion jusqu'aux installations de MAE à la mine LaRonde (figure 3). La mine LaRonde se trouve à Preissac, entre Malartic et Rouyn-Noranda, à une cinquantaine de kilomètres à l'ouest de la mine Goldex. Ce transport représente un peu plus de 11 000 voyages de camions à raison de 6 à 10 camions par jour pendant 5 ans (PR3.3, p. 16). L'usine de la mine LaRonde convertit présentement le concentré de sulfure de la mine Goldex en concentré de cuivre. Le concentré de cuivre de l'usine LaRonde est ensuite vendu à la Fonderie Horne, de Rouyn-Noranda, qui en extrait du cuivre et de l'or.

Le minerai de la mine Akasaba Ouest étant mélangé avec celui de la mine Goldex, les résidus attribuables au projet se retrouveraient mélangés avec ceux de Goldex et seraient gérés de la même manière. Près du tiers des résidus produits à l'usine Goldex servent à préparer une pâte utilisée pour le remblaiement de secteurs de la mine souterraine Goldex (figure 3) (PR3.1, p. 5-11). Le reste est acheminé sous forme de pulpe par un pipeline long de près de 23 km, jusqu'au site Manitou¹¹ pour servir à sa restauration (DQ4.1.1, p. 12 ; PR3.2, annexe 3-7-A, p. 18 et annexe 3-7-B, p. 3). Les quelque 95 000 t de résidus générés à l'usine LaRonde seraient mêlés aux autres résidus de procédé de la mine LaRonde et entreposés avec ceux-ci. Le projet Akasaba Ouest ne nécessiterait donc pas qu'un nouveau parc à résidus soit aménagé.

10. Soit près de 25 % de l'or produit par le projet (figure 3).

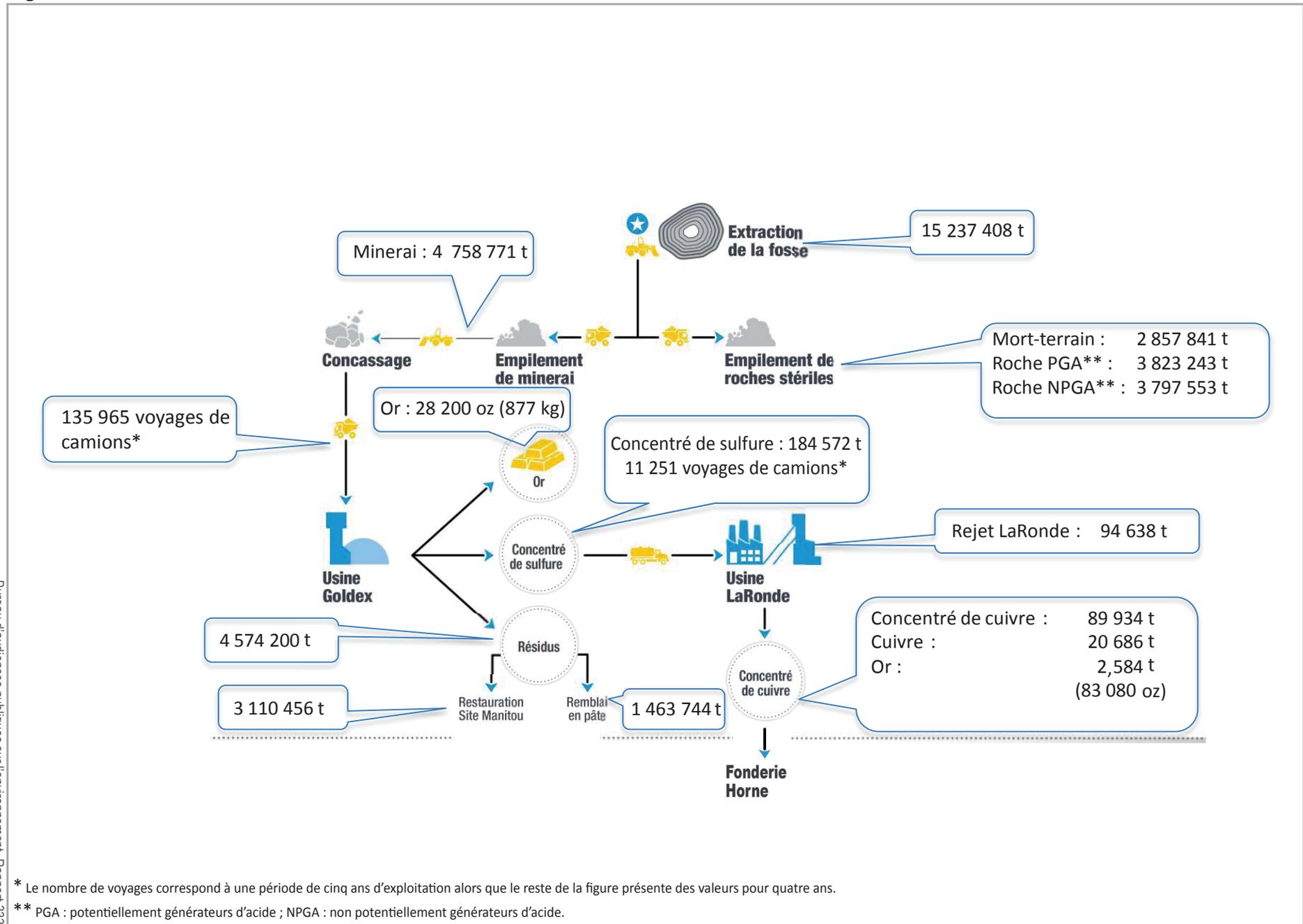
11. Le site Manitou est un parc à résidus miniers abandonné, dégradé, acidogène et contaminé dont le ministère de l'Énergie, et des Ressources naturelles a hérité. Depuis 2006, MAE collabore à sa restauration avec le ministère. Puisque les résidus de l'usine Goldex ne sont ni acidogènes ni lixiviables et qu'ils ont un potentiel neutralisant, ils y sont utilisés pour faire du recouvrement (DA15.3 ; DQ4.1.1 ; DQ4.1.2).

Figure 2 L'aménagement des infrastructures du projet



Sources : adaptée de PR3.3, carte 2 ; PR5.2.1.2, plan 2.

Figure 3 Le schéma des activités minières



Bureau d'audiences publiques sur l'environnement, Rapport 333

* Le nombre de voyages correspond à une période de cinq ans d'exploitation alors que le reste de la figure présente des valeurs pour quatre ans.

** PGA : potentiellement générateurs d'acide ; NPGA : non potentiellement générateurs d'acide.

Pour réaliser le projet Akasaba Ouest, le promoteur prévoyait initialement construire deux tronçons de chemins pour permettre l'accès au site minier (figure 1) (PR3.3, p. 16). À l'est, un chemin d'accès temporaire de 0,6 km de longueur depuis le chemin du lac Sabourin aurait été d'abord aménagé pour qu'un accès au site soit possible pendant la période de construction. Cette voie d'accès serait condamnée dès que la construction serait achevée. Au cours de la phase de construction, un tronçon de 6,7 km serait aménagé en direction nord-ouest depuis le site minier afin de rejoindre une route existante entre la mine Goldex et le site Manitou (figure 8). Pendant l'exploitation de la mine, le chemin Manitou-Goldex avec ce prolongement deviendrait l'unique voie d'accès à la mine et servirait de chemin de transport du minerai entre les sites Akasaba et Goldex. C'est ce scénario qui a été documenté et analysé dans l'étude d'impact.

Peu de temps avant le début de l'audience, le promoteur a annoncé qu'il envisageait une nouvelle variante pour le chemin d'accès à la mine et le transport du minerai (PR8.17). Il considérait alors la possibilité de se raccorder plutôt à un nouveau chemin forestier que la compagnie forestière EACOM Timber Corporation (EACOM) prévoit construire en 2017 et qui passerait au sud du site Akasaba Ouest. En construisant un tronçon de raccordement de 0,23 km, MAE pourrait emprunter la route forestière sur une longueur de 8,5 km pour rejoindre ensuite le chemin Manitou-Goldex en passant par un autre chemin forestier existant. Le promoteur a convenu de construire et d'entretenir ce segment de 8,5 km du chemin d'EACOM (DQ5.1, p. 6). Dans une telle éventualité, cette voie servirait également d'accès pendant la construction, ce qui éviterait de passer par le chemin du lac Sabourin. En mars 2017, MAE annonçait formellement qu'elle optait pour ce scénario et qu'elle avait conclu une entente avec EACOM afin de partager le financement, la construction, l'entretien et l'utilisation d'un tronçon d'environ 9 km de sa route (DA24).

1.2.4 Le déroulement du projet

Le projet s'échelonnerait sur sept ans. Celui-ci se déroulerait en trois phases. La phase de préparation du terrain et de construction durerait un an. La phase d'exploitation correspondant à l'excavation de la fosse durerait quatre ans. Pendant cette période, près de 1,59 Mt de minerai, soit la part présentant de plus faibles teneurs, seraient entreposées sur place afin que l'alimentation de l'usine Goldex se poursuive après la fin de l'exploitation. Tout au long de l'exploitation, les stériles s'accumuleraient pour former deux haldes distinctes. Afin de faciliter la gestion des eaux, le promoteur a prévu que la halde de stériles non acidogènes chevauche en partie la halde de mort-terrain (DQ8.1, p. 9, 10 et annexe 3). Le tableau 1 présente les grandes lignes du plan minier et le tableau 2, les caractéristiques des principales aires d'accumulation une fois l'exploitation terminée.

Tableau 1 Les grandes lignes du plan minier Akasaba Ouest

	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	Total
Dépôts meubles extraits (Mt)	0,91	1,59	0,35	0	0	0	0	2,86
Minerai extrait (Mt)	0	0,51	1,30	1,40	1,54	0	0	4,76
Minerai transporté à Goldex (Mt)	0	0,51	1,02	1,02	1,02	1,02	0,16	4,76
Minerai entreposé sur place (Mt)	0	0,1	0,28	0,66	1,18	0,16	0	-----
Stériles extraits (Mt)	0,28	1,55	2,00	2,25	1,55	0	0	7,62
Stériles NPGA (Mt)	0,28	0,93	0,67	0,93	0,99	0	0	3,80
Stériles PGA (Mt)	0	0,62	1,33	1,32	0,55	0	0	3,82
Total d'extraction (Mt)	1,20	3,65	3,65	3,65	3,09	0	0	15,24

Source : adapté de DA25, p. 3.

Tableau 2 Les caractéristiques des principales aires d'accumulation

Aires d'accumulation	Quantité (Mt)	Volume (Mm ³)	Hauteur (m)	Empreinte au sol (m ²)
Halde de sol organique	0,17	0,15	9	27 901
Halde de dépôts meubles	2,86	1,72	22	147 742*
Halde de stériles NPGA	3,80	1,81	28	110 214*
Halde de stériles PGA	3,82	2,01	34	118 000*
Aire d'entreposage de minerai	1,59	0,95	20	65 000

* La valeur de l'empreinte au sol indiquée serait celle obtenue une fois les pentes adoucies.

Sources : adapté de PR3.1, p. 5-17, tableau 5-8 ; DQ5.1, p. 7 ; DQ8.1, p. 9, 10 et annexe 3.

La phase de fermeture occuperait les deux dernières années du projet. Elle serait consacrée à la restauration du site pendant que la réserve de minerai à faible teneur serait graduellement écoulee vers l'usine Goldex. Un plan préliminaire de restauration du site a été joint à l'étude d'impact. Les grandes lignes des travaux de restauration (PR8.3, p. 31 à 36) seraient les suivantes :

- Les bâtiments et les infrastructures non requis pour la réalisation du suivi postrestauration devraient être démantelés. L'exploitant récupérerait tous les équipements, la machinerie lourde, les réservoirs de carburant et toute leur tuyauterie souterraine et de surface.
- À la cessation des activités, une étude de caractérisation permettrait de vérifier la présence de contamination dans les sols. Si on décelait des contaminants à une concentration excédant les valeurs réglementaires, les mesures correctives adéquates seraient apportées. Si des terrains avaient été contaminés par du minerai, les sols seraient excavés et traités sur place ou dans un centre autorisé.
- Les bassins d'eau seraient vidangés et les boues qui s'y seraient accumulées seraient envoyées dans la fosse. Le drainage des terrains serait réorganisé pour être dirigé vers

la fosse. Tout le sol organique entreposé serait utilisé pour la réalisation des travaux de végétalisation du site. Les diverses aires du site dégagées et décontaminées seraient scarifiées, puis recouvertes d'un sol permettant leur végétalisation.

- Les talus des haldes emboîtées de dépôts meubles et de stériles non acidogènes seraient adoucis à des pentes n'excédant pas 33 %. Ces haldes seraient ensuite recouvertes d'un sol propice à la végétation, puis ensemencées.
- De la même manière, les pentes de la halde à stériles acidogènes seraient aussi adoucies à des valeurs de 33 % ou moins. Cette halde serait ensuite entièrement revêtue d'un recouvrement multicouche dont la nature et le fonctionnement sont détaillés au chapitre 4. Le recouvrement serait ensuite végétalisé.
- À la fin de l'exploitation, la minière cesserait de pomper l'eau au fond de la fosse et la laisserait s'envoyer graduellement jusqu'à une altitude de 327,5 m. Afin de restreindre l'accès à la fosse, elle construirait tout autour une berme de sécurité de 2 m de hauteur composée de stériles non acidogènes.

Au moment de l'audience publique, le promoteur a indiqué que le choix de son scénario de restauration n'était pas encore arrêté et qu'il envisageait également la possibilité d'un remblayage de la fosse avec les stériles acidogènes. Ce choix ne serait annoncé qu'à la fin de l'été 2017, au moment où il soumettrait formellement son plan de restauration à l'approbation du ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles (MERN) (DQ5.1, p. 2). Les scénarios de restauration sont discutés plus en profondeur au chapitre 4.

Une fois la restauration complétée, un programme de suivi postrestauration devrait se poursuivre durant au moins dix ans (PR8.3, p. 37 et 38 ; PR3.3, p. 54). Ce programme inclut un contrôle de l'intégrité des ouvrages, un suivi floristique et faunique, un suivi de la qualité de l'effluent et un suivi de la qualité des eaux souterraines.

Le promoteur souhaite entreprendre la phase de construction vers la fin de 2017, exploiter la mine de 2018 à 2021, puis procéder à sa fermeture et à la restauration des lieux en 2022 et 2023. Les suivis se poursuivraient au moins jusqu'en 2033 (PR3.3, p. 20).

1.2.5 Les coûts et la main-d'œuvre

Le promoteur évalue que le projet Akasaba Ouest nécessiterait un investissement initial de près de 54 M\$ et que les coûts d'exploitation seraient d'environ 163 M\$, dont quelque 94 M\$ en frais d'exploitation du site et 69 M\$ pour le transport, le traitement et le raffinage du minerai et des concentrés (PR3.3, p. 20 ; DA16, p. 1 ; DA25, p. 3). Il estime que ce projet créerait 85 emplois directs et indirects durant l'année de la construction et une centaine durant les quatre ans d'exploitation. De plus, la production de minerai à la mine Akasaba Ouest permettrait de consolider les 37 emplois existants à l'usine de la mine Goldex et d'en ajouter quatre autres. Elle n'aurait cependant aucun effet sur les emplois à l'usine de la mine LaRonde (PR3.1, p. 5-29).

Chapitre 2 **Les préoccupations et les opinions des participants**

Ce chapitre constitue une synthèse des préoccupations et des opinions exprimées par les participants lors de l'audience publique. Celles-ci ont particulièrement porté sur les retombées économiques du projet, sur la gestion du site minier, sur le caribou et sur le chemin forestier. Les positions exprimées par les groupes et les citoyens sur les mines à ciel ouvert et le développement durable ainsi que sur l'acceptabilité sociale et la participation publique sont aussi abordées.

2.1 Les apports socioéconomiques

2.1.1 Les revenus et les retombées

De l'avis de la MRC de la Vallée-de-l'Or, les quelque 50 M\$ en investissements que souhaite faire le promoteur sont synonyme de nombreuses retombées économiques en région (DM14, p. 3). Ses contributions économiques en Abitibi-Témiscamingue pour 2016, soulignées par la Ville de Val-d'Or (DM19, p. 3), se chiffrent à 403 M\$ en achats de biens et services, à 201 M\$ en salaires et à près de 700 000 \$ en commandites et investissements communautaires.

Selon l'Association minière du Québec, le projet Akasaba Ouest augmenterait de façon considérable, pendant ses années d'exploitation, les retombées économiques de l'industrie minière en Abitibi-Témiscamingue et au Québec (DM20, p. 11). Au nombre de ces retombées, l'association énumère les dépenses en capital et les dépenses d'exploitation totalisant 216 M\$, y compris une masse salariale de 63 M\$, la création d'une centaine d'emplois et l'acquittement de redevances estimées à 8 M\$. À cela, il faudrait ajouter les contributions diverses de Mines Agnico Eagle (MAE) versées à la communauté en dons, commandites, projets de recherche, bourses aux étudiants, estimées à plus de 1 M\$, ainsi que sa politique d'achat local de biens et services (*ibid.*).

L'Institut canadien des mines, de la métallurgie et du pétrole, section Val-d'Or, rappelle que le projet aurait aussi pour effet de consolider les activités de la mine Goldex par la création de quatre emplois supplémentaires, ce qui porterait le nombre total d'employés à 41 (DM10, p. 5). De plus, les retombées indirectes se traduiraient par la création d'une centaine d'emplois indirects, par des effets bénéfiques sur les entreprises de biens et services ainsi que par l'amélioration des services municipaux, communautaires et commerciaux (Meglab, DM13, p. 13). Pour Hewitt Équipement Limitée, le projet Akasaba Ouest bénéficierait directement aux entrepreneurs miniers locaux, qui pourraient mettre à sa disposition une flotte d'équipements mobiles, des pièces connexes et des services de soutien nécessaires à

l'excavation et au déplacement des 10 000 à 12 000 t de matériaux par jour prévus à son plan d'exploitation (DM1, p. 2).

Source de revenus pour les entreprises locales, le projet aurait aussi pour effet de contribuer à retenir les employés et les populations dans la région, de favoriser le développement de l'expertise de la main-d'œuvre locale (Marcel Baril Ltée, DM23, p. 3). Ces différents gains issus de la contribution de MAE sont catégorisés par la Corporation de développement industriel de Val-d'Or en quatre groupes d'héritages : l'émergence de l'entrepreneuriat, le développement de l'expertise, le rayonnement international et la qualité de vie (DM5, p. 4 à 6).

Pour Action boréale Abitibi-Témiscamingue, l'extraction du minerai ne saurait cependant être assimilée à la création de richesses dans la mesure où il ne s'agit que de l'exploitation et de la transformation d'une ressource existante dans le sous-sol. L'organisme ajoute que c'est un mythe à revoir en remettant l'exploitation aurifère dans son contexte de ressource non renouvelable, qui sera épuisée à la fin du gisement, et ce, malgré les retombées non négligeables pour les communautés en création d'emplois, en contrats aux fournisseurs locaux et en taxes municipales (DM17, p. 5).

2.1.2 Le coût du projet et les redevances

Le Regroupement Vigilance Mines de l'Abitibi-Témiscamingue déplore que l'on passe sous silence les coûts économiques globaux (crédits d'impôt, prêts gouvernementaux, avantages fiscaux, pratiques fiscales, etc.), et s'interroge sur la rentabilité d'un tel projet pour l'État. Il se demande si les redevances et les impôts compenseront pour les crédits et autres avantages fiscaux que MAE pourrait obtenir (M. Marc Nantel, DT3, p. 11). Si l'on tient compte de toutes les déductions fiscales et subventions dont profitent les compagnies minières, Québec solidaire Abitibi-Témiscamingue estime que l'activité minière constituerait plutôt une dépense, et non un enrichissement pour le Québec (DM24, p. 4). Le Regroupement Vigilance Mines de l'Abitibi-Témiscamingue soutient que ce « jeu raffiné de déductions permet aux minières de payer très peu d'impôts, sinon aucun » (DM8, p. 11). Le Conseil régional de l'environnement de l'Abitibi-Témiscamingue a repris à son compte les propos du Vérificateur général du Québec à l'effet qu'il serait « impossible d'établir, de façon claire et objective, si le Québec retire une compensation suffisante en contrepartie de l'exploitation de ses ressources minérales » (DM22, p. 17).

Le Regroupement Vigilance Mines de l'Abitibi-Témiscamingue soutient que, dans le cas de MAE, les redevances minières et les coûts de restauration pourraient être déduits des impôts consolidés versés au Québec (DM8, p. 11). Le Regroupement affirme, par ailleurs, que même les montants exigés en garantie pour la restauration dans les deux premières années du projet sont déductibles d'impôt, faisant ainsi payer une partie de la note de la restauration aux contribuables québécois (DM8, p. 13). Pour ces raisons, le bénéfice à la société serait faible, si on considère le bien commun que constituent les richesses aurifères exploitées dont l'État est le fiduciaire, selon Québec solidaire Abitibi-Témiscamingue qui se dit « en

désaccord avec le peu de bénéfices économiques laissés aux citoyennes et citoyens » (DM24, p. 3) :

Le régime de redevances actuel n'atteint pas son objectif d'enrichissement collectif parce qu'il ne s'applique pas à la valeur brute produite, mais plutôt aux profits que l'entreprise déclare. Or, la fiscalité permet une multitude de mesures et de déductions qui annihilent virtuellement le montant de redevances réellement perçues.
(*Ibid.*, p. 4)

Pour que les retombées tirées du patrimoine commun exploité profitent aux ayants droit, il faudrait, selon cet organisme, appliquer le régime de redevances à la valeur brute produite par l'entreprise, et non aux profits qu'elle déclare (*ibid.*). Pour ce faire, le Regroupement Vigilance Mines de l'Abitibi-Témiscamingue recommande au gouvernement de calculer les redevances minières à partir d'un « plancher » de 3 à 8 % sur la valeur brute du minerai, combiné à une redevance de 10 à 30 % sur les profits, ajustable selon les prix des métaux et les marges bénéficiaires, puis de ne pas permettre aux minières d'amortir des dépenses à la fois sur les impôts provinciaux et sur les redevances minières (DM8, p. 11). Cette recommandation recoupe la proposition de Québec solidaire Abitibi-Témiscamingue, qui fixerait les redevances imposées à 5 % sur la valeur brute du minerai et leur gradation par échelon jusqu'à 30 % sur les surprofits en cas de cours élevés du minerai (DM24, p. 5). À cela, il faudrait, selon ce parti politique, assurer l'équité dans la perception des redevances, de manière à ce « qu'elles permettent à la région de se doter d'un fonds monétaire pour le développement d'infrastructures qui permettront la mise en valeur des autres ressources naturelles (renouvelables celles-là) de la région » (*ibid.*, p. 4).

De son côté, le Conseil régional de l'environnement de l'Abitibi-Témiscamingue estime aussi que les revenus des ressources minérales ne sont pas suffisamment élevés pour couvrir l'ensemble des coûts associés à leur exploitation :

Selon le modèle actuel (prix de l'or à 1 200 \$, du cuivre à 2,70 \$ US/lb et un taux de change à 1,25 \$ US/\$ CA), le profit d'opération, avant amortissement des coûts d'investissements initiaux et des coûts en capital de soutien, totaliserait environ 120 millions de dollars. Sans le cuivre et sans la présence d'installations existantes, ce projet ne serait pas viable économiquement.
(DM22, p. 5)

2.2 La gestion du site minier

2.2.1 Les enjeux de la restauration

Certaines préoccupations des citoyens ont porté sur le scénario de restauration de la fosse et sur le choix de la variante de restauration techniquement et économiquement réalisable (M. Roland Lord, DT3, p. 28) ainsi que sur les retombées économiques des différents scénarios de restauration (M. Guy Leclerc, DT1, p. 74). Dans cette perspective, le Regroupement Vigilance Mines de l'Abitibi-Témiscamingue estime que les coûts des

différents scénarios devraient être évalués par rapport à l'ensemble des coûts de réalisation du projet. Selon cet organisme, « lorsqu'un scénario fait économiser 8 millions de dollars, les chiffres font inévitablement pencher la balance du côté le moins coûteux » (DM8, p. 4). Le Regroupement estime que le gouvernement doit jouer un rôle plus actif dans le choix des méthodes de restauration en établissant un minimum de normes dont la mise en application et le suivi lui permettront de s'assurer que ces méthodes sont sécuritaires et durables (*ibid.*, p. 5).

L'option de restauration basée sur un recouvrement multicouche, privilégiée au moment de la réalisation de l'étude d'impact, en inquiète certains. Selon un participant, cette technique est encore considérée comme expérimentale et particulièrement sensible aux intempéries. Pour lui, ce choix envoie le message qu'ultimement, il reviendra au gouvernement et aux citoyens d'assumer la protection des haldes (M. Marc Nantel, DT4, p. 4). Ce citoyen ajoute que l'utilisation d'un recouvrement des haldes avec différentes couches est jugée beaucoup plus risquée à long terme que l'ennoiement des résidus miniers potentiellement générateurs d'acide ; cette dernière stratégie aurait un plus grand historique, une plus grande efficacité et serait beaucoup plus stable sur plusieurs centaines d'années (*ibid.*, p. 5).

Des participants présents en audience préconisent comme mode de restauration le remblayage total de la fosse et la végétalisation du site après son exploitation (Action boréale Abitibi-Témiscamingue, DM17, p. 7 ; Regroupement Vigilance Mines de l'Abitibi-Témiscamingue, DM8, p. 7 ; Québec solidaire Abitibi-Témiscamingue, DM24, p. 6). Aussi, Québec solidaire fait-elle de la qualité de la restauration une exigence qui permettrait de laisser aux « générations futures un territoire qui n'offre pas l'aspect d'une zone dévastée » (DM24, p. 5). C'est le même objectif que poursuit Action boréale Abitibi-Témiscamingue lorsqu'elle préconise, au cas où il ne serait pas techniquement possible de procéder à l'ennoiement, d'amoindrir les haldes et les pentes des rebords de la fosse pour permettre à la végétation riveraine de s'installer et, par effet d'entraînement, de permettre le retour des canards et la réintroduction des poissons (DM17, p. 7 ; M. Henri Jacob, DT4, p. 17 et 18). Pour le Conseil régional de l'environnement de l'Abitibi-Témiscamingue, le scénario retenu devrait être celui qui est « le plus favorable au retour du caribou forestier dans ce secteur, qu'il a déjà fréquenté entre 2001 et 2006 » (DM22, p. 15).

2.2.2 Les nuisances et la qualité de vie

Bien que plusieurs estiment que le projet Akasaba Ouest est de moindre ampleur que d'autres projets antérieurs et que les retombées économiques profiteraient aux communautés locales et à la région, certains craignent que les effets liés à ses activités contribuent à la détérioration de la santé et de la qualité de vie des populations. Les inquiétudes exprimées ont porté plus précisément sur les nuisances attribuables à la poussière, au bruit ou à la contamination des cours d'eau, et sur la qualité de vie en général. Une participante indique que, malgré les inquiétudes exprimées par les citoyens sur l'eau, sur le bruit, sur les sautages, sur l'augmentation du transport, sur la faune et la flore ainsi que sur la perte de valeur de leur propriété, MAE ne s'est pas engagée dans un processus d'acquisition

de maisons ni de compensation des communautés touchées par la perte de jouissance de leur territoire et la diminution de leur qualité de vie (M^{me} Chantal Germain, DM15, p. 5).

L'Association de chasse et pêche de Val-d'Or Inc. craint pour la quiétude des secteurs de chasse par le dérangement que la mine pourrait causer aux animaux ainsi qu'aux chasseurs et piégeurs, détenteurs d'un abri sommaire, tout comme le flux incessant des camions de transport du minerai et du bois (DM25, p. 3). Selon Action boréale Abitibi-Témiscamingue, le projet reste « une addition significative à la destruction permanente d'une autre partie du territoire naturel et contribue à la fragilisation de la biodiversité et à l'héritage négatif que nous léguerons aux générations futures » (DM17, p. 2).

Les citoyens appréhendent aussi un risque d'accumulation de poussières à la fin de l'exploitation de la mine et la contamination des petits fruits sur un vaste rayon, en raison du dynamitage. Le Regroupement Vigilance Mines de l'Abitibi-Témiscamingue met en évidence la possibilité que les nuages de poussières soulevées se répandent autour de la fosse et du complexe minier sous l'influence des vents (DM8, p. 8). Pour limiter les poussières soulevées par le transport du minerai, le Conseil régional de l'environnement de l'Abitibi-Témiscamingue préconise l'imposition d'une limite de vitesse ainsi que la mise en place d'un système de navette entre le site minier et la ville de Val-d'Or (DM22, p. 11). De l'avis d'une citoyenne, il y aurait une certaine passivité des riverains à l'égard de la question des nuisances attribuables à la poussière. Elle s'attend à ce que, même à deux kilomètres, la vie des personnes vivant à proximité de la mine change et que plusieurs d'entre elles veuillent partir (M^{me} Chantal Germain, DT5, p. 16). Elle pense que, tant que les activités d'une mine n'ont pas démarré, les personnes éventuellement touchées ne croient pas et ne peuvent pas s'imaginer à quel point une mine « prend de la place » (*ibid.*).

Le Conseil régional de l'environnement de l'Abitibi-Témiscamingue s'interroge aussi sur la possibilité d'une contamination des eaux de surface par les poussières, « perturbant potentiellement l'équilibre physico-chimique des plans d'eau, notamment la turbidité et la transparence » (DM22, p. 9). Pour prévenir toute contamination liée aux activités du projet Akasaba Ouest, qui serait localisé en tête d'un bassin versant, l'organisme suggère que :

Les eaux rejetées doivent faire l'objet d'un traitement avant rejet dans le milieu naturel et d'un suivi régulier. Elles pourraient contenir une certaine quantité de composés minéraux indésirables (calcium, sels de fer, manganèse, plomb, etc.). Il serait alors nécessaire de les rendre moins biodisponibles (précipiter ces minéraux) et d'oxygéner l'eau afin qu'elle soit plus propice à la vie aquatique. Toutefois des risques plus graves de pollution par les métaux lourds persistent dans certaines conditions, notamment en cas de « drainage minier acide ».
(DM22, p. 10)

En cas de dommages attribuables aux dynamitages ou d'effets sur la santé attribuables à la poussière et au bruit, des participants s'inquiètent de la responsabilité de MAE ainsi que du fardeau de la preuve. Ils en appellent à une définition claire de balises qui protègent le citoyen et à des actions visant à faire respecter ses droits à un environnement sain et durable. Une

participante estime que « le citoyen devra se battre seul devant un adversaire mieux équipé juridiquement. Au bout de la ligne, le citoyen se retrouvera perdant. Faut mettre des balises claires » (M^{me} Annette Ayotte, DM6, p. 3).

Par ailleurs, d'autres participants estiment que l'information disponible sur la compensation des milieux humides ne permet pas d'obtenir une juste appréciation de la situation. En guise de compensation, ils considèrent qu'il serait plus approprié de restaurer certains secteurs des marais de la rivière Piché (M. Marc Nantel, DT4, p. 7 ; M. Henri Jacob, DT4, p. 27). Compte tenu de leurs fonctions écologiques, les milieux humides ne devraient pas être l'objet de marchandage et devraient être contournés, car « aucune mesure de compensation ne peut combler leur perte » (M^{me} Annette Ayotte, DM6, p. 4).

2.3 Le caribou

Certains participants mettent en doute la volonté réelle des décideurs de protéger l'habitat du troupeau de caribous de Val-d'Or (Regroupement Vigilance Mines de l'Abitibi-Témiscamingue, DM8, p. 9 ; Action boréale Abitibi-Témiscamingue, DM17, p. 9 et 10). Se fondant sur cette prémisse, Action boréale Abitibi-Témiscamingue qualifie de « rhétorique politique pour gagner du temps » le discours officiel du ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs (MFFP) sur le rétablissement du caribou, compte tenu des prévisions de récolte forestière pour 2017 et du niveau de perturbation de ce territoire (*ibid.*). Pour cet organisme, la disparition du caribou n'est plus qu'une question de temps, car il ne croit pas que ce qui reste du troupeau de caribous ait des chances de survivre (M. Henri Jacob, DT4, p. 19 ; DM17, p. 10).

Le Conseil régional de l'environnement de l'Abitibi-Témiscamingue, de son côté, rappelle aux décideurs la fragilité de la population de caribous, présentement réduite à moins de 20 individus à cause des activités anthropiques sur leur territoire (DM22, p. 7). Le président de l'Association chasse et pêche de Val-d'Or invite les décideurs à « bien comprendre [que] la harde de caribous n'est pas en position d'avoir des pertes [par] mortalité » (DM25, p. 2) du fait d'une quelconque activité. Il lance un appel à tous les acteurs intéressés par le dossier du caribou à cesser de dire que le caribou forestier de Val-d'Or est perdu, car pour lui, quelle que soit la taille du troupeau, l'espèce et son habitat doivent être protégés. Il ajoute que c'est un joyau propre à Val-d'Or, qui vaut la peine d'être défendu (M. Jacques Cormier, DT4, p. 42 et 43). Pour un autre participant, il est indispensable qu'une décision politique, ferme et claire, soit prise, avec des moyens nécessaires pour sauver la harde de caribous et lui permettre de se reproduire, si telle est vraiment l'intention du gouvernement (M. Roland Lord, DT4, p. 60 et 72).

Considérant l'inefficacité des mesures mises en place jusqu'ici pour redresser la population locale de caribous, un citoyen déclare que la seule chose qui peut encore sauver le troupeau de caribous est de changer carrément l'orientation du développement régional, en mettant en place un système de protection qui empêche l'accès des personnes et la tenue d'activités

récréatives sur le territoire, puis de garantir qu'à l'avenir, ce territoire ne sera pas grignoté petit à petit par l'exploitation forestière (M. Marc Nantel, DT4, p. 5 et 6). Le Conseil régional de l'environnement de l'Abitibi-Témiscamingue estime que le projet minier ne favoriserait pas la survie de la harde isolée de caribous de Val-d'Or. Cet organisme considère qu'à moins que des mesures conséquentes de compensation soient mises en place, les projets miniers devraient être interdits dans la zone 1A jusqu'en 2018, en accord avec le Plan d'aménagement du site faunique du caribou au sud de Val-d'Or, qui propose d'interdire toute coupe forestière et toute construction de chemin forestier (DM22, p. 8). L'Association de chasse et pêche de Val-d'Or suggère quelques mesures comme :

[...] une signalisation appropriée signifiant la présence des caribous sur le nouveau chemin et le territoire de la minière ; le signalement des prédateurs comme les loups et les ours [...] par les employés et visiteurs de la mine [...] pour que des actions puissent être mises en œuvre ; le soutien financier de Mines Agnico Eagle pour l'ajout de colliers émetteurs installés sur des individus des meutes de loups [pour le] contrôle de base des meutes ; le renouvellement de la flotte des colliers émetteurs portés par les caribous et [l'ajout] d'autres ayant une technologie plus moderne pour la cueillette rapide des données [pour] une réelle surveillance préventive beaucoup plus efficace. (DM25, p. 2 et 3)

L'Association ajoute que la protection du caribou de Val-d'Or ne peut être un succès qu'à la condition que les acteurs gouvernementaux et municipaux, les partenaires économiques et les organismes associatifs et environnementaux conjuguent leurs efforts pour équilibrer les différents usages du territoire, notamment l'exploitation économique des ressources naturelles et les loisirs (*ibid.*, p. 5).

2.4 Le chemin forestier

Pour certains, on ne saurait minimiser l'importance de la fragmentation du territoire dès lors qu'un chemin forestier est construit. L'Association de chasse et pêche de Val-d'Or résume les inquiétudes exprimées : « Si tu construis du chemin, tu fragmentes l'habitat dans un milieu [qui] a déjà une perturbation de 90 % ; l'ajout des chemins facilite l'ajout et la présence de prédateurs, augmente significativement le risque de la perte de caribous, qui est déjà très précaire et vulnérable » (DM25, p. 1). Le représentant d'Action boréale Abitibi-Témiscamingue voit un nouveau chemin forestier comme une cicatrice ou une entaille qui faciliterait l'entrée de « prédateurs à deux et à quatre pattes », notamment en motoneige ou en quad (M. Henri Jacob, DT4, p. 21).

Action boréale Abitibi-Témiscamingue et l'Association de chasse et pêche de Val-d'Or s'interrogent sur le tracé du chemin forestier d'EACOM et ne comprennent pas pourquoi il faudrait qu'il passe absolument dans la zone 1A du Plan d'aménagement du site faunique du caribou au sud de Val-d'Or, car son utilisation augmenterait significativement le niveau de perturbation par le flux de la circulation des camions 24 heures sur 24 (M. Henri Jacob, DT4, p. 19 ; M. Jacques Cormier, DT4, p. 39). Le chemin forestier à usage multiple poserait aussi

des problèmes de sécurité et créerait une pression encore plus grande que celle du projet Akasaba Ouest. L'autorisation de ce chemin est considérée comme une expression du cynisme du ministère responsable des forêts (M. Henri Jacob, DT4, p. 20). Selon le Conseil régional de l'environnement de l'Abitibi-Témiscamingue, cette autorisation est « contraire à toutes les recommandations émises tant par le gouvernement provincial que fédéral pour la protection du caribou forestier, et plus particulièrement pour le cas de la harde isolée de Val-d'Or » (DM22, p. 12 et 13).

Un résident de Val-d'Or quelque peu moqueur questionne : « Avez-vous pensé aux caribous ? Les pauvres, une route est planifiée par une compagnie forestière en plein territoire protégé et en plus du transport du bois, Akasaba Ouest, le nouveau projet minier, y fera le transport de minerai par gros camions. Bon deal ! » (M. Bertrand Lessard, DM16, p. 3).

La Ville de Val-d'Or voit les choses autrement. Elle souligne que, plus au nord, il y a plus de contraintes de milieux humides que vers le sud. Le représentant de la Ville se dit « pas mal certain » que plusieurs tracés ont été proposés, plusieurs solutions de rechange envisagées, mais que le choix entériné serait probablement celui de moindre impact (M. Pierre Corbeil, DT5, p. 5).

2.5 Les mines et le développement durable

Considérant que l'exploitation de mines à ciel ouvert prend de plus en plus le pas sur les mines souterraines, le porte-parole d'Action boréale Abitibi-Témiscamingue invite à penser en termes d'effets cumulatifs. Selon lui, une addition de mines à ciel ouvert constituerait une soustraction de milieux naturels qui ne seraient plus capables de rendre leurs services écologiques (M. Henri Jacob, DT4, p. 16). Ainsi, « si on veut garder un milieu équilibré [et] que les écosystèmes soient capables de donner les services écologiques pour lesquels ils sont créés, bien il va falloir qu'on y pense puis qu'on arrête ça » (*ibid.*, p. 24).

Action boréale Abitibi-Témiscamingue propose un meilleur encadrement des mines à ciel ouvert dans la perspective du développement durable, par une réforme en profondeur de la *Loi sur les mines* qui remettrait l'humain et l'environnement au cœur du développement (DM17, p. 4). Un citoyen suggère pour sa part un arrimage avec la loi fédérale et de donner plus de visibilité, de liberté et de pouvoir aux citoyens (M. Bertrand Lessard, DT3, p. 6). Une participante déplore une abdication de la puissance publique : « le gouvernement a abandonné le respect des droits de ses citoyens et a perdu le contrôle avec l'industrie minière, qui est devenue plus puissante que lui autant au niveau économique que légal » (M^{me} Chantal Germain, DM15, p. 6). Le ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MDDELCC) est qualifié de « chihuahua rachitique et édenté [...] affublé d'une muselière, d'un collier anti-aboiement [...] » (Action boréale Abitibi-Témiscamingue, DM17, p. 13). Une autre citoyenne craint la modification de son milieu de vie advenant la réalisation du projet :

Je suis aussi en désaccord avec la perte de pans entiers de territoire que causent les mines à ciel ouvert [...]. Je crains une plus grande perte de territoire et une perte de nos repères. L'Abitibi est une région minière, j'en conviens. Le gouvernement doit être conscient de l'importance de mieux encadrer ces types de mines et relever les normes pour le bien-être des citoyens.

(M^{me} Annette Ayotte, DM6, p. 4 et 5)

La plupart des intervenants du secteur minier soutiennent que MAE exploiterait sa nouvelle mine dans une approche de développement durable et responsable (Forages Rouillier, DM11, p. 1). La directrice des ventes de Meglab souligne les avancées technologiques qui profitent aux compagnies minières sur le plan environnemental :

On parle beaucoup [...] de développement durable, on le sait que c'est économique, social, mais c'est aussi beaucoup environnemental [...], c'est 40 % d'économie d'énergie dans des projets miniers qu'on peut aller chercher avec nos différents systèmes et nos produits aussi innovateurs [...]. Nous, ça fait partie maintenant de notre quotidien [...] ces façons de faire là qui nous permettent de réduire réellement notre impact sur l'environnement.

(M^{me} Kim Valade, DT5, p. 31)

Pour la Chambre de commerce de Val-d'Or, il s'agit d'apprendre à jongler avec le délicat équilibre entre les dimensions écologique, sociale et économique (DM12, p. 4). Selon la représentante de l'Association minière du Québec, l'industrie minière souhaite ainsi que les gisements soient exploités dans le respect des gens et de l'environnement, avec le maximum de retombées économiques pour les régions et le Québec, et que les effets positifs de l'exploitation durent le plus longtemps possible. C'est pour cette raison, dit-elle, que les minières membres de l'Association investissent beaucoup dans les infrastructures locales et mettent en place des mesures et des fonds pour préparer l'après-mine (M^{me} Nathalie Tremblay, DT4, p. 29 et 30). *A contrario* et se fondant sur la définition du développement durable du rapport Brundtland, Québec solidaire affirme :

[...] qu'aucun développement minier ne cadre dans l'esprit d'un développement durable, les ressources naturelles collectives qui sont extraites dans le cadre de cette activité n'étant pas renouvelables et les générations futures ne pouvant répondre à leurs besoins à travers cette même activité.

(DM24, p. 4)

Pour une exploitation « responsable » qui tienne compte des ressources minérales non renouvelables et des dimensions du développement durable, Action boréale Abitibi-Témiscamingue propose une analyse des projets à partir de trois filtres : l'environnement qui englobe le social ; et le social qui englobe l'économie dans un emboîtement qui donne préséance à l'idée de ce que nous devons laisser sur le territoire afin d'assurer la pérennité des ressources et des services écosystémiques (DM17, p. 3). Pour cet organisme, on ne peut parler de développement durable dans le contexte d'une exploitation de ressources non renouvelables. On parlerait plutôt de « développement responsable » dans le cas d'une mine qui adopterait « des critères d'exploitation qui ferait en sorte de n'extraire que la quantité nécessaire pour répondre aux besoins essentiels de la

société » (*ibid.*, p. 6). Dans le contexte de l'exploitation aurifère, cela signifie que, dans une planification à long terme, les besoins seraient évalués et des quotas à l'exploitation de la ressource seraient planifiés, réduisant son extraction de 90 % afin d'étendre la possibilité de son exploitation aux générations futures (*ibid.*). Action boréale Abitibi-Témiscamingue suggère ainsi que le gouvernement élabore des principes de développement responsable spécifiques au secteur minier (M. Henri Jacob, DT4, p. 25).

Tirant des leçons de l'expérience de personnes déplacées par la mine Canadian Malartic, un citoyen résume sa pensée à l'égard de la durabilité :

Pourquoi vouloir tout exploiter d'un coup, nos richesses naturelles? On gosse pour produire des lingots d'or pour finalement en faire de l'argent. Ils en font de la monnaie royale... Tout compte fait, le fruit de cet or est stérile, mais, Dieu merci, moins visible que ces montagnes de stériles qui apparaissent partout [...]. Quand même, nous ne sommes vraiment pas obligés de tout bouffer d'un coup.
(M. Bertrand Lessard, DM16, p. 2 à 4)

2.6 La participation publique et l'acceptabilité sociale

L'acceptabilité sociale est comprise différemment, selon que l'on soit citoyen, promoteur ou personne-ressource. Pour l'Association minière du Québec, pour être mis de l'avant, un projet minier doit obtenir la plus grande acceptabilité sociale possible (DM20, p. 7). De l'avis de l'Association, MAE dispose d'un historique de capital de confiance qui rassure : volonté de bien s'intégrer dans le milieu d'accueil et de mettre en place des mesures nécessaires pour obtenir l'acceptabilité sociale, respect des lois et règlements d'encadrement de l'activité minière, attitude proactive qui l'amène à dépasser les exigences réglementaires et mise en place de mesures concrètes pour respecter ses engagements environnementaux et sociaux (DM20, p. 4).

L'Institut canadien des mines, de la métallurgie et du pétrole, section Val-d'Or, estime que l'approche consultative et inclusive d'identification et d'information des utilisateurs du territoire de MAE rapproche le projet Akasaba Ouest de l'acceptabilité sociale prônée par le ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles (MERN) dans ses nouvelles orientations (DM10, p. 5). La Corporation de développement industriel de Val-d'Or voit dans MAE une entreprise citoyenne corporative intégrée à la communauté valdorienne, qui assume ses responsabilités dans les meilleurs et les pires moments et qui entretient avec son entourage des relations de confiance et de sécurité. Mais MAE entretient aussi des relations de transparence, d'honnêteté, de partage de valeurs, de visions et d'objectifs avec la Corporation (DM5, p. 6). Le Cégep de l'Abitibi-Témiscamingue a également souligné son partenariat avec MAE, dont ses étudiants bénéficient largement (DM7, p. 5).

Une citoyenne voit au contraire dans la notion d'acceptabilité sociale valorisée par le gouvernement, un moyen de ligoter et de bâillonner une communauté (M^{me} Chantal Germain, DM15, p. 2, 3 et 5), alors qu'une autre estime qu'il s'agit d'un instrument au service du

promoteur pour garantir le succès de son projet : « Je désire signaler que la notion d'acceptabilité sociale servant à démontrer l'approbation citoyenne à un projet minier est un concept flou dont les ministères se servent pour guider le promoteur vers le succès du projet » (M^{me} Annette Ayotte, DM6, p. 2). Un citoyen se demande si l'acceptabilité sociale laisse de la place à une population touchée, à une communauté autochtone ou à une municipalité pour refuser un projet ou s'il s'agit plutôt d'une démarche mercatique pour faire accepter un projet : « y a-t-il une place pour dire non ou [...] ça veut dire, tu sais, comment faire avaler la pilule? » (M. Guy Morissette, DT2, p. 51). Pour Action boréale Abitibi-Témiscamingue, le refus ne fait pas partie des options de la politique d'acceptabilité sociale du MERN, où seuls des « accommodements raisonnables » sont envisagés (DM17, p. 8). Selon une participante, le processus d'acceptabilité sociale est sans assise légale et donne l'impression que le citoyen n'a pas le pouvoir d'influencer la décision gouvernementale, même quand celui-ci a exprimé ses opinions lors des consultations publiques (M^{me} Annette Ayotte, DM6, p. 3).

La mise en place, la composition et le fonctionnement des comités de suivi préoccupent le Regroupement Vigilance Mines de l'Abitibi-Témiscamingue. Ce dernier croit qu'il importe d'améliorer leur organisation afin de leur permettre de jouer un rôle de qualité. Ainsi, l'organisme suggère d'octroyer plus de sièges aux acteurs du territoire, notamment aux voisins des mines et aux groupes environnementaux. À son avis, les personnes participantes doivent se sentir écoutées, comprises et avoir accès aux documents. Il s'agit, dit-elle, d'une question de transparence et d'indépendance pour les comités de suivi, qui reste à résoudre (M^{me} Clémentine Cornille, DT4, p. 72 et 74). Le Regroupement dénonce la formule définie par le gouvernement dans le Guide pour l'organisation d'un comité de suivi, notamment un mode de financement qui favorise la mise sous tutelle de ces comités par un promoteur, et qui y rend difficile la défense des droits des citoyens qui se plaignent des minières (DM8.1, p. 2).

Chapitre 3 Les aspects économiques

L'Institut de la statistique du Québec souligne qu'après neuf années de croissance, l'investissement minier au Québec a atteint un niveau record en 2012, à 5,1 G\$. Bien que des baisses dans l'investissement aient été observées depuis, les perspectives de croissance s'améliorent. En effet, selon le bilan provisoire de 2016, l'investissement minier aurait augmenté de 2,5 % par rapport à celui de 2015. En ce qui a trait à la région administrative de l'Abitibi-Témiscamingue, les niveaux d'investissements ont augmenté de 24 % en 2016 par rapport à ceux enregistrés l'année précédente. Ils représentent 35 % des investissements faits au Québec, soit 885 M\$, ce qui confère à la région le deuxième rang, après le Nord-du-Québec (ISQ, 2016, p. 1 à 3 ; ISQ, 2017a et b).

Comme décrit précédemment, dans le chapitre sur les préoccupations et opinions des participants, plusieurs acteurs économiques ont souligné les bénéfices des investissements miniers réalisés dans la région. Ils jugent ces investissements considérables, porteurs d'innovation et créateurs de retombées positives directes et indirectes pour la région. D'autres se questionnent par contre sur l'analyse des coûts et des bénéfices de l'activité minière pour la société. Ils se demandent, par exemple, si les bénéfices escomptés en termes de redevances minières et impôts n'auraient pas été surévalués, étant donné que les promoteurs miniers profitent de certains avantages fiscaux.

La commission d'enquête présente dans ce chapitre les retombées économiques prévues par le promoteur advenant la réalisation du projet, et ce, pour l'emploi et les entreprises locales ainsi que pour la communauté. Elle dresse également un portrait de la vision stratégique du développement minier au Québec ainsi que des mesures fiscales et incitatives afin d'analyser les retombées pour les gouvernements.

3.1 Les retombées du projet et les apports du promoteur à la communauté

Selon le promoteur, le coût de construction du projet serait de l'ordre de 54 M\$. Les coûts d'exploitation seraient évalués à environ 163 M\$, pour un total de dépenses de 217 M\$. De ce montant, le promoteur estime que 63 M\$ seraient versés en salaires, « dont près de 53 M\$ pour les travailleurs des opérations minières et un peu moins de 9 M\$ pour ceux des opérations de traitement du minerai » (PR3.1, p. 2 à 4 ; DA4, p. 36 ; DA5.1 ; DA16 ; DA25). Le promoteur souligne qu'il dispose d'une politique d'achat de biens et services « afin de soutenir ses communautés d'accueil, de stimuler l'économie locale et de réduire l'incidence environnementale du transport des matières sur de longues distances jusqu'à ses exploitations » (Agnico Eagle, 2016, p. 19). En 2015, pour l'ensemble de ses mines, le promoteur mentionne que l'achat de biens et services locaux représentait 57 % de ses

dépenses d'approvisionnement totales. En ce qui a trait à la mine Goldex, ce pourcentage aurait atteint 70 % (*ibid.*, p. 5 ; M. Jean-François Lagueux, DT1, p. 23). À titre indicatif, en 2016, plus de 321 M\$ auraient été dépensés par MAE en biens et services dans la région administrative de l'Abitibi-Témiscamingue, dont 195 M\$ dans la ville de Val-d'Or (DQ11.1, p. 2).

Durant la construction du projet, environ 85 emplois directs et indirects seraient créés, alors que, pendant la période d'exploitation, ce nombre serait de l'ordre de 100. Le promoteur souligne que le projet vise également à consolider les activités à l'usine de traitement de la mine Goldex, qui emploie actuellement 37 personnes à temps plein. L'entrée en production du projet permettrait d'ajouter 4 postes à cette usine, pour un total de 41 postes permanents. Le promoteur précise qu'il a pour objectif de maximaliser l'embauche de la main-d'œuvre locale ou régionale (PR3.1, p. 5-29 et 7-65). Pour certaines de ses mines dans la région de l'Abitibi-Témiscamingue, le promoteur a atteint la cible de 100 % de recrutement de main-d'œuvre locale (Agnico Eagle, 2016, p. 13).

Le promoteur mentionne qu'il contribue déjà au développement social et économique des communautés associées à ses activités (Agnico Eagle, 2016, p. 16). En 2016, il a investi environ 918 000 \$ dans la région administrative de l'Abitibi-Témiscamingue, en bourses d'études (350 000 \$) ainsi qu'en dons et commandites (568 000 \$)¹². En ce qui a trait aux dons et commandites, des organismes de la ville de Val-d'Or, notamment dans les domaines de la culture, de l'éducation, de la santé et du sport, ont obtenu quelque 270 000 \$ en 2016, soit environ 48 % du montant octroyé à cette fin par le promoteur dans la région. De plus, celui-ci souligne avoir investi une somme de 818 000 \$ dans la recherche et le développement¹³ (DQ11.1, p. 2 et 3).

Bien qu'aucun montant précis ne soit alloué annuellement pour le développement et la diversification économiques de la région, le promoteur souligne qu'il contribue dans ce domaine par l'octroi de contrats en sous-traitance, qui se sont élevés à plus de 123 M\$ en 2016, ainsi que par les montants versés en dons et commandites. Il ajoute que la réalisation du projet devrait s'inscrire dans la continuité de ses engagements actuels envers la communauté, le seul engagement supplémentaire étant la participation financière de 50 000 \$ à un programme de formation en voirie forestière et machinerie lourde pour la Nation Anishnabe de Lac-Simon (DQ11.1, p. 5). Par ailleurs, en 2016, le promoteur a payé presque 1,5 M\$¹⁴ en taxes municipales pour ses installations dans la région administrative de l'Abitibi-Témiscamingue (DQ12.1). Bien que des discussions aient eu lieu entre le promoteur et la Ville de Val-d'Or, le montant qui serait payé en taxes municipales pour les

12. Le promoteur souligne qu'il dispose d'un budget annuel global d'environ 650 000 \$ pour le volet « dons et commandites » (DQ11.1).

13. Une entente de sept ans de 250 000 \$ a été signée avec l'Institut de recherche en mines et environnement mis en place par l'Université du Québec en Abitibi-Témiscamingue et l'École Polytechnique de Montréal. D'autres ententes ont été signées, notamment avec des chaires de recherche de l'Université Laval (DQ11.1, p. 4).

14. Soit environ 473 000 \$ à la Ville de Val-d'Or, 352 000 \$ à la Ville de Rouyn-Noranda, 645 000 \$ à la Municipalité de Preissac et 20 000 \$ à la Municipalité de Rivière-Héva (DQ12.1).

installations du projet à l'étude reste à préciser (M. Jean-François Doyon et M^{me} Mélanie Roy, DT3, p. 37 et 38).

- ◆ *La commission d'enquête constate que les entreprises et commerces locaux et régionaux pourraient continuer de bénéficier de la politique locale d'achat de biens et services.*

3.2 Les retombées pour les gouvernements

Au Canada, les gouvernements provinciaux sont propriétaires du sous-sol et de ses ressources naturelles. Les entreprises qui veulent exploiter les ressources minières, par exemple, doivent obtenir du gouvernement l'autorisation de les mettre en valeur. Selon le ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles (MERN), le régime minier québécois s'appuie sur le droit de recherche ouvert à tous et vise à favoriser l'activité minière dans une perspective de développement durable. Il vise également à assurer le partage équitable des bénéfices de l'exploitation des ressources minières « en tenant compte des autres possibilités d'utilisation du territoire et à s'assurer que l'exploitation minière se fait au bénéfice des générations futures » (MERN, 2014 ; Gouvernement du Québec, 2013).

Le gouvernement du Québec soulignait, en 2013, que la stimulation des investissements privés représentait une priorité dans la création de la richesse et des emplois, y compris dans le secteur minier. Il mentionnait également que la mise en valeur des ressources minières dépend directement de la présence et de la croissance des investissements effectués par les entreprises privées. Dans cette optique et étant donné que le Québec est en concurrence directe avec d'autres administrations territoriales qui souhaitent également mettre en valeur leurs ressources minières, plusieurs mesures ont été mises en place afin d'offrir un régime concurrentiel et, ainsi, d'attirer des investissements (Gouvernement du Québec, 2013, p. 1 et 18). Dans cette section, la commission d'enquête dresse un portrait des différentes mesures fiscales disponibles, des avantages estimés et de certains coûts.

3.2.1 Les mesures fiscales et incitatives

Le gouvernement a adopté, en 2016, la *Vision stratégique du développement minier au Québec*. Ce document définit trois grandes orientations, à savoir : mettre en valeur les filières minières actuelles et en développer de nouvelles, prévenir et atténuer les impacts sur l'environnement, promouvoir la participation citoyenne ainsi que la transparence. La première orientation regroupe des mesures de développement économique destinées à l'exploration et à l'exploitation minières, à la première transformation des métaux et au réseau de fournisseurs et d'équipementiers (DB6).

En ce qui a trait aux mesures favorisant l'investissement destinées à l'exploration et la mise en valeur avant la production, le régime fiscal prévoit :

- le crédit de droits remboursable pour perte, qui accorde un remboursement pouvant atteindre 16 % des travaux admissibles d'exploration et de mise en valeur avant production ;
- le crédit d'impôt relatif aux ressources, qui donne droit à un remboursement variant de 12 à 38,75 %¹⁵ des frais d'exploration liés aux ressources minières admissibles engagés au Québec ;
- le régime des actions accréditives, en vertu duquel les individus investisseurs peuvent déduire de leur revenu imposable jusqu'à 120 % du coût de leur investissement¹⁶ ;
- l'allocation pour exploration permettant de majorer de 25 % les frais d'exploration engagés dans le Moyen Nord et le Grand Nord québécois ainsi qu'une allocation supplémentaire pour l'exploitation de toute mine située dans le Nord québécois (MERN, 2016, p. 6 ; Gouvernement du Québec, 2017a, p. B.298).

Quant aux mesures prévues pour stimuler l'exploitation minière, elles visent à favoriser le traitement ainsi que la transformation des substances minérales extraites, notamment dans le Nord québécois. À titre d'exemple, le gouvernement a mis en place un fonds doté d'une enveloppe de 1 G\$ afin d'encourager l'exploitation et la transformation des substances minières. Il permettra au gouvernement de prendre des participations dans des entreprises, notamment dans le secteur minier. Une allocation pour le traitement et la transformation, un crédit d'impôt pour l'investissement ainsi qu'un congé fiscal bonifié pour les grands projets d'investissements sont aussi disponibles (DB6, p. 14 et 22). De plus, une allocation pour favoriser la consultation auprès des collectivités sera mise en place à partir de 2017. « Le montant qu'un exploitant pourra déduire à titre d'allocation pour consultations auprès des collectivités ne devra pas excéder le solde de son compte de frais cumulatifs de consultation à la fin de cet exercice financier » (Gouvernement du Québec, 2017c, p. A.67).

Le promoteur souligne que son projet ne bénéficie présentement d'aucune subvention et qu'il le finance entièrement. Il ajoute qu'il serait admissible au crédit d'impôt relatif aux ressources, à celui pour investissement et à l'allocation pour traitement. Toujours selon le promoteur, étant donné que le coût de construction ne dépasse pas 75 M\$, le congé fiscal bonifié ne s'appliquerait pas à son projet (DA16, p. 2 et 3 ; DQ10.1, p. 2).

15. Les sociétés susceptibles de bénéficier d'un crédit d'impôt pouvant atteindre 38,75 % doivent s'installer sur le territoire du Plan Nord et ne devaient initialement exploiter aucune ressource minérale sur ce territoire. Dans le cas où elles en exploitent déjà, le crédit d'impôt pourrait atteindre 18,75 %. Ailleurs au Québec, le crédit d'impôt serait de 28 % pour une société qui n'exploitait aucune ressource minérale, et de 12 % pour celles qui en exploitent déjà (Gouvernement du Québec, 2017a, p. B.298).

16. Les actions accréditives sont composées d'une déduction de base au taux de 100 % du montant investi et de déductions supplémentaires pouvant totaliser 20 %. Le Québec est la seule province qui permet des déductions supplémentaires du revenu imposable (MFQ, 2016).

3.2.2 Les avantages, les coûts et le partage de la rente

Étant donné que les ressources minérales présentes sur le territoire québécois constituent un bien collectif et qu'il s'agit d'une ressource non renouvelable, il est impératif que leur mise en valeur profite à la société québécoise (Gouvernement du Québec, 2013, p. 3). Le gouvernement du Québec souligne néanmoins que les mesures prises pour assurer les bénéfices de cette mise en valeur « ne doivent pas avoir d'effet contre-productif sur [les] investissements » (*ibid.*). Les retombées positives peuvent prendre plusieurs formes. En 2013, le gouvernement soulignait que les bénéfices ne se limitaient pas à la perception de redevances (*ibid.*). En effet, des retombées indirectes liées aux investissements peuvent être observées, y compris par la création d'emplois, la taxation sur la vente et l'impôt sur le revenu des travailleurs. Certains de ces bénéfices sont facilement estimables, alors que d'autres sont plus complexes, car ils dépendent de facteurs imprévisibles et difficilement quantifiables à l'étape de projet.

Étant donné leur caractère prévisible, les redevances minières peuvent être estimées. Le régime d'impôt minier a été revu et, depuis 2014, les sociétés minières versent, à titre d'impôt minier, le plus élevé des deux montants suivants :

- un impôt minier minimum basé sur la valeur de la production à la tête du puits de chacune des mines exploitées¹⁷, à raison de 1 % sur les premiers 80 M\$ de cette valeur et de 4 % sur l'excédent ;
- un impôt minier sur le profit annuel en fonction de taux progressifs, variant de 16 à 28 %, selon la marge bénéficiaire de la société (MERN, 2016, p. 6).

Étant donné que les promoteurs sont également assujettis à l'impôt fédéral, le taux de taxation combiné de l'impôt sur le revenu des sociétés des deux paliers de gouvernement, y compris l'impôt sur le profit, pourrait varier de 38,6 % à 42,4 % (Gouvernement du Québec, 2013, p. 19). À titre informatif, la *Loi sur les mesures de transparence dans les industries minière, pétrolière et gazière* (RLRQ, c. M-11.5) est entrée en vigueur en 2015. « Elle oblige les entreprises à déclarer les montants qu'elles versent chaque année aux différents ordres de gouvernement, aux organismes gouvernementaux ou à leurs mandataires » (MERN, 2016, p. 6).

Le promoteur a estimé les redevances qu'il payerait aux gouvernements du Québec et du Canada dans le cas où le projet serait réalisé (tableau 3). Il estime que le projet générerait environ 15 M\$ en redevances au gouvernement québécois et qu'une autre tranche de 17 M\$ serait versée aux deux paliers de gouvernement en recettes fiscales, pour un total

17. La valeur de la production à la tête du puits ne pourra être inférieure à 10 % du total de la valeur brute de la production annuelle de l'exploitant, pour l'exercice financier, à l'égard de chaque mine qu'il exploite au cours de cet exercice (Gouvernement du Québec, 2013, p. 9).

de 32 M\$. En ce qui a trait à l'impôt sur les salaires, il est estimé à environ 15 M\$ (DQ10.1, p. 1 et annexe 1).

Tableau 3 Les recettes fiscales du projet Akasaba Ouest anticipées pour les gouvernements du Québec et du Canada (en millions de dollars)

	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	Total
Québec								
Impôts sur les salaires	1,773	1,835	1,835	1,817	0,665	0,511	0,255	8,691
Redevances minières	0	0,984	2,057	2,526	7,495	1,267	0,186	14,515
Impôts sur le revenu des sociétés	0	0	0,362	1,669	3,659	0,902	0	6,592
Sous-total	1,773	2,819	4,254	6,012	11,819	2,680	0,441	29,798
Canada								
Impôts sur les salaires	1,354	1,402	1,402	1,388	0,509	0,390	0,195	6,640
Impôts sur le revenu des sociétés	0	0	0,587	2,707	5,935	1,462	0	10,691
Sous-total	1,354	1,402	1,989	4,095	6,444	1,852	0,195	17,331
Total	3,127	4,221	6,243	10,107	18,263	4,532	0,636	47,129

Source : DQ10.1, annexe 1.

Le rapport du Vérificateur général du Québec (2009, p. 2-13) mentionnait qu'« en tant que fiduciaire de la ressource publique, le gouvernement doit vérifier si ces retombées justifient les coûts économiques, sociaux et environnementaux qui y sont associés à court et à long terme ». Ce rapport constatait que le MERN ne faisait pas d'analyse exhaustive des avantages et des coûts associés aux interventions gouvernementales afin d'estimer les retombées nettes pour la société québécoise. Dans ce contexte, il recommandait au ministère « d'analyser les principaux coûts et bénéfices économiques, sociaux et environnementaux associés aux interventions gouvernementales afin d'aider les décideurs dans leur planification » (*ibid.*, p. 2-16). À la suite de cette recommandation, le MERN a demandé au ministère des Finances du Québec (MFQ) d'élaborer une évaluation des retombées économiques et fiscales du secteur minier. Portant sur la période allant des années 2000 à 2011, l'étude réalisée par le MFQ en 2015 présente les retombées directes et indirectes de l'activité minière au Québec en périodes d'exploration et d'exploitation (tableau 4). Par ailleurs, conformément à un engagement pris en 2006, le MFQ publie chaque année un rapport sur l'ensemble des dépenses fiscales du gouvernement, y compris celles associées au secteur minier (Gouvernement du Québec, 2017b).

Tableau 4 Le portrait de l'impact financier du secteur minier de 2000 à 2011 (en millions de dollars)

	Exploration	Exploitation	Total
Revenus			
Prélèvements fiscaux auprès des sociétés	75,4	1 264,0	1 339,4
Impôt minier avant crédit de droits remboursable pour perte	0,1	1 069,0	1 069,2
Impôt sur le revenu des travailleurs	135,6	1 020,8	1 156,4
Revenu de tarification des titres miniers	89,0	7,2	96,2
Sous-total	300,1	3 361,0	3 661,1
Dépenses			
Dépenses fiscales liées au régime d'imposition des sociétés	-1 031,4	-161,2	-1 192,7
Crédit de droits remboursable pour perte	-125,1	-44,0	-169,2
Dépenses budgétaires	-554,3	-51,5	-605,8
Sous-total	-1 710,9	-256,7	-1 967,7
Retombées fiscales indirectes ⁽¹⁾	110,6	993,4	1 104,1
Retombées fiscales des investissements ^{(1) (2)}	29,0	855,6	884,5
Impact financier net du secteur minier	-1 271,2	4 953,2	3 682,0

(1) Les retombées fiscales des activités indirectes et des investissements correspondent à des revenus nets.

(2) Les retombées fiscales des investissements incorporent les retombées directes et indirectes.

Source : adapté de DB7, p. 23.

Selon le MFQ, le bilan global de l'exploration entre 2000 et 2011 est négatif, alors que le bilan de l'exploitation est positif. En tenant compte de l'ensemble des revenus et de certaines dépenses du gouvernement, l'activité minière aurait des retombées positives sur les finances publiques. Il importe de préciser que le régime d'impôt minier a été revu depuis la réalisation de cette étude et que le gouvernement souligne qu'il serait maintenant plus avantageux pour l'État¹⁸.

Par la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement et des exigences réglementaires, plusieurs des externalités¹⁹ négatives qu'engendre la réalisation d'un projet sur l'environnement et la société sont internalisées. Les coûts totaux des projets comportent donc ces externalités qui ont été atténuées ou compensées, en tout ou en partie, par les promoteurs. Pour ce qui est du projet à l'étude, le promoteur s'est engagé à mettre en place plusieurs mesures afin d'atténuer les impacts du projet, notamment en ce qui a trait à la qualité de vie, aux milieux humides, à la restauration et à la faune. Bien que, pour certains

18. Si le nouveau régime avait été appliqué de 2000 à 2011, le gouvernement mentionne qu'il aurait permis d'augmenter l'impôt minier perçu de 559 M\$ (Gouvernement du Québec, 2013, p. 15).

19. Une externalité est un « impact environnemental, social ou économique, positif ou négatif, d'activités générant des avantages ou des coûts qui ne sont pas reçus ou assumés exclusivement par la personne, le groupe ou l'entreprise exerçant ces activités » (OQLF, 2012).

de ces impacts, des mesures de compensation soient prévues, des impacts résiduels persisteraient, comme l'indique l'étude d'impact. Le partage des redevances tirées de l'exploitation des ressources minières vise, entre autres, à compenser les autorités régionales et locales pour certains de ces impacts. Le MERN souligne que les communautés pourraient ainsi « mieux répondre aux besoins d'infrastructures et de services créés par ces projets. Le partage des redevances bénéficiera aux citoyens les plus directement touchés par les projets. Il permettra de financer la formation professionnelle, de diversifier l'économie locale et de faire la promotion des régions »²⁰ (DB6, p. 46).

Par ailleurs, certains ministères et organismes peuvent être sollicités, d'une part, pour atténuer certaines externalités négatives engendrées par l'activité minière et, d'autre part, pour offrir leur expertise en vue de suivre et de contrôler les activités minières. D'autres organismes peuvent également être impliqués dans le financement et la recherche des activités minières. Dans ce contexte, quoique l'étude sur les retombées économiques et fiscales réalisée par le MFQ soit cruciale afin de déterminer si les mesures fiscales et incitatives mises en place par le gouvernement ont été porteuses de bénéfices à la société québécoise, elle comporte des limites, car elle ne donne qu'un portrait partiel de la situation. En effet, seules les dépenses budgétaires réalisées par le MERN ont été prises en compte dans la détermination des dépenses du gouvernement (DB7, p. 42). Afin de compléter cette étude, le MERN a publié un *Tableau de bord sur les indicateurs de développement durable dans le secteur minier du Québec* (tableau 5).

Le MERN a retenu 13 des 50 indicateurs identifiés afin de dresser un portrait de l'évolution des aspects positifs et négatifs du secteur minier au Québec : « la prise en compte de l'ensemble de ces [50] indicateurs aurait permis d'effectuer une analyse exhaustive des coûts, bénéfices et impacts de l'activité minière, et ce, aux niveaux économique, social et environnemental » (VGQ, 2013, p 22). Le MERN souligne que très peu de données fiables sont disponibles pour la majorité des indicateurs identifiés, mais que le tableau des indicateurs est appelé à évoluer dans le temps (MERN, 2015, p. 34 et annexe).

20. Pour la période 2016-2019, le gouvernement prévoit consacrer 25 M\$ annuellement au partage des revenus des redevances sur les ressources naturelles. Pour ce faire, il a prévu deux volets. Le premier vise à octroyer une somme pouvant aller jusqu'à 10 M\$ par année aux municipalités accueillant de nouveaux projets d'exploitation de ressources minières, pétrolières ou gazières, alors que le deuxième prévoit répartir les sommes restantes entre les régions au prorata du produit intérieur brut régional dans les domaines d'exploitation mentionnés précédemment ainsi que dans ceux des pêcheries et de la foresterie (DB6, p. 45).

Tableau 5 Les indicateurs de développement durable dans le secteur minier du Québec

Type d'indicateur	Nom de l'indicateur	Tendance sur 10 ans
Économique	Revenu d'emploi des travailleurs	↑
	Investissements miniers	↑
	Produit intérieur brut	↑
Environnemental	Émissions de gaz à effet de serre	=
	Réserves prouvées et probables de certains métaux	=
	Restauration minière	↑
	Tonnage extrait par les mines de minerais métalliques	↑
	Superficie des terrains et territoires utilisés pour des activités minières	↑
	Électricité et combustibles achetés	↓
Social	Lésions professionnelles	↑
	Emplois créés	↑
	Profil des travailleurs*	=
	Arrêts de travail	↑

↓ : Évolution à la baisse de l'indicateur
↑ : Évolution à la hausse de l'indicateur
= : *Statu quo* ou peu d'évolution

* : Le profil des travailleurs prend en compte le rapport hommes/femmes, le taux d'emploi à temps plein, le taux de chômage et l'âge des travailleurs.

Source : MERN, 2015, p. 1 et 29.

- ◆ *La commission d'enquête constate que la réalisation du projet d'ouverture et d'exploitation de la mine Akasaba Ouest permettrait aux gouvernements du Québec et du Canada de percevoir des revenus de 21 M\$ et de 11 M\$ respectivement. Elle note également que des recettes indirectes d'environ 15 M\$ pour les deux paliers de gouvernement seraient estimées en lien avec les impôts sur les salaires des travailleurs.*
- ◆ *La commission d'enquête constate que, bien que plusieurs des coûts environnementaux et sociaux soient internalisés par le promoteur par la mise en place de mesures d'atténuation et de compensation, certains coûts résiduels persistent, mais devraient être partiellement compensés, entre autres par le partage des redevances tirées de l'exploitation des ressources minières avec les communautés locales et régionales.*
- ◆ *La commission d'enquête observe qu'il est extrêmement difficile de dresser par anticipation un bilan des coûts et bénéfices pour l'État québécois en ce qui a trait à un projet particulier comme celui d'Akasaba Ouest.*
- ◆ **Avis** – *La commission d'enquête est d'avis que le ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles devrait travailler de concert avec d'autres ministères et organismes, notamment le ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques et le ministère des Finances, afin de bonifier le bilan québécois sur les indicateurs de développement durable dans le secteur minier. Elle ajoute que des indicateurs sur les retombées fiscales ainsi que sur les dépenses budgétaires que l'ensemble des ministères et organismes allouent aux mesures de contrôle et d'atténuation des impacts de l'activité minière devraient, notamment, être intégrés à cette démarche afin que ce bilan éclaire la population ainsi que la prise de décision gouvernementale.*

- ◆ **Avis** – *La commission d'enquête est d'avis que, par souci de transparence et d'équité, le gouvernement pourrait bonifier le portrait exigé par la Loi sur les mesures de transparence dans les industries minière, pétrolière et gazière (RLRQ, c. M-11.5) en précisant annuellement la contribution financière de l'État sous forme d'aides fiscales ou autres afin d'offrir au public, pour chaque mine, un bilan complet des coûts et des bénéfices pour les finances publiques.*

Chapitre 4 La gestion du site minier

Dans ce chapitre, la commission analyse les nuisances liées au bruit, à la poussière et aux sautages attribuables aux activités de la mine Akasaba Ouest. Elle aborde également les effets du projet sur les eaux souterraines et de surface ainsi que les enjeux relatifs à la restauration du site minier.

4.1 Les nuisances et la qualité de vie

Le projet est situé à une quinzaine de kilomètres au sud-est du noyau urbain de Val-d'Or et localisé en totalité sur les terres du domaine de l'État. Tel qu'il est précisé au chapitre 1 (figure 1), quatre secteurs résidentiels ou de villégiature se trouvent à proximité du projet, soit le secteur Colombière, les lacs Bayeul, Ben et Sabourin ainsi que les territoires des communautés algonquines de Lac-Simon (Nation Anishnabe) et de Kitcisakik (les Anicinapek).

Les questions relatives aux nuisances et à la qualité de vie ont été peu présentes dans les mémoires déposés au BAPE. Elles sont surtout portées par des citoyennes et des citoyens vivant à proximité de la mine Canadian Malartic qui craignent que les nuisances qu'ils ont subies se répètent dans le cas du projet Akasaba Ouest. Elles sont aussi portées par deux organismes environnementaux qui s'inquiètent de la contamination de l'eau et de l'air par la poussière autour de la fosse et par le transport.

4.1.1 Le climat sonore

En vue d'anticiper les effets du bruit, le promoteur a réalisé une simulation de la propagation sonore des activités du projet Akasaba Ouest (PR8.8, p. 10 à 12). Les simulations ont pris en compte les infrastructures du projet et ont été réalisées avec des vitesses de vent de 20 km/h en direction des points récepteurs (figure 1) et en considérant un scénario d'exploitation dans les pires conditions (PR5.1, p. 93 et 120 ; PR8.8, p. 6).

L'année la plus bruyante serait la troisième année d'exploitation, durant laquelle l'intensité des sources sonores atteindrait son apogée (tableau 1). Les sources du bruit en provenance du site minier ont été considérées au niveau du sol, et non pas au fond de la fosse. Cette hypothèse rend le scénario prudent (PR5.1, p. 97). Le niveau acoustique d'évaluation d'une source fixe associée à une activité minière doit être évalué sur la base de critères établis dans la Directive 019 sur l'industrie minière (DB2, p. 23), qui définit des niveaux sonores moyens horaires pour les périodes diurne et nocturne ne devant pas être excédés, selon les prescriptions de la Note d'instructions 98-01 sur le bruit du ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MDELCC). Les niveaux sonores mesurés doivent respecter les seuils établis dans cette note d'instructions, en l'occurrence à 40 dBA la nuit et 45 dBA le jour, dans les zones résidentielles.

La contribution sonore maximale des équipements de la mine mesurée aux deux points récepteurs représentant les résidences les plus proches de la zone d'exploitation, situés au nord du lac Bayeul, est de 39 dBA (PR3.1, p. 7-38). Cette valeur est plus élevée que le niveau sonore minimum du bruit résiduel mesuré²¹, tout en étant inférieure aux critères de la Note d'instructions 98-01. Le bruit généré par les activités d'exploitation de la mine pourrait donc être perceptible à la hauteur des résidences du lac Bayeul, mais ces événements seraient rares. Ce bruit serait la plupart du temps masqué par le bruit résiduel, comme le bruit du vent dans les arbres ou celui des activités humaines à proximité (PR5.1, p. 120). La nuit, le promoteur estime pouvoir réduire le bruit à 36 dBA en évitant d'utiliser les boteurs sur les haldes (PR3.1, p. 7-38). Une analyse du bruit généré par les équipements de la mine aux points récepteurs situés au nord du lac Bayeul a été réalisée afin de vérifier la présence de bruit à caractère tonal²². Cette analyse n'a révélé aucun bruit de ce type (PR5.1, p. 94).

Cependant, pour tous les scénarios, afin de maintenir le respect des niveaux sonores établis dans la Note d'instructions 98-01, Mines Agnico Eagle (MAE) s'est engagée à ce que l'alarme de recul des équipements mobiles soit à bruit blanc²³, que le cognement des panneaux à l'arrière des camions soit prohibé sur le site et qu'une sensibilisation des employés et des contracteurs sur le site soit réalisée afin que la chute d'objets et toute occurrence créant des bruits d'impacts²⁴ soient évitées en phase d'exploitation (PR5.1, p. 94 et 97 ; PR5.2.1, p. 43). MAE s'engage à déposer au MDDELCC un protocole de suivi sonore avant la fin de la période d'examen du projet. (PR5.2.1, p. 43).

- ◆ *La commission d'enquête constate que la contribution sonore maximale en tout temps des équipements de la mine Akasaba Ouest, aux résidences les plus proches, situées au nord du lac Bayeul, serait de 39 dBA, une valeur plus élevée que le niveau sonore minimum du bruit résiduel mesuré se situant entre 18 et 44 dBA. Elle note cependant que ces valeurs sont en deçà des critères fixés par le ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques, qui sont de 40 dBA la nuit et de 45 dBA le jour. Mais des bruits générés par la mine pourraient être parfois perceptibles, même si ces événements seraient rares.*

4.1.2 Les poussières

Durant la phase de construction, les principales sources d'émissions de poussières découleront des activités de défrichage, de décapage, de forage, de dynamitage au niveau du sol, du chargement et du déchargement des matériaux, du boutage sur les haldes, du transport des différents matériaux sur le site et de l'érosion éolienne des aires d'entreposage.

21. Bruit résiduel : bruit qui perdure à un endroit donné, dans une situation donnée, quand les bruits particuliers de la source visée sont supprimés du bruit ambiant (MDDELCC, 2006, p. 5).
22. Bruit à caractère tonal : bruit caractérisé par une composante à fréquence unique ou des composantes à bandes étroites qui émergent de façon audible du bruit ambiant (MDDELCC, 2006, p. 5).
23. Bruit blanc : bruit dont la densité spectrale de puissance est constante, quelle que soit sa fréquence, comme le son produit lors de l'effet de « neige » sur un canal de télévision non attribué.
24. Bruit d'impact : bruit de courte durée dont on perçoit une augmentation brusque du niveau sonore sur un court laps de temps (un bruit d'impact peut être produit notamment par des chocs mécaniques ou pneumatiques, des collisions, des percussions, des secousses, des détonations, des explosions).

À la phase d'exploitation de la mine, les principales sources seraient le concassage du minerai, la manutention du minerai et des stériles, l'expédition du minerai concassé (chargement et transport) et le dynamitage dans la fosse (PR5.2.1, annexe QCII-113, p. 4).

Le promoteur a réalisé une modélisation de la dispersion des contaminants en utilisant les concentrations initiales, ou niveaux ambiants, retenues par le MDDELCC pour la qualité de l'atmosphère (PR3.3, p. 27). La modélisation s'appuie sur un scénario optimisé correspondant à la troisième année d'exploitation afin de déterminer un mode d'exploitation qui permet de respecter les normes et critères du MDDELCC lorsque les conditions de dispersions sont défavorables (PR5.2.1, annexe QCII-105, p. 9). Les substances modélisées ont été déterminées à partir des normes et critères de la qualité de l'air. Il s'agit des matières particulaires (PM_{tot} , PM_{10} , $PM_{2,5}$), du dioxyde d'azote (NO_2), du dioxyde de soufre (SO_2) et du monoxyde de carbone (CO) (*ibid.*, p. 5 à 7).

Les résultats de la modélisation du scénario optimisé indiquent que les concentrations de particules totales et de particules fines susceptibles d'être observées dans le domaine d'application des normes et critères respectent les normes de qualité de l'atmosphère en vigueur (*ibid.*, p. 28 et 29). Ils démontrent également qu'il ne devrait pas y avoir d'accumulation significative de poussière transportée par le vent sur le milieu, susceptible d'affecter notamment la cueillette des petits fruits (PR5.1, p. 119). Cependant, le dépassement des seuils de particules $PM_{2,5}$ dans l'air ambiant pourrait se produire jusqu'à 450 m du site, alors que les plus proches résidences se trouveraient à environ 2,5 km de la fosse. Il n'existe pas de norme sur les PM_{10} au Québec et au Canada, sauf en présence de manganèse et de nickel (DA15, p. 3).

Selon les études compilées par l'Organisation mondiale de la santé dans le cadre de la révision de ses lignes directrices, l'exposition à court terme aux PM_{10} pourrait provoquer une augmentation de la mortalité de l'ordre de 0,5 % chaque fois que la concentration journalière augmente de $10 \mu g/m^3$ (Organisation mondiale de la santé, 2006, p. 12). En raison des études démontrant que les $PM_{2,5-10}$ peuvent avoir des effets nocifs, Santé Canada a procédé à une revue des travaux publiés de 2002 à 2011 (Santé Canada, 2016, p. 16 à 19). Cette revue confirme que ces particules sont davantage associées aux symptômes d'affection des voies respiratoires supérieures, tandis que les $PM_{2,5}$ semblent plus fortement associées à des réductions de la fonction pulmonaire. L'appareil respiratoire semble être la cible critique des effets nocifs après l'exposition aux $PM_{2,5-10}$ (*ibid.*, p. 9 et 15).

Des citoyens se sont interrogés sur la capacité du ministère de contre-valider les mesures déployées par le promoteur. En effet, le ministère admet qu'il n'existe pas d'appareils dans les directions régionales pour valider si les instruments de mesure des poussières utilisés par le promoteur sont susceptibles de fournir des mesures conformes aux normes (M^{me} Hélène Iracà, DT2, p. 37).

Le promoteur entend faire un suivi du dépôt des poussières pour s'assurer qu'il n'y aurait pas d'accumulation significative de particules transportées par le vent sur le milieu environnant

et il s'engage à mettre en place des mesures d'atténuation au besoin (PR5.1, p. 119). Le plan de gestion des poussières qu'il prévoit mettre en place tient compte de l'ensemble des sources d'émissions pour respecter la norme de $120 \mu\text{g}/\text{m}^3$, fixée par le *Règlement sur l'assainissement de l'atmosphère* (RLRQ, c. Q-2, r. 4.1). Anticipant des dépassements pour les particules totales en deçà de 500 m, il a prévu d'utiliser principalement de l'eau pour abattre la poussière et, au besoin, de se référer à la norme BNQ 2410-300 si l'utilisation d'un produit substitut comme abat-poussière était requise (PR5.1, p. 30), ou encore arrêter progressivement certains équipements sur le site minier (DA15, p. 3 ; DA15.4, p. 3). Il prévoit également la mise en place d'un programme de gestion qui définit les stratégies pour contrôler à la source les poussières afin de respecter, en tout temps, les normes sur la qualité de l'air (PR5.2.1, annexe QCII-113, p. 13).

Pour assurer un bon suivi de la qualité de l'air pendant l'exploitation de la mine, le promoteur mettrait en place un programme préliminaire de suivi visant à mesurer l'impact de ses activités et à déterminer leur conformité et leur acceptabilité par rapport aux normes et critères québécois de qualité de l'atmosphère. Ce programme comporte deux volets : l'échantillonnage de la qualité de l'air ambiant et la mesure des retombées des matières particulaires. Le programme prévoit aussi un échantillonnage une fois tous les six jours, modulable selon les résultats recueillis dès la première année d'exploitation, une transmission des résultats des mesures au MDDELCC et un ajustement de la fréquence des suivis selon les résultats obtenus (*ibid.*, p. 9 à 13).

- ◆ *La commission d'enquête note que, selon les simulations de Mines Agnico Eagle, les concentrations de particules totales et de particules fines susceptibles d'être générées par les activités de la mine respecteraient les normes et critères québécois de qualité de l'atmosphère, au-delà d'un rayon de propagation qui ne devrait pas dépasser 500 m, alors que les premières résidences se situent à 2,5 km de la fosse projetée.*
- ◆ *La commission d'enquête constate que Mines Agnico Eagle s'engage à appliquer un plan de gestion des émissions de poussières susceptible d'empêcher les dépassements pour les particules totales. Elle s'est aussi dotée d'une stratégie visant à effectuer un contrôle à la source de la propagation des poussières afin de respecter, en tout temps, les normes du Règlement sur l'assainissement de l'atmosphère par la modification ou l'interruption de certaines activités sur son site, ou encore grâce à l'arrêt progressif de certains de ses équipements.*

4.1.3 Les vibrations

Le dynamitage prévu dans le cadre du projet Akasaba Ouest générerait des vibrations et des surpressions²⁵. Sur la base des critères de vibrations établis pour les structures et bâtiments par le Bureau étatsunien des mines (United States Bureau of Mines – USBM) et des critères de confort (128 dB) et de dérangement (134 dB) établis pour les surpressions d'air lors des

25. Surpression : phénomène dont la mesure, synchrone avec celle des vibrations transmises par le sol, se généralise notamment pour les tirs en carrière [...]. La surpression aérienne générée par un tir de mine a pour origine la détente des gaz produits par l'explosion d'une charge dans le milieu qui l'environne (LEBLOND, 2013, p. 3 et 4).

opérations de dynamitage dans la Directive 019, le promoteur a réalisé une simulation des vibrations engendrées par ses opérations de dynamitage (PR8.8, p. 14 et 15). La Directive 019 exige la mise en place d'un système d'auto-surveillance et de conservation des données amassées pendant au moins deux ans (DB2, p. 23).

Les résultats des simulations montrent que les niveaux de vibrations anticipées aux résidences les plus proches des lacs Ben et Bayeul, en considérant les plus grosses charges, seraient au plus de 1 mm/s, alors que le critère étatsunien de confort est de 1,5 mm/s (PR3.1, p. 7-38). Le promoteur estime que, quoique faibles, ces niveaux pourraient néanmoins être perceptibles par les résidents, mais ne seraient pas dérangeants. Ils sont à tout le moins nettement inférieurs au critère québécois, qui est de 12,7 mm/s (DB2, p. 23). Les calculs effectués par le promoteur démontrent également que les niveaux de surpression d'air seraient tout au plus de 108 dB (PR8.8, p. 15). La modélisation effectuée indique que les niveaux de vibrations seraient très faibles sur le chemin du Lac-Sabourin et qu'il n'y aurait pas d'impact à prévoir sur la circulation locale (PR3.1, p. 3-14). Par ailleurs, le promoteur mettrait en place un suivi sur le terrain en période d'exploitation afin de valider les analyses effectuées et d'ajuster ses pratiques au besoin (PR8.10, p. 12). Ce programme de suivi des vibrations et des surpressions d'air intégrerait des procédures qui définiraient les pratiques et méthodes à déployer en vue d'assurer une protection maximale des citoyens et des structures (PR3.1, p. 10-10).

Selon le promoteur, les activités de dynamitage qui seraient effectuées en phase d'exploitation ne devraient pas causer de dommages aux propriétés les plus proches de la mine, soit celles du lac Bayeul, notamment aux fondations ou aux puits. Cependant, et par précaution, MAE s'engage à procéder à l'inspection des solages et à l'évaluation des puits avant le début des opérations minières, à remettre copie des résultats aux propriétaires concernés et à installer un réseau de surveillance des vibrations au sol et des pressions d'air (PR3.1, p. 7-67 ; M. Jean-François Lagueux, DT1, p. 22).

En cas de dommages, la compagnie s'engage à couvrir les frais de réparation. Elle mentionne l'avoir déjà fait dans d'autres circonstances et que c'est pratique courante chez elle. Même en cas de sous-traitance de ses opérations de dynamitage, le promoteur conserverait l'entière responsabilité des dommages causés aux tiers et à l'environnement sans que le fardeau de la preuve incombe au plaignant (M^{me} Mélanie Roy, DT3, p. 19 à 21).

Le promoteur compte également mettre en place une veille participative sur les impacts et les nuisances du projet par l'entremise d'un comité de suivi, d'un service interne de relations communautaires et d'un programme de communication en continu pour informer sur les opérations de la mine, la gestion des contaminants, les mesures d'atténuation et sur les suivis environnementaux (en construction, en exploitation et en phase de post fermeture), pour recevoir les plaintes et pour procéder aux ajustements nécessaires (PR3.1, p. 7-14). MAE aurait déjà jeté les bases de ce comité de suivi (DA22), qu'elle veut mettre en place avec le concours de ses parties prenantes. Elle ne souhaite pas imposer le fonctionnement de ce comité de suivi. Sa représentante en audience a affirmé que toutes les données

seraient partagées avec le comité de suivi ou seraient disponibles sur demande (M^{me} Mélanie Roy, DT3, p. 108).

- ◆ *La commission d'enquête constate que les résultats des simulations effectuées par Mines Agnico Eagle sur les opérations de dynamitage du projet Akasaba Ouest sont de l'ordre de 1 mm/s à la résidence la plus proche du projet, soit sous le critère de 12,7 mm/s défini dans la Directive 019.*
- ◆ *La commission d'enquête constate que le promoteur s'engage à adopter plusieurs mesures d'atténuation, notamment à limiter la quantité d'explosifs utilisée de façon simultanée afin que les vibrations aux lacs Bayeul et Ben soient peu perceptibles, et s'engage à restreindre les dynamitages à des plages horaires fixes de jour.*
- ◆ *La commission d'enquête prend acte des engagements de Mines Agnico Eagle dans l'éventualité où certaines de ses activités causeraient des dommages aux résidences situées à proximité du site minier. Elle note que la responsabilité civile incomberait au promoteur qui accompagnerait le propriétaire concerné dans ses démarches de réclamation sans que ne pèse le fardeau de la preuve sur ce dernier.*

4.2 Les eaux souterraines et de surface

Les activités de la mine proposée sont susceptibles de perturber la qualité et la circulation des eaux souterraines et de surface sur le site et en périphérie. Dans le contexte de la préparation et de la présentation de l'étude d'impact, le projet a suscité certaines préoccupations relatives à l'eau, qui sont abordées dans cette section.

4.2.1 Le rabattement de la nappe

Pour excaver et exploiter la fosse de la mine Akasaba Ouest, la nappe devrait être abaissée localement d'environ 150 m. D'une part, un pompage continu des eaux au fond de la fosse la maintiendrait à sec tout au long de son exploitation. D'autre part, le pompage dans trois puits périphériques en bordure nord-ouest de la fosse permettrait de capter une partie des écoulements souterrains et contribuerait à rabattre la nappe le long de la fosse.

Selon l'étude hydrogéologique du promoteur, la zone d'influence du rabattement couvrirait un rayon de 600 m à 1 050 m autour de la fosse. Le rabattement y serait de l'ordre de 30 m au périmètre immédiat de la fosse et diminuerait à moins de 0,5 m avec l'éloignement (PR8.2, p. iii et 44). À la fin de la période d'exploitation et de pompage, le rabattement s'estomperait graduellement au rythme de l'ennoiement de la fosse. Le temps maximal estimé pour son ennoiement complet serait de l'ordre de seize ans, mais il serait moindre si la fosse était partiellement ou totalement remblayée (PR8.2, p. 36 et 37 ; M. Rosaire Émond, DT2, p. 4).

Des riverains des lacs Bayeul et Ben s'étaient inquiétés des effets du rabattement sur le niveau de la nappe, sur leurs sources d'eau potable ainsi que sur les ressources en eau de l'esker de

Sabourin (PR3.1, p. 3-16 et 3-17 ; DA4, p. 17). Le promoteur a fait valoir que ces secteurs se trouvaient trop loin de la fosse, bien au-delà de la zone d'influence estimée du rabattement, pour y être exposés (DA4, p. 18). Donc, selon lui, « il n'existe aucun risque que les opérations de la mine entraînent une diminution du niveau des puits pour les résidents aux abords des lacs » (PR3.1, p. 3-17). Il s'engage néanmoins à inventorier et à caractériser les puits privés les plus rapprochés et en faire le suivi (PR3.1, p. 3-17 et 10-6 ; PR3.3, p. 54 et A-1). Dans le cas où les activités de la mine auraient un impact prouvé sur des puits privés (qualité de l'eau et débit d'approvisionnement), le promoteur procéderait à des travaux correctifs à ses frais.

- ◆ *La commission d'enquête constate que les évaluations hydrogéologiques du promoteur indiquent que le rabattement de la nappe résultant de l'exploitation de la mine Akasaba Ouest ne toucherait pas les ressources en eau des riverains des lacs Bayeul et Ben ni celles de l'esker de Sabourin. Elle note également que Mines Agnico Eagle s'est engagée à corriger la situation si les activités de la mine avaient un impact sur les puits privés.*

4.2.2 La qualité des eaux souterraines

La contamination de l'eau souterraine et de l'eau des puits faisait aussi partie des préoccupations exprimées à l'égard du projet (PR5.1, p. 3-16 et 3-17). Les activités d'un site minier engendrent des sources de contamination potentielle pour les eaux souterraines, notamment par la présence et la manipulation de produits pétroliers et de lubrifiants ainsi que par la présence d'aires d'accumulation de minerai et de stériles. Cependant, la présence au-dessus du substrat rocheux d'une couche de silt argileux glaciolacustre très peu perméable réduit beaucoup la vulnérabilité de l'aquifère (PR3.1, p. 7-22 et 7-23). De plus, le rabattement engendré autour de la fosse modifierait l'écoulement de l'eau souterraine en créant un piège hydraulique. Ainsi, selon MAE, « en phase d'exploitation, toute migration d'eau souterraine contaminée à partir de la mine Akasaba Ouest serait rapidement attirée par le cône de rabattement provoqué par la fosse » et captée avec ses eaux de dénoisement (PR3.1, p. 7-23). « Il ne sera donc pas possible de contaminer la nappe d'eau souterraine tant que des activités de pompage d'eau seront effectuées » (PR8.2, p. 41).

Une fois la mine fermée, si des contaminants étaient présents dans l'eau souterraine, ils pourraient migrer vers les niveaux les plus perméables de l'aquifère qui alimenterait, d'une part, deux tributaires de la rivière Sabourin et, d'autre part, le plan d'eau de la fosse (PR3.1, p. 7-25). Même s'il estime très faible la probabilité de contamination des eaux souterraines, le promoteur s'engage à réaliser un suivi de la qualité de l'eau au moyen d'un réseau d'une quinzaine de puits d'observation installés autour de la fosse (PR3.1, p. 10-6 et 10-7). Ce suivi amorcé avant le projet se poursuivrait pendant l'exploitation de même que pendant et après la fermeture. « En cas de détection de contamination, un piège hydraulique pourrait être maintenu dans la mine, en continuant d'effectuer le traitement de l'eau, jusqu'à ce que celle-ci rencontre les critères de qualité ou encore le bruit de fond naturel » (PR3.1, p. 7-26). De plus, comme mentionné, le suivi de la qualité de l'eau des puits engloberait également les puits résidentiels les plus rapprochés.

- ◆ *La commission d'enquête constate que, selon le promoteur, les eaux souterraines ne seraient pas contaminées pendant l'exploitation de la mine Akasaba Ouest et qu'après sa fermeture, une contamination serait très peu probable. Elle note qu'il s'engage néanmoins à faire le suivi de la qualité de l'eau souterraine et à prendre des mesures correctives, au besoin.*

4.2.3 La qualité des eaux de surface

Les préoccupations exprimées relatives aux eaux de surface concernaient surtout l'état des lacs Bayeul et Ben et celui des cours d'eau à proximité de la mine (PR3.1, p. 3-18). D'un point de vue hydrographique, le projet minier est localisé entre deux petits cours d'eau à la tête du bassin versant de la rivière Sabourin, un affluent de la rivière Bourlamaque (PR3.1, p. 6-9, 6-45 et 6-46 ; DA4, p. 21). Les installations minières ne recouperaient aucun cours d'eau et le projet n'occasionnerait aucun détournement de cours d'eau (figure 2) (PR3.1, p. 7-27). Le promoteur souligne que, puisque les lacs Bayeul et Ben se trouvent dans un bassin versant distinct et à une altitude supérieure à celle des installations minières, ces lacs ne risquent pas d'être contaminés par les eaux du projet minier (PR3.1, p. 3-18). Néanmoins, le promoteur s'engage à caractériser les eaux des lacs Bayeul et Ben avant l'exploitation de la mine et à en faire le suivi pendant l'exploitation (*ibid.*).

Étant donné que le minerai ne serait pas traité sur place, il n'y aurait pas d'eaux de procédé à gérer et l'effluent minier ne serait alimenté que par les eaux de ruissellement et les eaux de dénoyage de la fosse (PR3.1, p. 7-29). Un réseau de fossés aménagés autour et entre les installations minières permettrait de capter les eaux de précipitations, les eaux de surface et les eaux ayant pu être contaminées par la mine pour les envoyer vers le bassin d'accumulation des eaux de contact (figure 2). Les eaux de ce bassin seraient pompées, puis traitées dans une usine d'épuration mobile avant de transiter par un bassin de polissage permettant une dernière décantation et un ultime contrôle de la qualité de l'eau avant son rejet dans un tributaire de la rivière Sabourin (PR3.3, p. 16).

Les eaux de pompage de la fosse seraient aussi acheminées vers le bassin d'accumulation pour être traitées. Par contre, les eaux de pompage des puits périphériques seraient plutôt envoyées directement dans le bassin de polissage, MAE ayant évalué qu'elles « ne présentent qu'un très faible potentiel d'être contaminées par les activités de la fosse » et qu'elles n'auraient pas besoin d'être traitées (PR5.2.1, p. 19). Le système de traitement tiendrait compte des objectifs environnementaux de rejet du MDDELCC et l'effluent final devrait respecter les normes québécoises et fédérales d'effluent minier (PR3.3, p. 16).

Après la fin de l'exploitation de la mine et une fois que toutes les réserves de minerai auraient été transportées à l'usine Goldex, le système de drainage local serait modifié pour contribuer à l'ennoisement de la fosse, les bassins d'accumulation et de polissage auraient été préalablement vidangés et l'usine de traitement de l'eau aurait cessé de fonctionner (PR8.3, p. 33). Pendant quelques années, l'effluent du site minier ne recevrait que les eaux drainant la partie du terrain qui ne contribuerait pas à l'ennoisement de la fosse. Une fois l'ennoisement de la fosse achevé, il recevrait également la décharge du bassin d'alimentation de la fosse.

Le promoteur prévoit pouvoir respecter les normes de rejet applicables à l'effluent du site minier tout au long de la période d'exploitation. Il en serait de même après la fermeture pour la plupart des paramètres, tant que les mesures de stabilisation et de confinement des stériles acidogènes demeurerait efficaces. Il s'attend cependant à ce que les teneurs de certains paramètres, notamment l'arsenic, le mercure et le phosphore, excèdent parfois les critères de qualité des eaux de surface. Il souligne que ces éléments se trouvent déjà à des concentrations naturellement élevées dans les eaux souterraines locales (PR3.1, p. 7-30 et 7-31 ; PR5.2.1, p. 28).

Pendant la période d'exploitation, le suivi de la qualité de l'effluent final et de l'eau dans le cours d'eau récepteur permettrait d'ajuster, si nécessaire, le système de traitement afin d'assurer le respect des normes québécoises et fédérales (PR3.1, p. 7-30 et 10-2 à 10-4). Après la fermeture, le suivi des eaux de ruissellement s'écoulant du site minier se poursuivrait (PR3.1, p. 10-12). Un suivi de la qualité de l'eau dans la fosse serait aussi entrepris un an ou deux avant qu'elle ne commence à déborder afin de déterminer si un traitement est requis avant son rejet dans l'environnement (PR3.1, p. 7-32).

- ◆ *La commission d'enquête constate que, puisque les lacs Bayeul et Ben sont plus élevés en altitude que le terrain du projet minier Akasaba Ouest et qu'ils se trouvent dans un bassin versant distinct, ils ne risquent pas d'être contaminés par les eaux de ruissellement en provenance du site minier. Elle note également que le promoteur s'est engagé à suivre la qualité des eaux de ces deux lacs avant et pendant l'exploitation de la mine.*
- ◆ *La commission d'enquête note qu'un suivi de la qualité de l'effluent minier pendant et après l'exploitation de la mine Akasaba Ouest permettrait au promoteur de s'assurer du respect des normes et d'ajuster le système de traitement des eaux, au besoin. De plus, elle note qu'après la restauration du site, un suivi de la qualité des eaux de la fosse a aussi été prévu.*

4.3 Les enjeux de la restauration

Pour une même quantité de ressource minérale extraite, les mines à ciel ouvert, et en particulier celles exploitant des gisements à faibles teneurs, ont tendance à générer des volumes plus importants de stériles et de résidus que les mines souterraines. Le cumul des traces laissées sur le territoire au fil des ans par les excavations et par les accumulations de déblais miniers en préoccupe plusieurs, qui souhaiteraient qu'après l'exploitation, les exploitants remettent les sites miniers dans un état le plus près possible de l'état initial du milieu. Leurs préoccupations s'inscrivent dans un contexte où près de 25 projets miniers pourraient, dans un avenir prévisible, mener à l'exploitation de mines à ciel ouvert au Québec, dont près du quart en Abitibi-Témiscamingue (M. Pierre Doucet, DT2, p. 27 et 28).

Les communautés algonquines Anishnabe de Lac-Simon et de Kitcisakik ont souligné que « la restauration d'anciennes mines à ciel ouvert demeure une des problématiques majeures

rencontrées en Abitibi-Témiscamingue au point de vue environnemental »²⁶. Dans le projet Akasaba Ouest, elles réclament un remplissage, préférablement total ou sinon partiel, de la fosse qui réduirait la hauteur des haldes en les harmonisant mieux aux paysages abitibiens²⁷.

De même, parmi les organismes dont le mémoire déposé au BAPE abordait la question de la restauration du site minier Akasaba Ouest, tous sauf un²⁸ demandaient le remblaiement total ou partiel de la fosse au terme de son exploitation (DM8, p. 7 ; DM17, p. 7 ; DM22, p. 15 ; DM24, p. 5 à 10).

Dans cette section du rapport, la commission analyse les options de restauration du site de la mine Akasaba Ouest telles que présentées dans l'étude d'impact et discutées à l'audience publique. Elle traite de leur pertinence dans le cadre des exigences gouvernementales en matière de restauration et dans le contexte particulier du projet.

4.3.1 Les contraintes géochimiques

Le promoteur a mené un programme de caractérisation du site Akasaba Ouest afin d'anticiper le comportement géochimique des matériaux qui seraient manipulés et exposés aux intempéries durant et après l'exploitation de la mine (PR8.5 ; PR3.1, p. 5-15 à 5-17). Les analyses portaient sur des échantillons de dépôts meubles, de minerai, de résidus, d'eaux de procédé et de stériles de différentes compositions.

La caractérisation a révélé que les dépôts meubles et les résidus présentaient de très faibles teneurs en soufre et, conséquemment, ne présentaient pas de risque de drainage minier acide²⁹. Par contre, la majorité des échantillons de minerai et près de la moitié des échantillons de stériles étaient considérés acidogènes, c'est-à-dire qu'ils présentent un potentiel de drainage minier acide. Tout le minerai et à peu près tous les stériles sont considérés comme étant lixiviables pour le cuivre. Cependant, les concentrations en cuivre des lixiviats demeuraient inférieures aux critères de qualité pour l'eau souterraine et pour l'eau de surface. Le potentiel de lixiviation est considéré comme étant faible tant que le processus d'acidification n'est pas amorcé (PR8.5, p. 43).

Les propriétés chimiques du minerai et des stériles acidogènes leur confèrent un pouvoir de neutralisation qui retarde le déclenchement de l'acidification. Ce sursis serait au minimum de douze ans dans le pire cas et durerait en général une vingtaine d'années. Le promoteur

26. Commentaires déposés les 14 et 15 avril 2016 à l'Agence canadienne d'évaluation environnementale concernant le *projet de mine de cuivre et d'or Akasaba Ouest* : www.ceaa.gc.ca/050/documents-fra.cfm?evaluation=80090&type=3.

27. Commentaires déposés le 26 octobre 2015 à l'Agence canadienne d'évaluation environnementale concernant le *projet de mine de cuivre et d'or Akasaba Ouest* : www.ceaa.gc.ca/050/documents-fra.cfm?evaluation=80090&type=3.

28. L'Association minière du Québec appuie plutôt l'approche du recouvrement multicouche des stériles laissés en surface, comme proposée dans l'étude d'impact (DM20, p. 10 et 11).

29. Le drainage minier acide est défini comme un « écoulement d'eau acide et contenant des métaux dissous qui proviennent de l'oxydation naturelle des minéraux sulfurés contenus dans les stériles, les minerais et les résidus miniers exposés à l'air et à l'eau » (DB10, p. 70).

souligne qu'étant donné la durée de son projet, les matériaux acidogènes n'auraient pas le temps de s'acidifier durant la période d'exploitation de la mine (PR3.1, p. 5-16).

Selon le plan minier, MAE prévoit produire un total de 7,62 Mt de stériles et 4,76 Mt de minerai. Puisque le minerai doit être envoyé à l'usine Goldex pour y être traité dans un délai n'excédant pas sept ans, il ne créerait pas de problème d'acidification. Quant aux stériles, ils seraient, dès leur extraction, ségrégués en deux catégories entreposées séparément en fonction de leur potentiel d'acidification. Près de 50,1 % des stériles ayant un potentiel générateur d'acide (les stériles PGA) seraient entreposés dans une halde distincte de celles des stériles qui n'en ont pas (les stériles NPGA). Les risques de contamination en provenance des stériles PGA ne pouvant survenir avant une douzaine ou même une vingtaine d'années suivant le début de l'exploitation, l'un des principaux défis de la restauration consiste à prévenir et à écarter ce risque à moyen et long terme, c'est-à-dire sur des horizons supérieurs à vingt ans.

- ◆ *La commission d'enquête constate que plus de la moitié des stériles extraits de la mine Akasaba Ouest présenteraient un potentiel générateur d'acide, mais que ces stériles disposent également d'un pouvoir de neutralisation capable de retarder l'acidification d'au moins une douzaine à une vingtaine d'années.*
- ◆ *La commission d'enquête constate que le risque à long terme de contamination que présentent les stériles potentiellement générateurs d'acide constitue une importante contrainte à prendre en compte dans le choix du scénario de restauration du site minier Akasaba Ouest.*

4.3.2 La proposition de l'étude d'impact

Telle qu'elle est présentée dans la documentation du projet (PR8.3 ; PR3.1, p. 5-24 à 5-27) et résumée au chapitre 1 du présent rapport, la restauration du site minier comporte plusieurs volets. Il s'agit principalement de la sécurisation des lieux, de la restauration des aires d'entreposage, de la gestion des eaux du site, du démantèlement des bâtiments et des infrastructures, de la gestion des matières résiduelles issues de la démolition et de la gestion des équipements, de la machinerie, des produits pétroliers ainsi que des sols et matériaux contaminés (PR8.3, p. 31 à 36).

Cette question a fait l'objet d'une analyse particulière de la part du promoteur, présentée à l'annexe C du plan de restauration (PR8.3) et résumée dans l'étude d'impact (PR3.1, p. 4-17 à 4-25). Cette analyse portait sur trois scénarios de confinement des stériles PGA. Dans le premier, tous les stériles PGA seraient envoyés au fond de la fosse, qui serait ensuite ennoyée. Selon les deux autres scénarios, le promoteur laisserait sur place la halde de stériles PGA, en adoucirait les pentes à une valeur de 3H : 1V (ou 33 %), puis la recouvrirait d'une barrière imperméable et en ensemercerait la surface. Dans un cas, c'est un recouvrement multicouche qui ferait office de barrière et dans l'autre, ce serait une géomembrane en polyéthylène. Les trois scénarios sont illustrés à la figure 4. L'objectif commun des trois scénarios est de prévenir le rejet de contaminants en empêchant ou, à tout le moins, en contrôlant l'oxydation des

minéraux sulfureux. Dans le premier scénario, l'ennoiement les priverait d'un contact avec l'air tandis que, dans les deux autres, c'est le recouvrement qui empêcherait l'infiltration d'eau et restreindrait les apports en oxygène à l'intérieur des stériles.

Au terme de son analyse, MAE concluait que le recouvrement multicouche constitue le scénario de restauration optimal pour la gestion des stériles PGA. C'est celui qui a été proposé et évalué dans l'étude d'impact, où la méthode est présentée comme grandement utilisée dans le domaine minier et très bien documentée dans la littérature (PR3.1, p. 4-23). Le promoteur concluait que « ce concept s'avère le plus efficace et présente des risques environnementaux moindres » (PR3.3, p. 14).

Le scénario avec géomembrane a été jugé le moins approprié des trois. Considérant les incertitudes sur la durabilité de la membrane à long terme, MAE déclare qu'elle n'est pas prête à assumer les risques d'une rupture qui exposerait les stériles PGA à l'air et aux infiltrations d'eau (PR3.1, p. 4-23). Quant au premier scénario, qu'elle estime le plus coûteux, « pour des raisons économiques, mais aussi en raison de l'incertitude associée au long délai d'ennoiement de la fosse pour prévenir l'oxydation des sulfures des roches stériles PGA, l'option de remblayage de la fosse n'est pas retenue » (PR3.3, p. 20).

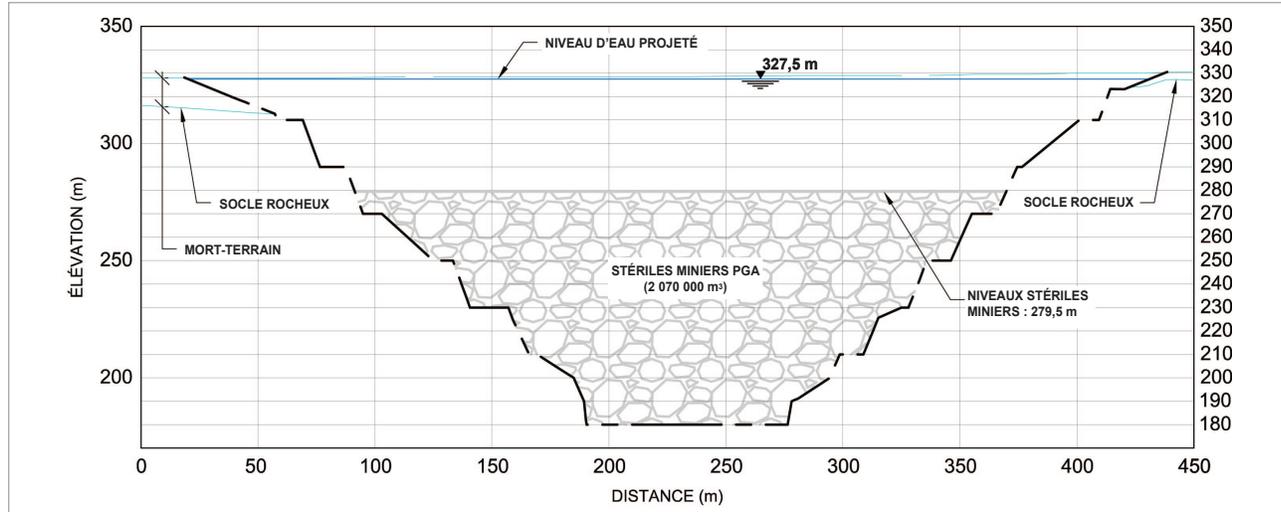
Puisque, selon le scénario de restauration présenté, la fosse ne serait pas remblayée, il est prévu que, dès la fin de son exploitation, le pompage cesse pour permettre son ennoyage graduel. À cette fin, les infrastructures de gestion de l'eau autour de la fosse seraient réaménagées de manière à y diriger une partie du drainage de surface (PR3.1, p. 5-26). Le temps requis pour un ennoyage complet est évalué à près de seize ans (PR8.2, p. 36 et 37).

Dès la fin de l'exploitation, MAE érigerait une berme de stériles NPGA de 2 m de hauteur, ceinturée d'un fossé, afin d'en restreindre l'accès et de sécuriser les lieux, conformément aux exigences du ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles (MERN). Cette berme serait permanente (DQ5.1, p. 8). De plus, MAE compte enrocher les berges du nouveau plan d'eau pour en prévenir l'érosion (PR3.1, p. 5-27).

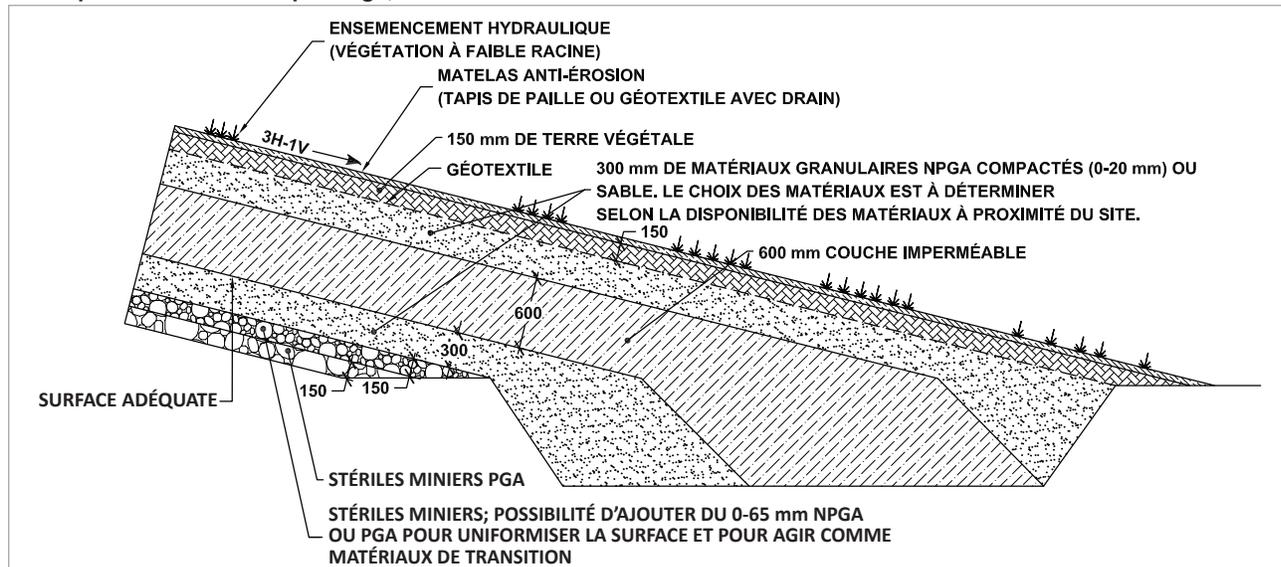
- ◆ *La commission d'enquête constate que le scénario de restauration présenté et évalué dans l'étude d'impact du projet Akasaba Ouest prévoit laisser sur place la halde de stériles potentiellement générateurs d'acide, d'en adoucir les pentes et d'y ajouter un recouvrement multicouche. Ce scénario prévoit également entourer la fosse d'une berme de sécurité permanente et de la laisser s'ennoyer entièrement.*
- ◆ *La commission d'enquête note que, dans l'étude d'impact du projet Akasaba Ouest, la possibilité de remblayer partiellement la fosse avec les stériles potentiellement générateurs d'acide avait été initialement écartée, principalement en raison de son coût jugé trop élevé et des risques de drainage minier acide associés à un long délai d'ennoiement.*

Figure 4 Les trois scénarios de gestion des stériles PGA présentés dans l'étude d'impact

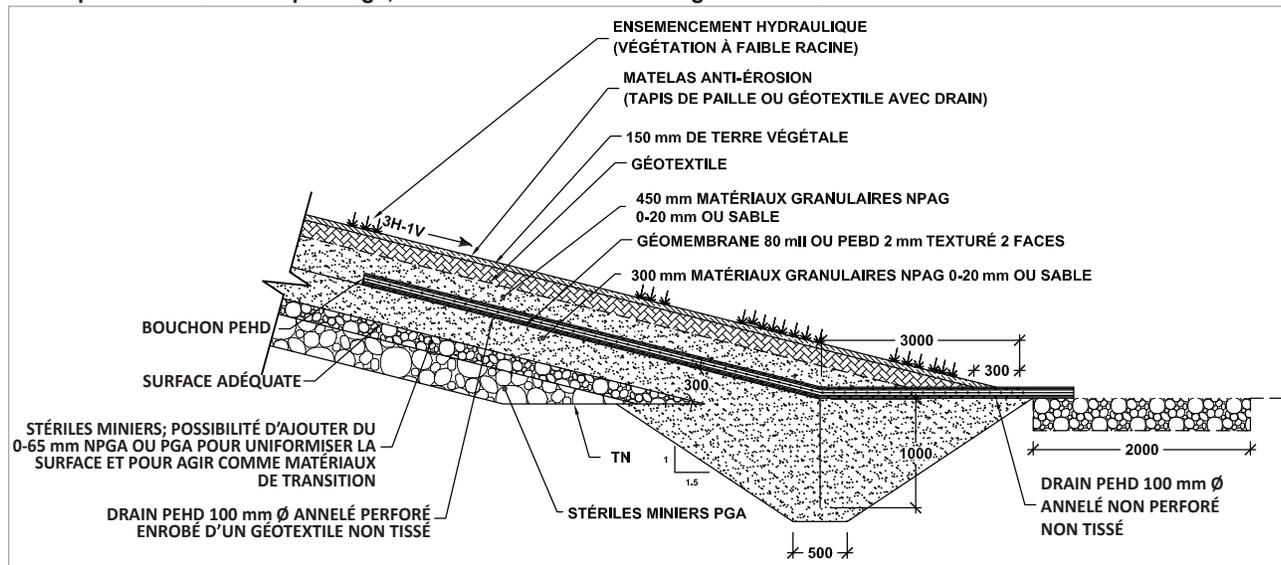
Concept 1 Scénario de remblayage et d'envoiment des stériles PGA dans la fosse



Concept 2 Scénario de reprofilage, de recouvrement multicouche et d'ensemencement



Concept 3 Scénario de reprofilage, de recouvrement avec une géomembrane et d'ensemencement



Source : adaptée de DQ 5.1, p. 18.

4.3.3 Un projet en révision

En janvier 2017, au début de l'audience publique sur le projet Akasaba Ouest, le promoteur annonçait que le scénario d'enfouissement des stériles PGA dans la fosse n'était plus écarté car « c'est une option qui est vraiment pertinente » (M. Jean-François Doyon, DT1, p. 74). Par contre, la décision quant au scénario de gestion de la fosse et des stériles PGA n'était pas encore prise. Il ajoutait que, s'il concluait que l'enfouissement des stériles PGA dans la fosse ne menaçait pas la qualité des eaux de surface et souterraines, il serait enclin à privilégier ce scénario parce qu'il représente le moindre fardeau à long terme (*ibid.*, p. 69 et 74). Pour prendre une décision, il attend les résultats d'une nouvelle série d'essais en colonne pour simuler l'ennoiement des stériles PGA en fosse³⁰. Ces essais devaient se poursuivre en avril 2017 et le rapport analysant la possibilité de remblayage de la fosse devrait être achevé en juin 2017, c'est-à-dire après le dépôt du présent rapport du BAPE (DQ5.1, p. 1).

En mars 2017, le promoteur réajustait sa position sur le scénario de restauration en affirmant que « le recouvrement multicouche de la halde de roche PGA est toujours celui que MAE propose de mettre en place. Jusqu'à ce jour, cette proposition est maintenue » (DQ8.1, p. 12). Il ajoutait que, selon les résultats des tests en cours, « MAE pourrait revoir sa proposition de concept de restauration » (*ibid.*).

L'élaboration du scénario de restauration s'inscrit dans la démarche d'évaluation et d'approbation du plan de réaménagement et de restauration encadrée par le MERN (DB10, p. 16 à 21). Avant de pouvoir entreprendre les travaux de construction d'une mine, tout exploitant doit détenir un bail minier dont l'obtention « est conditionnelle à l'approbation du plan de restauration par le MERN et à la délivrance d'un certificat d'autorisation par le MDDELCC » (*ibid.*, p. 12).

Dans le cas du projet Akasaba Ouest, le plan de restauration qui accompagne l'étude d'impact n'est qu'un plan préliminaire, c'est-à-dire qu'il n'a pas encore été analysé ni approuvé (M^{me} Maud Ablain, DT1, p. 124). Pour documenter la phase de fermeture, la directive du MDDELCC pour la réalisation de l'étude d'impact pour un projet minier ne demande qu'un plan de restauration en version préliminaire (PR2, p. 15).

MAE prépare présentement une version révisée du plan préliminaire qu'elle soumettra au MERN pour approbation et sur laquelle le MDDELCC sera consulté. Le promoteur prévoit présenter ce plan « avant la fin de l'été 2017 » (DQ5.1, p. 2). Le MERN indique qu'il n'y a pas d'échéance pour l'adoption du plan, celui-ci étant approuvé « une fois que toutes les questions soulevées par les ministères ont obtenu les réponses jugées satisfaisantes » (DQ4.1, p. 1). Le MERN précise qu'il est impossible que le plan approuvé puisse être consulté au cours du mandat du BAPE puisque les conditions du décret peuvent influencer sur le contenu du plan ainsi que sur l'évaluation de la garantie financière. Les plans de

30. Il s'agit d'essais cinétiques en colonne submergée destinés à estimer les effets de l'ennoiement des stériles sur la qualité de l'eau et à évaluer les risques à long terme de contamination de l'eau de la fosse (DQ8.1, p. 12 et 13). Ces essais ont débuté en juin 2016, soit quelques mois après le dépôt de l'étude d'impact.

restauration ne sont jamais approuvés pendant les audiences du BAPE ni même avant l'émission du décret et de la décision finale du gouvernement (DQ4.1, p. 1 et 2).

- ◆ *La commission d'enquête constate qu'au moment de la tenue de l'audience publique, le promoteur était en voie de réviser son projet de restauration du site minier et qu'il n'était pas en mesure d'indiquer comment il comptait gérer les stériles potentiellement générateurs d'acide après la phase d'exploitation. Mines Agnico Eagle a déclaré qu'elle serait encline à privilégier leur enfouissement dans la fosse, si elle avait l'assurance que cela ne menacerait pas la qualité des eaux de surface et souterraines.*
- ◆ *La commission d'enquête note que l'analyse sur laquelle le promoteur prévoit s'appuyer pour choisir un scénario de restauration ne sera pas complétée avant que le rapport de la commission n'ait été déposé. De même, le Plan de réaménagement et de restauration du site minier Akasaba Ouest ne sera pas soumis au ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles avant la fin du mandat d'enquête et d'audience publique en cours.*

4.3.4 La restauration et la consultation publique

Le projet de restauration du site minier Akasaba Ouest fait donc l'objet d'une double procédure d'évaluation (DB10, p. 12 à 15). En vertu de la *Loi sur les mines*, il est soumis à la procédure d'évaluation et d'approbation du plan de restauration menée par le MERN et à laquelle le MDDELCC collabore. En vertu de la *Loi sur la qualité de l'environnement*, le projet minier, y compris sa phase de restauration, est aussi assujéti à la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement, coordonnée par le MDDELCC et dans laquelle le BAPE intervient.

La procédure du MERN d'analyse et d'approbation du plan de restauration ne prévoit pas directement la consultation du public (DQ4.1, p. 1). Une fois approuvé, ce plan est rendu public sur le site Web du MERN dans un délai maximal de 30 jours (*ibid.*). Par ailleurs, les projets miniers soumis à la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement peuvent faire l'objet d'une consultation publique menée par le BAPE en vertu de la *Loi sur la qualité de l'environnement*. Pour un nouveau projet comme celui d'Akasaba Ouest, c'est une version préliminaire du plan de restauration qui est incluse dans l'étude d'impact, qui est évaluée par les ministères et qui peut être soumise à une consultation en audience publique.

Toutes les directives pour la réalisation d'une étude d'impact sur l'environnement, y compris celles pour les projets miniers, commencent avec l'énoncé suivant :

L'évaluation environnementale est un instrument privilégié dans la planification du développement et de l'utilisation des ressources et du territoire. Elle vise la considération des préoccupations environnementales à toutes les phases de la réalisation d'un projet, incluant sa conception, son exploitation et sa fermeture, le cas échéant.
(PR2, p. 1)

Les directives spécifient que l'étude d'impact doit inclure, notamment :

- une description des activités, aménagements, travaux et équipements « prévus pendant les différentes phases de réalisation du projet » (PR2, p. 12) ;
- une analyse des impacts du projet « au cours des différentes phases de [sa] réalisation » (*ibid.*, p. 15).

Dans le cas de l'étude d'impact du projet Akasaba Ouest, une partie du chapitre 5 consacré à la description du projet, porte spécifiquement sur la phase de restauration (PR3.1, p. 5-24 à 5-27). Dans la même logique, au chapitre 7 (*Identification et évaluation des impacts sur l'environnement*), l'analyse des impacts potentiels sur les diverses composantes environnementales a été réalisée séparément pour chacune des trois phases du projet, soit la construction, l'exploitation et la fermeture (PR3.1, p. 7-1 à 7-95). Par ailleurs, il convient de souligner que, pour plusieurs projets soumis à la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement, la fermeture ou le démantèlement se situe dans un horizon relativement lointain, souvent d'une vingtaine à une cinquantaine d'années. Ce n'est pas le cas du projet Akasaba Ouest, pour lequel on prévoit amorcer la phase de restauration dès la cinquième année.

L'annonce du promoteur au début de l'audience publique selon laquelle des volets cruciaux de sa proposition de restauration n'étaient plus clairement définis et ne feraient pas l'objet d'une décision avant la fin de l'audience a limité le débat public sur cette partie du projet. Du même coup, certains volets de l'étude d'impact, c'est-à-dire ceux relatifs à la description des activités de restauration et à l'analyse de leurs impacts, n'étaient plus nécessairement adéquats ou représentatifs du projet puisqu'ils ne couvraient pas l'un des deux scénarios de restauration privilégiés.

- ◆ *Puisqu'au moment de l'audience, les volets du projet relatifs à la gestion des stériles et de la fosse à la phase de fermeture de la mine n'étaient pas bien définis, la commission d'enquête constate que l'étude d'impact n'a pas documenté entièrement cette partie du projet ni évalué pleinement ses impacts. Elle note également que, compte tenu de l'ambiguïté entourant les choix de restauration, les participants à l'audience publique n'ont pu être informés ni consultés adéquatement sur cet aspect du projet.*
- ◆ **Avis** – *La commission d'enquête est d'avis que le ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques ne devrait pas juger une étude d'impact recevable tant que les principaux scénarios de restauration n'ont pas été définis et analysés de façon aussi détaillée afin de ne pas limiter le débat public sur cet enjeu important de tout projet minier.*

4.3.5 Les approches possibles

À défaut d'un plan précis de restauration des haldes de stériles et de la fosse et compte tenu de l'intérêt manifesté pour cet enjeu, la commission traite dans cette section des forces et des faiblesses des deux principales approches envisagées pour la gestion des stériles PGA du projet, soit leur entreposage dans la fosse et leur recouvrement sur place.

À cette fin, elle s'appuie, entre autres, sur des synthèses de l'état des connaissances publiées par le *Programme de neutralisation des eaux de drainage dans l'environnement minier* (MEND³¹). Ce programme canadien créé en 1989 est dirigé par un comité multilatéral dont les membres proviennent du secteur minier, des gouvernements fédéral et provinciaux ainsi que d'organisations non gouvernementales. Ces partenaires s'entendent pour reconnaître que « le drainage acide est le principal impact environnemental auquel est confrontée l'industrie minière canadienne et internationale » (MEND, 2017). Le programme coordonne des travaux sur la prévention et le contrôle du drainage minier acide et présente l'état d'avancement de la recherche dans ce domaine.

Depuis les années 1990, la plupart des méthodes mises au point visaient soit à empêcher le développement de conditions propices aux réactions d'oxydation par un contrôle de l'oxygène ou de l'eau, soit à restreindre la circulation ou la dispersion des contaminants (MEND, 2004a, p. 1). C'est le cas des deux approches envisagées pour les stériles PGA du projet Akasaba Ouest.

L'entreposage en fosse

Le remblayage des fosses par diverses substances minérales, et en particulier par des stériles, des résidus miniers et des boues d'usine de traitement, peut présenter plusieurs avantages (MEND, 2015, p. 1 à 4). Les fosses fournissent un lieu d'entreposage stable et robuste, requérant nettement moins d'entretien et de surveillance à long terme que des structures artificielles. Le remblayage des fosses est généralement bien accepté des communautés et de juridictions régionales lorsqu'il permet de réduire les traces laissées par une mine sur le territoire, de reconstituer un paysage similaire à celui d'origine et d'en restituer les usages. Là où les conditions hydrogéologiques s'y prêtent³², l'enfouissement en fosse peut permettre de contrôler les risques de contamination de deux façons. D'abord, l'ennoyage de matériaux acidogènes tend à inhiber les réactions d'oxydation en les maintenant en permanence en conditions anoxiques. Ensuite, leur confinement au fond de fosses excavées dans un roc peu perméable tend à restreindre ou bloquer la mobilité des contaminants qui s'y trouveraient.

Ce mode de gestion comporte aussi quelques contraintes et restrictions (MEND, 2015, p. 3 et 4). Une fosse ne peut servir à l'entreposage tant que son exploitation n'est pas terminée. S'il n'y a pas d'autre fosse inactive disponible, l'accumulation temporaire en surface de

31. « MEND » correspond à l'acronyme anglophone usuel pour le programme *Mine Environment Neutral Drainage*. La page web du programme est disponible à : www.mend-nedem.org (en ligne le 7 avril 2017).

32. C'est-à-dire essentiellement là où le niveau naturel de la nappe est suffisamment élevé et stable pour garantir un ennoiment complet et permanent des matériaux enfouis.

stériles et de résidus peut provoquer une perte de territoire et une destruction de milieu naturel. Le déplacement de stériles ou de résidus d'une exploitation minière vers une autre fosse de la région représente aussi une augmentation des coûts d'exploitation et des émissions de GES. Ce serait aussi le cas du transport pour qu'ils soient retournés dans la fosse d'origine à la fin de son exploitation auquel il faut ajouter le coût de restauration des aires d'entreposage temporaires.

Il convient de souligner que le volume d'une fosse ne permet pas d'y retourner l'ensemble des stériles et des résidus générés par son exploitation. La fragmentation de ces matériaux leur confère un volume plus grand que celui d'origine. Une fosse ne pouvant contenir tous les matériaux qu'elle a générés, son remblaiement complet laisse donc une part résiduelle de matériaux qui doivent être gérés autrement. Par ailleurs, certaines fosses se prêtent mal au remblaiement. C'est le cas des fosses qui donnent accès à une mine souterraine encore active ou celui de fosses où un niveau de la nappe bas ou fluctuant ne permet pas un ennoiment complet et permanent des matériaux acidogènes.

Dans un rapport préparé en 2014 pour la minière Canadian Malartic GP, le consultant Golder Associés affirmait que « ce mode de gestion des stériles et des résidus est à privilégier, car il présente de nombreux avantages par rapport aux aires d'accumulation de surface » (Golder Associés, 2014, p. 12). En introduction, il précisait :

[C'est] une méthode de fermeture de site minier en fin d'opération reconnue dans la pratique de l'industrie minière au Québec et au Canada. Il est important de souligner que cette méthode est reconnue comme efficace pour gérer des matériaux potentiellement acidogènes à long terme lorsqu'ils n'ont pas commencé à devenir acidogènes ni à lixivier des métaux. De plus, cette méthode est également reconnue comme étant sécuritaire d'un point de vue de la sécurité publique à long terme puisqu'elle élimine le besoin d'endiguement. Elle est donc fortement recommandée lorsqu'elle peut être utilisée. (Golder Associés, 2014, p. 2)

Le recouvrement de l'aire d'accumulation

Expérimenté depuis les années 1990, le recouvrement des aires d'accumulation minières fait partie des bonnes pratiques recommandées. Ces recouvrements visent divers objectifs : le contrôle des poussières et de l'érosion, la stabilisation chimique de matériaux acidogènes, le contrôle du rejet de polluants et un support à l'implantation d'un couvert végétal (MEND, 2004a, p. 1). Afin de remplir plus d'une fonction, ils sont souvent complexes et composés de plusieurs couches (*ibid.*, p. 6 à 9 et 28 à 31). Un recouvrement multicouche est typiquement constitué d'une couche de matériaux fins servant de barrière capillaire entre des couches de matériaux plus grossiers (*ibid.*, p. 17 et 18).

L'efficacité initiale du recouvrement n'est pas garante de son efficacité à long terme. Le principal défi est donc de conserver l'intégrité et l'efficacité du recouvrement à long terme. Au fil des ans, divers facteurs, principalement physiques et biologiques³³, peuvent altérer

33. Dans les cas où une membrane synthétique est utilisée, sa dégradation chimique à moyen et long termes fait aussi partie des facteurs à considérer (MEND, 2004a, p. 63). Les fabricants de géomembranes les garantissent généralement pour 20 ans. Cependant, MAE rapporte qu'une étude récente suggère que leur durée de vie pourrait atteindre 166 ans à une

l'intégrité de sa structure et, par conséquent, son efficacité (MEND, 2004a, p. 62 à 64 et 2004 b, p. 29 à 48). La faiblesse ou la déficience d'un recouvrement inadéquat peut se manifester de 10 à 50 ans après son installation ou, dans certains cas, jusqu'à 100 ans après (MEND, 2004a, p. 64).

Parmi les processus physiques à prévoir et à prévenir, il y a le tassement différentiel des matériaux, l'effet des cycles de gel/dégel sur le recouvrement, celui des événements météorologiques extrêmes (précipitations, sécheresses), les phénomènes d'érosion, dont le ravinement, ou encore les feux de forêt. Plusieurs processus biologiques peuvent aussi altérer l'efficacité du recouvrement. Cela inclut diverses formes de bioturbation, la pénétration racinaire, le creusement de conduits par des animaux fouisseurs ou des perturbations de sol résultant d'un chablis³⁴. Des recherches se poursuivent afin de déterminer les options de végétalisation les mieux adaptées aux recouvrements multicouches (DQ5.1, p. 2 ; DA21, p. 3 ; MEND, 2004a, p. 55 à 61). Un des défis de ces recherches est de tenir compte ou de contrôler la dynamique de succession écologique qui, au fil des ans, modifie la composition du couvert végétal (MEND, 2004a, p. 64). En général, les recouvrements multicouches sont plus fragiles sur des pentes qu'en terrain plat³⁵. L'angle de la pente est un déterminant important de sa stabilité et de son efficacité (DQ5.1, p. 3 ; MEND, 2004a, p. 19).

La définition du long terme et de la longévité requise des recouvrements ne fait pas consensus. Les durées de référence évoquées oscillent entre quelques centaines et quelques milliers d'années (MEND, 2004 b, p. 47). Dans le contexte du projet, le promoteur se dit confiant qu'avec une ingénierie de détail bien adaptée aux conditions du site, l'utilisation de matériaux appropriés, un contrôle de qualité adéquat pendant la construction, un suivi à long terme assidu et un plan d'action pour corriger les défaillances, il est possible d'assurer l'intégrité et l'efficacité d'un recouvrement multicouche pendant plus de 100 ans (DQ5.1, p. 2 et 3).

À partir d'expériences acquises, MAE évalue les coûts du suivi pour un recouvrement à approximativement 10 000 \$ à 20 000 \$ en frais d'acquisition d'équipement à renouveler tous les 10 ans et à des dépenses récurrentes de 10 000 \$ à 15 000 \$/an (DQ5.1, p. 3). Il faut toutefois souligner que ses estimations ne couvrent pas le coût des travaux correcteurs requis en cas de défaillance.

MAE rappelle que la science de la restauration des sites miniers est relativement récente et souligne « qu'il n'existe aucune technique de restauration qui ait été validée pour une période supérieure à 20 à 30 ans » (DQ5.1, p. 3). Parmi six cas d'utilisation de recouvrement multicouche à barrière capillaire répertoriés au Québec, cinq concernent des parcs à résidus

température de 30 °C et 446 ans à 20 °C. Le promoteur rappelle néanmoins que peu de suivis de terrain sur cette technologie ont dépassé une trentaine d'années et que, selon lui, avec l'utilisation de matériaux naturels, les recouvrements multicouches auraient des durées de vie supérieures aux recouvrements utilisant des membranes synthétiques (DQ8.1, p. 10 et 11).

34. Arbre, bois abattu par le vent ou qui est tombé de vétusté dans une forêt.

35. Il convient de noter que, dans le cas du projet Akasaba Ouest et avec le scénario du recouvrement multicouche, une fois que les talus des stériles PGA auraient été adoucis, les pentes couvriraient près de 86 % de la superficie de la halde (DQ5.1, p. 7).

et trois sont restreints à l'échelle de cellules expérimentales (DQ5.1, p. 5 et 6). Ainsi, « il n'y a présentement aucun projet de recouvrement multicouche de type [barrière capillaire] utilisé pour contrôler la génération d'acide de haldes à stériles au Québec », si ce n'est une expérience dans deux cellules expérimentales sur une halde à stériles de la mine Canadian Malartic (DQ5.1, p. 4). Le promoteur signale certains cas à l'étranger de haldes à stériles restaurées à l'aide de recouvrements. Cependant, puisqu'il s'agit d'autres technologies et de contextes climatiques fort différents (au Nevada et en Australie), il juge ces expériences difficilement transposables au Québec (DQ5.1, p. 4).

- ◆ *La commission d'enquête constate que les efforts de restauration des sites miniers sont relativement récents et que l'efficacité des approches considérées n'a pas pu être vérifiée sur plus de 30 ans.*
- ◆ *La commission d'enquête note que l'entreposage en fosse de stériles et de résidus miniers permet de réduire l'empreinte laissée par une mine sur le territoire tout en contribuant à restaurer le paysage d'origine. Ce sont aussi des lieux d'entreposage jugés d'une grande stabilité physique et qui réduisent les besoins de surveillance et d'entretien à long terme. De plus, là où les conditions hydrogéologiques sont propices, l'ennoisement dans une fosse de matériaux potentiellement générateurs d'acide permet de prévenir le drainage minier acide et de restreindre la mobilité des contaminants.*
- ◆ *La commission d'enquête note que les recouvrements multicouches des aires d'accumulation font partie des bonnes pratiques recommandées pour contrôler le drainage minier acide. Elle observe cependant qu'au fil des années, des processus physiques et biologiques tendent à en réduire l'intégrité et l'efficacité. Le promoteur considère néanmoins qu'un recouvrement conçu et construit de façon optimale pourrait conserver son efficacité pendant plus d'un siècle à condition d'assurer un suivi assidu et un entretien à long terme ainsi que d'instaurer un plan d'intervention pour corriger les défaillances.*
- ◆ **Avis** – *La commission d'enquête est d'avis que les prévisions de longévité sur l'intégrité des recouvrements multicouches sous nos conditions ne sont que spéculatives parce que l'expérimentation de cette méthode sur une halde à stériles dans des conditions similaires à celles du Québec se limite encore à des essais en cellules expérimentales et qu'elles n'ont jamais été validées.*

4.3.6 La pertinence des solutions pour la mine Akasaba Ouest

Les attentes gouvernementales

Depuis 1995, des modifications ont été apportées à la *Loi sur les mines* afin d'assurer la restauration des terrains perturbés par les activités minières. Le ministère des Ressources naturelles avait alors préparé, en collaboration avec le ministère de l'Environnement et de la Faune, un guide expliquant les exigences générales en matière de restauration et précisant le contenu du plan de restauration (Ministère des Ressources naturelles, 1997). En novembre 2016, le MERN publiait une version révisée du guide (DB10).

Les articles 232.1 et 232.2 de la *Loi sur les mines* précisent que l'exploitant minier doit « soumettre un plan de réaménagement et de restauration à l'approbation du ministre » et que ce plan « doit être approuvé par le ministre avant le début des activités minières ». L'article 232.3 énonce notamment les cinq éléments que le plan doit prévoir. L'un de ceux-ci indique que, « dans le cas d'une mine à ciel ouvert, le plan de réaménagement et de restauration doit comporter une analyse de la possibilité de remblaiement de la fosse ».

C'est dans le guide de préparation du plan que le MERN précise ses attentes. Le chapitre du guide intitulé *Exigences générales en matière de restauration* définit l'état dans lequel la restauration doit laisser le site minier.

La restauration vise à remettre le site dans un état satisfaisant, c'est-à-dire :

- 1) éliminer les risques inacceptables pour la santé et assurer la sécurité des personnes ;
- 2) limiter la production et la propagation de contaminants susceptibles de porter atteinte au milieu récepteur et, à long terme, viser à éliminer toute forme d'entretien et de suivi ;
- 3) remettre le site dans un état visuellement acceptable ;
- 4) remettre le site des infrastructures (en excluant les aires d'accumulation de résidus miniers et de stériles miniers) dans un état compatible avec l'usage futur.

(DB10, p. 22)

Le guide précise les exigences en matière de restauration des fosses :

Dans le cas d'une exploitation à ciel ouvert, le plan de restauration doit comporter une analyse coûts-avantages sur la possibilité de remblaiement de la fosse. Les fosses peuvent être remblayées avec des matériaux meubles, des substances minérales, des résidus miniers ou des stériles miniers. Cependant, pour être acceptable au point de vue environnemental, des validations quant à la stabilité chimique et physique à court et à long terme sont alors requises. Le terrain doit être nivelé de façon à s'harmoniser avec la topographie environnante, puis mis en végétation à moins que le niveau d'équilibre de la nappe phréatique soit au-dessus de la partie remblayée.

(DB10, p. 26)

Le guide indique qu'un autre scénario de restauration peut être envisagé « dans certains cas, lorsque le MERN juge que les conditions s'y prêtent et si l'analyse démontre l'impossibilité de procéder au remblayage de la fosse » (*ibid.*). Dans tous les cas, « une étude de stabilité devra être présentée au MERN, soit pour la stabilité des pentes dans le cas d'une excavation non remblayée, ou pour la stabilité de l'ouvrage dans le cas d'une fosse remblayée » (*ibid.*).

On y souligne aussi que la restauration des aires d'accumulation de stériles et de résidus miniers doit satisfaire des objectifs techniques, environnementaux et sociaux. Il s'agit principalement de garantir la stabilité physique des ouvrages et des structures et de s'assurer de leur stabilité chimique ainsi que de la qualité des effluents. De plus, « le site doit être restauré en prenant en considération les possibles usages futurs et permettre une intégration dans le paysage » (DB10, p. 27). À ces fins, on demande d'évaluer différentes options, dont leur utilisation « comme matériaux de remblai souterrain ou [leur déplacement] dans la fosse,

lorsqu'applicable » (DB10, p. 29). L'annexe 1 du guide énonce quelques principes à respecter dans la conception des ouvrages. On y précise que « la durée de vie des ouvrages qui resteront en place après la fermeture et la restauration du site devra être d'au moins 1 000 ans [tandis que] celle des sites potentiellement générateurs de [drainage minier acide ou de drainage neutre contaminé] devrait être encore plus longue » (DA10, p. 58).

Bien que le guide présente la solution de remblayage comme étant la première approche à envisager pour les fosses de mines à ciel ouvert, cette pratique est encore peu courante au Québec (BAPE, 2015, rapport 308, p. 171 ; *id.*, 2016, rapport 327, p. 162). L'Association minière du Québec cite quelques cas de fosses remblayées ou dont le remblayage a été inscrit au plan de restauration, au Québec et au Canada (BAPE, 2016, mandat 327, DQ18.1, p. 2 à 4).

- ◆ *La commission d'enquête note que, selon le ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles, la restauration doit viser à remettre le site minier dans un état satisfaisant, c'est-à-dire qui serait sécuritaire pour les personnes et pour l'environnement, dans un état visuellement acceptable et compatible avec les usages futurs. De plus, le scénario choisi doit viser, à long terme, à éliminer toute forme d'entretien et de suivi.*
- ◆ *La commission d'enquête note que, selon le ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles, la durée de vie des structures d'entreposage des stériles et des résidus potentiellement générateurs d'acide qui seraient laissés après la fermeture d'une mine doit, en principe, être supérieure à 1 000 ans.*
- ◆ *La commission d'enquête constate qu'en matière de restauration des sites de mines à ciel ouvert, le ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles incite au remblayage des fosses pour les harmoniser avec le terrain environnant à condition que cela ne présente pas de risques environnementaux, chimiques ou physiques.*

L'applicabilité des scénarios au projet Akasaba Ouest

Le promoteur a indiqué que son choix de scénario de restauration dépend en grande partie des résultats des tests en cours. Bien qu'il ne soit pas possible de présumer de ces résultats déterminants, la commission discute ici d'autres considérations susceptibles d'influer sur la pertinence de l'un ou l'autre des scénarios de restauration de la mine.

Le délai d'ennoiement et le risque de contamination de la nappe

L'un des deux principaux motifs invoqués pour écarter initialement l'option de remblayage de la fosse était « l'incertitude associée au long délai d'ennoiement de la fosse pour prévenir l'oxydation des sulfures » (PR3.3, p. 20). Le promoteur était préoccupé de « l'éventualité où le processus d'oxydation débute avant l'ennoiement » présumant que « l'ennoiement complet prendra plusieurs années » (PR3.1, p. 4-23).

Le temps requis pour ennoyer totalement la fosse jusqu'à son niveau maximal de 327,5 m a été évalué à environ 16 ans (PR8.2, p. 36 et 37). Cependant, le niveau minimal requis pour ennoyer les stériles PGA dans la fosse n'est que de 279,5 m (figure 4). La courbe

d'enneigement montre que, pour remplir la fosse d'eau jusqu'à ce niveau, il faudrait 3,5 ans. Et si la fosse était comblée de stériles jusqu'à cette hauteur, la quantité d'eau requise pour les recouvrir serait nettement moindre puisqu'il suffirait de remplir les vides laissés entre les blocs. Avec une porosité vraisemblable de l'ordre de 35 %, le temps requis ne serait que d'une quinzaine de mois ou de 1,2 à 1,5 an (M. Rosaire Émond, DT2, p. 3 et 4).

Puisque les travaux de restauration se réaliseraient durant les sixième et septième années du projet et que le temps minimum requis pour amorcer les réactions d'oxydation des stériles PGA a été estimé entre 12 et 20 ans, un délai d'enneigement d'une quinzaine de mois serait nettement insuffisant pour que le processus d'oxydation s'amorce.

Par ailleurs, l'étude hydrogéologique a montré que, parce qu'il est surtout fissuré en surface, le socle rocheux dans lequel serait excavée la fosse est beaucoup plus perméable sur les premiers 10 à 15 m et qu'en dessous, la perméabilité (ou conductivité hydraulique) diminue d'environ un ordre de grandeur³⁶ pour chaque tranche de 100 m (PR8.2, p. 15 à 17 et 19).

S'ils étaient entreposés au fond de la fosse, les stériles PGA se trouveraient entre les niveaux de 180 m et de 279,5 m, soit à une quarantaine de mètres et plus sous la surface du substrat rocheux (figure 4). À ces niveaux, la perméabilité du roc est moindre qu'à son sommet et pourrait être du même ordre ou inférieure à celle des unités locales de silt glaciolacustre et de till (PR8.2, p. 15 et 19). Selon le promoteur, le risque que les stériles contaminent l'eau souterraine est écarté « puisque la fosse est un piège hydraulique » (DQ8.1, p. 12). De plus, aux yeux de la commission, puisque le fond de la fosse offre des conditions propices au confinement hydraulique des stériles PGA, la possibilité de renforcer leur confinement en les recouvrant d'une couche de matériaux imperméables pourrait être envisagée et analysée.

- ◆ *La commission d'enquête constate que le délai d'enneigement des stériles potentiellement générateurs d'acide de la mine Akasaba Ouest ne présente pas de risque de drainage minier acide selon les caractérisations géochimiques et compte tenu du court laps de temps entre le début de l'exploitation et la fin de la restauration. Le délai d'enneigement serait de l'ordre d'une quinzaine de mois après l'arrêt du pompage.*
- ◆ *La commission d'enquête constate que, selon le scénario d'enfouissement des stériles potentiellement générateurs d'acide au fond de la fosse Akasaba Ouest, ceux-ci se trouveraient dans une zone peu perméable du substrat rocheux, ce qui faciliterait leur confinement hydrogéologique. Elle note aussi que le promoteur écarte la possibilité de contamination des eaux souterraines à cause d'un contexte de piège hydraulique.*

Les aspects économiques

Outre le délai d'enneigement, le principal argument invoqué initialement pour rejeter le scénario de remblayage de la fosse était d'ordre économique (PR3.3, p. 20). Son coût estimé à 13,25 M\$ était nettement supérieur au coût de 3,85 M\$ attribué au recouvrement multicouche (PR3.1, p. 4-18 et 4-19). Or, 98 % de ces 13,25 M\$ allait au transport des stériles entre la halde et la fosse. Le promoteur a précisé que son calcul reposait sur

36. Un ordre de grandeur : un multiple de dix.

l'hypothèse d'un transport par camion (M. Jean-François Lagueux, DT1, p. 75). Il ajoute que, par d'autres méthodes, le coût pourrait être réduit à une valeur approximative de 6 à 9 M\$, mais que ces estimations sont difficiles à établir, que la marge d'erreur peut être très élevée et que cela pourrait poser des défis techniques et de sécurité (DA21, p. 3 ; DQ8.1, p. 5 à 7).

Aux yeux de la commission, la question du coût des scénarios de restauration ne devrait pas se limiter seulement aux coûts initiaux de réalisation, mais devrait se poser de façon plus globale. Il faudrait également internaliser les bénéfices ainsi que les risques et les coûts potentiels à long terme de chacun. Dans la logique des principes d'internalisation des coûts et de pollueur-payeur de la *Loi sur le développement durable*, il importe de s'assurer que les coûts de prévention, de réduction et de contrôle des atteintes à l'environnement du projet soient inclus dans ses coûts de réalisation et qu'ils ne risquent pas d'être transférés ultérieurement à la société.

La *Loi sur les mines* prévoit que l'exploitant minier dépose, dès le début des travaux, une garantie financière couvrant la totalité des coûts de réaménagement et de restauration de l'ensemble du site minier, y compris le coût des études préalables requises, et ceux du suivi et de l'entretien postrestauration (DB10, p. 17 et 55). Ce montant ne comprend toutefois pas le coût d'éventuels travaux correcteurs en cas d'imprévu ou d'accident majeur.

Le certificat de libération et les suivis

Une fois les travaux de restauration achevés à sa satisfaction, le MERN peut libérer un exploitant de ses responsabilités s'il juge que le site restauré ne représente plus de risque ni pour l'environnement ni pour la santé et la sécurité publique (DB10, p. 21). Cette décision s'appuie en bonne partie sur le résultat des suivis. Le programme de suivi et d'entretien a pour objectif général d'évaluer « l'atteinte de l'état satisfaisant du site minier » (DB10, p. 36).

Le programme de suivi proposé comporte trois volets : l'intégrité des ouvrages, un suivi agronomique et un suivi environnemental (PR8.3, p. 37 et 38). Le suivi de l'intégrité des ouvrages prévoit une inspection annuelle pendant un minimum de cinq ans visant à vérifier l'intégrité des aires d'accumulation et à s'assurer « qu'aucune érosion, tassement ou mouvement de terrain notable n'est en cours » (PR8.3, p. 37). Le suivi dit agronomique consiste à une inspection visuelle de l'état de la reprise de la végétation sur le site. Ces inspections annuelles se répéteraient durant au moins cinq ans.

Le suivi environnemental porte sur la qualité des eaux souterraines et de l'effluent du site minier. Le promoteur s'engage à les vérifier huit fois par an durant au moins dix ans. Celui-ci est encadré par la section 2.11 de la Directive 019 sur l'industrie minière du MDDELCC (DB2, p. 39 à 41). Ce suivi est déterminant puisque le MERN ne peut délivrer de certificat de libération sans avoir obtenu un avis favorable du MDDELCC (DB10, p. 21). En présence de matériaux acidogènes, comme ce serait le cas à Akasaba Ouest, la Directive 019 fixe la durée minimale des suivis postrestauration à dix ans. Après cette période, elle peut permettre l'abandon du programme de suivi à la condition d'avoir respecté certaines exigences³⁷ au

37. Il s'agit essentiellement des exigences de toxicité aiguë et de rejet, des exigences de qualité pour l'eau souterraine, des exigences particulières fixées par le certificat d'autorisation de la restauration et du constat d'une tendance à la baisse

cours des cinq dernières années du suivi (DB2, p. 39 à 41). Dans le cas contraire, le suivi devrait se prolonger jusqu'à ce que les conditions soient respectées.

L'encadrement du suivi environnemental postrestauration est inscrit dans la Directive 019 depuis 2005 c'est-à-dire depuis seulement douze ans (MDDEP, 2005). En pratique, il demeure difficile d'obtenir un portrait de la durée totale des suivis postrestauration menés dans des cas similaires (M^{me} Maud Ablain, DT2, p. 67 et 68 ; DB32). Le MDDELCC a répertorié quatre sites miniers privés et deux sites abandonnés récupérés par le MERN, dont la restauration avait été complétée depuis 2005 (DQ15.1). Le MDDELCC précise qu'aucun abandon de leur suivi postrestauration n'a encore été autorisé³⁸. Ce ministère avait également présenté, à titre d'exemples, une liste de neuf sites restaurés qui génèrent un effluent et dont les suivis postrestauration se poursuivent depuis 6 à 13 ans (DB32).

Pour les ministères responsables, la logique de la cessation des suivis et de la délivrance d'un certificat de libération repose sur l'observation d'un comportement satisfaisant pendant une période jugée suffisante. Dans le cas des stériles PGA du projet Akasaba Ouest, leur géochimie induit un effet retardateur d'au moins 12 à 20 ans. De plus, il existe une incertitude sur la performance à long terme des recouvrements multicouches. S'ils sont performants à court terme, leur intégrité et leur efficacité sont sujettes à se détériorer avec le temps et leurs défauts pourraient ne se manifester qu'après 10, 50, voire 100 ans (MEND, 2004a, p. 62 à 64). Il y a donc un risque qu'une bonne performance sur une période de suivi d'au moins une décennie ne soit pas garante d'une stabilité et d'une intégrité à plus long terme. Si des problèmes survenaient après l'abandon des suivis ou après la délivrance du certificat de libération, ils pourraient générer des coûts de remédiation non couverts par la garantie financière de l'exploitant ni absorbés par celui-ci. Une telle situation créerait un problème d'équité intergénérationnelle si une collectivité future devait absorber les coûts environnementaux d'un projet dont elle n'a pas bénéficié.

Par ailleurs, puisque l'objectif fondamental de la restauration est de laisser le milieu dans un état satisfaisant, cela suppose qu'il faut tenir compte non seulement de la santé, de la sécurité des personnes et de la qualité de l'environnement, mais aussi de l'aspect visuel et des usages futurs tout en cherchant à éliminer toute forme d'entretien et de suivi à long terme (DB10, p. 22). La capacité du projet de répondre à ces attentes doit donc aussi entrer dans le calcul du coût des scénarios. Si un scénario avec enfouissement réduit substantiellement l'empreinte laissée sur le territoire ainsi que les besoins d'entretien et de suivi, cela peut justifier des coûts plus élevés.

- ◆ *La commission d'enquête constate que, bien que le gouvernement incite au remblayage des fosses de mines à ciel ouvert, les coûts de transport inhérents à ce type de solution ont tendance à freiner le recours à cette pratique.*

des teneurs en contaminants dans l'effluent final. Si ces conditions ne sont pas respectées, l'exploitant doit en déterminer les causes, appliquer des mesures correctives et poursuivre le suivi (DB2, p. 41).

38. Néanmoins, l'un d'eux aurait fait l'objet d'un certificat de libération sept ans après que sa restauration ait été complétée et après que les résidus et les sols contaminés en avaient été retirés (DQ15.1, p. 2).

- ◆ *La commission d'enquête constate que, si les décisions d'abandon des suivis postrestauration et de libération de responsabilité d'un exploitant se prennent sur la base d'observations d'une décennie ou plus, des processus de détérioration et des réactions chimiques peuvent survenir quelques décennies plus tard.*
- ◆ *La commission d'enquête note que, si une défaillance ou un problème environnemental survenait après l'abandon du programme de suivi et après la délivrance du certificat de libération de l'exploitant minier, les coûts de remédiation n'auraient pas été internalisés dans le projet et ne seraient donc pas assumés par le pollueur.*
- ◆ **Avis** – *La commission d'enquête est d'avis que, tant en général que dans le projet Akasaba Ouest, le choix d'un scénario de restauration ne devrait pas se faire principalement sur la base du moindre coût à court ou moyen terme. D'autres facteurs, comme les risques environnementaux et le besoin d'entretien et de suivi à long terme, la réduction de l'empreinte territoriale résiduelle, la restauration du milieu et du paysage, les usages futurs et la satisfaction des attentes de la communauté, devraient être internalisés dans le calcul et avoir préséance.*

La capacité de stockage de la fosse et le volume des empilements

MAE évalue le volume total de la fosse Akasaba Ouest à 5,53 Mm³ et sa capacité de stockage optimale à 5,12 Mm³ (PR3.1, p. 4-17). Le volume de stériles PGA n'occuperait que 39 % de cette capacité optimale. Ainsi, avec une capacité de stockage de 5,12 Mm³, la fosse pourrait techniquement contenir, en plus des stériles PGA, la totalité des stériles NPGA et plus de 75 % du volume de la halde de dépôts meubles. Puisque le minerai serait expédié à l'usine Goldex et que les résidus produits seraient redistribués pour remplir la mine Goldex et recouvrir le site Manitou, le volume total des empilements de matériaux laissés sur place, soit 5,54 Mm³ (PR3.1, p. 5-17) équivaut à peu près au volume de la fosse.

Dans le cas particulier de la mine Akasaba Ouest, la capacité de la fosse pourrait servir à mieux restaurer le paysage d'origine en éliminant la quasi-totalité des haldes. Un autre scénario de remplissage pourrait consister, après l'enfouissement des stériles PGA, à mettre la capacité résiduelle de la fosse à la disposition d'autres exploitants miniers de la région pour l'entreposage de stériles ou de résidus. Cette façon de faire présenterait le grand avantage de réduire les superficies de milieu terrestre détruites par leur entreposage en surface. Au même titre qu'il est envisageable d'aller faire traiter le minerai de la mine Akasaba Ouest à quelques dizaines de kilomètres plus loin ou de transporter les résidus de l'usine Goldex sur une distance comparable jusqu'au site Manitou, la possibilité de déplacer des stériles ou des résidus d'une mine active pour remblayer la fosse d'une ancienne mine dans le même district minier devrait aussi être envisagée. Il serait ainsi possible d'envisager une meilleure optimisation régionale des activités minières en favorisant le remblaiement de fosses inactives avec les déblais de mines voisines, si les circonstances s'y prêtent.

- ◆ *La commission d'enquête constate que le volume des stériles potentiellement générateurs d'acide correspond à seulement 39 % de la capacité de stockage de la fosse Akasaba Ouest. Elle note que cette fosse pourrait contenir la quasi-totalité du volume des empilements de matériaux accumulés sur place.*

- ◆ **Avis** – *La commission d'enquête est d'avis que, tout comme le scénario de l'enfouissement des stériles potentiellement générateurs d'acide au fond de la fosse de la mine Akasaba Ouest, celui d'un remplissage complet de la fosse et de l'élimination de la presque totalité des haldes doit être analysé.*

Un état satisfaisant et acceptable

Des participants qui préféreraient un remblaiement complet de la fosse ont fait valoir qu'une fosse profonde ennoyée ainsi que des haldes ensemençées ne constituaient pas un milieu naturel productif ni représentatif du milieu naturel d'origine et ne s'intégrait pas adéquatement au paysage régional. Ils signifiaient par le fait même que les propositions de restauration qui avaient été avancées ne les satisfaisaient pas.

Certains ont proposé d'adoucir les pentes des berges de la fosse ennoyée afin que des habitats aquatiques riverains plus productifs biologiquement y soient aménagés. Le promoteur et le MERN se sont montrés ouverts à cette proposition sans toutefois indiquer comment cet aménagement pourrait coexister avec l'installation d'une berme de sécurité permanente autour de la fosse (MM. Jean-François Lagueux et Robert Lacroix, DT3, p. 45 à 48). Le Conseil régional de l'environnement de l'Abitibi-Témiscamingue a souhaité pour sa part que le concept de restauration vise à reboiser le site afin de recréer un habitat favorable au caribou.

Comme mentionné précédemment, l'exigence générale en matière de restauration d'un site minier est de le remettre dans un état satisfaisant. La définition fournie de ce que devrait être un état satisfaisant mentionne, entre autres, un état visuellement acceptable et un état compatible avec l'usage futur. Or, tant la détermination de l'usage futur souhaité que la détermination de ce que serait un état visuel acceptable font explicitement ou implicitement appel à une appréciation des attentes de la collectivité. Par conséquent, afin de pouvoir adéquatement définir le scénario de restauration le plus satisfaisant et le plus acceptable pour la collectivité et les futurs usagers du milieu, il serait important de s'assurer que ce choix fasse l'objet d'une consultation publique dans les règles de l'art. Rappelons que, dans le projet Akasaba Ouest, le scénario de restauration du site minier n'est pas encore bien défini, qu'il ne le sera pas au cours du présent mandat d'enquête et d'audience publique et qu'aucune autre consultation publique n'est prévue à cet effet avant sa réalisation.

- ◆ **Avis** – *La commission d'enquête est d'avis que, pour être en mesure d'établir ce que serait l'état satisfaisant dans lequel la restauration devrait remettre le site de la mine Akasaba Ouest, et compte tenu de la proximité de ce site avec des milieux habités, une consultation de la collectivité par les ministères responsables serait nécessaire afin de préciser ses attentes en la matière avant que ne soit autorisé un premier Plan de réaménagement et de restauration.*
- ◆ **Avis** – *La commission d'enquête est d'avis que le remblayage devrait être conçu de façon à ce que la restauration du site minier Akasaba Ouest soit la plus écologique possible.*

Chapitre 5 L'enjeu du caribou forestier

La protection du caribou forestier³⁹ de Val-d'Or constitue un enjeu majeur dans l'analyse de la commission d'enquête puisque le milieu d'insertion du projet Akasaba Ouest fait partie de son habitat et que cet ongulé est particulièrement sensible aux perturbations anthropiques. Le caribou des bois est aussi une sous-espèce précaire que les experts qualifient « d'espèce canari », qui sert d'indicateur sur l'état de santé de la forêt boréale.

Après une mise en contexte, la commission aborde les considérations à l'égard du projet. Ainsi, dans la seconde section du chapitre, elle traite de l'état de la population des caribous, des mesures de protection gouvernementales dont ils font l'objet, de leur présence aux environs du site minier et des impacts anticipés.

Par ailleurs, la commission a pris acte de l'annonce effectuée par le ministre des Forêts, de la Faune et des Parcs, le 21 avril 2017, d'un projet de transfert des caribous forestiers de Val-d'Or vers le Zoo sauvage de Saint-Félicien. Elle ne peut cependant présumer de la suite des événements, notamment dans un contexte où la responsabilité de la protection du caribou relève également du gouvernement fédéral.

5.1 La mise en contexte

La survie du caribou forestier est devenue difficile presque partout en Amérique du Nord. Depuis le milieu du 19^e siècle, l'aire de répartition du caribou forestier a régressé de 40 % (Basille *et al.*, 2011, p. 46). Au début du 17^e siècle, ce cervidé occupait le nord-est des États-Unis, le sud du Québec et les provinces maritimes. Depuis, il s'est replié vers des territoires plus nordiques. Au Québec, on trouve maintenant le caribou forestier à l'intérieur d'une bande de 500 km de largeur, de l'Ontario jusqu'au Labrador, entre les 49^e et 55^e parallèles (DB4, p. 1, 3 et 5 à 7). L'effectif de ce cheptel n'est pas connu avec précision, mais des inventaires confirment l'état précaire des populations locales et leur déclin au cours des dernières décennies (Courtois *et al.*, 2003, p. iii et 2). Les principaux facteurs qui expliqueraient ce déclin, au cours des 150 dernières années, sont la perte d'habitats, la prédation accrue par le loup gris et l'ours noir ainsi que la chasse excessive (DB4, p. 1 et 2).

En 2005, le caribou des bois, écotype forestier, se voyait octroyer le statut d'espèce vulnérable par le gouvernement du Québec en vertu de la *Loi sur les espèces menacées ou*

39. Le « caribou forestier » se réfère à l'écotype forestier du caribou des bois (*Rangifer tarandus caribou*), seule sous-espèce de caribou que l'on trouve au Québec. Un écotype est une population d'une espèce ou d'une sous-espèce donnée qui présente des caractéristiques nouvelles adaptées à un type de milieu particulier. Au Québec, il existe trois écotypes du caribou des bois : l'écotype forestier, qui habite la forêt boréale, l'écotype toundrique, qui habite la toundra, et l'écotype montagnard, qui vit au sommet de certaines montagnes en Gaspésie. Le caribou forestier du Québec fait partie de la population boréale du caribou des bois, telle qu'elle est désignée à l'échelle du Canada.

vulnérables (RLRQ, c. E-12.01). Au Canada, la population boréale du caribou des bois a été inscrite comme espèce menacée à l'annexe 1 de la *Loi sur les espèces en péril* (L.C. 2002, ch. 29) en juin 2003 et elle fait l'objet d'un programme de rétablissement à l'échelle du pays depuis 2012 (DB4, p. 2 ; Environnement Canada, 2012).

Une demande de désignation de la population de caribous de Val-d'Or en tant qu'espèce menacée en vertu de la *Loi sur les espèces menacées ou vulnérables* du Québec a été soumise en 2013. La demande est toujours en processus d'analyse à la Direction de la biodiversité et des maladies de la faune du Secteur de la faune et des parcs du ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs (MFFP). La protection de l'espèce a toutefois été inscrite dans les politiques de ce ministère afin de satisfaire aux exigences de la norme internationale ISO 14001 et à la certification des compagnies forestières selon la norme boréale du *Forest Stewardship Council* (PR5, annexe 2 ; PR5.1, p. 71 et 72 ; DB3, p. 7 ; DB26, p. 1).

En plus de la reconnaissance légale et des actions menées par le gouvernement fédéral, un plan de rétablissement québécois pour la période 2013-2023 a été élaboré en 2013 par l'Équipe de rétablissement du caribou forestier pour le compte du ministère du Développement durable, de l'Environnement, de la Faune et des Parcs⁴⁰. Ce plan repose sur la mise en œuvre de 11 mesures regroupées en 4 thèmes : la conservation d'habitats propices au caribou forestier, l'atteinte et le maintien d'un effectif d'au moins 11 000 individus, l'obtention de l'appui du public et de la participation des Premières Nations et des intervenants du territoire ainsi que la poursuite de l'acquisition de connaissances. L'objectif du plan de rétablissement consiste à permettre à l'espèce de retrouver un état satisfaisant partout dans son aire de répartition et, à terme, de pouvoir la retirer de la liste des espèces menacées ou vulnérables. La mesure n°3 de ce plan stipule qu'au moment de réaliser une évaluation environnementale, il faut reconnaître le caribou forestier à titre d'espèce cible et considérer l'impact cumulatif des interventions sur son habitat (DB4, p. 61 à 77).

Enfin, un plan d'action gouvernemental pour l'aménagement de l'habitat du caribou forestier était annoncé en avril 2016 et une Table des partenaires a été formée pour conseiller le gouvernement du Québec sur la mise en œuvre de ce plan. La nouvelle structure consultative regroupe une trentaine de représentants des groupes écologistes, des entreprises, du monde municipal, des Premières Nations ainsi que des syndicats. La première rencontre a eu lieu en janvier 2017.

En vertu de la *Loi sur les espèces en péril* (L.C., 2002, c. 29), la stratégie québécoise devra s'arrimer avec celle du gouvernement du Canada pour éviter de se voir imposer des exigences supplémentaires.

40. L'Équipe de rétablissement du caribou forestier regroupe des membres provenant principalement des gouvernements, des Premières Nations, de l'industrie (forestière et minière), des milieux de recherche et des groupes environnementaux. En mai 2014, la mission faunique, au gouvernement du Québec, a été transférée au ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs (décret 420-2014).

5.2 Les considérations à l'égard du projet

5.2.1 La population des caribous de Val-d'Or

Les caribous des bois de Val-d'Or font partie de l'éco-type forestier. Il s'agit d'une population relique autrefois plus abondante dans le Québec méridional. Au début du siècle dernier, le cheptel s'étendait du nord de La Sarre jusqu'au centre de la réserve faunique La Vérendrye. Le développement de la région, agricole et forestier, ainsi que les perturbations naturelles, comme les feux de forêt, ont coupé les échanges avec la population plus au nord. Conséquemment, la population de Val-d'Or s'est trouvée isolée, avec une aire de répartition actuelle comprise approximativement entre la route 117 et la limite nord de la réserve faunique La Vérendrye (DB3, p. 5 ; DB4, p. 6 ; DB20, p. 6).

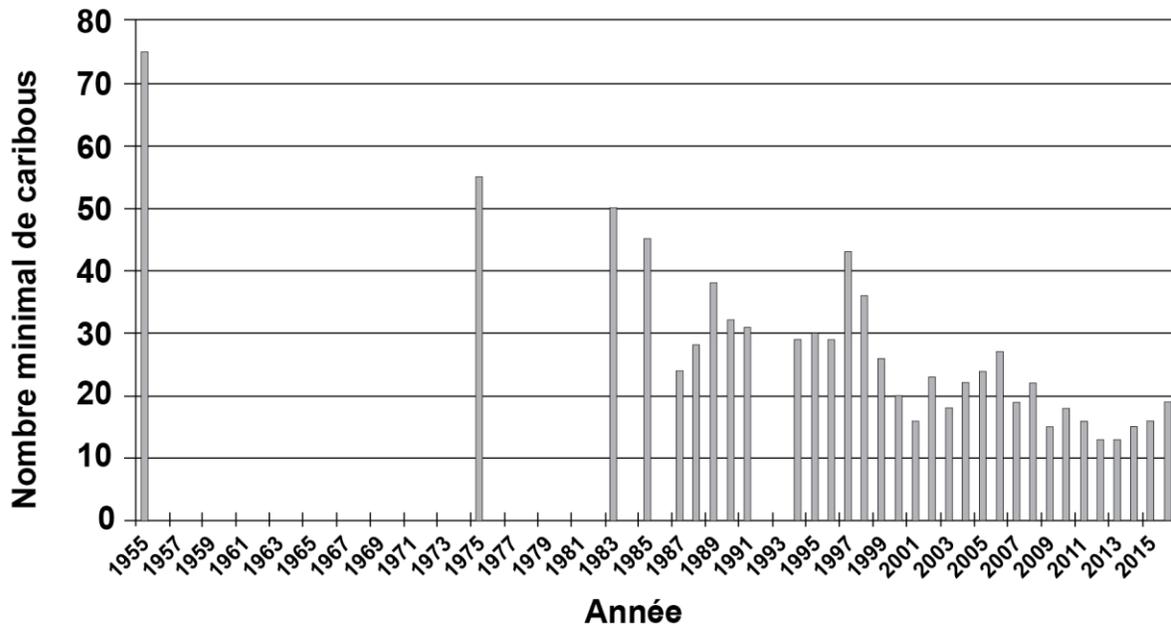
Cette zone correspond grossièrement à l'unité de conservation QC1 (figure 6), définie en 2011 par le groupe Sciences et technologie d'Environnement Canada (Environnement Canada, 2011) et considérée comme une des aires visées dans le Programme de rétablissement du caribou des bois (*Rangifer tarandus caribou*), population boréale, au Canada (Environnement Canada, 2012, annexe J, p. 144). D'une superficie de 3 468,6 km², elle constitue, pour le gouvernement du Canada, l'habitat essentiel de la population de caribous de Val-d'Or (PR5.1, p. 74 ; DA6, première série de questions de l'Agence canadienne d'évaluation environnementale⁴¹, p. 92 ; M. Sylvain Giguère, DT2, p. 92, 94, 108 et 109).

L'unité de conservation QC1 englobe toutefois plusieurs aires perturbées, telles que les noyaux urbains (Val-d'Or et Malartic), l'aéroport régional, les noyaux de villégiature commerciale (lac Lemoine) et un important réseau d'infrastructures routières (routes 111, 113, 117, 397 et chemins forestiers) auxquels s'ajoutent des sentiers de motoneige et de quad ainsi que des parcours de canotage (figures 4 et 5). À l'extérieur des zones urbaines, on dénombre 729 droits d'occupation 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 (tours de télécommunications, panneaux-réclames et autres utilisations). En outre, une importante proportion du territoire a subi des coupes forestières au cours des 50 dernières années, et plusieurs secteurs pourraient également être touchés par l'exploitation forestière, selon les prévisions actuelles. Par exemple, près de 900 ha pourraient faire l'objet de récoltes entre 2018 et 2023 dans les zones 1A et 1B (PR8.17, annexe 2, p. 91 et 92 ; DQ7.1, p. 7 ; fichiers informatisés de planification forestière, MFFP, 16 mars 2017).

41. Tous les documents de l'Agence canadienne d'évaluation environnementale relatifs au projet de mine de cuivre et d'or Akasaba Ouest peuvent être consultés à : www.ceaa.gc.ca/050/details-fra.cfm?evaluation=80090.

La figure 5 illustre l'évolution démographique des caribous de Val-d'Or au cours des dernières décennies.

Figure 5 L'évolution démographique de la population des caribous de Val-d'Or

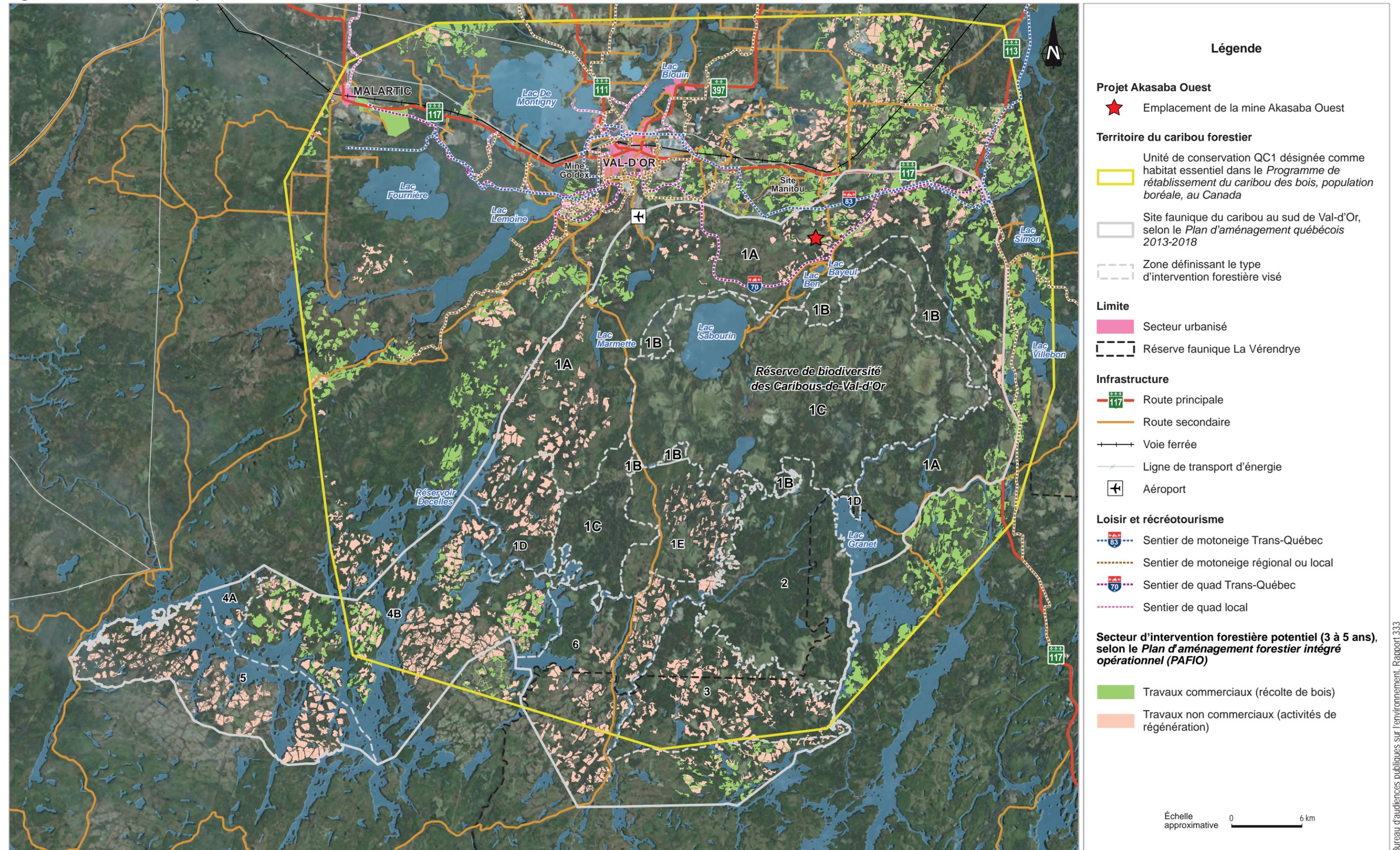


Source : adaptée de DB24, p. 2.

Vers les années 1950, le cheptel totalisait entre 70 et 80 individus. Dans les années 1980 et jusqu'en 1999, leur nombre a oscillé entre 25 et 50 têtes. Après une période de mortalité importante au tournant du siècle, sous l'effet combiné de la prédation et du braconnage, la population serait tombée à une vingtaine d'individus, entre 2002 et 2010, puis aurait atteint un creux de treize bêtes dans les années 2012-2013. À la suite d'une légère remontée, la population comptait au moins 18 caribous à l'automne 2016. (PR5, annexe 2 ; DB24, p. 1 ; M^{me} Caroline Trudeau, DT2, p. 96 et 97).

Ce déclin, soit une baisse de 75 % depuis 1955 et de 60 % au cours des 30 dernières années, serait lié principalement à la perte d'habitats et à la prédation par le loup. La population de ce dernier s'est accrue proportionnellement à l'augmentation de la population d'orignaux qui fréquentent les parterres de coupes forestières (DB20, p. 6). Environnement Canada (2011) a démontré de son côté que 70 % de la variation enregistrée dans le recrutement des populations de caribous forestiers s'explique par une seule variable, soit le taux de perturbation anthropique et naturelle (PR5.1, p. 74).

Figure 6 Le territoire utilisé par les caribous forestiers de Val-d'Or



Légende

- Projet Akasaba Ouest**
 - ★ Emplacement de la mine Akasaba Ouest
- Territoire du caribou forestier**
 - Unité de conservation QC1 désignée comme habitat essentiel dans le *Programme de rétablissement du caribou des bois, population boréale, au Canada*
 - Site faunique du caribou au sud de Val-d'Or, selon le *Plan d'aménagement québécois 2013-2018*
 - Zone définissant le type d'intervention forestière visé
- Limite**
 - Secteur urbanisé
 - Réserve faunique La Vérendrye
- Infrastructure**
 - Route principale
 - Route secondaire
 - Voie ferrée
 - Ligne de transport d'énergie
 - Aéroport
- Loisir et récréotourisme**
 - Sentier de motoneige Trans-Québec
 - Sentier de motoneige régional ou local
 - Sentier de quad Trans-Québec
 - Sentier de quad local
- Secteur d'intervention forestière potentiel (3 à 5 ans), selon le *Plan d'aménagement forestier intégré opérationnel (PAFIO)***
 - Travaux commerciaux (récolte de bois)
 - Travaux non commerciaux (activités de régénération)

Échelle approximative 0 6 km

Sources : adaptée de PR8.17, carte ACÉE2-42-A ; DB3, p. 32 ; DB13 ; DQ5.1, p. 17 ; Environnement Canada (2012), annexe J, p. 144 ; fichiers de planification forestière fournis par la Direction générale du secteur nord-ouest du ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs.

Dans son analyse pancanadienne sur les liens entre le niveau de perturbation de l'environnement et les populations de caribous, Environnement Canada (2008, 2011) évalue par ailleurs que, si 35 % ou plus d'un territoire présente des perturbations, la population de caribous risque de ne plus être autosuffisante et de décliner :

[...] il ne faut pas dépasser 35 % de perturbation dans l'aire de répartition pour assurer qu'il y ait au moins 60 % de chances que la population soit autosuffisante à long terme. [...] la relation entre la perturbation d'habitat et [...] l'autosuffisance des populations locales au Canada est assez directe et est assez forte pour être capable de dire qu'ajouter des perturbations, qu'elles soient anthropiques ou naturelles, au-delà d'un seuil de 65 % d'habitat non perturbé, met en péril une population locale de caribous. [...] cette relation-là a été établie en mettant en concert environ 25 études qui ont été réalisées partout à l'intérieur du Canada.
(M. Sylvain Giguère, DT2, p. 93, 95 et 116)

Le taux de perturbation découle du cumul des différents types de dérangement avec leur zone d'influence exprimée en superficie. La superficie perturbée est par la suite exprimée en pourcentage par rapport au territoire visé. Le taux de perturbation détermine la probabilité de survie d'une population donnée.

Le seuil critique d'autosuffisance d'une population pourrait même se situer en bas de 35 % dans les populations où le taux de survie des femelles ou le rapport entre mâles et femelles est déficient. Ce qui pourrait être le cas pour la harde⁴² de Val-d'Or, compte tenu de son faible taux de renouvellement (DB3, p. 14).

Comme le taux de perturbation de l'unité de conservation QC1 est évalué à 60 % dans le programme fédéral de rétablissement (Environnement Canada, 2012, p. 60, 80 et 86) et que cette unité n'a pas de connectivité avec les autres aires de répartition de cette espèce, au Québec et au Canada, la viabilité de la harde de caribous de Val-d'Or apparaît très fragile. L'organisme Action boréale de l'Abitibi-Témiscamingue, qui s'intéresse au dossier depuis de nombreuses années, soutient même que « la harde résiduelle d'une quinzaine de caribous n'a plus aucune chance de survivre et disparaîtra d'ici 10 ans, aussi sûrement qu'un patient en phase terminale connecté sur un respirateur » (DM17.1, p. 3).

Pour sa part, le porte-parole du Service canadien de la faune, région du Québec, d'Environnement et Changement climatique Canada, souligne :

[...] de la façon que c'est identifié présentement dans le Programme de rétablissement, publié en 2012 [...] selon notre jugement et avec les informations qu'on avait à ce moment-là, notamment celles fournies par le gouvernement du Québec, il pourrait être techniquement faisable de parvenir à un rétablissement.
(M. Sylvain Giguère, DT2, p. 94)

En cours de rédaction du présent rapport, la commission a appris que le gouvernement entend déporter, en 2018, les caribous de Val-d'Or vers le Zoo sauvage de Saint-Félicien,

42. Une harde se définit comme un groupe de caribous associé à un territoire (DB3, p. 15).

au Lac-Saint-Jean. La nouvelle a été confirmée par le communiqué du MFFP intitulé *Un nouveau départ pour les caribous de Val-d'Or*, diffusé le 21 avril 2017 (MFFP, 2017).

Le gouvernement du Québec s'est déclaré lié par la Convention sur la biodiversité biologique, en vertu d'un décret⁴³ adopté en 1992. Cette convention visait trois objectifs principaux, soit la conservation de la diversité biologique, l'utilisation durable de ses composantes et le partage juste et équitable des bénéfices découlant de l'exploitation des ressources génétiques. Le gouvernement québécois lançait, en 1996, la *Stratégie de mise en œuvre de la Convention sur la diversité biologique*, doublée d'un plan d'action (1996-2002), qui a été reconduit depuis.

Dans le bilan 1992-2010 de sa stratégie de protection de la biodiversité, le gouvernement affirme que le Québec « se démarque par son aptitude à intégrer des préoccupations relatives à la biodiversité dans les activités de développement » (MDDEP, 2011, p. 20).

Il est donc important, dans ce contexte d'application de la Convention, que le MFFP et le gouvernement fassent appel à des scientifiques pour établir avec toute la rigueur requise les chances de survie de la harde de Val-d'Or ainsi que les moyens de les améliorer, le cas échéant. La commission note qu'une étude de viabilité vient d'être publiée sur les chances de survie de la population de caribous du Parc national de la Gaspésie (Frenette, 2017). Elle estime que la position du gouvernement doit reposer sur la meilleure science disponible et qu'une étude de viabilité serait appropriée dans les circonstances.

- ◆ *La commission d'enquête constate que la population de caribous de Val-d'Or est en situation critique, en raison de sa taille et de son isolement, et que le maintien de la harde est compromis.*
- ◆ **Avis** – *Pour la commission d'enquête, il est impératif d'aborder une question de cette gravité avec la meilleure science disponible. De plus, le déplacement définitif d'une population vulnérable de son habitat naturel vers un zoo est difficilement conciliable avec les principes de la Loi sur le développement durable, notamment ceux de la préservation de la biodiversité et du respect de la capacité de support des écosystèmes.*
- ◆ **Avis** – *La commission d'enquête est d'avis qu'il est prématuré de conclure à l'impossibilité de rétablir la population des caribous de Val-d'Or en postulant que tous les efforts nécessaires ont été faits, tant qu'une étude de viabilité réalisée par des scientifiques n'a pas établi que le déclin de cette population est irréversible et que l'adoption de mesures appropriées ne permettrait pas d'assurer leur autosuffisance.*

5.2.2 La protection des caribous de Val-d'Or

En février 2009, un colloque sur le caribou de Val-d'Or, organisé conjointement par la communauté de Kitcisakik et le ministère des Ressources naturelles et de la Faune, s'était donné comme objectifs de décrire la situation de la harde et d'établir la formation d'un comité régional de rétablissement. La première rencontre du comité s'est tenue en mars 2010. En

43. Décret n° 1668-92 du 25 novembre 1992 (1992, G.O. 2, 7230).

plus de représentants régionaux du ministère des Ressources naturelles et de la Faune et du ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs, il regroupait les organismes suivants :

- les communautés algonquines de Lac-Simon, de Kitcisakik et de Longue-Pointe ;
- l'Action boréale de l'Abitibi-Témiscamingue et le Regroupement écologiste de Val-d'Or et Environs ;
- l'entreprise forestière EACOM Timber Corporation ;
- l'Université du Québec en Abitibi-Témiscamingue ;
- la MRC de La Vallée-de-l'Or et la Ville de Val-d'Or ;
- la Fédération québécoise des chasseurs et pêcheurs de l'Abitibi-Témiscamingue et l'Association de chasse et pêche de Val-d'Or ;
- l'Association des riverains du lac Sabourin.

Un plan d'action a par la suite été élaboré et a entraîné, parallèlement au suivi de l'évolution de l'abondance des caribous de Val-d'Or depuis les années 1970 (PR5.1, p. 72 et 73), la mise en place de mesures spécifiques pour favoriser le rétablissement de la harde, à savoir :

- une campagne de sensibilisation visant le public en général, mais tout particulièrement les chasseurs, les communautés autochtones et les villégiateurs (DB3, p. 21) ;
- depuis 2011, un contrôle des prédateurs du caribou, soit le loup et l'ours noir (PR5.1, p. 75 et 76 ; PR5.2.1, p. 39 ; DB3, p. 22) ;
- depuis 2012, la capture et la garde en enclos, pendant quelques mois, de femelles en gestation pour protéger les faons au cours de leurs premières semaines de vie, alors qu'ils sont particulièrement vulnérables aux prédateurs (PR5.1, p. 72 ; PR5.2.1, p. 39 ; DB3, p. 22) ;
- l'installation d'un radio émetteur sur chacun des faons nés en enclos en 2014 et 2015 afin de suivre leurs déplacements au cours de l'année suivant leur remise en liberté (PR5.1, p. 73).

Le *Plan d'aménagement forestier intégré tactique (PAFIT) 2013-2018* présente, au chapitre 4, les Enjeux du territoire et objectifs d'aménagement. Dans ce chapitre, il énonce l'engagement de mettre en œuvre une stratégie portant sur les enjeux liés aux espèces nécessitant une attention particulière. Bien que l'aménagement écosystémique mis de l'avant dans le PAFIT vise à maintenir, à l'échelle du paysage, une certaine quantité d'habitats représentatifs, il ne répond pas aux besoins de toutes les espèces. Certaines de ces espèces, plus vulnérables ou sensibles, telles que le caribou, nécessitent des actions particulières pouvant exiger jusqu'à l'arrêt total d'activités de récolte ou de dérangement (DB3, p. 7 et 8 ; MFFP, p. 59 et 60).

Dans l'unité d'aménagement 083-51, la harde de caribous figure au nombre des espèces fauniques vulnérables pour lesquelles un plan d'aménagement doit être préparé (DB3, p. 8). Ainsi, le Plan d'aménagement du site faunique du caribou au sud de Val-d'Or (période 2013-2018), qui s'inspire du Plan de rétablissement du caribou forestier au Québec – 2013-2023 et des Lignes directrices pour l'aménagement de l'habitat du caribou forestier (*Rangifer tarandus caribou*), fournit des balises spécifiques d'aménagement et de protection sur le territoire principalement fréquenté par le caribou de Val-d'Or au cours des 20 dernières années. Son principal objectif est de consolider la harde pour qu'elle atteigne une cinquantaine d'individus, se voulant ainsi l'équivalent d'un plan régional de rétablissement du caribou forestier (PR5, annexe 2 ; DB4 ; Équipe de rétablissement du caribou forestier du Québec, 2013).

Le maintien d'habitats favorables au caribou constitue l'élément central du plan et la stratégie adoptée vise non seulement à limiter les perturbations du territoire en rapport avec l'exploitation forestière, mais aussi avec le développement du réseau routier et l'établissement d'installations humaines, comme les abris sommaires et les camps de villégiature (PR5, annexe 2 ; PR6, avis n° 12, p. 2, 9 et 10 ; DA6, deuxième série de questions à l'Agence canadienne d'évaluation environnementale, p. 81 ; DB3, p. 23).

Le territoire d'application, constitué essentiellement de terres publiques, couvre une superficie de 2 160 km², un territoire plus grand que celui des cinq plans précédents⁴⁴, et il est divisé en six zones, elles-mêmes subdivisées (figure 6). Par leur proximité au projet Akasaba Ouest, trois zones sont d'intérêt particulier :

- La zone 1A : cette zone constitue une nouvelle limite du plan 2013-2018 qui est issue d'études scientifiques précisant l'importance de préserver une zone tampon sur le pourtour des aires essentielles au caribou. Cette zone ceinture la majorité des aires de mise bas du caribou. Il est de plus en plus établi que les caribous sont fidèles à des aires de mise bas où la prédation des faons est naturellement la plus faible. Or, les secteurs en régénération ont une influence directe sur le risque de rencontre entre les faons et les ours, prédateurs importants des faons avec le loup. Une mesure de conservation relative à la protection de l'habitat consiste à interdire toute activité de récolte dans un rayon de 7 km des aires de mise bas connues.

Il n'a toutefois pas été possible d'interdire toute récolte dans cette zone pour la période de 2008 à 2013. En effet, avant de connaître les limites de la zone 1A, des inventaires et de la planification forestière y ont été effectués à partir de 2011. Des contrats de récolte de bois ont par la suite été attribués par le Bureau de mise en marché des bois aux environs du lac Marmette (ouest de la zone) pour 2013 et dans d'autres secteurs de récolte, planifiés pour la même année au nord-est de la réserve de biodiversité, à proximité de Lac-Simon.

44. L'unité d'aménagement 083-51 fait l'objet d'un plan de rétablissement du caribou forestier depuis 1989. Ce plan vise à rétablir la harde de Val-d'Or présente dans cette unité d'aménagement (DB3, annexe 1, p. 4 ; PR5.1, p. 77). Le plan actuel, pour la période 2013-2023, représente la sixième version (M^{me} Caroline Trudeau, DT2, p. 114).

Pour ne pas augmenter davantage le pourcentage de perturbation dans la zone 1A, il a été convenu de ne pas autoriser d'autres coupes d'ici le 31 mars 2018. En tout, la coupe prévue est de l'ordre de 1 516 ha, dont 967 ha sont localisés à l'ouest du lac Marmette et 549 ha localisés au nord-est de la réserve de biodiversité (DB3, p. 34).

- La zone 1B : cette zone découle d'un indicateur de la norme du Forest Stewardship Council (FSC), le 6.3.13, demandant de mettre en place de grandes zones d'habitats forestiers essentiels (GHE). Selon la certification forestière du FSC, « une unité d'aménagement (UA 083-51) doit conserver un minimum de 20 % de son territoire en grandes zones principalement constituées de forêts matures et vieilles. Par contre, ces zones peuvent aussi comprendre des enclaves de forêts récemment perturbées, mais jusqu'à concurrence de 5 %. Autant qu'il est possible, vu les conditions forestières existantes, les grands habitats essentiels ne contiennent pas de chemins ni d'autres perturbations linéaires ». Une grande zone GHE a été identifiée à l'intérieur du site faunique du caribou, en l'occurrence le regroupement des zones 1B et 1C (DB3, p. 34 et 35).
- La zone 1C : cette zone correspond à la Réserve de biodiversité des Caribous-de-Val-d'Or. Il s'agit de la nouvelle appellation de la réserve projetée du lac Sabourin qui a obtenu, en vertu de la *Loi sur la conservation du patrimoine naturel* (RLRQ, c. C-61.01), un statut permanent de réserve de biodiversité en 2009. Le gouvernement, qui en a confié la gestion au ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MDDELCC), voulait ainsi assurer « la protection d'échantillons représentatifs de la diversité biologique de la province naturelle des Basses-terres de l'Abitibi et de la baie James et, de façon plus spécifique, des écosystèmes représentatifs de la région naturelle de la plaine de l'Abitibi et plus précisément de l'ensemble physiographique de la Plaine du lac Sabourin » (DB20, p. 1). Ce territoire de 434,19 km² a aussi la particularité d'intégrer des habitats essentiels à la survie et au rétablissement de la harde de caribous des bois de Val-d'Or. On y trouve des aires d'alimentation fréquentées durant l'hiver, les aires utilisées pour la mise bas et les aires utilisées au moment du rassemblement pour le rut (*ibid.*, p. 1, 12, 13 et 17).

Pour le MDDELCC, la réserve de biodiversité représente un élément important dans la stratégie de rétablissement de la harde de caribous de Val-d'Or et la protection de ses écosystèmes constitue un outil complémentaire au Plan d'aménagement du site faunique du caribou au sud de Val-d'Or. En fait, la réserve « pourrait jouer le rôle de refuge, voire de pouponnière pour cette population » (DB20, p. 8).

En vertu de la *Loi sur la conservation du patrimoine naturel* (RLRQ, c. C-61.01), y sont interdites plusieurs activités, telles que l'aménagement forestier, au sens de la *Loi sur l'aménagement durable du territoire forestier* (RLRQ, c. A-18.1), l'exploration et l'exploitation minière, gazière ou pétrolière, l'exploitation des forces hydrauliques et toute production commerciale ou industrielle d'énergie (DQ2.1, p. 4 et 5 ; DB27.1, p. 1 et 2). La gestion de l'aire protégée permet cependant, avec un certain encadrement, la poursuite des activités de nature récréative (nautisme, motoneige, motoquad, canot-kayak, etc.), faunique (chasse,

pêche, piégeage) ou éducative ainsi que le maintien des occupations existantes (lieux de villégiature, abris de chasse, installations acéricoles, etc.) lorsque ces activités et occupations ne sont pas considérées comme une menace pour la biodiversité. La libre circulation sur le territoire est également possible grâce à un réseau routier de 190 km, principalement des chemins carrossables non asphaltés et des chemins dits non carrossables (DB20, p. 5, 7 à 14 et annexe 4 ; DQ2.1, p. 3 et 5 à 7 ; DB27.1, p. 2 et 3).

La gestion de la Réserve de biodiversité des Caribous-de-Val-d'Or, notamment par rapport à cette espèce, répond ainsi aux orientations du MDDELCC exprimées de façon générale dans le Régime d'activités dans les réserves de biodiversité et les réserves aquatiques (MDDEP, 2011) et de façon spécifique dans le Plan de conservation de la Réserve de biodiversité des Caribous-de-Val-d'Or :

Plusieurs éléments peuvent perturber les habitats utilisés par le caribou forestier, mais aussi, dans certains cas, amener cette espèce à modifier son comportement. Le dérangement causé par les véhicules motorisés, les bruits d'armes à feu et la fragmentation par le développement de sentiers en sont notamment des exemples. Le MDDEP, dans sa gestion de la réserve de biodiversité, favorisera la minimisation de ce type de perturbations, non pas en interdisant ces activités ou en les contraignant, mais en élaborant avec les acteurs concernés une stratégie de réduction des impacts par des modalités adaptées d'utilisation du territoire et des ressources. L'information et la sensibilisation joueront un rôle important de cette stratégie visant à impliquer les résidents, utilisateurs et visiteurs de la réserve de biodiversité.
(DB20, p. 8)

Les modalités d'intervention proposées dans le Plan d'aménagement du site faunique du caribou au sud de Val-d'Or (DB3) pour chacune des zones sont le fruit d'un travail de collaboration entre les membres du Comité régional de rétablissement du caribou, mais surtout de l'expertise des membres des équipes du ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles (MERN), du MFFP et du MDDELCC. En effet, la définition de modalités d'intervention en territoire public demeure la responsabilité ultime du gouvernement (DB3, p. 33 et 36 à 39 ; M^{me} Caroline Trudeau, DT2, p. 111). Celui-ci doit alors trancher face à des positions divergentes. D'une part, les utilisateurs du territoire (villégiateurs, propriétaires d'abris sommaires, chasseurs, pêcheurs, motoneigistes, adeptes de véhicules tout-terrain, etc.) souhaitent conserver les droits qu'ils ont acquis ou les habitudes d'utilisation qu'ils ont développées au fil des ans. Les compagnies forestières ou minières désirent quant à elles conserver leurs droits de prélever du bois et des minerais. D'autre part, pour des raisons de conservation et de préservation de l'habitat, certains considèrent qu'il est préférable de mettre fin à toute activité sur l'ensemble du territoire identifié par le plan (2 160 km²). C'est d'ailleurs une revendication qui s'est manifestée en novembre 2012 et qui a conduit à la démission en bloc de cinq organismes qui participaient au Comité de rétablissement du caribou de Val-d'Or depuis sa création (DB3, p. 26 et 27).

Les auteurs du Plan d'aménagement du site faunique du caribou au sud de Val-d'Or soulignent donc :

[...] qu'il est très difficile de concilier préservation intégrale et utilisation active d'un territoire. Les décisions prises doivent considérer tous les points de vue et s'assurer d'atteindre l'objectif ultime du plan, c'est-à-dire que le caribou forestier retrouve un état satisfaisant partout dans son aire de répartition pour pouvoir le retirer de la liste des espèces menacées ou vulnérables. Il faut donc s'assurer que la harde se maintienne et progresse tout en autorisant une utilisation respectueuse du territoire par les divers groupes d'intérêt en place.
(DB3, p. 27)

Il est tout particulièrement difficile, par exemple, de refermer un chemin, même s'il constitue une source de fragmentation du territoire et de dérangement pour la faune. Deux projets de fermeture sont en cours d'élaboration dans le site faunique du caribou de Val-d'Or, mais aucun projet n'a été réalisé jusqu'à maintenant (PR5.1, p. 98 ; DQ7.1, p. 6 et 7).

Pourtant, depuis 2006, la *Loi sur le ministère des Ressources naturelles et de la Faune* (RLRQ, c. M-25.2)⁴⁵ donne au ministre le pouvoir, « dans une perspective de développement durable et de gestion intégrée des ressources naturelles et des terres du domaine de l'État, ou pour toute considération qu'il juge d'intérêt public », de fermer un chemin sur les terres publiques (art. 11.3). Et la *Loi sur l'aménagement durable du territoire forestier* (RLRQ, c. A-18.1) stipule que la fermeture d'un chemin multiusage sur les terres du domaine de l'État doit être autorisée par le ministre des Forêts, de la Faune et des Parcs (art. 41) si un citoyen, une entreprise ou un organisme le demande à la Direction générale régionale du MFFP. Celle-ci doit toutefois être accompagnée d'une résolution favorable de la MRC 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 et de développement (MFFP, 2007).

Les représentantes du MFFP rappellent les objectifs du Plan d'aménagement du site faunique du caribou au sud de Val-d'Or (2013-2018) par rapport aux activités forestières :

[...] c'est un territoire de 2 160 kilomètres carrés [...] c'est une entente administrative qui a été prise entre la Direction de la gestion de la faune et la Direction de la gestion des forêts, à l'intérieur du ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs [...] pour [...] s'entendre sur des modalités pour le protéger [le caribou] tout en permettant la récolte.
(M^{me} Caroline Trudeau, DT2, p. 100 et 101)

45. Le ministère des Ressources naturelles et de la Faune est maintenant désigné sous le nom de ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles. Décret 381-2014 du 24 avril 2014, (2014) 146 G.O. 2, 1880.

À l'égard des forêts et de la faune, les fonctions du ministre des Ressources naturelles et de la Faune prévues à la *Loi sur le ministère des Ressources naturelles et de la Faune* ont été confiées au ministre des Forêts, de la Faune et des Parcs. Décret 420-2014 du 7 mai 2014, (2014) 146 G.O. 2, 1906.

[...] il existe une zone de protection intégrale, c'est l'aire de biodiversité du caribou de Val-d'Or, donc c'est clair que selon la réglementation en vigueur, il n'y a pas d'opération forestière qui se réalise sur ce territoire-là. Cependant, les limites du Plan d'aménagement du caribou ne sont pas visées par aucune réglementation qui nous permettrait de protéger ce territoire et d'y empêcher la récolte forestière. Donc, on a l'obligation de concilier les deux activités [récolte de bois et présence du caribou] [...] on définit [...] en fonction des habitudes de la harde [...] on définit les endroits où ça a le moins d'impact possible pour effectuer de la récolte. Maintenant, est-ce que c'est suffisant pour maintenir cette harde-là dans le futur? Je ne pourrais pas répondre à cette question-là.
(M^{me} Stéphanie Racicot, DT2, p. 108 et 110)

- ◆ *La commission d'enquête constate que le Plan d'aménagement du site faunique du caribou au sud de Val-d'Or n'est encadré par aucune réglementation qui permettrait au ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs de protéger l'habitat du caribou et d'y empêcher la récolte forestière.*
- ◆ *La commission d'enquête constate que, depuis 1989, diverses interventions ont été planifiées pour favoriser la survie de la harde de caribous de Val-d'Or et son rétablissement, mais qu'elles n'ont pas donné les résultats escomptés, car les mesures retenues ne se sont pas suffisamment attaquées aux principaux facteurs du déclin, chacun cherchant à préserver ses acquis.*
- ◆ *La commission d'enquête constate que les acteurs privés et publics en présence ont laissé s'intensifier, depuis 1989, l'occupation anthropique de l'habitat du caribou de Val-d'Or et s'y développer un réseau de chemins qui favorisent l'utilisation intensive du territoire, ce qui constitue des causes importantes de perturbation et de fragmentation, nuisibles au rétablissement de ce cheptel.*
- ◆ *La commission d'enquête constate que la politique de conciliation poursuivie jusqu'ici, non seulement n'a pas permis de rétablir le cheptel menacé, mais a plutôt contribué à son déclin.*
- ◆ **Avis** – *La commission d'enquête est d'avis qu'il n'est pas exclu que les efforts nécessaires au rétablissement des caribous de Val-d'Or puissent encore être déployés, et ce, par l'ensemble des intervenants visés par le Plan d'aménagement du site faunique du caribou au sud de Val-d'Or, afin de sauvegarder ce troupeau et d'assurer son autosuffisance.*

L'article 128.6 de la *Loi sur la conservation et la mise en valeur de la faune* (LCMVF) (RLRQ, c. C-61.1) prévoit que « nul ne peut, dans un habitat faunique, faire une activité susceptible de modifier un élément biologique, physique ou chimique propre à l'habitat de l'animal ou du poisson visé par cet habitat »⁴⁶.

Constituent des habitats fauniques, les habitats qui présentent les caractéristiques ou les conditions prévues à l'article 1 du *Règlement sur les habitats fauniques* (RLRQ, c. C-61.1, r. 18)⁴⁷. Plus précisément, ce règlement identifie, à titre d'habitat faunique, l'habitat d'une

46. L'article 128.6 de la LCMVF prévoit certaines exceptions à cette protection, notamment toute activité exclue par règlement ou toute activité autorisée par le ministre ou le gouvernement. Bien que le *Règlement sur les habitats fauniques* prévienne effectivement plusieurs exceptions à l'égard de l'habitat faunique du caribou des bois, notamment à ce qui a trait aux activités d'aménagement forestier et aux activités d'exploration minière, ces exceptions ne s'appliquent pas à l'habitat d'une espèce faunique menacée ou vulnérable.

47. LCMVF, art. 128.1

espèce faunique menacée ou vulnérable, défini par le *Règlement sur les espèces fauniques menacées ou vulnérables et leurs habitats* (RLRQ, c. E-12.01, r. 2) dès lors que ce territoire est identifié par un plan préparé par le ministre.⁴⁸

Comme mentionné, en 2005, le caribou forestier a été désigné espèce vulnérable en vertu du *Règlement sur les espèces fauniques menacées ou vulnérables et leurs habitats*⁴⁹. Or, la loi habilitante de ce règlement, soit la *Loi sur les espèces menacées ou vulnérables* (RLRQ, c. E-12.01), prévoit que le ministre responsable de la faune a le devoir de délimiter l'habitat du caribou forestier, conformément aux articles 128.2 à 128.5 de la LCMVF⁵⁰.

Il appert cependant qu'à ce jour, cette délimitation n'a toujours pas été définie par le ministre, ce qui a pour conséquence de suspendre les effets de la protection accordée par l'article 128.6 de la LCMVF aux caribous de Val-d'Or.

Par ailleurs, il est intéressant de constater que, selon le représentant du MFFP, une protection accordée en vertu du *Règlement sur les habitats fauniques* protégerait une plus grande superficie d'habitat que la superficie du territoire correspondant à la Réserve de biodiversité des Caribous-de-Val-d'Or (DQ7.1, p. 6).

- ◆ *La commission d'enquête constate que, malgré le fait que le caribou des bois, écotype forestier, ait été déclaré espèce vulnérable, en 2005, en vertu de la Loi sur les espèces vulnérables ou menacées, le ministre n'a toujours pas délimité son habitat, ce qui empêche cette espèce de bénéficier de la protection prévue par l'article 128.6 de la Loi sur la conservation et la mise en valeur de la faune.*
- ◆ *La commission d'enquête constate qu'une protection en vertu du Règlement sur les habitats fauniques préserverait une plus grande superficie d'habitat que le territoire de la Réserve de biodiversité des Caribous-de-Val-d'Or.*

5.2.3 La présence de caribous aux environs du projet

Le site du projet et ses environs font partie d'un secteur généralement plat et caractérisé par la présence de conifères, dans les milieux tant terrestres qu'humides. En milieu terrestre, on trouve principalement trois essences résineuses, soit l'épinette noire, le pin gris et le sapin baumier, parfois en association avec le bouleau blanc et le peuplier faux-tremble, ainsi qu'une alternance de mousses et de lichens, selon la topographie, le type de sol et le drainage. Majoritaires dans le secteur, les milieux humides créent de grands ensembles où les marécages, les tourbières ombrotrophes et les tourbières minérotrophes s'entrecroisent en fonction des types de sols et du drainage du site. Dans ces grands ensembles, les tourbières boisées ombrotrophes dominent (PR3.1, p. 6-69 et 6-73 à 6-76 ; PR5.1, p. 52).

L'information fournie par le MFFP démontre que des caribous forestiers ont fréquenté la zone dans un rayon de 5 km du projet minier au cours des 20 dernières années (1995-2016). Entre

48. *Règlement sur les habitats fauniques*, art. 1 (6).

49. *Règlement sur les espèces fauniques menacées ou vulnérables et leurs habitats*, art. 2 (5) a).

50. *Loi sur les espèces menacées ou vulnérables*, art. 11.

2011 et 2016, six individus dotés d'un collier émetteur y ont été repérés, dont une femelle qui a séjourné juste au nord du site du projet pendant une grande partie de l'hiver 2015-2016⁵¹. La figure 7 fait état de la présence récente du caribou aux environs du site.

Les données suggèrent que la majorité des caribous étaient en déplacement durant leur repérage. Les périodes de fréquentation correspondaient au début de l'hiver (post rut), 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 qu'aux périodes de mise bas et de post mise bas, au moment où les femelles s'isolent dans des domaines vitaux de plus petite taille, en fonction de la capacité de déplacement de leur faon. Toujours selon l'information disponible, il n'y aurait eu aucune présence de caribou dans un rayon de 5 km du centre du site du projet minier en période de mise bas des femelles (PR5.4.1, p. 1 et 2).

Les données de localisation ne constituent toutefois pas un portrait exhaustif de la fréquentation du territoire par l'ensemble des caribous puisque seuls les déplacements des individus munis d'un collier émetteur ont pu être enregistrés. De plus, des problèmes techniques empêchent parfois la transmission de données (PR5.4, p. 2).

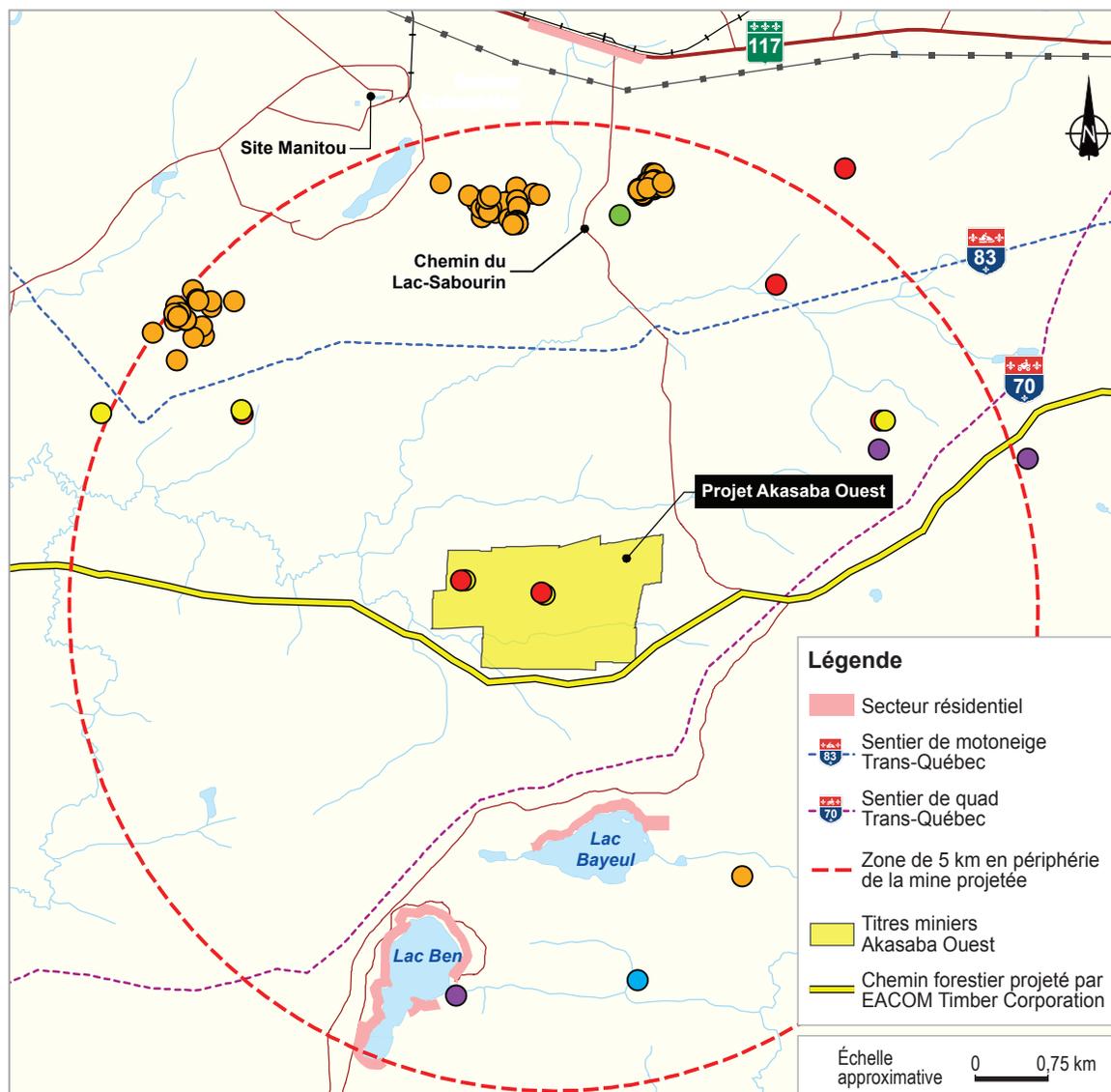
5.2.4 Les impacts anticipés du projet

Pour le caribou, les effets prévisibles du projet Akasaba Ouest et de la route de transport du minerai réfèrent aux quatre menaces suivantes :

- la perte, la perturbation et la fragmentation de l'habitat durant les phases de construction, d'exploitation et de fermeture ;
- le phénomène d'enfeuillement, à la suite du déboisement en phase de construction, et la modification des relations interspécifiques favorisant la prédation ou la compétition alimentaire ;
- une modification de l'ambiance sonore découlant du bruit généré par les activités de la mine et le transport du minerai, en provoquant :
 - l'effarouchement attribuable aux détonations et aux bruits d'impact ;
 - l'évitement de la zone d'influence du projet, y compris le chemin de transport du minerai ;
 - la sélection d'habitats de moindre qualité ;
- l'intensification de l'activité humaine par un accès facilité aux autres usagers du territoire, ce qui ne ferait qu'accentuer le comportement d'évitement du caribou.

51. Le nombre de caribous suivis pour la période 2001 à 2016 a varié entre 5 et 14, mais se situait en moyenne autour de 7 à 9 individus pour la majorité des années (DB24, diapositive n° 5 ; DQ13.1, p. 3).

Figure 7 L'utilisation du territoire par le caribou dans le milieu d'insertion de la mine projetée



Données de repérage satellitaire des caribous de Val-d'Or dans une zone de 5 km en périphérie de la mine projetée, de 2011 à 2015

Localisation par bête	Nombre de points de localisation	Période	Saison
● 651001A	1	26 décembre 2011	Début hiver
● 651002A	2	Du 11 au 16 décembre 2012	Début hiver
● 650998A	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		

Source : adaptée de PR5.4.1, p. 2 et 3.

À ces effets, s'ajoute celui, cumulatif, de l'intensification des perturbations dans la zone d'influence perceptible par le caribou forestier (PR5.1, p. 99, 108 et 111 ; PR5.2.1.1, p. 7, 8 et 11 à 17 ; PR5.4.1, p. 7 à 9).

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 s'accroît, phénomène décrit comme étant une réponse fonctionnelle de sélection d'habitat (Moreau *et al.*, 2012). Ainsi, lorsque les habitats de qualité se raréfient, la valeur relative des peuplements matures de conifères résiduels augmente, car ils deviennent des refuges. Dans sa sélection d'habitat saisonnier, le caribou doit constamment faire un choix entre le besoin de se nourrir et le risque de prédation, lequel va conditionner ses déplacements (Briand *et al.*, 2009).

Le caribou forestier est influencé négativement non seulement par la destruction ou par la modification de son habitat, mais aussi par la fragmentation excessive de celui-ci (Courtois, 2003). Certaines structures linéaires, telles que les routes, peuvent devenir des entraves à ses déplacements et fragmenter son habitat (St-Laurent *et al.*, 2012). Plusieurs auteurs font mention qu'en agissant comme une barrière aux déplacements, la route engendre une perte d'habitat fonctionnel, en plus de conduire à sa fragmentation (Renaud *et al.*, 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 Shaefer (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, particulièrement pendant les phases cruciales de son cycle biologique (PR5.1, p. 99 et 100). À faible densité d'utilisation, les routes peuvent parfois servir de corridor de déplacement saisonnier au caribou, mais leur utilisation cesse avec la construction de routes importantes, telles qu'une route asphaltée ainsi que les chemins forestiers de catégories 1 et 2, ou lorsque les possibilités de rencontres avec les loups⁵² et les hommes augmentent (Nellemann *et al.*, 2000 ; Vistnes *et al.*, 2008) (PR5.1, p. 104 ; DA6, deuxième série de questions de l'Agence canadienne d'évaluation environnementale, p. 83).

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 mentionne que l'effet des chemins sur le caribou forestier est moins significatif en période estivale (21 juin au 14 septembre) chez les femelles non accompagnées par un faon (St-Laurent *et al.*, 2014).

L'effet des routes découle des activités humaines qu'elles génèrent et il est aussi reconnu que le comportement du caribou est modifié par la présence de ces infrastructures sur le territoire. Parmi les réactions comportementales rapportées dans la documentation scientifique, notons l'augmentation de la vigilance et l'évitement du territoire en bordure de ces structures, ce qui constitue une perte fonctionnelle d'habitat. Cette situation peut forcer

52. Certains auteurs mentionnent que les routes peuvent permettre 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 (DB4, p. 45).

les caribous à utiliser des habitats non optimaux et à augmenter leur dépense énergétique. La perte fonctionnelle d'habitat et le déplacement des caribous dans les secteurs résiduels peuvent également induire une compétition intraspécifique ou accroître la prédation par une concentration d'individus (Dahle *et al.*, 2008 ; Fortin *et al.*, 2013 ; Lesmerises *et al.*, 2013 ; St-Laurent *et al.*, 2014 ; DA6, deuxième série de questions de l'Agence canadienne d'évaluation environnementale, p. 79 et 83 ; DB26, p. 2).

La zone d'influence d'une route sur le caribou peut varier, mais l'Équipe de rétablissement du caribou forestier du Québec reconnaît une zone d'évitement de 1,25 km pour les routes achalandées et de 750 m pour les chemins forestiers, sur la base d'une étude publiée en 2011⁵³ qui a évalué ce phénomène dans le cheptel de Charlevoix (DB4, p. 45 ; DB26, p. 2). Les auteurs soulignent par contre que cela n'exclut pas le fait que les caribous puissent être dérangés au-delà de ces distances, comme le démontrent certaines études, dont une, réalisée en Norvège, ayant documenté l'effet cumulatif d'infrastructures anthropiques pouvant réduire la densité des rennes jusqu'à 4 km environ d'une route. Bien que des différences de méthodes et de différence entre les sous-espèces étudiées puissent expliquer cette variation, les auteurs de l'étude postulent que le grand nombre de perturbations sur le territoire de la population de Charlevoix, notamment lié à la densité des voies de circulation, a pu influencer le comportement d'évitement du caribou par rapport aux infrastructures routières (Leblond *et al.*, 2011, p. 1441 ; Nellemann *et al.*, 2003, p. 311 et 315). Par ailleurs, une étude menée sur la Côte-Nord démontre que la réaction du caribou face aux activités forestières entraîne un regroupement des individus à environ 4,5 km des routes et des coupes, alors qu'une autre documente une zone d'influence d'au moins 5 km pour une autoroute (Fortin *et al.*, 2013, p. 832 ; Leblond *et al.*, 2013, p. 38).

Le projet Akasaba Ouest, comprenant la mine, les haldes, les infrastructures, la route de transport du minerai, le chemin d'accès temporaire et la ligne électrique, entraînerait une perturbation directe de l'habitat dans l'aire 1A du Plan d'aménagement du site faunique du caribou au sud de Val-d'Or pendant les périodes de construction et d'exploitation de la mine. De l'aveu même du promoteur, cette perturbation pourrait se prolonger après la fin des activités, et ce, jusqu'à ce que le milieu forestier offre à nouveau des conditions propices pour le caribou forestier, ce qui pourrait prendre jusqu'à une quarantaine d'années. Il admet qu'en considérant le volume de circulation projeté, soit six ou sept passages de camions miniers par heure, et l'intensité des activités de la mine, il se pourrait qu'une telle situation occasionne un effet de barrière et entrave l'accès aux caribous dans la zone d'influence de

53. Cette étude précise qu'une « route achalandée » comprend des autoroutes et des chemins forestiers de classe 1 dont la largeur de l'emprise varie de 35 m à 90 m, alors qu'un « chemin forestier » est un chemin de classe 2 ou 3 dont l'emprise varie de 15 m à 30 m (Leblond *et al.*, 2011, p. 1436).

ces activités⁵⁴. En fonction d'un rayon de 4 km autour du site minier⁵⁵ (PR3.1, p. 7-50 et 8-22) jumelé à un corridor de 1,25 km de part et d'autre de la route de transport du minerai, comme l'établissent les lignes directrices de l'Équipe de rétablissement, le promoteur estime que la zone d'influence du projet sur le caribou forestier couvrirait une superficie de l'ordre de 50 km² dans les limites de l'aire d'application du plan d'aménagement (Équipe de rétablissement du caribou forestier du Québec, 2013 ; PR3.3, p. 16 ; PR5.1, p. 99, 100 et 103 ; DA17, p. 1).

Toujours selon le promoteur, cet effet sur l'habitat se limiterait cependant à cette zone d'influence, du fait qu'elle se trouve près de la limite nord de l'aire d'application du Plan d'aménagement. De plus, il mentionne que, dans la majeure partie de ce secteur, l'habitat du caribou est déjà très fortement perturbé (PR5.1, p. 103).

Le phénomène d'enfeuillage

La déforestation par cause naturelle ou anthropique 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 indirectement une augmentation des densités de son principal prédateur, le loup gris. L'augmentation de la densité de loups accroît alors la 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 de la densité des ours noirs (Brodeur *et al.*, 2008), un autre prédateur important du caribou forestier, principalement des faons (Pinard *et al.*, 2012 ; PR5.1, p. 103 et 104).

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 ciblée comme l'un des principaux facteurs limitant les populations de caribous (DB4, p. 1 et 2). Ce phénomène a déjà été constaté dans la majeure partie de l'aire de répartition du caribou forestier (PR5.1, p. 104).

Le promoteur admet que les aires à déboiser pour la réalisation du projet sont susceptibles de favoriser le phénomène d'enfeuillage. Il soutient toutefois que la fréquence d'utilisation de la route minière projetée ferait en sorte que celle-ci ne devrait pas favoriser son utilisation par le loup pour augmenter son efficacité de prédation sur le caribou (*ibid.*).

54. Le nombre de camions, estimé par le promoteur, soit 160 par jour (80 allers-retours), s'appuie sur le scénario qui a été documenté et analysé dans l'étude d'impact. La circulation sur le chemin qui serait utilisé pour le transport du minerai de MAE serait cependant plus intense, compte tenu de la décision de l'entreprise, en mars 2017, d'emprunter éventuellement le chemin forestier qui serait construit par EACOM Timber Corporation (DA24) (figure 7). Dans ces conditions, on peut supposer que l'effet de barrière serait amplifié.

55. De manière générale, le caribou forestier évite les endroits situés à moins de 4 km du centre d'une mine et cette distance augmente avec l'intensité de l'activité minière, peu importe la saison (Weir *et al.*, 2007 ; PR5, annexe 3).

Les impacts sonores

La perception du bruit est tributaire de divers facteurs, hormis le niveau sonore du bruit ambiant (résiduel). On note, entre autres, la distance à partir de la source, le niveau, la durée et le type de bruit émis, constant ou intermittent, ainsi que les possibles éléments d'atténuation tels que la topographie ou le couvert forestier. Par ailleurs, l'impact du bruit sur les animaux dépend aussi de sa signification pour l'animal. À une exposition répétée, tous les vertébrés s'habituent ou adaptent leur comportement. Une des formes d'adaptation est l'évitement et les mammifères apprennent à éviter un bruit associé au danger (Radle, 1998 ; Kaseloo et Tyson, 2004 ; Knight et Gutzwiller, 2013).

Dans une étude traitant de l'impact du bruit sur le caribou, Harrington et Veitch (1991) ont étudié l'effet du passage soudain des avions de chasse à basse altitude sur le comportement de ce mammifère au Labrador. Lors de ces tests, le niveau sonore moyen était inférieur à 90 dBA, mais avec des pointes à plus de 120 dBA. La réaction souvent observée était un réflexe de sursaut et l'effarouchement constaté témoignait du fait que le caribou ne s'habitait pas à ce type de bruit. Ces réactions peuvent représenter une menace pour le caribou durant la période de mise bas en provoquant des blessures, des séparations, etc.

En Alberta, une étude a reproduit le bruit causé par les détonations de charges explosives utilisées lors de l'exploration pétrolière afin d'évaluer l'impact sur le caribou forestier (Bradshaw, 1997). Les simulations, faites avec un canon au propane, étaient d'un niveau sonore variant entre 90 et 110 dBA à une distance de 2 m. Or, un tel bruit, une fois atténué par l'éloignement, s'apparenterait à ceux qui pourraient être produits en bordure de la route par les freins moteurs des véhicules de transport du minerai. L'exposition au bruit causait le déplacement des caribous en direction opposée, avec des déplacements moyens d'environ 1 km. Cette étude a établi que les caribous fuient ce type de bruit, mais que ce comportement d'évitement est variable selon les conditions environnementales ou la période de l'année (Grandbois, 1999 ; DB26, p. 2).

Une autre étude démontre que, pour le caribou forestier, une augmentation des mouvements en réponse aux perturbations sonores pouvait accroître de manière significative l'exposition de son faon aux prédateurs et le rendre plus vulnérable durant les premières semaines de vie (Harrington, 2003).

Le niveau sonore qui serait généré par les activités de la mine⁵⁶, en considérant le pire des cas, selon le promoteur, serait compris entre 25 et 27 dBA (moyenne horaire) à la limite nord de la Réserve de biodiversité des Caribous-de-Val-d'Or, soit à quelque 4 km de la mine. Puisque le niveau sonore ambiant était supérieur à 30 dBA pendant 60 % du temps lors des mesures de bruit, le promoteur considère que le bruit généré par la mine serait la plupart du

56. À leur source, la puissance acoustique des appareils et des véhicules utilisés varierait entre 99 et 122 dBA (PR5.1, p. 93).

temps masqué par le bruit résiduel. Il anticipe donc que l'impact du bruit qui serait produit par la mine en bordure de la réserve serait faible (PR5.1, p. 107 et 108 ; PR5.4.1, p. 6).

Plus au nord, le niveau sonore pourrait cependant dépasser 50 dBA à la limite des claims miniers (PR5.1, p. 109 ; PR5.4.1, p. 7). De plus, aucune évaluation n'a été effectuée sur la base d'une double utilisation du chemin par les poids lourds forestiers et miniers, lequel serait éventuellement construit par la compagnie forestière EACOM Timber Corporation (figure 7), ni en considérant l'effet particulier que pourraient provoquer les bruits soudains, intenses et saccadés découlant de l'usage occasionnel des freins moteurs des véhicules à fort tonnage de 50 t à 70 t (DQ8.1, p. 2).

L'intensification de l'activité humaine

Des études ont démontré que le développement du réseau routier rend le territoire plus accessible, ce qui génère une intensification de plusieurs types d'activités anthropiques et industrielles, par exemple la prospection minière et l'exploitation pétrolière ou forestière (Renaud *et al.*, 2010 ; Wolfe *et al.*, 2000).

Dans ses commentaires sur le projet actuel, le MFFP affirme que :

Un nouveau chemin entraîne [...] 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.

(PR6, avis n° 12, p. 4)

Le ministère ajoute que « 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 » (*ibid.*).

Dans son étude d'impact et avant d'opter pour l'utilisation du chemin forestier projeté par EACOM Timber Corporation, le promoteur soutenait que son projet de route minière n'était pas susceptible d'entraîner une intensification des activités industrielles autres que l'exploitation forestière. Selon lui, compte tenu de son usage industriel axé sur ses besoins et parce qu'elle n'aurait pas créé d'accès à des plans d'eau d'importance, cette route minière n'aurait pas suscité un grand attrait pour les autres usages durant sa période d'utilisation par l'entreprise, et ce, particulièrement en l'absence d'un réseau de routes secondaires (PR5.1, p. 105).

Les effets cumulatifs

Selon l'estimation du promoteur, le projet Akasaba Ouest intensifierait les perturbations sur une superficie maximale de 49,8 km². L'intensification serait toutefois plus élevée dans le

corridor de chevauchement de la zone d'influence de la route de transport du minerai avec celle du site minier (PR5.1, p. 106).

Si la zone d'influence, telle qu'elle est évaluée par le promoteur, ne représente qu'un faible pourcentage de la superficie de la zone 1A du Plan d'aménagement du site faunique du caribou au sud de Val-d'Or et encore moins de l'ensemble de ce site, soit 9 % et 2 % respectivement, elle s'inscrit dans un milieu déjà soumis à de nombreuses perturbations pouvant être considérées comme permanentes (figure 6). Uniquement pour la zone 1A, on relève entre autres des aires de villégiature, des chemins forestiers, le sentier de quad Trans-Québec n° 70, le sentier de motoneige Trans-Québec n° 83 et le chemin du Lac-Sabourin, en plus des coupes forestières (PR3.1, p. 8-22 à 8-25 ; PR5.1, p. 75 ; PR5.2.1.1, p. 12 ; PR8.17, annexe 2, p. 91 à 97).

Selon l'évaluation effectuée par le MFFP, le taux moyen de perturbation de l'habitat dans l'aire d'application du Plan d'aménagement du site faunique du caribou au sud de Val-d'Or serait de l'ordre de 79 % ou 87 %, selon la méthode appliquée et en tenant compte des perturbations permanentes et temporaires. Les activités anthropiques (coupes forestières, villégiature et chemins) contribueraient dans une proportion de 80 % à ces perturbations. Le taux de perturbation de la zone 1A atteindrait même présentement 93 % (PR3.1, p. 6-81 à 6-85 ; PR3.2, annexe 6-7 ; PR5.1, p. 74 ; DB3, p. 25 et 26 ; DB28 ; DB29).

Cela indique clairement que des mesures exceptionnelles doivent être mises en place pour réduire les effets cumulatifs des perturbations de l'habitat dans l'aire désignée pour l'application du Plan. Mentionnons, d'une part, que l'examen scientifique effectué par Environnement Canada souligne que des activités peuvent avoir lieu dans l'habitat du caribou sans menacer l'espèce, à condition toutefois que leurs effets cumulatifs ne détruisent pas les attributs biologiques et physiques nécessaires à sa survie et à son rétablissement (Environnement Canada, 2012, p. 38 ; PR5.1, p. 73). Rappelons, d'autre part, que le programme de rétablissement canadien recommande la mise en œuvre d'une stratégie visant à ne pas dépasser un taux de perturbation de 35 %.

La disponibilité d'habitats nécessaires tout au long du cycle vital des caribous de la population de Val-d'Or doit donc être accrue. Pour ce faire, la protection et la restauration d'une quantité suffisante d'aires forestières sont essentielles.

- ◆ *La commission d'enquête constate que le projet Akasaba Ouest entraînerait des perturbations de l'habitat du caribou forestier durant les phases de construction, d'exploitation et de fermeture. Certaines de ces perturbations, dans la zone tampon de la Réserve de biodiversité des Caribous-de-Val-d'Or, se prolongeraient après la restauration du site, et ce, jusqu'à ce que le milieu forestier offre à nouveau des conditions propices au caribou, soit dans environ 40 ans.*

Le promoteur prévoit une série de mesures générales et spécifiques d'atténuation pour réduire le dérangement du caribou et la dégradation de son habitat. De plus, afin de mieux documenter les déplacements des caribous et d'en faciliter le suivi, MAE propose de

collaborer avec le secteur Faune du MFFP dans l'acquisition, la cartographie et l'interprétation des données transmises par les colliers émetteurs dont certains caribous sont munis (PR8.15, p. 7). Les principales mesures envisagées par le promoteur sont :

- la mise en place d'un programme de sensibilisation des employés et des sous-traitants de l'entreprise (*ibid.*, p. 6 ; DQ5.1, p. 11) ;
- la mise en œuvre d'un projet autonome de suivis télémétriques de cinq ou six femelles caribous pendant cinq ans et de suivi des faons pour valider le taux de vêlage et la survie en période d'élevage (DQ5.1, p. 11 et 12) ;
- l'élaboration d'un plan d'action en cas de présence de caribous à proximité des installations de la mine ou sur le chemin de transport du minerai (PR8.15, p. 6 et 7) ;
- le renouvellement de sa contribution au financement du Plan d'aménagement du site faunique du caribou au sud de Val-d'Or⁵⁷, selon des modalités à définir avec les ministères concernés (PR5.1, p. 111 ; PR8.15, p. 7) ;
- la revégétalisation des emprises et des aires de travaux ainsi que le reboisement de la route de transport du minerai, à la fin de l'exploitation de la mine, afin de limiter le phénomène d'enfeuillement et de contribuer à la réhabilitation des conditions d'habitat du caribou (PR5.1, p. 111 ; PR8.15, p. 7).

Pour la commission, ces mesures, dans certains cas, s'apparentent davantage à des mesures de compensation qu'à des mesures d'atténuation et peu d'entre elles auraient un effet significatif sur les perturbations anticipées, notamment sur l'habitat perturbé à l'intérieur de la zone d'influence du projet. Par ailleurs, le Service canadien de la faune d'Environnement et Changement climatique Canada mentionne, dans un avis, 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 » (DA6, première série de questions de l'Agence canadienne d'évaluation environnementale, p. 91). Celui-ci souligne également 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.
(*Ibid.*, p. 90)

- ◆ **Avis** – *Malgré les efforts louables du promoteur pour limiter les répercussions sur la population très précaire des caribous de Val-d'Or, la commission d'enquête est d'avis que la réalisation du projet Akasaba Ouest créerait une pression supplémentaire dans un milieu déjà fortement perturbé, que les mesures d'atténuation proposées ne pourraient contrer entièrement.*

57. Un représentant de MAE siège depuis 2014 au sein du comité régional de rétablissement du caribou de Val-d'Or à la suite de la décision de l'entreprise de soutenir financièrement les actions planifiées dans le Plan d'aménagement (DA6, première série de questions à l'Agence canadienne d'évaluation environnementale, p. 92).

- ◆ **Avis** – *Dans une perspective de développement durable et au nom des principes protection de l'environnement, respect de la capacité de support des écosystèmes et préservation de la biodiversité, la commission d'enquête est d'avis que le projet ne devrait être autorisé qu'au moment où la harde de caribous de Val-d'Or aura atteint le seuil d'autosuffisance, à moins qu'une étude de viabilité ne démontre que le déclin de la harde est irréversible.*

Chapitre 6 Le transport du minerai

Le transport du minerai pose de nombreux défis dans le dossier du projet de mine Akasaba Ouest, notamment en ce qui a trait aux changements climatiques. Aux émissions de gaz à effet de serre (GES) de la machinerie lourde de la mine s'ajoutent celles du transport du minerai et des concentrés vers les différents établissements de Mines Agnico Eagle (MAE) et vers la Fonderie Horne, de Rouyn-Noranda. Par ailleurs, le transport du minerai vers la mine Goldex pose également un défi environnemental associé à la construction d'un nouveau corridor routier.

Ces deux enjeux sont analysés à la lumière des principes de développement durable, principalement ceux de la protection de la biodiversité, du respect de la capacité de support des écosystèmes et de l'internalisation des coûts.

6.1 Les émissions de GES liées au transport

Selon le bilan des émissions de gaz à effet de serre générées par le projet pour transporter la totalité du minerai de la mine Akasaba Ouest vers la mine Goldex, MAE estime qu'il faudra 80 allers-retours de camion quotidiennement pendant 1 700 jours, soit durant environ 4,7 années (DA17, p. 1). Chaque camion transportera en moyenne 35 t de minerai pour un total journalier moyen de 2 800 t pour des allers-retours de 51,6 km (25,8 km par trajet) (*ibid*, p. 3).

Par la suite, le transport du concentré de sulfure à LaRonde exigera un aller-retour de 110 km par camion principalement sur la route 117. MAE prévoit une fréquence moyenne de 6,6 transports par jour (DA17, p. 1 et 3). Enfin, du concentré de cuivre de la mine LaRonde sera par la suite acheminé vers la Fonderie Horne, ce qui exigera deux allers-retours de 105 km par jour.

Le promoteur estime à 1,1 l/km la consommation moyenne des camions dédiés au transport. Ainsi, le transport entre la mine Akasaba Ouest et celle de Goldex va exiger 7 506 624 l de diesel pour la réalisation complète du projet, auxquels s'ajouteront 1 673 883 l pour le transport du minerai entre Goldex, LaRonde et la Fonderie Horne (DQ8.1, annexe 2). Le promoteur devra acquitter la taxe carbone prévue à la réglementation québécoise pour chaque litre de carburant afin de compenser pour les émissions de GES.

L'extraction du minerai du fond de la mine vers la surface ainsi que le transport vont générer des émissions totales de 68 064 t en équivalent de CO₂ (t éq. CO₂). Ce total n'inclut pas les émissions liées à la restauration du site, mais il inclut le prolongement du parcours sur le chemin d'EACOM vers la mine Goldex, soit une augmentation d'environ 7,5 % ou 1 138 t éq. CO₂ (DQ5.1, p. 9). Le taux annuel moyen d'émissions se chiffre ainsi à 11 779 t éq. CO₂ (DQ8.1, annexe 2). Il est plus élevé durant les quatre premières années, puis

il diminue par la suite (DA17, p. 1). Du grand total des émissions, le transport sur route ne représente que 39 %, soit 27 607 t éq. CO₂.

Au moment d'écrire le rapport, MAE n'avait pas choisi le mode de gestion des stériles PGA, ce qui ajouterait soit 5 700 t éq. CO₂ si les stériles sont retournés au fond de la mine avec des camions ou 2 609 t éq. CO₂ si le scénario du recouvrement multicouche est retenu (DQ8.1, p. 8). Si on ajoute ce dernier scénario, pour l'instant retenu par le promoteur, le total des émissions prévues pour l'ensemble du projet atteindrait 70 673 t éq. CO₂ (*ibid.*, annexe 2).

L'utilisation de camions miniers hybrides, soit des camions propulsés par des moteurs électriques alimentés par une génératrice embarquée, permettrait de réduire de 65 % la consommation de diesel à l'intérieur de la mine. Toutefois, ce type de camions n'existe pas encore dans la catégorie des camions de 40 t que le promoteur prévoit utiliser à l'intérieur de la mine (DQ8.1, p. 1).

Ces technologies auraient un impact significatif sur les émissions des mines à ciel ouvert car, comme on le voit dans le bilan anticipé de GES pour la mine Akasaba Ouest, près de 60 % des émissions proviennent de l'extraction et de la sortie du minerai vers la surface et non des émissions attribuables au transport malgré le nombre de voyages et la longueur des parcours. Cependant, il n'en demeure pas moins que les émissions totales de 27 607 t éq. CO₂ nécessaires au transport du minerai vers les différents établissements de traitement en passant par la route d'EACOM constituent un transfert partiel à l'atmosphère des impacts environnementaux qu'un tel projet aurait généré sur place si le minerai y avait été traité. Pour la commission, ce n'est pas un désavantage puisque cette stratégie permet d'éviter notamment la production de résidus miniers sur place, alors qu'une fois traités à la mine Goldex, les résidus de la mine Akasaba Ouest serviraient à restaurer le site Manitou.

Au récent congrès de l'Association internationale pour l'évaluation des impacts (IAIA), à Montréal, un représentant de l'industrie minière⁵⁸ n'hésitait pas à dire que l'industrie avait peu évolué dans ses stratégies d'exploitation depuis 50 ans, sauf en augmentant la taille des équipements. Il préconisait d'amorcer une électrification systématique des opérations des futures mines. Par exemple, au lieu de grimper de gros blocs de minerai avec des camions diesels géants pour les concasser en surface, les minières pourraient concasser le minerai au fond de la mine et de le grimper à la surface avec des convoyeurs électriques, ce qui réduirait radicalement le bruit, les émissions de GES et les coûts d'opération.

- ◆ **Avis** – *Même si le traitement du minerai de la mine Akasaba Ouest dans d'autres établissements miniers de la région de Val-d'Or transférerait à l'atmosphère sous forme d'émissions accrues de gaz à effet de serre certains impacts qu'un traitement sur place aurait générés, la commission d'enquête est d'avis que ce transfert se justifie à la fois au plan économique, mais aussi au plan écologique notamment en raison de l'utilisation des résidus à la restauration du site Manitou.*

58. Climate change vulnerability and assessment in the mining sector : Energy management and climate change, Russell Blades, Barrick Gold. Montréal, 6 avril.

6.2 Les scénarios de chemins

Après la deuxième partie des audiences, MAE a confirmé à la commission qu'elle abandonnait son choix initial de chemin minier au profit de l'usage d'un chemin forestier planifié par la société EACOM. Ce chemin passe au sud du projet Akasaba Ouest, dans la zone 1A du Site faunique du caribou au sud de Val-d'Or. La construction de ce chemin forestier a été autorisée par le ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs (MFFP) le 19 décembre 2016 (DB25, p. 4) et elle doit en principe démarrer au printemps 2017 et se terminer à l'automne 2018. Les deux compagnies se sont entendues sur les modalités d'utilisation et de construction de cette route (DA24). MAE paierait pour la construction et l'entretien du tronçon de 9 km qu'elle utiliserait (DQ5.1, p. 10). MAE opte désormais pour le raccordement de son projet minier au chemin d'EACOM, même s'il emprunte sur plusieurs kilomètres le tracé des variantes 6 et 7 de son étude d'impact. MAE avait éliminé ces deux variantes qui étaient situées plus près de la réserve de biodiversité que son choix de l'époque, la variante 1 (figure 8).

6.2.1 Le chemin d'EACOM

Un nouveau tracé

Le chemin planifié par EACOM serait emprunté par les camions de MAE à destination de la mine Goldex en vertu d'une entente « concernant la construction, l'entretien et l'utilisation d'un tronçon d'environ 9 km du chemin EACOM », entente dont l'Agence canadienne d'évaluation environnementale et le ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MDDELCC) ont été avisés le 14 février 2017. La commission du BAPE en a été informée un mois plus tard (DA24).

MAE a justifié ce choix par la nécessité de ne pas fragmenter davantage l'habitat du caribou par la construction d'un deuxième chemin, alors que le chemin forestier peut accommoder ses camions miniers, un peu plus légers. Elle a donc ajouté le chemin d'EACOM à titre de nouvelle variante (figure 8) dans une note technique déposée le 22 décembre 2016 auprès du MDDELCC après avoir été informée dès ce moment par EACOM que cette dernière :

[...] allait de l'avant avec la construction d'un chemin forestier dont le tracé de 31 km se situe au sud du projet Akasaba Ouest, et qu'advenant la réalisation du projet Akasaba Ouest, cette route pourrait également servir au transport du minéral vers la mine Goldex sur un tronçon commun d'environ 8,5 km. Ce chemin forestier permettrait d'éviter la construction du tronçon de route d'environ 7 km prévu dans le contexte de l'étude d'impact sur l'environnement et le milieu social (EIES) du projet Akasaba Ouest pour acheminer le minéral vers l'usine de Goldex. La construction d'une seule route dans ce même secteur, selon un axe est-ouest, répond aux préoccupations du milieu en évitant des impacts cumulatifs.
(PR8.17, p. 1)

Le chemin d'EACOM est un chemin de classe 2, comme le chemin minier initialement retenu par MAE. Le chemin d'EACOM servira à transporter le bois récolté dans le secteur est de

l'unité d'aménagement forestier 083-51. Initialement, le projet devait être financé en grande partie par le *Programme de remboursement des coûts de chemins multiressources* du MFFP, qui assume jusqu'à un maximum de 90 % des coûts réels des projets (DQ7.1, p. 3), mais le tronçon partagé MAE-EACOM ne sera plus admissible si les camions miniers l'utilisent (DQ5.1, p. 10 ; DQ7.1, p. 4).

Ce chemin aurait une surface de roulement de 8 m de largeur et il serait situé au centre d'une emprise déboisée de 30 m. Aux endroits où le tracé ne poserait pas de problème de sécurité, il est prévu de réduire parfois le déboisement de l'emprise (M^{me} Stéphanie Racicot, DT1, p. 78 et 79). La vitesse affichée serait de 60 km/h. Il serait utilisé par des camions comme ceux qui circulent sur des routes asphaltées, soit d'une largeur de 2,6 m et d'une longueur de 22,3 m, incluant la remorque. Leur poids total avec leur chargement se situera entre 57 et 68 t (DB31, p. 2). La capacité portante des futurs ponts sur la rivière Bourlamaque serait de 70 t (DT1, p. 81).

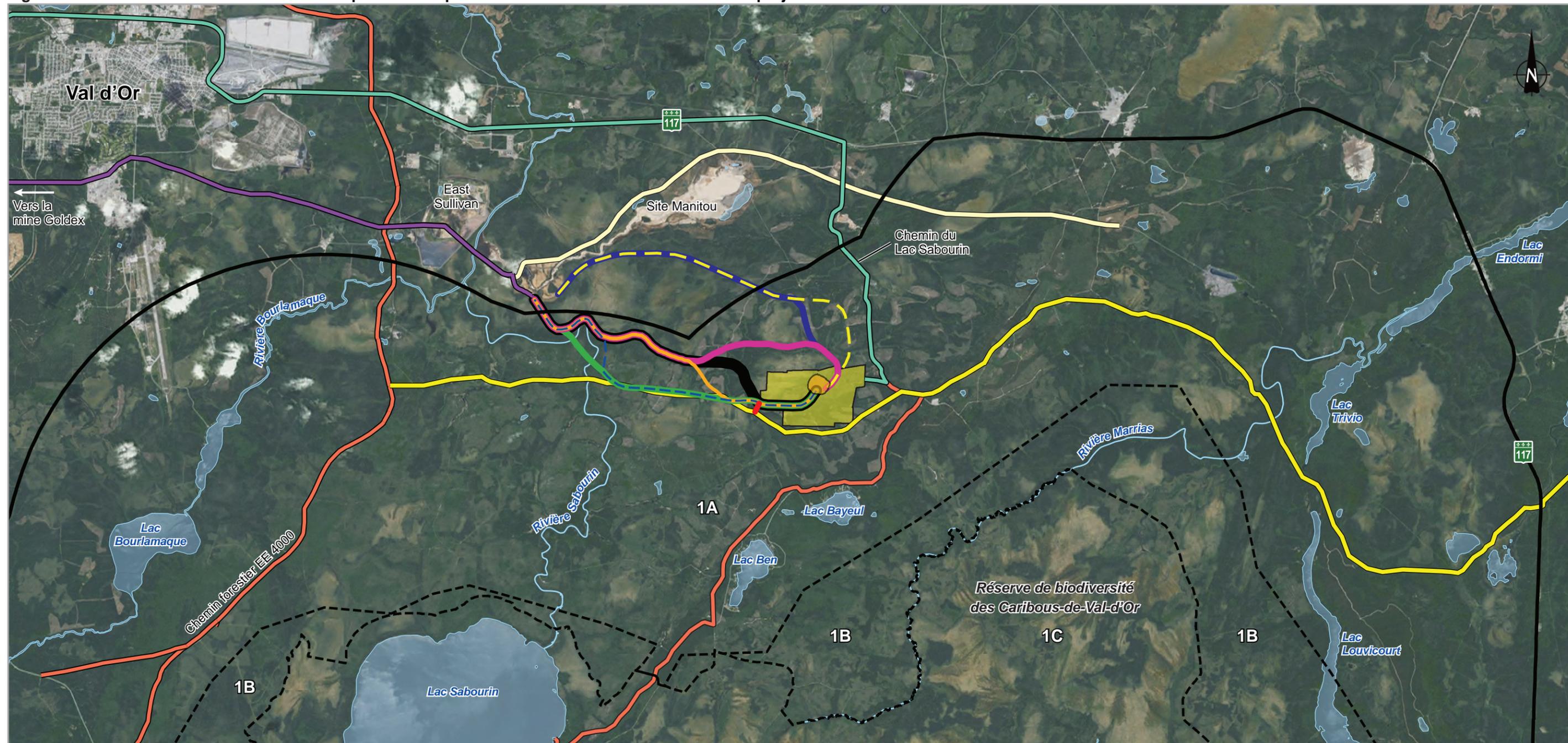
MAE justifie ainsi son nouveau choix de tracé pour le transport de son minerai :

Dans l'ensemble, le milieu récepteur dans lequel s'inscrit le tronçon de route de 8,5 km à construire par EACOM est similaire à celui décrit dans le contexte de l'EIES du projet Akasaba Ouest, à savoir un milieu forestier avec omniprésence de milieux humides, ces derniers étant toutefois moins abondants dans l'emprise du tracé de route d'EACOM. De plus, même si la variante de route d'EACOM comprend une plus grande superficie de milieux terrestres (18,9 ha), [dont] 5,9 ha (32 %) a déjà fait l'objet de coupes récentes. Par conséquent, l'emprise de cette route projetée est déjà perturbée et n'offre ainsi que très peu d'habitats propices pour le caribou forestier de Val-d'Or.

La variante qui prévoit l'utilisation de la route d'EACOM est plus longue (8,5 km vs 7,8 km) que celle préconisée dans l'EIES, mais évite de traverser l'ancien site minier d'East Sullivan, qui constitue un secteur très utilisé par plusieurs espèces d'oiseaux et qui est par le fait même très fréquenté par les ornithologues de la région. Cette variante se rapproche toutefois de la réserve de biodiversité du caribou forestier de Val-d'Or. Ce projet de route est déjà autorisé et sa construction sera réalisée par la compagnie forestière à partir de 2017. Par conséquent, le fait d'utiliser cette route pour le transport du minerai du projet Akasaba Ouest n'occasionnera pas d'impact additionnel sur le milieu récepteur, outre ceux en lien avec une plus grande utilisation de cette route. (DA5, p. 3 et 4)

La mine serait rattachée au chemin forestier d'EACOM par un chemin minier de 230 m (DQ7.1, p. 7). Les variantes 6 et 7 du chemin minier initial chevauchent la moitié du parcours entre la mine et la jonction du chemin d'EACOM avec un chemin forestier existant (EE 4000). MAE a écarté ces tracés parce qu'ils étaient notamment situés plus près de la réserve de biodiversité que sa variante 1 (figure 8). Selon MAE, le chemin d'EACOM « chevauche des chemins forestiers existants sur une longueur totale de l'ordre de 4,5 km, ce qui représente 56 % du tronçon de route utilisé pour la mine Akasaba Ouest » (DQ5.1, p. 13). Contrairement au chemin minier (variante 1), qui était susceptible d'être renaturalisé après la fermeture de la mine, le chemin d'EACOM, en raison de son importance et de sa vocation multiservice, sera permanent (M^{me} Stéphanie Racicot, DT2, p. 60). Un chemin multiservice est un chemin qui dessert en forêt les nombreux usagers des routes.

Figure 8 Les différentes variantes de chemin pour le transport du minerai de la mine Akasaba Ouest projetée



Légende

Projet Akasaba Ouest

- Titres miniers Akasaba Ouest
- Fosse

Plan d'aménagement du site faunique du caribou au sud de Val-d'Or

- Limite du site faunique
- Limite des zones définissant le type d'intervention forestière visé

Variante du chemin de transport du minerai

- 1^{re} variante (Étude d'impact)
- 2^e variante
- 3^e variante
- 4^e variante
- 5^e variante
- 6^e variante
- 7^e variante
- Scénario chemin Manitou
- Scénario route 117
- Tracé approximatif de la section commune aux quatre chemins de remplacement à la route EACOM (ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs)

Tracé retenu

- Interconnexion (230 m)
- Scénario route EACOM

Infrastructure

- Chemin existant

Échelle approximative 0 1 km

Sources : adaptée de PR8.17, carte 1 ; DA8 ; DB28.

EACOM fait valoir que le tracé autorisé en décembre par le MFFP est le résultat de l'analyse de cinq scénarios (DB31, p. 4). Il serait construit en partie sur d'anciens chemins forestiers plus petits, qui seraient élargis. Ce chemin forestier permanent est jugé plus sécuritaire que l'utilisation de la route 117 (PR3.1, p. 4-13 ; M. Pierre Corbeil, DT5, p. 6). Les deux partenaires dans sa réalisation estiment aussi que ce chemin a l'avantage de ne pas emprunter les digues du site Manitou, qu'il faudrait possiblement renforcer (DQ5.1, p. 9). EACOM mentionne que, pour abaisser le taux de perturbation de ce chemin sur les caribous, elle a réduit la classe de son chemin, le faisant passer de la classe 1 à la classe 2 (DB31, p. 4).

Le tronçon du chemin d'EACOM éventuellement utilisé par MAE demeurerait juridiquement sous la responsabilité de la société forestière qui détient le permis du MFFP. Dans les faits, ce tronçon n'aurait plus le statut de chemin forestier et c'est MAE qui en assumerait les coûts de construction et d'entretien (DQ5.1, p. 5). La construction du chemin forestier d'EACOM ayant été autorisée en vertu d'une autre réglementation, dont nous discuterons en fin de chapitre, MAE n'avait pas à réaliser pour ce tronçon les inventaires et les études préalables qu'exige la *Loi sur la qualité de l'environnement* en vertu de l'article 31.1, études qu'elle avait dû cependant réaliser pour son chemin minier initial. MAE paierait pour la construction et pour l'entretien de ce chemin, au coût de 2 M\$, soit plus que les 1,7 M\$ prévus pour son chemin minier (*ibid.*).

Participants, personnes-ressources et promoteur conviennent que le milieu récepteur du projet minier et de la route est déjà soumis à un stress anthropique maximal. De son côté, le promoteur reconnaît que les impacts de la mine et d'un éventuel chemin vont s'ajouter (PR5.1, p. 106) et que la double utilisation du chemin d'EACOM par les camions miniers et forestiers augmenterait les impacts à proximité de la réserve (PR8.17, p. 3). À l'époque où elle envisageait de construire son chemin minier au nord de son projet (variante 5 et 6), MAE attribuait une grande valeur à la nécessité d'éviter la proximité de la réserve de biodiversité au profit d'une route plus au nord, « même si cela avait pour effet d'affecter davantage de milieux humides » (PR5.1, p. 108). Mais dans ses dernières évaluations des impacts cumulatifs de la route d'EACOM, MAE atténuait l'importance de l'impact de cette route en soutenant qu'elle se rapprochait « légèrement » de la Réserve de biodiversité des Caribous-de-Val-d'Or (PR8.17, p. 3, tableau 1).

Le promoteur reconnaît de plus que son projet, mine et route, pourrait « occasionner un effet de barrière et entraver l'accès aux caribous dans leur zone d'influence » (PR5.1, p. 103) et accentuer la fragmentation de leur habitat (*ibid.*, p. 108 ; DB31, annexe, p. 5). Mais il atténue cet effet de barrière en soutenant que :

[...] 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.
(PR5.1, p. 108)

Il ajoute qu'une augmentation de la population locale de caribous constitue un scénario « 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 » (*ibid.*, p. 103). Cette analyse n'intègre pas toutefois le fait que le chemin forestier d'EACOM étendrait l'effet de barrière plus à l'ouest, jusqu'à la jonction avec la route forestière existante, et que cet effet de barrière risque, selon la commission, de réduire davantage l'accès aux habitats situés plus au nord. Cet effet de barrière pourrait aussi avoir un impact supplémentaire, soit de repousser davantage les caribous à se regrouper davantage vers le sud, ce qui augmente le risque de prédation.

L'analyse du MFFP

Le projet de chemin d'EACOM a été autorisé le 19 décembre 2016 par le MFFP en vertu du *Règlement sur les normes d'intervention dans les forêts du domaine de l'État* (RLRQ, A-18.1, r. 7) (DB25, p. 4). Le projet a été déposé auprès du MFFP avec tous les autres projets de chemins forestiers du secteur à l'automne 2015 (DB25, p. 1), dans le cadre de la présentation de la planification forestière régionale. Le 9 novembre 2015, EACOM a cependant présenté son projet de route multiservice au Comité de rétablissement du caribou de Val-d'Or.

Le 26 novembre suivant, un document d'évaluation interne de la Direction de la faune Abitibi-Témiscamingue soulignait que ce projet allait augmenter la pression anthropique déjà très forte dans le secteur : « Cette augmentation est significative et représente une perturbation qui ne disparaîtra probablement jamais du territoire » (DB28, p. 1). Ce document conclut que la proximité de ce chemin forestier avec la Réserve de biodiversité :

[...] cause un problème de dérangement pour la harde de caribous [d'autant plus, que les sites de mise bas] sont localisés assez près du tracé proposé, dans les limites de la réserve de biodiversité. Cette proximité entraînera possiblement un dérangement par le bruit puisque les caribous sont sensibles au bruit et l'on peut supposer qu'un tel chemin en générera certainement. Le dérangement causé par ce nouveau chemin viendra aussi des utilisateurs du territoire qui seront certainement incités à explorer de nouveaux secteurs en motoneige ou VTT. Ce comportement pourrait causer préjudice à des sites de tourbières protégées au Plan d'aménagement du site faunique du caribou au sud de Val-d'Or qui sont situés à moins de 300 m du tracé proposé. Indirectement, tous ces nouveaux accès pourraient faciliter le déplacement du loup et la prédation sur le caribou. Tous ces impacts s'ajoutent évidemment à la perte nette d'habitat utilisé par le caribou. (DB28, p. 1)

Selon cette évaluation, l'impact d'une route permanente est supérieur aux impacts relativement temporaires d'un milieu forestier en régénération : « Cette analyse nous permet de cibler les chemins comme une perturbation problématique puisqu'ils sont considérés permanents, alors que les parterres de coupe devraient se régénérer avec le temps » (*ibid.*).

On y souligne que le taux de dérangement dans ce secteur atteint déjà 93,5 % et que la construction d'un projet de chemin de classe 2 allait l'augmenter davantage (DB28, p. 1 et 3). Cette analyse préliminaire se conclut par une demande de réévaluation du projet d'EACOM

et propose quatre tracés de remplacement à évaluer, tous situés à la limite nord, voire en dehors de la zone tampon 1A pour certaines sections. Cette analyse du MFFP ne tenait alors compte que de la circulation des camions forestiers sur la route d'EACOM.

En juillet 2016, la Direction régionale de la gestion de la faune de l'Abitibi-Témiscamingue transmettait à la Direction générale du secteur nord-ouest du MFFP un Avis faunique sur la proposition de voie de contournement à la route 117, déposée par EACOM, sur le territoire du caribou forestier de Val-d'Or. Cet avis se terminait ainsi :

En conclusion, ce tracé est contraire à toutes les recommandations émises tant par le gouvernement provincial (plan d'aménagement régional du territoire) que fédéral pour la protection du caribou forestier et, plus particulièrement, de la population isolée de Val-d'Or. (DB29, p. 2)

La localisation de ce tracé dans l'aire d'application du *Plan d'aménagement du site faunique du caribou au sud de Val-d'Or 2013-2018* « contrevient aux modalités adoptées pour la protection » de cet habitat faunique pour plusieurs raisons (DB29, p. 1) :

- Dans la zone 1A, le plan « ne prévoit aucune récolte forestière ou implantation de voirie » en raison de la proximité des zones de mise bas de la Réserve de biodiversité, des zones auxquelles les caribous sont fidèles (*ibid.*) ;
- « La zone 1A présente des secteurs sensibles de tourbières et de lichénaies qui sont protégés par des bordures de protection de 2 km, mais qui se situent à moins de 300 m du tracé proposé par EACOM », ce qui peut remettre en cause la protection de leur intégrité (*ibid.*) ;
- Les travaux non commerciaux et les travaux autorisés par un permis d'intervention doivent, en vertu du Plan d'aménagement, se dérouler en dehors de la période de mise bas, soit du 15 mai au 15 juillet. Et en cas d'autorisation, il faut vérifier si des caribous occupent le territoire.

De plus, l'avis faunique anticipe que cette nouvelle voie de contournement « devrait soulever des questions auprès des auditeurs de la certification forestière du *Forest Stewardship Council* (FSC) détenue par EACOM sur ce territoire » (*ibid.*).

Soulignant le fait que le taux de perturbation de 93 % dans la zone 1A confère à ce cheptel une « probabilité de persistance de la population de moins de 10 % », l'avis faunique suggère que, « dans une telle situation, il est recommandé qu'un plan de restauration de l'habitat soit préparé afin de réduire les perturbations et de conserver les massifs forestiers intacts afin de recréer, à moyen et long terme, des habitats favorables à l'espèce » (*ibid.*, p. 2).

Cet avis faunique précise que le chemin d'EACOM perturberait 25 km² d'habitat, soit 5 % de toute la zone tampon 1A, une superficie qualifiée de considérable. À l'argument d'EACOM, repris par MAE, selon lequel le tracé utilise des chemins existants, ils notent que « plusieurs tronçons semblent plutôt composés de chemins d'hiver qui sont considérés comme des

perturbations temporaires (zone d'influence de 20 m), qui ont de meilleures chances de se végétaliser d'eux-mêmes, comparativement aux chemins de classe 1 et 2 » (*ibid.*, p. 2). En faisant passer son chemin de la classe 1 à la classe 2, le promoteur n'a pas pour autant réduit l'intensité de sa fréquentation et le « dérangement demeure tout aussi important pour le caribou », car le nombre d'utilisateurs va inévitablement augmenter ainsi que la prédation par le loup et l'ours, ce qui va « faciliter l'accès des prédateurs aux sites de mise bas, engendrant des conséquences immédiates sur le maintien de la population » (*ibid.*, p. 2).

L'avis faunique recommande par ailleurs que soient exigées, à tout le moins, des compensations qui « devraient minimalement représenter un gain en superficie d'habitat équivalent à la perte subie par le chemin et idéalement contribuer globalement à la restauration » de l'habitat perturbé du caribou (DB29, p. 3). EACOM a effectivement accepté de refermer des chemins forestiers sur une distance totale de 31 km dans la zone 1A (DB31, annexe, p. 10).

L'avis faunique de la direction régionale indique finalement : « Nous avons appris que la Direction générale du secteur nord-ouest avait récemment autorisé le projet de chemin à condition d'obtenir un engagement de la compagnie forestière pour des actions de compensation visant à pallier la perte d'habitats encourue » (DB29, p. 2).

- ◆ *La commission d'enquête constate que le chemin autorisé par le ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs au profit de la société forestière EACOM, et qu'a choisi d'utiliser aussi Mines Agnico Eagle pour le transport de son minerai, pourrait avoir un effet de barrière sur l'accès du caribou forestier de Val-d'Or à la partie nord de la zone tampon 1A de la réserve de biodiversité. Cet effet sera d'autant plus important à long terme que cette route multiservice sera permanente.*
- ◆ **Avis** – *À l'instar de l'avis produit par la Direction de la faune de la région Abitibi-Témiscamingue, la commission d'enquête estime que la construction d'un chemin forestier de classe 2 dans la partie 1A du Site faunique du caribou au sud de Val-d'Or augmenterait la présence humaine dans ce secteur et fournirait de nouveaux accès aux prédateurs du caribou forestier, comme le loup et l'ours.*
- ◆ *La commission d'enquête note que la Direction de la gestion de la faune de l'Abitibi-Témiscamingue est d'avis que le chemin d'EACOM ne tient pas compte de plusieurs dispositions du Plan d'aménagement du site faunique du caribou au sud de Val-d'Or 2013-2018, ni de son objectif, qui est de réduire ou, à tout le moins, de stabiliser la pression anthropique dans cet habitat.*
- ◆ **Avis** – *Compte tenu de l'autorisation accordée au projet d'EACOM, malgré un avis faunique défavorable, la commission d'enquête estime qu'une entité gouvernementale vouée à la protection et à l'exploitation de la faune et des écosystèmes forestiers, surtout dans le cas d'une espèce classée vulnérable, devrait appliquer dans sa prise de décision les trois principes prévention, préservation de la biodiversité et respect de la capacité de support des écosystèmes, inscrits dans la Loi sur le développement durable. Rappelons que cette loi s'applique à tous « les organismes du gouvernement visés par la Loi sur le Vérificateur général » (art. 3).*

6.2.2 Les tracés de remplacement

Les propositions des services fauniques

L'avis de novembre 2015 produit par la direction faunique régionale du MFFP à propos du chemin forestier d'EACOM (DB28) contenait en annexe quatre tracés de remplacement (figure 8). Ces quatre tracés passent tous, à leur départ du côté ouest, par les sites miniers Sullivan et Manitou (figure 1), dont ils longent ou empruntent les digues, tout comme se proposait de le faire MAE pour son chemin minier initial. Il est intéressant de noter que, dans tous les avis que le MFFP a fait parvenir au MDDELCC dans le cadre de la consultation interministérielle (PR6), il est question à plusieurs reprises des impacts du chemin minier proposé et de ses impacts potentiels sur la faune, en particulier sur le caribou. Il est même précisé que le permis pour le déboisement et la construction de chemins sur les terres publiques doit être accordé par le MFFP en vertu de la *Loi sur l'aménagement durable du territoire forestier* (RLRQ, c. A-18.1) (PR6, avis n° 12, 4 novembre 2015). Cependant, aucun des inconvénients relevés par le MFFP relativement aux quatre solutions de rechange au projet du chemin d'EACOM n'apparaît dans les commentaires formulés au sujet du projet de route minière de MAE, même si elle emprunte le même tracé dans le secteur des digues.

Les objections relatives aux quatre tracés proposés sont les suivantes :

- les camions forestiers devraient éventuellement passer sur des dépôts et des sites de drainage non recommandés pour des routes forestières ;
- les camions forestiers devraient passer sur les digues du parc à résidus Manitou, où il serait formellement interdit de circuler en raison des risques environnementaux potentiels ;
- les tracés passeraient trop près des habitations de Colombière et près ou directement sur des pipelines gaziers dangereux ou interdits ;
- les tracés exigeraient de construire un pont important sur la rivière Louvicourt. Certains de ces tracés seraient sinueux et non sécuritaires pour les utilisateurs (DB25, p. 3).

Le MFFP reconnaît cependant que ces tracés ont tous pour avantage d'être situés au nord de la zone tampon 1A ou même à l'extérieur (*ibid.*). Or, l'étude d'impact de MAE ne mentionne en aucun endroit qu'il serait « formellement interdit » de circuler sur les digues du parc à résidus Manitou que le promoteur se proposait d'utiliser. MAE précise que si des poids lourds forestiers en surcharge devaient emprunter ce chemin, il faudrait évaluer l'état des infrastructures en place pour « déterminer si des modifications sont nécessaires » (DQ5.1, p. 9). En audience, ni le MDDELCC, ni le ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles (MERN), responsable du site, ni le MFFP n'ont formulé cette critique au sujet du chemin minier proposé par le promoteur, qui projetait d'utiliser, lui aussi, les digues sur 400 m et de consolider ce tronçon grâce à un investissement de 600 000 \$ pour que les camions chargés de minéral puissent l'utiliser (DQ8.1, p. 2 et 4). Quant aux pipelines gaziers qui se

trouveraient à proximité ou en dessous des chemins de remplacement, MAE affirme que son projet de chemin minier n'en traverse aucun (DQ5.1, p. 9).

Par contre, le MFFP, qui décrit comme un inconvénient la nécessité de construire un pont important sur la rivière Louvicourt, dans les scénarios de chemins de rechange, ne mentionne pas, dans la liste des inconvénients du tracé d'EACOM, que ce projet exigerait la construction d'un pont sur la rivière Sabourin (PR5.1, p. 57 ; PR5.2.1, p. 32 ; DQ5.1, p. 10).

Les évaluations financières de MAE sur les coûts d'une mise aux normes au profit des camions miniers de la route Manitou-Goldex, qui passe par le site Sullivan, indiquent qu'il est possible d'augmenter la résistance des infrastructures présentes sur les chemins qui emprunteraient ce parcours, y compris les sites miniers en restauration et leurs digues, quitte à y investir les sommes nécessaires.

- ◆ **Avis** – *La commission d'enquête considère que les arguments invoqués par le ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs à l'encontre des tracés de remplacement du chemin d'EACOM, proposés par ses services fauniques, apparaissent peu fondés.*
- ◆ **Avis** – *La commission d'enquête est d'avis qu'il serait illogique et contraire aux principes du développement durable de construire deux chemins pour des camions de fort tonnage dans un même secteur de la zone 1A du Site faunique du caribou au sud de Val-d'Or. Cependant, la commission estime que l'emplacement du chemin autorisé et retenu par le promoteur ne constitue pas une solution acceptable pour le caribou forestier parce qu'elle déroge aux objectifs du Plan de rétablissement de cette espèce vulnérable et du Plan d'aménagement du Site faunique du caribou au sud de Val-d'Or 2013-2018.*
- ◆ **Avis** – *La commission d'enquête estime qu'en raison de la permanence de ses impacts, l'usage de la route d'EACOM par les camions forestiers, les camions de minerai et les autres usagers risque d'avoir davantage de répercussions à long terme sur le caribou forestier de la région de Val-d'Or que ceux de la mine associés aux opérations et au camionnage, lesquels seraient temporaires.*
- ◆ **Avis** – *La commission d'enquête est d'avis que les arguments invoqués par le ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs pour finalement rejeter les tracés de chemins de remplacement proposés par les services fauniques au nord de la zone tampon de la Réserve de biodiversité mériteraient un second examen puisque la plupart des problèmes soulevés pourraient vraisemblablement être résolus à condition que les sommes nécessaires y soient investies, ce qui se justifie par la vocation polyvalente et d'intérêt général de ce chemin, sa longue vie utile et son éloignement des aires de mise bas du caribou forestier de la région.*

Les variantes du promoteur

Le promoteur a basé son choix de chemin minier sur l'analyse de six variantes (figure 8). MAE avait finalement retenu la variante 1, qui aurait traversé un secteur forestier et des milieux humides dans une diagonale partant de la mine, au sud-est, en direction du nord-

ouest, jusqu'au chemin Goldex-Manitou, qu'elle utilise déjà, pour restaurer l'ancien site minier Manitou en vertu d'un contrat avec le MERN (DQ4.1.1 ; DQ4.1.2 ; DQ4.1.3).

Le chemin minier retenu par MAE (variante 1) constitue un chemin de classe 2, capable d'accueillir en toute sécurité des camions chargés de minerai, pesant 50 t avec leur chargement (DQ8.1, p. 2). Au bout de ce chemin de 6,7 km qu'aurait construit MAE, les camions de minerai auraient emprunté le chemin qui relie le site Manitou à la mine Goldex de Val-d'Or en passant sur 400 m de digues. Une autre société minière, Integra Gold, pourrait aussi utiliser éventuellement le chemin Manitou-Goldex pour le transport de son minerai (DA15.6.3, p. 2), ce qui témoigne de la résistance aux lourdes charges des digues du site en restauration que ces autres camions miniers devraient aussi traverser.

Après avoir étudié sept variantes et arrêté son choix sur la variante 1, MAE a décidé d'abandonner cette stratégie de transport au profit du chemin forestier d'EACOM (figure 8). La variante 1 est celle qui aurait utilisé le moins de milieux terrestres, ceux en principe de moindre impact, mais elle vient au deuxième rang pour l'espace grugé sur les milieux humides. Elle vient aussi au deuxième rang avec huit traversées de cours d'eau, mais cette variante évite de traverser la rivière Sabourin.

Le promoteur a éliminé les variantes 6 et 7 parce qu'elles « traversent à deux reprises la rivière Sabourin, qui est le principal cours d'eau dans le secteur » (PR5.2.1, p. 32). De plus, il souligne que ces deux variantes ont pour inconvénient « de se rapprocher davantage de la Réserve de biodiversité des Caribous-de-Val-d'Or et de son aire de répartition historique » (*ibid.*). Conséquemment, ce dernier argument s'applique également au chemin d'EACOM que les deux variantes recourent en partie (figure 8).

MAE n'évoque qu'une seule raison dans son étude d'impact pour éliminer les variantes 4 et 5, qui passent au nord du site minier, soit le fait qu'elles croiseraient à deux reprises le sentier de motoneige Trans-Québec pour des raisons de sécurité (*ibid.*). Ces variantes 4 et 5 exigeraient elles aussi des modifications au chemin Manitou-Goldex (PR5.1, p. 57) et des déboursés supplémentaires de 1,2 M\$ pour pouvoir franchir en toute sécurité avec des camions de 50 t les 400 m de digues (DQ8.1, p. 4). L'adoption de l'un ou l'autre de ces tracés obligerait aussi le promoteur à revoir l'aménagement de son site minier « de façon complètement différente » (*ibid.*, p. 5). Par contre, ces deux variantes seraient les plus éloignées de la réserve de biodiversité. Ces tracés, fort semblables, se rapprochent sensiblement, à l'est, du chemin d'EACOM, un scénario de rattachement possible que le promoteur et le MFFP n'ont pas étudié.

- ◆ **Avis** – La commission d'enquête estime que les tracés de remplacement proposés par les services fauniques ainsi que les variantes analysées par Mines Agnico Eagle pourraient contribuer à initier une solution de rechange au chemin forestier d'EACOM que les deux entreprises prévoient utiliser conjointement.

6.3 Les processus d'autorisation

Il existe deux modes d'évaluation et d'autorisation légaux des chemins forestiers au Québec. Le *Règlement sur les normes d'intervention dans les forêts du domaine de l'État* (RLRQ, c. A-18.1, r. 7) (ci-après désigné comme le RNI) relève du MFFP, car il vise à la fois des objectifs de voirie forestière et de protection de la faune du fait qu'il intègre plusieurs exigences de la *Loi sur l'aménagement durable du territoire forestier* (RLRQ, c. A-18.1, a. 38, 39 et 44) et de la *Loi sur la conservation et la mise en valeur de la faune* (RLRQ, c. C-61.1, a. 128.6 et 128.18). Ce règlement sera remplacé par le *Règlement sur l'aménagement durable des forêts du domaine de l'État* (RADF) à compter du 1^{er} avril 2018.

Le deuxième mode d'autorisation relatif aux chemins forestiers repose sur l'application du *Règlement sur l'évaluation et l'examen des impacts sur l'environnement* (RLRQ, c. Q-2, r. 23), adopté en vertu de la *Loi sur la qualité de l'environnement* (RLRQ, c. Q-2).

6.3.1 Les règles du RNI

En vertu du RNI, les différentes classes de chemins forestiers doivent respecter différentes normes règlementaires, certaines de nature environnementale, comme les distances séparatrices des cours d'eau, des lacs et des milieux humides, et de nombreuses normes techniques qui encadrent les aspects techniques de l'exploitation forestière et la construction des chemins forestiers. Ces normes régissent ainsi les aires de récolte et d'empilement du bois ainsi que l'emplacement des chemins, la construction des ponceaux, l'encadrement des paysages forestiers, les grands scénarios de coupes forestières, etc.

L'évaluation du projet de chemin forestier soumis par EACOM a consisté à vérifier notamment si le projet respectait les refuges biologiques, les aires protégées et les écosystèmes forestiers exceptionnels, y compris les habitats d'espèces comme le héron, le pygargue, le rat musqué, etc. Le ministère a aussi vérifié si le projet respectait ses engagements envers les autochtones de la région, les tables locales de gestion intégrée du territoire, la protection des eskers, ainsi que les dispositions du RNI (DB25 ; M^{me} Stéphanie Racicot, DT2, p. 15 et 16). Le MFFP affirme qu'il tient aussi compte des « sites fauniques d'intérêt qui sont dispersés sur le territoire », dont la valeur est déjà connue, comme celui du caribou forestier de Val-d'Or, et qu'il se doit de les protéger en raison d'une « entente administrative avec les Forêts » (M^{me} Myriam Paquette, DT1, p. 45). Enfin, le RNI n'exige aucun inventaire préalable des espèces végétales potentiellement vulnérables ou menacées ni d'étude d'impact visant à identifier l'ensemble des effets et des enjeux d'un projet, ponctuels ou cumulatifs.

Le MFFP ne tente pas non plus de déterminer quel est le meilleur tracé de route forestière quand un exploitant lui soumet une proposition : « la planification des chemins appartient aux compagnies forestières », précise la porte-parole du MFFP (M^{me} Stéphanie Racicot, DT2, p. 61).

On peut s'interroger sur la valeur contraignante des plans de rétablissement conçus pour protéger des espèces jugées vulnérables ainsi que des plans d'aménagement lorsque des projets de chemins ou de coupes forestières sont soumis au MFFP. Une représentante du MFFP précise qu'au niveau fédéral, « ils ont rédigé un programme de rétablissement qui est entériné par le gouvernement fédéral. Au niveau provincial, on n'a pas l'équivalent de ces outils-là pour protéger le caribou » (M^{me} Caroline Trudeau, DT2, p. 110).

C'est « pour limiter la lourdeur administrative » que le gouvernement aurait demandé au MFFP « de légiférer sur les chemins forestiers » (DQ2.1, p. 1). Si des portions de tracé de chemin forestier dérogent aux prescriptions du RNI, par exemple à moins de 60 m d'un cours d'eau et sur plus de 300 m, une dérogation doit être obtenue en concertation avec le MDDELCC pour fixer les modalités particulières car le projet entrerait alors dans le champ de compétence de ce dernier. Le MDDELCC est alors invité à proposer ses solutions. Dans le cas de la route d'EACOM, ce ministère n'a toutefois pas été consulté sur ce tracé (DQ2.1, p. 2). Des demandes de dérogation pourraient plutôt lui être soumises au moment de la construction (*ibid.*, p. 3).

Les normes de distances du RNI, qui sont le résultat d'une entente entre le MFFP et le MDDELCC, ainsi que les mesures préventives envisagées en amont des projets de chemins forestiers n'empêchent pas ces derniers de toucher certains milieux humides parce l'application du RNI n'englobe pas tous les milieux humides visés par la *Loi sur la qualité de l'environnement*. C'est ce qui explique que le projet de route d'EACOM touche 72 038 m² de milieux humides et que l'application du RNI « ne prévoit pas de compensation environnementale », notamment pour les milieux humides (DQ13.1, p. 2). Comme le projet de chemin forestier d'EACOM a déjà été autorisé, MAE pourrait réduire l'importance des compensations initialement prévues pour les impacts de son projet de chemin minier sur les milieux humides (DQ8.1, p. 8 et 9).

Par ailleurs, le RNI, contrairement aux projets assujettis à l'article 31 de la LQE, n'exige pas d'inventaires fauniques et floristiques préalablement à la réalisation des projets de chemins forestiers les plus importants. Les promoteurs forestiers et le MFFP analysent ces projets sur la base des connaissances acquises préalablement (DQ13.1, p. 1). Le MFFP précise que « les éléments sensibles qui ne seraient pas répertoriés avant les travaux sont pris en compte par la certification détenue par l'industrie forestière ». Ce mécanisme de certification privé imposerait « une procédure à mettre en place si des espèces sensibles sont localisées lors des travaux. Ainsi, une procédure d'arrêt des travaux est prévue le temps qu'une validation sur le terrain soit réalisée par le ministère » pour que des mesures de protection soient définies au besoin (*ibid.*). La commission doute qu'une telle procédure puisse forcer le déplacement d'un chemin déjà en construction.

La commission note que le Plan de rétablissement du caribou forestier et le Plan d'aménagement du site faunique du caribou au sud de Val-d'Or 2013-2018 ont été mis au point par le MFFP, mais qu'ils ne constituent pas un cadre qui engage, comme le ferait une

directive, le ministère à respecter les orientations qu'il contient ni à réaliser les actions qu'il propose, lorsqu'il doit autoriser la construction d'un chemin forestier (DB3 ; DB4).

- ◆ *La commission d'enquête constate que plusieurs enjeux environnementaux du chemin forestier autorisé au profit de la société EACOM, et que Mines Agnico Eagle se propose d'utiliser, n'ont pas fait l'objet d'un examen basé sur des inventaires ainsi que de compensations environnementales, et que son processus d'autorisation en vertu du Règlement sur les normes d'intervention dans les forêts du domaine de l'État (RLRQ, c. A-18.1, r. 7) n'exige pas le respect des objectifs du Plan d'aménagement du site faunique du caribou au sud de Val-d'Or.*

6.3.2 La procédure de la LQE

La *Loi sur la qualité de l'environnement* (LQE) (RLRQ, c. Q-2) et le *Règlement sur l'évaluation et l'examen des impacts sur l'environnement* (RLRQ, c. Q-2, r. 23) (REEIE) prévoient pour les projets à impacts majeurs un processus d'évaluation basé sur le dépôt d'un avis de projet, sur l'émission d'une directive d'impact par le MDDELCC, sur la réalisation d'une étude d'impact par le promoteur, d'une éventuelle enquête et audience publique ouverte à tous les citoyens et aux groupes d'intérêt, ainsi que d'un rapport de la commission du BAPE et d'une recommandation du ministre du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques à ses collègues du Conseil des ministres, duquel relève la décision finale. La décision d'autoriser un projet peut s'accompagner de conditions exécutoires. Le gouvernement peut aussi rejeter un projet, une hypothèse qui semble absente dans la procédure d'examen du RNI si un projet se conforme aux normes.

Le REIEE prévoit que le processus d'évaluation de la LQE s'applique à :

- f) la construction, la reconstruction ou l'élargissement sur une longueur de plus de 2 km de toute route ou autre infrastructure routière destinée à des fins d'exploitation forestière, minière ou énergétique, dont la durée d'utilisation est prévue pour 15 ans et plus et qui entraîne un déboisement sur une largeur moyenne de 35 mètres ou plus, à l'exception de la reconstruction ou de l'élargissement d'une infrastructure routière dans une emprise qui, le 30 décembre 1980, appartient déjà à l'initiateur du projet.
(LQE, article 2 f)

La commission a voulu savoir combien de fois cet article du règlement avait été utilisé depuis l'an 2000 pour analyser avec la population les impacts d'un chemin forestier. Le MDDELCC a répondu qu'« aucun avis de projet n'a été déposé au ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques concernant un projet visé au paragraphe 2 f) depuis l'an 2000 » (DQ2.1, p. 2). De plus, aucun projet de chemin forestier n'a fait l'objet d'une enquête et d'une audience publique du BAPE depuis l'adoption du règlement en 1980.

La raison de cette situation semble relativement simple : les chemins forestiers ont été construits jusqu'ici, comme le prévoit le RNI, dans des emprises routières déboisées dont la largeur a toujours été inférieure à 35 m, soit le seuil d'assujettissement au REIEE. C'est ce

qui explique que le chemin proposé par EACOM a été assujéti au RNI plutôt qu'au processus d'évaluation environnementale de la LQE.

Dans le cas de la route d'EACOM, ce chemin de classe 2 aura une empreinte sur le terrain de 30 m sur 31 km. La surface qu'il occupera sera donc de 930 000 m² ou 93 ha. En comparaison, un chemin forestier qui aurait la taille minimale d'assujéttissement, soit 35 m de largeur sur 2 001 m de longueur, relèverait plutôt du processus d'évaluation prévu à la LQE même s'il ne couvrirait que 70 035 m² ou 7 ha, soit près de 13 fois moins. La comparaison montre bien l'incohérence du mécanisme réglementaire.

Force est de constater que les chemins forestiers les plus importants ont échappé depuis 1980 aux dispositions du *Règlement sur l'évaluation et l'examen des impacts sur l'environnement* depuis son adoption. Dans le *Guide de signalisation routière sur les terres du domaine de l'État*, on laisse entrevoir que les chemins de classes 1 et 2 pourraient être temporaires, même si, dans les faits, ils sont généralement permanents en raison de leur importance comme artères principales de réseaux de plus petits chemins utilisés par les exploitants (MRN, 2013). Étant donné que ces chemins les plus importants, par leur gabarit, ont peu de chances d'être renaturalisés en raison, justement, de leur position névralgique, et cela « même lorsque des motifs de conservation le justifient », les critères d'assujéttissement de l'article 2 f) du REIEE devraient être révisés de façon à ce qu'ils incluent les projets de chemins les plus importants (PR6, avis n° 12).

- ◆ *La commission d'enquête constate qu'il y a une différence importante entre les exigences de l'évaluation environnementale réalisée en vertu du Règlement sur les normes d'intervention dans les forêts du domaine de l'État et les exigences du Règlement sur l'évaluation et l'examen des impacts sur l'environnement en vertu de l'article 31 de la Loi sur la qualité de l'environnement.*
- ◆ *La commission d'enquête constate que l'article 2 f) du Règlement sur l'évaluation et l'examen des impacts sur l'environnement (RLRQ, c. 2, r. 23) n'a pas été utilisé une seule fois depuis son adoption, en 1980, même si de très nombreux et importants chemins forestiers appelés à devenir permanents ont été construits depuis, partout à travers le Québec.*
- ◆ **Avis** – *La commission d'enquête estime que le Règlement sur l'évaluation et l'examen des impacts sur l'environnement (RLRQ, c. Q-2, r. 23) devrait être modifié de façon à ce que les critères d'assujéttissement des chemins forestiers multiservices de classes 1 et 2 soient révisés pour qu'ils incluent les plus importants.*

Conclusion

L'ampleur et les impacts du projet Akasaba Ouest de Mines Agnico Eagle (MAE) sont moindres que ceux associés à d'autres projets miniers, notamment parce que ce projet ne générerait aucun résidu de traitement sur place. Ses impacts ont été présentés avec clarté par le promoteur, qui jouit d'une réputation corporative enviable, comme a pu le constater la commission en audience.

Le projet a suscité peu d'inquiétudes chez les occupants des zones résidentielles les plus rapprochées. Il a aussi fourni une tribune à plusieurs citoyens touchés par la mine de Malartic, qui voulaient sensibiliser leurs voisins de Val-d'Or.

Le projet conforterait une économie régionale plutôt en bonne santé. Il est perçu comme un facteur de développement de l'expertise et de l'innovation minière dans la région, au Québec, au Canada et à l'étranger. MAE contribue aussi par ses taxes et diverses contributions volontaires à la santé financière de plusieurs institutions régionales, y compris dans le cadre du projet Akasaba Ouest, alors qu'elle entend développer la formation de la main-d'œuvre autochtone pour son projet.

MAE a examiné la possibilité de remplir en partie la fosse de sa mine, une hypothèse en suspens pour l'instant, en attendant le résultat de tests en cours. En dépit de cette réserve, la commission d'enquête est d'avis que le scénario d'un remplissage complet de la fosse et de l'élimination de la presque totalité des haldes doit être analysé. Elle est aussi d'avis que le remblayage devrait être conçu de façon à réaliser la restauration la plus écologique possible du site minier Akasaba Ouest, d'autant plus que le projet se situerait dans l'habitat d'une espèce vulnérable, le caribou forestier. Avant d'autoriser le plan de restauration définitif, qui n'a pas été débattu en audience, le ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles devrait consulter la population pour tenir compte de ses attentes.

La commission estime que l'augmentation anticipée du nombre de mines à ciel ouvert au Québec, que prévoit le ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles, rend de plus en plus nécessaires leur remplissage et la restauration écologique des sites afin d'enrayer la multiplication de ces cicatrices dans le paysage. Une telle mesure s'inscrit dans une logique de solidarité intergénérationnelle et d'internalisation des coûts, conformément à ces principes de la *Loi sur le développement durable*. Le choix du scénario de restauration ne devrait pas se faire principalement sur la base du moindre coût, à court ou moyen terme. Il faudrait privilégier ici d'autres facteurs, comme le risque environnemental, les besoins d'entretien et de suivi à long terme ainsi que l'empreinte territoriale résiduelle, notamment sur le paysage, ainsi que les usages futurs du terrain et les attentes de la communauté.

Par ailleurs, dans une région comme celle de Val-d'Or, où les richesses minérales se concentrent, la commission d'enquête estime que le gouvernement québécois pourrait

envisager une sorte de régionalisation des efforts de remplissage des mines à ciel ouvert, dont le nombre est appelé à augmenter. Ainsi, chaque mine en activité pourrait concourir au remplissage des dernières fosses utilisées, au lieu de procéder aux empilements traditionnels.

Le projet de Mines Agnico Eagle se situe dans l'habitat du caribou forestier de Val-d'Or, une espèce emblématique régionale, classée vulnérable en 2005 par le gouvernement du Québec. Les enjeux de protection de cette sous-espèce sont d'autant plus névralgiques que la petite harde accuse un déclin important malgré une récente, mais faible remontée.

Si le projet Akasaba Ouest était situé dans un milieu forestier ordinaire, la commission d'enquête est d'avis qu'il pourrait être autorisé à la condition que le site soit remblayé et renaturalisé, si les tests en cours démontrent la fiabilité de cette solution.

Mais le projet Akasaba Ouest se situe dans l'habitat faunique d'une espèce vulnérable, plus précisément dans une des zones tampons situées au nord de la Réserve de biodiversité des Caribous-de-Val-d'Or. Dans le but de protéger l'espèce, le *Plan d'aménagement du site faunique du caribou au sud de Val-d'Or, période 2013-2018* a été conçu pour dépasser les exigences de la gestion forestière écosystémique, car cette espèce vulnérable nécessite des actions particulières pouvant aller jusqu'à l'absence totale d'activités de récolte ou de dérangement.

Alors qu'elle terminait la rédaction de son rapport, la commission a appris que le gouvernement envisage de déporter la vingtaine de caribous forestiers de cet écosystème à l'hiver 2018 vers le Zoo sauvage de Saint-Félicien, au Lac-Saint-Jean. Le ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs soulignait à la commission que, jusqu'à nouvel ordre, les mesures de protection et le plan d'aménagement du site faunique sont toujours en vigueur et que le transfert des caribous était plutôt envisagé dans le cadre de l'éventuel plan d'action gouvernemental sur l'aménagement de l'habitat du caribou forestier.

Avant d'en arriver à la conclusion que les caribous forestiers de Val-d'Or n'ont aucune chance de survie dans leur milieu naturel, la commission d'enquête estime que le gouvernement doit réaliser une étude de viabilité de cette population, comme celle récemment réalisée sur les caribous forestiers de la Gaspésie. Il apparaît important de fonder une telle conclusion sur la meilleure science disponible pour que sa crédibilité soit inattaquable, car il serait contraire aux principes de la *Loi sur le développement durable* et aux engagements du Québec à l'endroit de la Convention sur la diversité biologique, lesquels lient le ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs, de condamner ou de sortir une espèce vulnérable de son milieu naturel si elle a encore des chances de rétablissement.

Dans l'état actuel de l'habitat du caribou, au sud de Val-d'Or, y abaisser le taux de perturbation moyen exigera une sérieuse mobilisation du milieu pour y réduire les activités anthropiques. Il deviendrait alors possible d'envisager qu'une population consolidée de caribous forestiers puisse absorber un projet minier aux impacts limités, comme celui d'Akasaba Ouest.

Par ailleurs, en cours d'audience, MAE a avisé la commission qu'elle abandonnait son projet de chemin minier destiné au transport du minerai vers Val-d'Or pour partager plutôt sur environ 9 km le chemin forestier de 31 km proposé par la compagnie EACOM. Ce dernier a été approuvé par le ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs en décembre 2016, même si la direction régionale de la faune y a vu une solution contraire à toutes les politiques et règles de conservation, autant fédérales que provinciales, en ce qui a trait à la protection du caribou forestier.

Les principaux enjeux soulevés par le projet minier sur le caribou sont essentiellement liés d'abord à l'effet de repoussoir attribuable à la perte d'habitat, à la présence physique des installations de la mine dans ce milieu et aux bruits qu'elle va générer, en plus de ceux attribuables à l'utilisation intense du chemin d'EACOM par deux flottes de poids lourds, forestiers et miniers. Certes, la commission reconnaît qu'il serait inapproprié de construire deux chemins importants dans le même habitat, soit le chemin minier de MAE et celui d'EACOM. Cependant, cette économie d'impacts n'élimine pas les impacts majeurs et permanents d'un nouveau chemin forestier à proximité de la Réserve de biodiversité des Caribous-de-Val-d'Or. La commission se doit ainsi de constater que la double utilisation de ce chemin aggraverait l'effet de barrière et de fragmentation du territoire dans une zone tampon pourtant destinée à mieux contrôler, voire à réduire les impacts de la présence humaine sur l'espèce vulnérable.

Mais la commission d'enquête est face à une situation de fait : le chemin forestier retenu par le promoteur a été autorisé par le ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs. MAE et EACOM peuvent donc légalement commencer à le construire.

C'est pourquoi la commission fait appel, d'une part, à la responsabilité corporative dont les deux partenaires ont fait preuve par le passé, tous deux historiquement engagés dans le rétablissement de la population de caribous forestiers de la région, y compris financièrement. Ces deux citoyens corporatifs sont très au fait des enjeux de conservation en cause. Ils doivent donc, de l'avis de la commission d'enquête, faire un pas de plus pour ne pas compromettre, avec le chemin autorisé, une partie des efforts qu'ils ont eux-mêmes consentis avec d'autres intervenants du milieu pour la protection de cette espèce vulnérable. C'est pourquoi la commission d'enquête estime que les deux partenaires dans la construction du chemin forestier devraient remettre en question d'eux-mêmes la partie ouest du tracé afin de l'éloigner le plus possible des aires fréquentées par le caribou et travailler à cette redéfinition du parcours de concert avec le gouvernement.

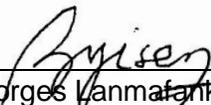
D'autre part, la commission fait appel au devoir de cohérence du gouvernement, notamment au regard de ses engagements à l'endroit de la Convention sur la diversité biologique et de la *Loi sur le développement durable*. Il devrait ainsi apporter son expertise faunique et environnementale aux deux partenaires privés pour favoriser la planification d'une nouvelle route qui perturberait le moins possible l'habitat des caribous. Pour faire preuve de son leadership en matière de conservation et de protection de la biodiversité, le gouvernement du Québec devrait également adopter les mesures requises pour réduire plus globalement

la pression anthropique dans l'habitat du caribou forestier de Val-d'Or en concertation avec les acteurs locaux.

Si la participation de Mines Agnico Eagle comme partenaire d'EACOM permet de déplacer le tracé de la route autorisée dans une zone de moindre impact pour le caribou forestier, le projet minier Akasaba Ouest améliorerait sensiblement une situation de fait qui risque d'empirer celle, déjà précaire, de la petite harde de Val-d'Or. Si cette condition devait se matérialiser, jumelée à une compensation sous forme d'habitats améliorés sur une surface équivalente à la zone d'influence du projet, la commission d'enquête estime que ces deux mesures justifieraient alors l'autorisation du projet Akasaba en vue de sa réalisation dans les délais prévus.

Fait à Québec,


Louis-Gilles Francœur
Président de la commission
d'enquête


Georges Vanmatankpotin
Commissaire

Ont contribué à la rédaction du rapport :

Rafael Carvalho analyste

Yvon Deshaies, analyste

Jean Roberge, analyste

Avec la collaboration de :

Géraldine Chevalier, agente de secrétariat

Julie Olivier, conseillère en communication

Renée Poliquin, coordonnatrice du secrétariat de la commission

Annexe 1

Avis et constats

Les aspects économiques

3.1 Les retombées du projet et les apports du promoteur à la communauté

- ◆ La commission d'enquête constate que les entreprises et commerces locaux et régionaux pourraient continuer de bénéficier de la politique locale d'achat de biens et services.

3.2 Les retombées pour les gouvernements

3.2.2 Les avantages, les coûts et le partage de la rente

- ◆ La commission d'enquête constate que la réalisation du projet d'ouverture et d'exploitation de la mine Akasaba Ouest permettrait aux gouvernements du Québec et du Canada de percevoir des revenus de 21 M\$ et de 11 M\$ respectivement. Elle note également que des recettes indirectes d'environ 15 M\$ pour les deux paliers de gouvernement seraient estimées en lien avec les impôts sur les salaires des travailleurs.
- ◆ La commission d'enquête constate que, bien que plusieurs des coûts environnementaux et sociaux soient internalisés par le promoteur par la mise en place de mesures d'atténuation et de compensation, certains coûts résiduels persistent, mais devraient être partiellement compensés, entre autres par le partage des redevances tirées de l'exploitation des ressources minières avec les communautés locales et régionales.
- ◆ La commission d'enquête observe qu'il est extrêmement difficile de dresser par anticipation un bilan des coûts et bénéfices pour l'État québécois en ce qui a trait à un projet particulier comme celui d'Akasaba Ouest.
- ◆ **Avis** – La commission d'enquête est d'avis que le ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles devrait travailler de concert avec d'autres ministères et organismes, notamment le ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques et le ministère des Finances, afin de bonifier le bilan québécois sur les indicateurs de développement durable dans le secteur minier. Elle ajoute que des indicateurs sur les retombées fiscales ainsi que sur les dépenses budgétaires que l'ensemble des ministères et organismes allouent aux mesures de contrôle et d'atténuation des impacts de l'activité minière devraient, notamment, être intégrés à cette démarche afin que ce bilan éclaire la population ainsi que la prise de décision gouvernementale.
- ◆ **Avis** – La commission d'enquête est d'avis que, par souci de transparence et d'équité, le gouvernement pourrait bonifier le portrait exigé par la *Loi sur les mesures de transparence dans les industries minière, pétrolière et gazière* (RLRQ, c. M-11.5) en précisant annuellement la contribution financière de l'État sous forme d'aides fiscales ou autres afin d'offrir au public, pour chaque mine, un bilan complet des coûts et des bénéfices pour les finances publiques.

La gestion du site minier

4.1 Les nuisances et la qualité de vie

4.1.1 Le climat sonore

◆ La commission d'enquête constate que la contribution sonore maximale en tout temps des équipements de la mine Akasaba Ouest, aux résidences les plus proches, situées au nord du lac Bayeul, serait de 39 dBA, une valeur plus élevée que le niveau sonore minimum du bruit résiduel mesuré se situant entre 18 et 44 dBA. Elle note cependant que ces valeurs sont en deçà des critères fixés par le ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques, qui sont de 40 dBA la nuit et de 45 dBA le jour. Mais des bruits générés par la mine pourraient être parfois perceptibles, même si ces événements seraient rares.

4.1.2 Les poussières

◆ La commission d'enquête note que, selon les simulations de Mines Agnico Eagle, les concentrations de particules totales et de particules fines susceptibles d'être générées par les activités de la mine respecteraient les normes et critères québécois de qualité de l'atmosphère, au-delà d'un rayon de propagation qui ne devrait pas dépasser 500 m, alors que les premières résidences se situent à 2,5 km de la fosse projetée.

◆ La commission d'enquête constate que Mines Agnico Eagle s'engage à appliquer un plan de gestion des émissions de poussières susceptible d'empêcher les dépassements pour les particules totales. Elle s'est aussi dotée d'une stratégie visant à effectuer un contrôle à la source de la propagation des poussières afin de respecter, en tout temps, les normes du *Règlement sur l'assainissement de l'atmosphère* par la modification ou l'interruption de certaines activités sur son site, ou encore grâce à l'arrêt progressif de certains de ses équipements.

4.1.3 Les vibrations

◆ La commission d'enquête constate que les résultats des simulations effectuées par Mines Agnico Eagle sur les opérations de dynamitage du projet Akasaba Ouest sont de l'ordre de 1 mm/s à la résidence la plus proche du projet, soit sous le critère de 12,7 mm/s défini dans la Directive 019.

◆ La commission d'enquête constate que le promoteur s'engage à adopter plusieurs mesures d'atténuation, notamment à limiter la quantité d'explosifs utilisée de façon simultanée afin que les vibrations aux lacs Bayeul et Ben soient peu perceptibles, et s'engage à restreindre les dynamitages à des plages horaires fixes de jour.

◆ La commission d'enquête prend acte des engagements de Mines Agnico Eagle dans l'éventualité où certaines de ses activités causeraient des dommages aux résidences situées à proximité du site minier. Elle note que la responsabilité civile incomberait au promoteur qui accompagnerait le propriétaire concerné dans ses démarches de réclamation sans que ne pèse le fardeau de la preuve sur ce dernier.

4.2 Les eaux souterraines et de surface

4.2.1 Le rabattement de la nappe

◆ La commission d'enquête constate que les évaluations hydrogéologiques du promoteur indiquent que le rabattement de la nappe résultant de l'exploitation de la mine Akasaba Ouest ne toucherait pas les ressources en eau des riverains des lacs Bayeul et Ben ni celles de l'esker de Sabourin. Elle note également que Mines Agnico Eagle s'est engagée à corriger la situation si les activités de la mine avaient un impact sur les puits privés.

4.2.2 La qualité des eaux souterraines

- ◆ La commission d'enquête constate que, selon le promoteur, les eaux souterraines ne seraient pas contaminées pendant l'exploitation de la mine Akasaba Ouest et qu'après sa fermeture, une contamination serait très peu probable. Elle note qu'il s'engage néanmoins à faire le suivi de la qualité de l'eau souterraine et à prendre des mesures correctives, au besoin.

4.2.3 La qualité des eaux de surface

- ◆ La commission d'enquête constate que, puisque les lacs Bayeul et Ben sont plus élevés en altitude que le terrain du projet minier Akasaba Ouest et qu'ils se trouvent dans un bassin versant distinct, ils ne risquent pas d'être contaminés par les eaux de ruissellement en provenance du site minier. Elle note également que le promoteur s'est engagé à suivre la qualité des eaux de ces deux lacs avant et pendant l'exploitation de la mine.
- ◆ La commission d'enquête note qu'un suivi de la qualité de l'effluent minier pendant et après l'exploitation de la mine Akasaba Ouest permettrait au promoteur de s'assurer du respect des normes et d'ajuster le système de traitement des eaux, au besoin. De plus, elle note qu'après la restauration du site, un suivi de la qualité des eaux de la fosse a aussi été prévu.

4.3 Les enjeux de la restauration

4.3.1 Les contraintes géochimiques

- ◆ La commission d'enquête constate que plus de la moitié des stériles extraits de la mine Akasaba Ouest présenteraient un potentiel générateur d'acide, mais que ces stériles disposent également d'un pouvoir de neutralisation capable de retarder l'acidification d'au moins une douzaine à une vingtaine d'années.
- ◆ La commission d'enquête constate que le risque à long terme de contamination que présentent les stériles potentiellement générateurs d'acide constitue une importante contrainte à prendre en compte dans le choix du scénario de restauration du site minier Akasaba Ouest.

4.3.2 La proposition de l'étude d'impact

- ◆ La commission d'enquête constate que le scénario de restauration présenté et évalué dans l'étude d'impact du projet Akasaba Ouest prévoit laisser sur place la halde de stériles potentiellement générateurs d'acide, d'en adoucir les pentes et d'y ajouter un recouvrement multicouche. Ce scénario prévoit également entourer la fosse d'une berme de sécurité permanente et de la laisser s'envoyer entièrement.
- ◆ La commission d'enquête note que, dans l'étude d'impact du projet Akasaba Ouest, la possibilité de remblayer partiellement la fosse avec les stériles potentiellement générateurs d'acide avait été initialement écartée, principalement en raison de son coût jugé trop élevé et des risques de drainage minier acide associés à un long délai d'envoie.

4.3.3 Un projet en révision

- ◆ La commission d'enquête constate qu'au moment de la tenue de l'audience publique, le promoteur était en voie de réviser son projet de restauration du site minier et qu'il n'était pas en mesure d'indiquer comment il comptait gérer les stériles potentiellement générateurs d'acide après la phase d'exploitation. Mines Agnico Eagle a déclaré qu'elle serait encline à privilégier leur enfouissement dans la fosse, si elle avait l'assurance que cela ne menacerait pas la qualité des eaux de surface et souterraines.

◆ La commission d'enquête note que l'analyse sur laquelle le promoteur prévoit s'appuyer pour choisir un scénario de restauration ne sera pas complétée avant que le rapport de la commission n'ait été déposé. De même, le Plan de réaménagement et de restauration du site minier Akasaba Ouest ne sera pas soumis au ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles avant la fin du mandat d'enquête et d'audience publique en cours.

4.3.4 La restauration et la consultation publique

◆ Puisqu'au moment de l'audience, les volets du projet relatifs à la gestion des stériles et de la fosse à la phase de fermeture de la mine n'étaient pas bien définis, la commission d'enquête constate que l'étude d'impact n'a pas documenté entièrement cette partie du projet ni évalué pleinement ses impacts. Elle note également que, compte tenu de l'ambiguïté entourant les choix de restauration, les participants à l'audience publique n'ont pu être informés ni consultés adéquatement sur cet aspect du projet.

◆ **Avis** – La commission d'enquête est d'avis que le ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques ne devrait pas juger une étude d'impact recevable tant que les principaux scénarios de restauration n'ont pas été définis et analysés de façon aussi détaillée afin de ne pas limiter le débat public sur cet enjeu important de tout projet minier.

4.3.5 Les approches possibles

◆ La commission d'enquête constate que les efforts de restauration des sites miniers sont relativement récents et que l'efficacité des approches considérées n'a pas pu être vérifiée sur plus de 30 ans.

◆ La commission d'enquête note que l'entreposage en fosse de stériles et de résidus miniers permet de réduire l'empreinte laissée par une mine sur le territoire tout en contribuant à restaurer le paysage d'origine. Ce sont aussi des lieux d'entreposage jugés d'une grande stabilité physique et qui réduisent les besoins de surveillance et d'entretien à long terme. De plus, là où les conditions hydrogéologiques sont propices, l'ennoiment dans une fosse de matériaux potentiellement générateurs d'acide permet de prévenir le drainage minier acide et de restreindre la mobilité des contaminants.

◆ La commission d'enquête note que les recouvrements multicouches des aires d'accumulation font partie des bonnes pratiques recommandées pour contrôler le drainage minier acide. Elle observe cependant qu'au fil des années, des processus physiques et biologiques tendent à en réduire l'intégrité et l'efficacité. Le promoteur considère néanmoins qu'un recouvrement conçu et construit de façon optimale pourrait conserver son efficacité pendant plus d'un siècle à condition d'assurer un suivi assidu et un entretien à long terme ainsi que d'instaurer un plan d'intervention pour corriger les défaillances.

◆ **Avis** – La commission d'enquête est d'avis que les prévisions de longévité sur l'intégrité des recouvrements multicouches sous nos conditions ne sont que spéculatives parce que l'expérimentation de cette méthode sur une halde à stériles dans des conditions similaires à celles du Québec se limite encore à des essais en cellules expérimentales et qu'elles n'ont jamais été validées.

4.3.6 La pertinence des solutions pour la mine Akasaba Ouest

- ◆ La commission d'enquête note que, selon le ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles, la restauration doit viser à remettre le site minier dans un état satisfaisant, c'est-à-dire qui serait sécuritaire pour les personnes et pour l'environnement, dans un état visuellement acceptable et compatible avec les usages futurs. De plus, le scénario choisi doit viser, à long terme, à éliminer toute forme d'entretien et de suivi.
- ◆ La commission d'enquête note que, selon le ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles, la durée de vie des structures d'entreposage des stériles et des résidus potentiellement générateurs d'acide qui seraient laissés après la fermeture d'une mine doit, en principe, être supérieure à 1 000 ans.
- ◆ La commission d'enquête constate qu'en matière de restauration des sites de mines à ciel ouvert, le ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles incite au remblayage des fosses pour les harmoniser avec le terrain environnant à condition que cela ne présente pas de risques environnementaux, chimiques ou physiques.
- ◆ La commission d'enquête constate que le délai d'ennoiement des stériles potentiellement générateurs d'acide de la mine Akasaba Ouest ne présente pas de risque de drainage minier acide selon les caractérisations géochimiques et compte tenu du court laps de temps entre le début de l'exploitation et la fin de la restauration. Le délai d'ennoiement serait de l'ordre d'une quinzaine de mois après l'arrêt du pompage.
- ◆ La commission d'enquête constate que, selon le scénario d'enfouissement des stériles potentiellement générateurs d'acide au fond de la fosse Akasaba Ouest, ceux-ci se trouveraient dans une zone peu perméable du substrat rocheux, ce qui faciliterait leur confinement hydrogéologique. Elle note aussi que le promoteur écarte la possibilité de contamination des eaux souterraines à cause d'un contexte de piège hydraulique.
- ◆ La commission d'enquête constate que, bien que le gouvernement incite au remblayage des fosses de mines à ciel ouvert, les coûts de transport inhérents à ce type de solution ont tendance à freiner le recours à cette pratique.
- ◆ La commission d'enquête constate que, si les décisions d'abandon des suivis postrestauration et de libération de responsabilité d'un exploitant se prennent sur la base d'observations d'une décennie ou plus, des processus de détérioration et des réactions chimiques peuvent survenir quelques décennies plus tard.
- ◆ La commission d'enquête note que, si une défaillance ou un problème environnemental survenait après l'abandon du programme de suivi et après la délivrance du certificat de libération de l'exploitant minier, les coûts de remédiation n'auraient pas été internalisés dans le projet et ne seraient donc pas assumés par le pollueur.
- ◆ **Avis** – La commission d'enquête est d'avis que, tant en général que dans le projet Akasaba Ouest, le choix d'un scénario de restauration ne devrait pas se faire principalement sur la base du moindre coût à court ou moyen terme. D'autres facteurs, comme les risques environnementaux et le besoin d'entretien et de suivi à long terme, la réduction de l'empreinte territoriale résiduelle, la restauration du milieu et du paysage, les usages futurs et la satisfaction des attentes de la communauté, devraient être internalisés dans le calcul et avoir préséance.

- ◆ La commission d'enquête constate que le volume des stériles potentiellement générateurs d'acide correspond à seulement 39 % de la capacité de stockage de la fosse Akasaba Ouest. Elle note que cette fosse pourrait contenir la quasi-totalité du volume des empilements de matériaux accumulés sur place.
- ◆ **Avis** – La commission d'enquête est d'avis que, tout comme le scénario de l'enfouissement des stériles potentiellement générateurs d'acide au fond de la fosse de la mine Akasaba Ouest, celui d'un remplissage complet de la fosse et de l'élimination de la presque totalité des haldes doit être analysé.
- ◆ **Avis** – La commission d'enquête est d'avis que, pour être en mesure d'établir ce que serait l'état satisfaisant dans lequel la restauration devrait remettre le site de la mine Akasaba Ouest, et compte tenu de la proximité de ce site avec des milieux habités, une consultation de la collectivité par les ministères responsables serait nécessaire afin de préciser ses attentes en la matière avant que ne soit autorisé un premier Plan de réaménagement et de restauration.
- ◆ **Avis** – La commission d'enquête est d'avis que le remblayage devrait être conçu de façon à ce que la restauration du site minier Akasaba Ouest soit la plus écologique possible.

L'enjeu du caribou forestier

5.2 Les considérations à l'égard du projet

5.2.1 La population des caribous de Val-d'Or

- ◆ La commission d'enquête constate que la population de caribous de Val-d'Or est en situation critique, en raison de sa taille et de son isolement, et que le maintien de la harde est compromis.
- ◆ **Avis** – Pour la commission d'enquête, il est impératif d'aborder une question de cette gravité avec la meilleure science disponible. De plus, le déplacement définitif d'une population vulnérable de son habitat naturel vers un zoo est difficilement conciliable avec les principes de la *Loi sur le développement durable*, notamment ceux de la préservation de la biodiversité et du respect de la capacité de support des écosystèmes.
- ◆ **Avis** – La commission d'enquête est d'avis qu'il est prématuré de conclure à l'impossibilité de rétablir la population des caribous de Val-d'Or en postulant que tous les efforts nécessaires ont été faits, tant qu'une étude de viabilité réalisée par des scientifiques n'a pas établi que le déclin de cette population est irréversible et que l'adoption de mesures appropriées ne permettrait pas d'assurer leur autosuffisance.

5.2.2 La protection des caribous de Val-d'Or

- ◆ La commission d'enquête constate que le Plan d'aménagement du site faunique du caribou au sud de Val-d'Or n'est encadré par aucune réglementation qui permettrait au ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs de protéger l'habitat du caribou et d'y empêcher la récolte forestière.
- ◆ La commission d'enquête constate que, depuis 1989, diverses interventions ont été planifiées pour favoriser la survie de la harde de caribous de Val-d'Or et son rétablissement, mais qu'elles n'ont pas donné les résultats escomptés, car les mesures retenues ne se sont pas suffisamment attaquées aux principaux facteurs du déclin, chacun cherchant à préserver ses acquis.
- ◆ La commission d'enquête constate que les acteurs privés et publics en présence ont laissé s'intensifier, depuis 1989, l'occupation anthropique de l'habitat du caribou de Val-d'Or et s'y développer un réseau de chemins qui favorisent l'utilisation intensive du territoire, ce qui constitue des causes importantes de perturbation et de fragmentation, nuisibles au rétablissement de ce cheptel.

- ◆ La commission d'enquête constate que la politique de conciliation poursuivie jusqu'ici, non seulement n'a pas permis de rétablir le cheptel menacé, mais a plutôt contribué à son déclin.
- ◆ **Avis** – La commission d'enquête est d'avis qu'il n'est pas exclu que les efforts nécessaires au rétablissement des caribous de Val-d'Or puissent encore être déployés, et ce, par l'ensemble des intervenants visés par le Plan d'aménagement du site faunique du caribou au sud de Val-d'Or, afin de sauvegarder ce troupeau et d'assurer son autosuffisance.
- ◆ La commission d'enquête constate que, malgré le fait que le caribou des bois, écotype forestier, ait été déclaré espèce vulnérable, en 2005, en vertu de la *Loi sur les espèces vulnérables ou menacées*, le ministre n'a toujours pas délimité son habitat, ce qui empêche cette espèce de bénéficier de la protection prévue par l'article 128.6 de la Loi sur la conservation et la mise en valeur de la faune.
- ◆ La commission d'enquête constate qu'une protection en vertu du *Règlement sur les habitats fauniques* préserverait une plus grande superficie d'habitat que le territoire de la Réserve de biodiversité des Caribous-de-Val-d'Or.

5.2.4 Les impacts anticipés du projet

- ◆ La commission d'enquête constate que le projet Akasaba Ouest entraînerait des perturbations de l'habitat du caribou forestier durant les phases de construction, d'exploitation et de fermeture. Certaines de ces perturbations, dans la zone tampon de la Réserve de biodiversité des Caribous-de-Val-d'Or, se prolongeraient après la restauration du site, et ce, jusqu'à ce que le milieu forestier offre à nouveau des conditions propices au caribou, soit dans environ 40 ans.
- ◆ **Avis** – Malgré les efforts louables du promoteur pour limiter les répercussions sur la population très précaire des caribous de Val-d'Or, la commission d'enquête est d'avis que la réalisation du projet Akasaba Ouest créerait une pression supplémentaire dans un milieu déjà fortement perturbé, que les mesures d'atténuation proposées ne pourraient contrer entièrement.
- ◆ **Avis** – Dans une perspective de développement durable et au nom des principes *protection de l'environnement, respect de la capacité de support des écosystèmes et préservation de la biodiversité*, la commission d'enquête est d'avis que le projet ne devrait être autorisé qu'au moment où la harde de caribous de Val-d'Or aura atteint le seuil d'autosuffisance, à moins qu'une étude de viabilité ne démontre que le déclin de la harde est irréversible.

Le transport du minerai

6.1 Les émissions de GES liées au transport

- ◆ **Avis** – Même si le traitement du minerai de la mine Akasaba Ouest dans d'autres établissements miniers de la région de Val-d'Or transférerait à l'atmosphère sous forme d'émissions accrues de gaz à effet de serre certains impacts qu'un traitement sur place aurait générés, la commission d'enquête est d'avis que ce transfert se justifie à la fois au plan économique, mais aussi au plan écologique notamment en raison de l'utilisation des résidus à la restauration du site Manitou.

6.2 Les scénarios de chemins

6.2.1 Le chemin d'EACOM

- ◆ La commission d'enquête constate que le chemin autorisé par le ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs au profit de la société forestière EACOM, et qu'a choisi d'utiliser aussi Mines Agnico Eagle pour le transport de son minerai, pourrait avoir un effet de barrière sur l'accès du caribou forestier de Val-d'Or à la partie nord de la zone tampon 1A de la réserve de biodiversité. Cet effet sera d'autant plus important à long terme que cette route multiservice sera permanente.
- ◆ **Avis** – À l'instar de l'avis produit par la Direction de la faune de la région Abitibi-Témiscamingue, la commission d'enquête estime que la construction d'un chemin forestier de classe 2 dans la partie 1A du Site faunique du caribou au sud de Val-d'Or augmenterait la présence humaine dans ce secteur et fournirait de nouveaux accès aux prédateurs du caribou forestier, comme le loup et l'ours.
- ◆ La commission d'enquête note que la Direction de la gestion de la faune de l'Abitibi-Témiscamingue est d'avis que le chemin d'EACOM ne tient pas compte de plusieurs dispositions du Plan d'aménagement du site faunique du caribou au sud de Val-d'Or 2013-2018, ni de son objectif, qui est de réduire ou, à tout le moins, de stabiliser la pression anthropique dans cet habitat.
- ◆ **Avis** – Compte tenu de l'autorisation accordée au projet d'EACOM, malgré un avis faunique défavorable, la commission d'enquête estime qu'une entité gouvernementale vouée à la protection et à l'exploitation de la faune et des écosystèmes forestiers, surtout dans le cas d'une espèce classée vulnérable, devrait appliquer dans sa prise de décision les trois principes prévention, préservation de la biodiversité et respect de la capacité de support des écosystèmes, inscrits dans la *Loi sur le développement durable*. Rappelons que cette loi s'applique à tous « les organismes du gouvernement visés par la *Loi sur le Vérificateur général* » (art. 3).

6.2.2 Les tracés de remplacement

- ◆ **Avis** – La commission d'enquête considère que les arguments invoqués par le ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs à l'encontre des tracés de remplacement du chemin d'EACOM, proposés par ses services fauniques, apparaissent peu fondés.
- ◆ **Avis** – La commission d'enquête est d'avis qu'il serait illogique et contraire aux principes du développement durable de construire deux chemins pour des camions de fort tonnage dans un même secteur de la zone 1A du Site faunique du caribou au sud de Val-d'Or. Cependant, la commission estime que l'emplacement du chemin autorisé et retenu par le promoteur ne constitue pas une solution acceptable pour le caribou forestier parce qu'elle déroge aux objectifs du *Plan de rétablissement de cette espèce vulnérable* et du *Plan d'aménagement du Site faunique du caribou au sud de Val-d'Or 2013-2018*.
- ◆ **Avis** – La commission d'enquête estime qu'en raison de la permanence de ses impacts, l'usage de la route d'EACOM par les camions forestiers, les camions de minerai et les autres usagers risque d'avoir davantage de répercussions à long terme sur le caribou forestier de la région de Val-d'Or que ceux de la mine associés aux opérations et au camionnage, lesquels seraient temporaires.

- ◆ **Avis** – La commission d'enquête est d'avis que les arguments invoqués par le ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs pour finalement rejeter les tracés de chemins de remplacement proposés par les services fauniques au nord de la zone tampon de la Réserve de biodiversité mériteraient un second examen puisque la plupart des problèmes soulevés pourraient vraisemblablement être résolus à condition que les sommes nécessaires y soient investies, ce qui se justifie par la vocation polyvalente et d'intérêt général de ce chemin, sa longue vie utile et son éloignement des aires de mise bas du caribou forestier de la région.
- ◆ **Avis** – La commission d'enquête estime que les tracés de remplacement proposés par les services fauniques ainsi que les variantes analysées par Mines Agnico Eagle pourraient contribuer à initier une solution de rechange au chemin forestier d'EACOM que les deux entreprises prévoient utiliser conjointement.

6.3 Les processus d'autorisation

6.3.1 Les règles du RNI

- ◆ La commission d'enquête constate que plusieurs enjeux environnementaux du chemin forestier autorisé au profit de la société EACOM, et que Mines Agnico Eagle se propose d'utiliser, n'ont pas fait l'objet d'un examen basé sur des inventaires ainsi que de compensations environnementales, et que son processus d'autorisation en vertu du Règlement sur les normes d'intervention dans les forêts du domaine de l'État (RLRQ, c. A-18.1, r. 7) n'exige pas le respect des objectifs du Plan d'aménagement du site faunique du caribou au sud de Val-d'Or.

6.3.2 La procédure de la LQE

- ◆ La commission d'enquête constate qu'il y a une différence importante entre les exigences de l'évaluation environnementale réalisée en vertu du *Règlement sur les normes d'intervention dans les forêts du domaine de l'État* et les exigences du *Règlement sur l'évaluation et l'examen des impacts sur l'environnement* en vertu de l'article 31 de la *Loi sur la qualité de l'environnement*.
- ◆ La commission d'enquête constate que l'article 2 f) du *Règlement sur l'évaluation et l'examen des impacts sur l'environnement* (RLRQ, c. 2, r. 23) n'a pas été utilisé une seule fois depuis son adoption, en 1980, même si de très nombreux et importants chemins forestiers appelés à devenir permanents ont été construits depuis, partout à travers le Québec.
- ◆ **Avis** – La commission d'enquête estime que le *Règlement sur l'évaluation et l'examen des impacts sur l'environnement* (RLRQ, c. Q-2, r. 23) devrait être modifié de façon à ce que les critères d'assujettissement des chemins forestiers multiservices de classes 1 et 2 soient révisés pour qu'ils incluent les plus importants.

Annexe 2

Les seize principes du développement durable et leur définition

Les principes

Santé et qualité de vie : Les personnes, la protection de leur santé et l'amélioration de leur qualité de vie sont au centre des préoccupations relatives au développement durable. Les personnes ont droit à une vie saine et productive, en harmonie avec la nature ;

Équité et solidarité sociales : Les actions de développement doivent être entreprises dans un souci d'équité intra et intergénérationnelle ainsi que d'éthique et de solidarité sociales ;

Protection de l'environnement : Pour parvenir à un développement durable, la protection de l'environnement doit faire partie intégrante du processus de développement ;

Efficacité économique : L'économie du Québec et de ses régions doit être performante, porteuse d'innovation et d'une prospérité économique favorable au progrès social et respectueuse de l'environnement ;

Participation et engagement : La participation et l'engagement des citoyens et des groupes qui les représentent sont nécessaires pour définir une vision concertée du développement et assurer sa durabilité sur les plans environnemental, social et économique ;

Accès au savoir : Les mesures favorisant l'éducation, l'accès à l'information et la recherche doivent être encouragées de manière à stimuler l'innovation ainsi qu'à améliorer la sensibilisation et la participation effective du public à la mise en œuvre du développement durable ;

Subsidiarité : Les pouvoirs et les responsabilités doivent être délégués au niveau approprié d'autorité. Une répartition adéquate des lieux de décision doit être recherchée, en ayant le souci de les rapprocher le plus possible des citoyens et des communautés concernés ;

Partenariat et coopération intergouvernementale : Les gouvernements doivent collaborer afin de rendre durable le développement sur les plans environnemental, social et économique. Les actions entreprises sur un territoire doivent prendre en considération leurs impacts à l'extérieur de celui-ci ;

Prévention : En présence d'un risque connu, des actions de prévention, d'atténuation et de correction doivent être mises en place, en priorité à la source ;

Précaution : Lorsqu'il y a un risque de dommage grave ou irréversible, l'absence de certitude scientifique complète ne doit pas servir de prétexte pour remettre à plus tard l'adoption de mesures effectives visant à prévenir une dégradation de l'environnement ;

Protection du patrimoine culturel : Le patrimoine culturel, constitué de biens, de lieux, de paysages, de traditions et de savoirs, reflète l'identité d'une société. Il transmet les valeurs de celle-ci de génération en génération et sa conservation favorise le caractère durable du développement. Il importe d'assurer son identification, sa protection et sa mise en valeur, en tenant compte des composantes de rareté et de fragilité qui le caractérisent ;

Préservation de la biodiversité : La diversité biologique rend des services inestimables et doit être conservée pour le bénéfice des générations actuelles et futures. Le maintien des espèces, des écosystèmes et des processus naturels qui entretiennent la vie est essentiel pour assurer la qualité de vie des citoyens ;

Respect de la capacité de support des écosystèmes : Les activités humaines doivent être respectueuses de la capacité de support des écosystèmes et en assurer la pérennité ;

Production et consommation responsables : Des changements doivent être apportés dans les modes de production et de consommation en vue de rendre ces dernières plus viables et plus responsables sur les plans social et environnemental, entre autres par l'adoption d'une approche d'écoefficacité, qui évite le gaspillage et qui optimise l'utilisation des ressources ;

Pollueur payeur : Les personnes qui génèrent de la pollution ou dont les actions dégradent autrement l'environnement doivent assumer leur part des coûts des mesures de prévention, de réduction et de contrôle des atteintes à la qualité de l'environnement et de la lutte contre celles-ci ;

Internalisation des coûts : La valeur des biens et des services doit refléter l'ensemble des coûts qu'ils occasionnent à la société durant tout leur cycle de vie, depuis leur conception jusqu'à leur consommation et leur disposition finale.

Annexe 3

Les renseignements relatifs au mandat

Les requérants de l'audience publique

M. Jason Perreault

Action boréale de l'Abitibi-Témiscamingue (ABAT)
M. Henri Jacob, président

Conseil régional de l'environnement de l'Abitibi-Témiscamingue (CREAT)
M^{me} Jacinthe Châteauvert, présidente

Regroupement Vigilance Mines de l'Abitibi-Témiscamingue (REVIMAT)
M. Marc Nantel, porte-parole

Le mandat

Le mandat confié au BAPE en vertu de la *Loi sur la qualité de l'environnement* (RLRQ, c. Q-2) était de tenir une audience publique et de faire rapport au ministre du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques de ses constatations et de son analyse.

Le mandat a débuté le 23 janvier 2017.

La commission d'enquête et son équipe

La commission

Louis-Gilles Francœur, président
Georges Lanmafankpotin, commissaire

Son équipe

Rafael Carvalho, analyste
Géraldine Chevalier, agente de secrétariat
Yvon Deshaies, analyste
Julie Olivier, conseillère en communication
Renée Poliquin, coordonnatrice du secrétariat de la commission
Jean Roberge, analyste

Avec la collaboration de :

Karine Fortier, responsable de l'infographie
Virginie Begue, chargée de l'édition

L'audience publique

Les rencontres préparatoires

Le 17 janvier 2017

Rencontre préparatoire tenue à Québec par visioconférence avec les requérants

Le 18 janvier 2017

Rencontres préparatoires tenues à Québec et en visioconférence avec les personnes-ressources et le promoteur

1^{re} partie

Les 31 janvier et 1^{er} février 2017
Salle Or
Hôtel Forestel
Val-d'Or

2^e partie

Les 28 février et 1^{er} mars 2017
Salle Or
Hôtel Forestel
Val-d'Or

Le promoteur

Mines Agnico Eagle Lée

M. Jean-François Doyon, porte-parole
M. Rosaire Émond
M. Jean-François Lagueux
M^{me} Mélanie Roy

Son consultant
WSP

M. Ahmed Meknaci
M. Yanick Plourde

Les personnes-ressources

M. Raymond Chabot

Agence canadienne d'évaluation
environnementale

M. Mark Dionne
M. Sylvain Giguère

Environnement et Changement climatique
Canada

M^{me} Maud Ablain, porte-parole
M^{me} Laurence Grandmont

Ministère du Développement durable, de
l'Environnement et de la Lutte contre les
changements climatiques

M^{me} Hélène Iracà
Centre de contrôle environnemental pour la
région Abitibi-Témiscamingue et Nord-du-
Québec

M. Jonathan Gagnon
Direction régionale de l'Abitibi-Témiscamingue

M. Robert Lacroix Direction de la restauration des sites miniers	Ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles
M. Pierre Doucet Direction régionale du secteur territoire	
M. François Martin Direction du développement et du contrôle de l'activité minière	
M ^{me} Caroline Trudeau M ^{me} Myriam Paquette Direction de la gestion de la faune	Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs
M ^{me} Stéphanie Racicot Direction de la gestion des forêts	
M. Jocelyn Hébert Coordonnateur à la mise en valeur du territoire	Ville de Val-d'Or
M. Jean-Pierre Tenhave Directeur Sécurité incendie	

A collaboré par écrit : MRC La Vallée-de-l'Or

Les participants

	1 ^{re} partie	2 ^e partie
	Questions	Mémoires
M ^{me} Annette Ayotte	X	DM6
M. Ronald Brazeau	X	
M ^{me} Chantal Germain	X	DM15
M. Joey Hardy	X	
M. Guy Leclerc	X	
M. Bertrand Lessard	X	DM16
M. Guy Morissette	X	
M. Louis Trottier	X	
Action boréale de l'Abitibi-Témiscamingue	X	DM17 DM17.1
Association de chasse et pêche de Val-d'Or Inc.		DM25
		M. Henri Jacob
		M. Jacques Cormier

Association minière du Québec	M. Mathieu St-Amant M ^{me} Nathalie Tremblay		DM20
Canards Illimités			DM21
Cégep de l'Abitibi-Témiscamingue			DM7
Chambre de commerce et d'industrie de Rouyn-Noranda	M. David Lecours M. Jean-Claude Loranger		DM9
Chambre de Commerce de Val-d'Or	M. Stéphan Ferron M ^{me} Hélène Paradis		DM12
Conseil régional de l'environnement de l'Abitibi-Témiscamingue	M ^{me} Clémentine Cornille M. Roland Lord	X	DM22
Corporation de développement industriel de Val-d'Or inc.	M. Jean-Yves Poitras		DM5
Forages Rouillier			DM11
Groupe minier CMAC-Thyssen (CMAC)			DM4
Hewitt Équipement Limitée	M. Sylvain Blais		DM1 DM1.1
Institut canadien des mines, de la métallurgie et du pétrole (ICM), section Val-d'Or	M. Marcel H. Jolicœur		DM10
Marcel Baril Ltée	M. Olivier Pâquet		DM23
Meglab	M. Dominic Valade M ^{me} Kim Valade		DM13
Moreau Industries			DM18
MRC La Vallée-de-l'Or	M. Mario Sylvain		DM14
Orica Canada inc.			DM2
Québec Solidaire Abitibi-Témiscamingue			DM24
Regroupement Vigilance Mines de l'Abitibi-Témiscamingue	M. Marc Nantel	X	DM8 DM8.1
Société de l'eau souterraine Abitibi-Témiscamingue (SESAT)			DM3
Ville de Val-d'Or	M. Pierre Corbeil M. Jocelyn Hébert		DM19

Au total, 25 mémoires ont été déposés à la commission d'enquête, dont 16 ont été présentés en séance publique. Quant aux mémoires non présentés, la commission a pris des dispositions afin de confirmer le lien entre ces mémoires et leurs auteurs.

Annexe 4

La documentation déposée

Les centres de consultation

Bibliothèque de Val-d'Or
Val-d'Or

Université du Québec à Montréal
Montréal

Bureau du BAPE
Québec

La documentation déposée dans le contexte du projet à l'étude

Procédure

- PR1** MINES AGNICO EAGLE LTÉE. *Avis de projet*, octobre 2014, 61 pages et annexes.
- PR2** MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA LUTTE CONTRE LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES. Directive du ministre indiquant la nature, la portée et l'étendue de l'étude d'impact sur l'environnement, novembre 2014, 27 pages.
- PR3** MINES AGNICO EAGLE LTÉE. Documentation relative à l'étude d'impact déposée au ministre du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques.
- PR3.1** *Étude d'impact, rapport principal – Volume 1*, août 2015, pagination diverse.
- PR3.2** *Annexes – Volume 2*, août 2015, pagination diverse.
- PR3.3** *Résumé*, septembre 2016, 57 pages et annexe.
- PR4** *Ne s'applique pas*
- PR5** MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA LUTTE CONTRE LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES. Questions et commentaires au promoteur – Première série, 6 novembre 2015, 36 pages.
- PR5.1** MINES AGNICO EAGLE LTÉE. Réponses aux questions et commentaires du ministre du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques – Première série, janvier 2016, 128 pages et annexes.
- PR5.1.1** *Plan de gestion de l'eau révisé*, 31 mars 2016, 5 pages et annexe.

PR5.2 MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA LUTTE CONTRE LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES. Questions et commentaires au promoteur – Deuxième série, 13 mai 2016, 20 pages.

PR5.2.1 MINES AGNICO EAGLE LTÉE. Réponses aux questions et commentaires du ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques – Deuxième série, juillet 2016, 72 pages et annexes.

PR5.2.1.1 Addenda, août 2016, 19 pages et annexe.

PR5.2.1.2 Complément à l'addenda, 1^{er} septembre 2016, 3 pages et annexes.

PR5.3 MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA LUTTE CONTRE LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES. Questions et commentaires additionnels au promoteur, 19 novembre 2015, 4 pages.

PR5.3.1 MINES AGNICO EAGLE LTÉE. Réponses aux questions et commentaires additionnels du ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques, février 2016, 16 pages et annexe.

PR5.4 MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA LUTTE CONTRE LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES. Demande d'engagement, 9 septembre 2016, 1 page et annexes.

PR5.4.1 MINES AGNICO EAGLE LTÉE. Demande d'engagement dans le cadre de l'analyse de la recevabilité de l'étude d'impact, 3 octobre 2016, 11 pages.

PR6 MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA LUTTE CONTRE LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES. *Recueil des avis issus de la consultation auprès des ministères et organismes*, du 2 septembre 2015 au 8 septembre 2016, pagination diverse.

1. Centre intégré de santé et de services sociaux de l'Abitibi-Témiscamingue
 - Direction de santé publique, 16 février 2016, 2 pages.
2. Ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation
 - Direction régionale de l'Abitibi-Témiscamingue et du Nord-du-Québec, 19 février 2016, 2 pages.
 - Direction régionale de l'Abitibi-Témiscamingue et du Nord-du-Québec, 1^{er} octobre 2015, 2 pages.
3. Ministère de la Culture et des Communications
 - Direction de l'Outaouais, de l'Abitibi-Témiscamingue et du Nord-du-Québec, 5 octobre 2015, 2 pages.
4. Ministère de la Santé et des Services sociaux
 - Direction générale de la santé publique, 12 août 2016, 5 pages.
 - Direction générale de la santé publique, 8 avril 2016, 3 pages.
 - Direction générale de la santé publique, 8 octobre 2015, 5 pages.
5. Ministère de la Sécurité publique
 - Direction régionale de la sécurité civile et de la sécurité incendie de l'Outaouais, de l'Abitibi-Témiscamingue et du Nord-du-Québec, 17 février 2016, 2 pages.
 - Direction régionale de la sécurité civile et de la sécurité incendie de l'Outaouais, de l'Abitibi-Témiscamingue et du Nord-du-Québec, 28 octobre 2015, 2 pages.
6. Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs

- Direction de la planification et de la coordination, 15 août 2016, 5 pages.
- Direction de la planification et de la coordination, 29 février 2016, 5 pages.
- Direction de la planification et de la coordination, 4 novembre 2015, 15 pages.
- 7. Ministère des Ressources naturelles
 - Direction générale des mandats stratégiques, 6 août 2016, 3 pages.
 - Direction générale des mandats stratégiques, 8 avril 2016, 4 pages.
 - Direction générale des mandats stratégiques, 19 octobre 2015, 10 pages.
- 8. Ministère des Transports
 - Direction de l'Abitibi-Témiscamingue, 25 février 2016, 1 page.
 - Direction de l'Abitibi-Témiscamingue, 4 septembre 2015, 4 pages.
- 9. Ministère du Conseil exécutif
 - Secrétariat aux affaires autochtones, Bureau du secrétaire adjoint, 25 septembre 2015, 1 page.
- 10. Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques
 - Centre d'expertise en analyse environnementale, Direction des expertises et des études, 19 février 2016, 1 page.
 - Centre d'expertise en analyse environnementale, Direction des expertises et des études, 5 octobre 2015, 4 pages.
 - Centre d'expertise hydrique, Direction de l'expertise hydrique, Service de l'hydrologie et de l'hydraulique, 5 octobre 2015, 1 page.
 - Direction de l'aménagement et des eaux souterraines, 5 octobre 2015, 4 pages.
 - Direction de l'analyse économique et des lieux contaminés, 16 février 2016, 2 pages.
 - Direction de l'analyse économique et des lieux contaminés, 23 septembre 2015, 3 pages.
 - Direction de l'eau potable et des eaux souterraines, 13 juillet 2016, 5 pages.
 - Direction de l'eau potable et des eaux souterraines, 29 mars 2016, 3 pages.
 - Direction de l'évaluation environnementale des projets hydriques et industriels, 22 octobre 2015, 2 pages.
 - Direction de l'évaluation environnementale des projets nordiques et miniers, 6 novembre 2015, 3 pages.
 - Direction de l'évaluation environnementale des projets nordiques et miniers, 16 octobre 2015, 2 pages.
 - Direction de l'expertise en biodiversité, 8 septembre 2016, 2 pages.
 - Direction de l'expertise en biodiversité, 14 mars 2016, 1 page.
 - Direction de l'expertise en biodiversité, 2 mars 2016, 4 pages.
 - Direction de l'expertise en biodiversité, 29 février 2016, 2 pages.
 - Direction de l'expertise en biodiversité, 16 octobre 2015, 2 pages.
 - Direction de l'expertise en biodiversité, 9 octobre 2015, 4 pages.
 - Direction des eaux industrielles, 19 octobre 2015, 10 pages.
 - Direction des eaux usées, 15 août 2016, 6 pages.
 - Direction des eaux usées, 27 avril 2016, 4 pages.
 - Direction des eaux usées, 9 mars 2016, 14 pages.
 - Direction des matières dangereuses et des pesticides, 1^{er} octobre 2015, 5 pages.
 - Direction des matières résiduelles, 16 février 2016, 2 pages.
 - Direction des matières résiduelles, 6 octobre 2015, 4 pages.
 - Direction des politiques de la qualité de l'atmosphère, 4 août 2016, 7 pages.
 - Direction des politiques de la qualité de l'atmosphère, 8 avril 2016, 5 pages.
 - Direction des politiques de la qualité de l'atmosphère, 31 mars 2016, 6 pages.
 - Direction des politiques de la qualité de l'atmosphère, 22 février 2016, 4 pages.
 - Direction des politiques de la qualité de l'atmosphère, 21 octobre 2015, 5 pages.
 - Direction des politiques de la qualité de l'atmosphère, 8 octobre 2015, 6 pages.
 - Direction du marché du carbone, 28 janvier 2016, 3 pages.
 - Direction du marché du carbone, 28 septembre 2015, 3 pages.
 - Direction du Programme de réduction des rejets industriels, 3 août 2016, 3 pages.
 - Direction du Programme de réduction des rejets industriels, 26 février 2016, 4 pages.
 - Direction du Programme de réduction des rejets industriels, 13 octobre 2015, 4 pages.
 - Direction générale du suivi de l'état de l'environnement, Direction des avis et des expertises, 5 août 2016, 3 pages.

- Direction générale du suivi de l'état de l'environnement, Direction des avis et des expertises, 26 avril 2016, 4 pages.
- Direction générale du suivi de l'état de l'environnement, Direction des avis et des expertises, 6 avril 2016, 3 pages.
- Direction générale du suivi de l'état de l'environnement, Direction des avis et des expertises, 12 février 2016, 8 pages.
- Direction du suivi de l'état de l'environnement, Service des avis et des expertises, 9 novembre 2015, 4 pages.
- Direction du suivi de l'état de l'environnement, Service des avis et des expertises, 6 octobre 2015, 17 pages.
- Direction régionale de l'analyse et de l'expertise de l'Abitibi-Témiscamingue et du Nord-du-Québec, 29 septembre 2015, 1 page.
- Service des aires protégées, 2 septembre 2015, 1 page.

PR7 MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA LUTTE CONTRE LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES. *Avis sur la recevabilité de l'étude d'impact*, 15 septembre 2016, non paginé.

PR8 MINES AGNICO EAGLE LTÉE. Ne s'applique pas.

PR8.1 *Étude du potentiel archéologique*, octobre 2014, 29 pages.

PR8.2 *Étude hydrogéologique sur l'impact du projet*, juin 2015, 47 pages et annexes.

PR8.3 *Plan de restauration conceptuel*, juin 2015, 50 pages et annexes.

PR8.4 *Étude sectorielle sur la lumière artificielle nocturne*, juillet 2015, 31 pages.

PR8.5 *Caractérisation géochimique statique et cinétique du minerai, des roches stériles et des résidus et modélisation de la qualité de l'eau de la fosse envoyée*, juillet 2015, 49 pages et annexes.

PR8.6 *Évaluation environnementale de site – Phase I*, août 2014, 22 pages et annexes.

PR8.7 *Modélisation de la dispersion atmosphérique*, août 2015, 33 pages et annexes.

PR8.8 *Étude d'impact sonore*, août 2015, 15 pages et annexes.

PR8.9 *Étude d'impact environnemental et social (ÉIES) – Inventaire complémentaire – Ichtyofaune*, août 2016, 7 pages et annexes.

PR8.10 *Brochure d'information*, s. d., 13 pages.

PR8.11 *Réponses aux questions posées dans le cadre de l'étude d'impact sur le type de projet de compensation pour la perte des milieux humides*, 17 novembre 2016, 2 pages.

PR8.12 *Suivi de la qualité des eaux souterraines*, octobre 2016, 17 pages et figure.

PR8.13 *Caractérisation initiale des sols*, novembre 2016, 35 pages et annexes.

- PR8.14** *Vérification de la présence de plantes exotiques envahissantes sur le site et à proximité du projet Akasaba Ouest*, 16 novembre 2016, non paginé.
- PR8.15** *Plan des mesures particulières pour la faune*, version 1, octobre 2016, 10 pages.
- PR8.16** *Étude d'impact environnemental et social- relevés complémentaires. Qualité de l'eau de surface et des sédiments 2015 et 2016*, novembre 2016, 25 pages et annexes.
- PR8.17** *Note technique – Ajout d'une variante de route (chemin EACOM) pour le transport du minerai – Projet Akasaba ouest*, 22 décembre 2016, 6 pages et annexes.

Correspondance

- CR1** MINISTRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA LUTTE CONTRE LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES. Lettre mandatant le Bureau d'audiences publiques sur l'environnement de tenir une période d'information et de consultation du dossier par le public à compter du 4 octobre 2016, 22 septembre 2016, 1 page.
- CR2** BUREAU D'AUDIENCES PUBLIQUES SUR L'ENVIRONNEMENT. Lettres de nomination des membres de la commission, 21 décembre 2016, 2 pages.
- CR3** Requêtes d'audience publique transmises au ministre du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques, novembre 2016, 7 pages.
- CR5** MINISTRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA LUTTE CONTRE LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES. Lettre mandatant le Bureau d'audiences publiques sur l'environnement de tenir une audience publique à compter du 23 janvier 2017, 1^{er} décembre 2016.

Communication

- CM1** BUREAU D'AUDIENCES PUBLIQUES SUR L'ENVIRONNEMENT. Liste des centres de consultation, 1 page.
- CM2** BUREAU D'AUDIENCES PUBLIQUES SUR L'ENVIRONNEMENT. Communiqué de presse annonçant le début de la période d'information et de consultation du dossier par le public, 4 octobre 2016, 2 pages.
- CM3** BUREAU D'AUDIENCES PUBLIQUES SUR L'ENVIRONNEMENT. *Curriculum vitae des commissaires*, 1 page.
- CM5** BUREAU D'AUDIENCES PUBLIQUES SUR L'ENVIRONNEMENT. *Communiqués de presse relatifs à l'audience publique*.

- CM5.1** Communiqué de presse annonçant la première partie de l'audience publique, 11 janvier 2017, 2 pages.
- CM5.1.1** Version révisée du communiqué de presse annonçant la première partie de l'audience publique, 11 janvier 2017, 2 pages.
- CM5.2** Communiqué de presse annonçant la deuxième partie de l'audience publique, 7 février 2017, 2 pages.

Avis

- AV3** BUREAU D'AUDIENCES PUBLIQUES SUR L'ENVIRONNEMENT. *Compte rendu de la période d'information et de consultation du dossier par le public qui s'est terminée le 18 novembre 2016*, 4 pages.

Par le promoteur

- DA1** AGENCE CANADIENNE D'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE. Lettre adressée à Mines Agnico Eagle Ltée les informant que le projet fera l'objet d'une évaluation environnementale coopérative, conformément à l'Entente de collaboration Canada-Québec en matière d'évaluation environnementale, 9 mars 2016, 2 pages.
- DA2** MINES AGNICO EAGLE LTÉE. *Proposition initiale de concepts préliminaires pour la compensation des milieux humides*, document préparé par WSP Canada inc., 19 janvier 2017, 8 pages, cartes et annexe.
- DA3** MINES AGNICO EAGLE LTÉE. *Bâtir sur du solide – Rapport annuel 2015*, pagination diverse.
- DA4** MINES AGNICO EAGLE LTÉE. Présentation du projet lors de la séance du 31 janvier 2017, 38 pages.
- DA5** MINES AGNICO EAGLE LTÉE. *Note technique – Première série de questions*, 31 janvier 2017, 4 pages
- DA5.1** *Annexe A – Addenda de l'étude de faisabilité*, 6 pages.
- DA5.2** *Annexe B – Structure organisationnelle de Mines Agnico Eagle Ltée*, pagination diverse.
- DA5.3** *Annexe C – Note technique – Analyse des concepts de restauration des aires d'accumulation de stériles miniers au site Minier Akasaba Ouest*, juin 2015, 10 pages.
- DA5.4** *Annexe D – Principales étapes des opérations minières*, 1 page.
- DA6** MINES AGNICO EAGLE LTÉE. *Document « Caribou »*, recueil des 35 questions adressées à AEM par le MDDELCC (14 questions) en novembre 2015; mai, août et

septembre 2016 et par l'ACÉE (21 questions) en novembre 2015 et juin 2016, pagination diverse.

- DA7** MINES AGNICO EAGLE LTÉE. *Document « Autochtones »*, recueil des 23 questions adressées à AEM par l'ACÉE en novembre 2015 et juin 2016, pagination diverse.
- DA8** EACOM TIMBER CORPORATION. Lettre d'intention concernant la voie de contournement Machi-Manitou-Val d'Or, 27 janvier 2017, 1 page.
- DA9** AGENCE CANADIENNE D'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE *Demande d'information numéro 3 – Évaluation environnementale fédérale du projet de mine d'or et de cuivre Akasaba Ouest*, 27 janvier 2017, 9 pages. – Document déposé par le promoteur.
- Ce document provient du Registre canadien d'évaluation environnementale. Tous les documents de l'Agence canadienne d'évaluation environnementale relatifs au projet de mine de cuivre et d'or Akasaba Ouest peuvent être consultés à www.ceaa.gc.ca/050/details-fra.cfm?evaluation=80090.
- DA10** MINES AGNICO EAGLE LTÉE. *Arrimage du projet avec les 16 principes du développement durable du gouvernement du Québec*, 4 pages.
- DA11** MINES AGNICO EAGLE LTÉE. *Conceptualisation : multicouches – Reprofilage, recouvrement, multicouches et ensemencement*, 1 page.
- DA12** MINES AGNICO EAGLE LTÉE. *Compensation des milieux humides – Proposition initiale de projets au MDDELCC*, document préparé par WSP, janvier 2017, 1 page et 4 cartes.
- DA13** MINES AGNICO EAGLE LTÉE. Réponse à une question de la séance du 31 janvier 2017 concernant l'inventaire de la faune aviaire, 1^{er} février 2017, 1 page.
- DA14** MINES AGNICO EAGLE LTÉE. *Revue de littérature quant à l'efficacité de la méthode de recouvrement multicouche*, 1^{er} février 2017, 1 page.
- DA15** MINES AGNICO EAGLE LIMITÉE. Documents et informations demandés lors des audiences publiques tenues à Val-d'Or les 31 janvier et 1^{er} février 2017, 6 pages.
- DA15.1** Annexe 1 – *Section type conception des pentes de mort-terrain*, 1 page.
- DA15.2** Annexe 2 – *Activités d'information et de consultation – Ligne de temps*, 1 page.
- DA15.3** Annexe 3 – *Restauration du site Manitou à l'aide des résidus de la mine Goldex – mise à jour 2016*.
- DA15.4** Annexe 4 – *Plan de gestion des poussières – Qualité de l'air*, janvier 2017, 4 pages.
- DA15.5** Annexe 5 – *Caribou forestier – Population de Val-d'Or – Impacts*, janvier 2017, 4 pages.
- DA15.6** Annexe 6 – *Projet Akasaba Ouest – Présentation générale*, septembre 2015, 28 pages.

- DA15.6.1** *Compte rendu de la rencontre du 20 février avec la MRC de La Vallée-de-l'Or et la Ville de Val-d'Or, 2 pages.*
- DA15.6.2** *Processus de participation publique et d'engagement des parties prenantes – Compte rendu de rencontre, 13 août 2014, 3 pages.*
- DA15.6.3** *Compte rendu – Rencontre avec la Ville de Val-d'Or pour le projet Akasaba, 25 août 2014, 2 pages.*
- DA16** MINES AGNICO EAGLE LIMITÉE. Réponses aux questions de la commission concernant les aspects de la fiscalité du projet, 6 février 2017, 3 pages.
- DA17** MINES AGNICO EAGLE LIMITÉE. *Complément d'information et mise à jour des données d'émissions des GES, 2 pages et annexe.*
- DA18** MINES AGNICO EAGLE LIMITÉE. Courriel concernant les points laissés en suspens lors de la première partie de l'audience, 15 février 2017, 1 page.
- DA19** MINES AGNICO EAGLE LIMITÉE. *Courbe d'enneigement de la fosse en fonction du temps, présentée en audience, 1 page.*
- DA20** MINES AGNICO EAGLE LIMITÉE. Vue en plan de la fosse minéralisée, présentée en audience, 1 page.
- DA21** MINES AGNICO EAGLE LIMITÉE. Courriel pour compléter les points laissés en suspens lors de la première partie de l'audience, 24 février 2017, 3 pages.
- DA22** MINES AGNICO EAGLE LTÉE. *Comité de suivi – Fondements – Version préliminaire pour discussion à l'interne et lors de l'assemblée publique de constitution, 9 pages.*
- DA23** MINES AGNICO EAGLE LTÉE et EACOM TIMBER CORPORATION. *Préoccupations à l'égard de la harde du caribou de Val-d'Or, 8 mars 2017, 2 pages.*
- DA24** MINES AGNICO EAGLE LTÉE. *Projet minier Akasaba Ouest – Modification au projet, 14 mars 2017, 2 pages.*
- DA25** MINES AGNICO EAGLE LTÉE. Précisions demandées verbalement par Jean Roberge, le 6 avril 2017, 7 avril 2017, 3 pages et carte.

Par les personnes-ressources

- DB1** GOUVERNEMENT DU QUÉBEC et GOUVERNEMENT DU CANADA. *Entente de collaboration Canada-Québec en matière d'évaluation environnementale (2010), 15 pages.*
- DB2** MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA LUTTE CONTRE LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES. *Directive 019 sur l'industrie minière, mars 2012, 66 pages et annexes.*

- DB3** MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES. *Plan d'aménagement du site faunique du Caribou au sud de Val-d'Or – Période 2013-2018*, 28 mars 2013, 48 pages et annexes.
- DB4** ÉQUIPE DE RÉTABLISSEMENT DU CARIBOU FORESTIER. *Plan de rétablissement du Caribou forestier (Rangifer tarandus caribou) au Québec – 2013-2023*, document réalisé pour le ministère du Développement durable, de l'Environnement, de la Faune et des Parcs, mai 2013, 107 pages et annexes.
- DB5** MINISTÈRE DES FORÊTS, DE LA FAUNE ET DES PARCS. Courriel avec l'information concernant les projets anticipés de compensation pour la perte de milieux humides et d'habitat du poisson, 24 janvier 2017, 3 pages.
- DB6** MINISTÈRE DE L'ÉNERGIE ET DES RESSOURCES NATURELLES. *Vision stratégique du développement minier au Québec*, 2016, 54 pages.
- DB7** MINISTÈRE DES FINANCES. *Retombées économiques et fiscales du secteur minier québécois*, mai 2015, 43 pages.
- DB8** MINISTÈRE DE L'ÉNERGIE ET DES RESSOURCES NATURELLES. *Guide sur l'organisation d'une consultation publique par le promoteur d'un projet minier – Articles 101.0.1 et 140.1 de la loi sur les mines*, septembre 2016, 19 pages et annexes.
- DB9** MINISTÈRE DE L'ÉNERGIE ET DES RESSOURCES NATURELLES. *Tableau de bord sur les indicateurs de développement durable dans le secteur minier du Québec*, juin 2015, 34 pages et annexe.
- DB10** MINISTÈRE DE L'ÉNERGIE ET DES RESSOURCES NATURELLES. *Guide de préparation du plan de réaménagement et de restauration des sites miniers au Québec*, novembre 2016, 56 pages et annexes.
- DB11** MINISTÈRE DE L'ÉNERGIE ET DES RESSOURCES NATURELLES. *Guide pour l'organisation d'un comité de suivi – Article 101.0.3 de la Loi sur les mines*, septembre 2016, 16 pages et annexes.
- DB12** MINISTÈRE DE L'ÉNERGIE ET DES RESSOURCES NATURELLES. *Un portrait des perspectives actuelles de développement de mines à ciel ouvert dans un avenir prévisible au Québec*, réponse à une demande faite lors des rencontres préparatoires du 17 janvier dernier, 27 janvier 2017, 3 pages.
- DB13** MINISTÈRE DES FORÊTS, DE LA FAUNE ET DES PARCS. *Utilisation du territoire par le caribou forestier de Val-d'Or – Localisations de 1986 à 2016*, janvier 2017, 1 carte.
- DB14** MINISTÈRE DE L'ÉNERGIE ET DES RESSOURCES NATURELLES. *Plan de travail – Restauration des sites miniers abandonnés*, novembre 2016, 12 pages.
- DB15** GOUVERNEMENT DU QUÉBEC. *Chapitre A-18.1, r. 7 – Règlement sur les normes d'intervention dans les forêts du domaine de l'État, mise à jour au 1^{er} décembre 2016*, 59 pages.
- DB16** MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES. *Saines pratiques – Voirie forestière et installation de ponceaux*, octobre 2001, 27 pages.

- DB17** MINISTÈRE DES FORÊTS, DE LA FAUNE ET DES PARCS. *Signatures professionnelle et administrative de la programmation annuelle (PRAN) autorisée (R188)*, 19 décembre 2016, 1 page et annexe.
- DB18** MINISTÈRE DES FORÊTS, DE LA FAUNE ET DES PARCS. *Sites fauniques d'intérêt (SFI)*, version finale, février 2016, 51 pages.
- DB19** MINISTÈRE DE L'ÉNERGIE ET DES RESSOURCES NATURELLES. Réponse aux questions posées en audience le 31 janvier 2017 concernant les données disponibles sur l'utilisation de l'or extrait au Québec, 1^{er} février 2017, 1 page.
- DB20** MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT ET DES PARCS. *Plan de conservation, Réserve de biodiversité des Caribous-de-Val-d'Or*, 2009, 34 pages.
- DB21** MINISTÈRE DE L'ÉNERGIE ET DES RESSOURCES NATURELLES. Réponse à la question adressée à la commission sur l'octroi de nouveaux baux d'abris sommaires par le MERN sur le territoire dans le secteur du projet de mine à ciel ouvert Akasaba Ouest et aussi dans la zone tampon entourant la Réserve de biodiversité des Caribous-de-Val-d'Or, 3 février 2017, 1 page.
- DB21.1** MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES ET DE LA FAUNE. Note de service sur l'arrêt de l'émission des nouveaux baux pour abris sommaires dans la région de l'Abitibi-Témiscamingue, 29 janvier 2013, 1 page.
- DB22** MINISTÈRE DES FORÊTS et MINISTÈRE DU LOISIR, DE LA CHASSE ET DE LA PÊCHE. *Plan d'aménagement – Site faunique à Caribous au sud de Val-d'Or – 1991-1994*, février 1991, 20 pages et annexes.
- DB23** MINISTÈRE DES FORÊTS, DE LA FAUNE ET DES PARCS. *Cadre de référence des équipes de rétablissement du Québec – Espèces fauniques menacées et vulnérables*, 2015, 37 pages.
- DB24** MINISTÈRE DES FORÊTS, DE LA FAUNE ET DES PARCS. *Situation du caribou forestier de Val-d'Or – Mise en contexte*, présentation du 1^{er} février 2017, par Caroline Trudeau, 10 pages.
- DB25** MINISTÈRE DES FORÊTS, DE LA FAUNE ET DES PARCS. Première réponse du MFFP aux questions soulevées à l'audience du 1^{er} février 2017, 6 février 2017, 4 pages.
- DB26** MINISTÈRE DES FORÊTS, DE LA FAUNE ET DES PARCS. Complément de réponses à trois questions posées au MFFP pendant la séance du 1^{er} février 2017, 7 février 2017, 3 pages.
- DB27** MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA LUTTE CONTRE LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES. Réponses aux questions posées lors de la séance du 2 février 2017 en soirée, 9 février 2017, 3 pages.
- DB27.1** MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA LUTTE CONTRE LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES.

Réponses aux questions de la séance du 1^{er} février concernant la Réserve de biodiversité des Caribous-de-Val-d'Or, 3 février 2017, 4 pages.

- DB28** MINISTÈRE DES FORÊTS, DE LA FAUNE ET DES PARCS. Courriel transmis à la suite de l'analyse de la proposition d'EACOM pour la mise en place d'une voie de contournement, adressé à Claude Chamberland, de l'Unité de gestion de Val-d'Or, 26 novembre 2015, 2 pages et annexe.
- DB29** MINISTÈRE DES FORÊTS, DE LA FAUNE ET DES PARCS. *Avis faunique sur la proposition déposée par EACOM – Caribou forestier de Val-d'Or*, note, 4 juillet 2016, 1 page et annexe.
- DB30** MINISTÈRE DES FORÊTS, DE LA FAUNE ET DES PARCS. Complément de réponse à une question posée au MFFP pendant la séance du 1^{er} février 2017 en soirée concernant la chasse de subsistance du caribou de la part des autochtones, 20 février 2017, 1 page.
- DB31** EACOM TIMBER CORPORATION. *Précisions quant au projet de chemin forestier en lien avec le projet minier Akasaba-Ouest*, 9 mars 2017, 5 pages et annexe.
- DB32** MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA LUTTE CONTRE LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES. *Complément d'information concernant les sites miniers restaurés suivis par le MDDELCC*, 21 avril 2017, 2 pages et annexe.

Par les participants

- DC1** CONSEIL RÉGIONAL DE L'ENVIRONNEMENT DE L'ABITIBI-TÉMISCAMINGUE. *Rapport d'évaluation de l'étude d'impact environnemental et social du projet Akasaba-Ouest de Mines Agnico-Eagle Ltée*, document produit par WSP Inc., 13 octobre 2015, 36 pages. (Seule la version électronique est disponible.)
- DC2** *Secteur d'utilisation en 2010*, tableau indiquant les secteurs de l'utilisation de l'or en 2010, 1 page. – Document déposé par Henri Jacob (Seule la version électronique est disponible.)
- DC3** CANARDS ILLIMITÉS CANADA. *Étude d'impact sur l'environnement – Projet d'aménagement faunique de la rivière Piché*, 1989, 59 pages et annexes. (Seule la version électronique est disponible.)
- DC3.1** CANARDS ILLIMITÉS CANADA. *Mémoire*, déposé lors de l'enquête et audience publique du BAPE sur le *Projet d'agrandissement de la mine aurifère Canadian Malartic et de la déviation de la route 117 à Malartic*, juillet 2016, 5 pages et annexe. (Seule la version électronique est disponible.)

Par la commission

- DD1** Décision de la commission portant sur trois demandes de confidentialité de documents du ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs, 8 février 2017, 3 pages. (Dépôt des documents DB28 et DB29.)

Les demandes d'information de la commission

- DQ1** BUREAU D'AUDIENCES PUBLIQUES SUR L'ENVIRONNEMENT. Question à l'Agence canadienne d'évaluation environnementale, 15 février 2017, 1 page.
- DQ1.1** AGENCE CANADIENNE D'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE. Réponse à la question du document DQ1, 17 février 2017, 2 pages.
- DQ2** BUREAU D'AUDIENCES PUBLIQUES SUR L'ENVIRONNEMENT. Questions au ministère du Développement durable, de l'Environnement et la Lutte contre les changements climatiques, 17 février 2017, 1 page et annexe.
- DQ2.1** MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA LUTTE CONTRE LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES. Réponses aux questions du document DQ2, 22 février 2017, 7 pages.
- DQ3** BUREAU D'AUDIENCES PUBLIQUES SUR L'ENVIRONNEMENT. Questions à la Ville de Val-d'Or, 17 février 2017, 1 page. (retirer la seconde page du doc)
- DQ3.1** VILLE DE VAL-D'OR. Réponses aux questions du document DQ3, 21 février 2017, 3 pages et annexes.
- DQ4** BUREAU D'AUDIENCES PUBLIQUES SUR L'ENVIRONNEMENT. Questions au ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles, 17 février 2017, 1 page et annexe.
- DQ4.1** MINISTÈRE DE L'ÉNERGIE ET DES RESSOURCES NATURELLES. Réponses aux questions du document DQ4, 21 février 2017, 1 page et annexe.
- DQ4.1.1** JOURNEAUX, BÉDARD & ASSOC. INC. *Rapport-S-04-1518 – Étude de pré faisabilité – Plan de remplissage du site Norebec-Manitou, Projet Goldex*, 10 mai 2004, 36 pages et annexes.
- DQ4.1.2** JOURNEAUX, BÉDARD & ASSOC. INC. *Projet-S-07-2011 – Rapport de construction – Parc à résidus Goldex-Manitou*, 8 avril 2008, 11 pages et annexes.
- DQ4.1.3** JOURNEAUX, BÉDARD & ASSOC. INC. *Projet-S-06-1851 – Rapport de conception – Parc minier Manitou – Projet Goldex-Manitou-Val-d'Or*, 28 mars 2007, 18 pages et annexes.
- DQ5** BUREAU D'AUDIENCES PUBLIQUES SUR L'ENVIRONNEMENT. Questions à Mines Agnico Eagle Ltée, 17 février 2017, 1 page et annexe.
- DQ5.1** MINES AGNICO EAGLE LTÉE. Réponses aux questions du document DQ5, 22 février 2017, 18 pages.
- DQ6** BUREAU D'AUDIENCES PUBLIQUES SUR L'ENVIRONNEMENT. Questions à la MRC de La Vallée-de-l'Or, 20 février 2017, 1 page et annexe.

- DQ6.1** MRC DE LA VALLÉE-DE-L'OR. Réponses aux questions du document DQ6, 22 février 2017, 3 pages.
- DQ7** BUREAU D'AUDIENCES PUBLIQUES SUR L'ENVIRONNEMENT. Questions au ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs, 20 février 2017, 1 page et annexe.
- DQ7.1** MINISTÈRE DES FORÊTS, DE LA FAUNE ET DES PARCS. Réponses aux questions du document DQ7, 1^{er} mars 2017, 8 pages.
- DQ7.1.1** MINISTÈRE DES FORÊTS, DE LA FAUNE ET DES PARCS. *Demande de fermeture de chemins multiusages – Guide et formulaire du demandeur*, juin 2017, mis à jour en octobre 2015, 14 pages.
- DQ7.1.2** MINISTÈRE DES FORÊTS, DE LA FAUNE ET DES PARCS. *Consultation publique sur le plan d'aménagement forestier intégré opérationnel (PAFI-0) unité d'aménagement 08351 – Consultation du 15 février 2016 au 19 mars 2016*, 1 carte.
- DQ7.1.3** MINISTÈRE DES FORÊTS, DE LA FAUNE ET DES PARCS. *Rapport de suivi des consultations publiques PAFIO (2013-2018)*, 25 novembre 2016, 43 pages.
- DQ7.1.4** MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES. *Guide de signalisation sur les terres du domaine de l'État*, novembre 2013, 29 pages.
- DQ8** BUREAU D'AUDIENCES PUBLIQUES SUR L'ENVIRONNEMENT. Questions à Mines Agnico Eagle Ltée, 7 mars 2017, 1 page et annexe.
- DQ8.1** MINES AGNICO EAGLE LTÉE. Réponses aux questions du document DQ8, 15 mars 2017, 1 page et annexes.
- DQ9** BUREAU D'AUDIENCES PUBLIQUES SUR L'ENVIRONNEMENT. Questions au ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques, 9 mars 2017, 1 page et annexe.
- DQ9.1** MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA LUTTE CONTRE LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES. Réponses aux questions du document DQ9, 14 mars 2017, 3 pages.
- DQ10** BUREAU D'AUDIENCES PUBLIQUES SUR L'ENVIRONNEMENT. Questions à Mines Agnico Eagle Ltée, 21 mars 2017, 2 pages.
- DQ10.1** MINES AGNICO EAGLE LTÉE. Réponses aux questions du document DQ10, 24 mars 2017, 1 page et annexes.
- DQ11** BUREAU D'AUDIENCES PUBLIQUES SUR L'ENVIRONNEMENT. Questions à Mines Agnico Eagle Ltée, 22 mars 2017, 2 pages.
- DQ11.1** MINES AGNICO EAGLE LTÉE. Réponses aux questions du document DQ11, 24 mars 2017, 1 page et annexe.

- DQ12** BUREAU D'AUDIENCES PUBLIQUES SUR L'ENVIRONNEMENT. Question à Mines Agnico Eagle Ltée, 6 avril 2017, 1 page.
- DQ12.1** MINES AGNICO EAGLE LTÉE. Réponses à la question du document DQ12, 10 avril 2017, 2 pages.
- DQ13** BUREAU D'AUDIENCES PUBLIQUES SUR L'ENVIRONNEMENT. Questions au ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs, 10 avril 2017, 1 page.
- DQ13.1** MINISTÈRE DES FORÊTS, DE LA FAUNE ET DES PARCS. Réponses aux questions du document DQ13, 12 avril 2017, 4 pages.
- DQ14** BUREAU D'AUDIENCES PUBLIQUES SUR L'ENVIRONNEMENT. Questions au ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs, 24 avril 2017, 1 page.
- DQ14.1** MINISTÈRE DES FORÊTS, DE LA FAUNE ET DES PARCS. Réponses aux questions du document DQ14, 26 avril 2017, 1 page.
- DQ15** BUREAU D'AUDIENCES PUBLIQUES SUR L'ENVIRONNEMENT. Questions de la commission au ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques, 8 mai 2017, 2 pages.
- DQ15.1** MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA LUTTE CONTRE LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES. Réponses aux questions du document DQ15, 10 mai 2017, 3 pages

Les transcriptions

BUREAU D'AUDIENCES PUBLIQUES SUR L'ENVIRONNEMENT. *Projet d'ouverture et d'exploitation de la mine Akasaba Ouest à Val-d'Or.*

- DT1** Séance tenue le 31 janvier 2017 en soirée à Val-d'Or, 141 pages.
- DT2** Séance tenue le 1^{er} février 2017 en après-midi à Val-d'Or, 122 pages.
- DT2.1** Errata à la transcription de la séance tenue le 1^{er} février 2017 en après-midi, 8 pages.
- DT3** Séance tenue le 1^{er} février 2017 en soirée à Val-d'Or, 140 pages.
- DT4** Séance tenue le 28 février 2017 en soirée à Val-d'Or, 112 pages.
- DT5** Séance tenue le 1^{er} mars 2017 en après-midi à Val-d'Or, 66 pages.

Bibliographie

AGNICO EAGLE (2016). *Rapport sommaire de développement durable de 2015 – Bâtir sur du solide* [en ligne (22 mars 2017) : https://s21.q4cdn.com/374334112/files/doc_downloads/sd_reports/2015French-Summary.pdf].

ALEXANDRIA MINERAL CORPORATION (2017). *Akasaba property* [en ligne (27 mars 2017) : www.azx.ca/projects/cadillac-break-properties/akasaba/].

BASILLE, Mathieu, *et al.* « Effets directs et indirects de l'aménagement de la forêt boréale sur le caribou forestier au Québec », *Le Naturaliste canadien*, 2011, vol. 135, no 1, p. 46 à 52.

BRADSHAW, C.J.A., S. BOUTIN et D. HEBERT. « Effects of petroleum exploration on woodland caribou in Northeastern Alberta », *Journal of Wildlife Management*, 1997, vol. 61, p. 1127 à 1133.

BRADSHAW, Corey J.A., Stan A. BOUTIN et Daryll M. HEBERT. « Energetic implications of disturbance caused by petroleum exploration to woodland caribou », *Canadian Journal of Zoology*, 1998, vol. 76, n° 7, p. 1319 à 1324.

BRIAND, Y, *et al.* « 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 », *Ecoscience*, 2009, vol. 16, p. 330 à 340.

BRODEUR, V., *et al.* « Habitat selection by black bears in an intensively logged boreal forest », *Canadian Journal of Zoology*, 2008, vol. 86, p. 1307 à 1316.

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.

COURTOIS, R., *et al.* (2003). *Rapport sur la situation du caribou forestier au Québec*, Société de la faune et des parcs du Québec, Direction de la recherche sur la faune, Direction de l'aménagement de la faune de Jonquière et Direction de l'aménagement de la faune de Sept-Îles, 45 p.

DAHLE, B., E. REIMERS et J. E. COLMAN. « Reindeer (*Rangifer tarandus*) avoidance of a highway as revealed by lichen measurements », *European Journal of Wildlife Research*, 2008, vol. 54, p. 27 à 35.

ÉQUIPE DE RÉTABLISSEMENT DU CARIBOU FORESTIER DU QUÉBEC (2013). *Lignes directrices pour l'aménagement de l'habitat du caribou forestier (Rangifer tarandus caribou)*, 32 p. et annexe [en ligne (2 mars 2017) : www.mffp.gouv.qc.ca/publications/faune/especes/lignes-directrices-amenagement-habitat.pdf].

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, 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*, Ottawa, 116 p. et annexes.

- ENVIRONNEMENT CANADA (2012). *Programme de rétablissement du caribou des bois (Rangifer tarandus caribou), population boréale, au Canada*, 152 p. [en ligne (2 mars 2017) : www.registrelep-sararegistry.gc.ca/virtual_sara/files/plans/rs_caribou_boreal_caribou_0912_f1.pdf].
- FORTIN, D., et al. « Movement responses of caribou to human-induced habitat edges lead to their aggregation near anthropogenic features », *The American Naturalist*, 2013, vol. 181, n° 6, p. 827 à 836.
- FRENETTE, J. (2017). *Démographie et viabilité de la population de caribous de la Gaspésie-Atlantique*, mémoire de maîtrise, Université du Québec à Rimouski, 100 p.
- GOLDER ASSOCIÉS (2014). *Utilisation de la fosse Canadian Malartic comme aire d'accumulation de stériles et résidus – mine Canadian Malartic, Québec*, 20 p. et annexes [en ligne (14 mars 2017) : www.bape.gouv.qc.ca/sections/mandats/mine_aurifere_malartic/documents/PR3.2_Annexe8-3.pdf].
- GOVERNEMENT DU QUÉBEC (2013). *Un nouveau régime d'impôt minier équitable pour tous – stimuler les investissements miniers* [en ligne (22 mars 2017) : www.finances.gouv.qc.ca/documents/Autres/fr/AUTFR_NouveauRegimeImpotMinier.pdf].
- GOVERNEMENT DU QUÉBEC (2017a). *Budget 2017-2018 – Le Plan économique du Québec – Mars 2017* [en ligne (6 avril 2017) : www.budget.finances.gouv.qc.ca/budget/2017-2018/fr/index.asp].
- GOVERNEMENT DU QUÉBEC (2017 b). *Dépenses fiscales – Édition 2016*, mars 2017, 308 p. [en ligne (7 avril 2017) : www.finances.gouv.qc.ca/documents/Autres/fr/AUTFR_DepensesFiscales2016.pdf].
- GOVERNEMENT DU QUÉBEC (2017C). *Budget 2017-2018 – Le Plan économique du Québec – Renseignements additionnels 2017-2018*, 192 p. [en ligne (10 mai 2017) : http://www.budget.finances.gouv.qc.ca/budget/2017-2018/fr/documents/Budget1718_RenseignementsAdd.pdf].
- GRANDBOIS, J. (1999). *Étude sur le bruit des freins moteur par compression* [en ligne (18 avril 2017) : www.bape.gouv.qc.ca/sections/mandats/R185-cabano-NB/documents/DA31.pdf].
- HARRINGTON, Fred H. « Caribou, military jets and noise: the interplay of behavioural ecology and evolutionary psychology », *Rangifer*, 2003, vol. 23, n° 5, p. 73.
- HARRINGTON, Fred H. et Alasdair VEITCH. « Short-term Impacts of Low Level Jet Fighter Training on Caribou in Labrador », *Arctic*, 1991, vol. 44, n° 4, p. 318 à 327.
- INSTITUT DE LA STATISTIQUE DU QUÉBEC (ISQ) (2016). *L'investissement minier au Québec en 2015 – Mines en chiffres* [en ligne (22 mars 2017) : www.stat.gouv.qc.ca/statistiques/mines/mines-chiffres-2016.pdf].
- INSTITUT DE LA STATISTIQUE DU QUÉBEC (ISQ) (2017a). *Croissance de l'investissement minier au Québec en 2016 et 2017* [en ligne (6 avril 2017) : www.stat.gouv.qc.ca/salle-presse/communique/communique-presse-2017/mars/mars1728.html].
- INSTITUT DE LA STATISTIQUE DU QUÉBEC (ISQ) (2017b). *Distribution de l'investissement minier par région administrative du Québec, 2016* [en ligne (6 avril 2017) : www.stat.gouv.qc.ca/statistiques/mines/investissement/invest_ra.htm].

- KASELOO, Paul A. et Katherine O. TYSON (2004). *Synthesis of noise effects on wildlife populations*, Publication N° FHWA-HEP-06-016, U.S. Department of Transportation, Federal Highway Administration, 75 p.
- KNIGHT, Richard L. et Kevin GUTZWILLER (2013). *Wildlife and recreationists: Coexistence through management and research*, Island Press, 389 p.
- LEBLOND, J-J (2013). *Étude de la surpression aérienne générée par un tir*, p. 3-4 [en ligne (15 mars 2017) : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00845999/document>].
- LEBLOND, Mathieu, et al. « Assessing the influence of resource covariates at multiple spatial scales: an application to forest-dwelling caribou faced with intensive human activity », *Landscape Ecology*, 2011, vol. 26, p. 1433-1446.
- LEBLOND, Mathieu, C. DUSSAULT et J.-P. OUELLET. « Avoidance of roads by large herbivores and its relation to disturbance intensity », *Journal of Zoology*, 2013, n° 289, p. 32-40.
- LESMERISES, Rémi, et al. « The influence of landscape matrix on isolated patch use by wide-ranging animals: conservation lessons for woodland caribou », *Ecology and Evolution*, 2013, vol. 3, n° 9, p. 2880 à 2891.
- MAHONEY, S. P. et J. A. SCHAEFER. « Hydroelectric development and the disruption of migration in caribou », *Biological Conservation*, 2002, n° 107, p. 147 à 153.
- MEND (2004a). *Design, construction and performance monitoring of cover systems for waste rock and tailings – Volume 1 – Summary*, 82 p. [en ligne (13 mars 2017) : <http://mend-nedem.org/wp-content/uploads/2.21.4a-Cover-Design-Manual.pdf>].
- MEND (2004b). *Design, construction and performance monitoring of cover systems for waste rock and tailings – Volume 4 – Field performance monitoring and sustainable performance of cover systems*, 54 p. [en ligne (13 mars 2017) : <http://mend-nedem.org/wp-content/uploads/2.21.4a-Cover-Design-Manual.pdf>].
- MEND (2015). *In-pit disposal of reactive mine wastes : approaches, update and case study results*, 14 p. et 12 annexes. [en ligne (13 mars 2017) : <http://mend-nedem.org/wp-content/uploads/2.36.1b-In-Pit-Disposal.pdf>].
- MEND (2017). *MEND / NEDEM – À propos de nous* [en ligne (13 mars 2017) : <http://mend-nedem.org/default/>].
- MINISTÈRE DE L'ÉNERGIE ET DES RESSOURCES NATURELLES (MERN) (2013). *Gros plan sur les mines – Aperçu géologique* [en ligne (12 septembre 2016) : <http://mern.gouv.qc.ca/mines/geologie/geologie-apercu.jsp>].
- MINISTÈRE DE L'ÉNERGIE ET DES RESSOURCES NATURELLES (MERN) (2014). *Gros plan sur les mines – titres miniers* [en ligne (23 mars 2017) : <http://mern.gouv.qc.ca/mines/titres/index.jsp>].
- MINISTÈRE DE L'ÉNERGIE ET DES RESSOURCES NATURELLES (MERN) (2015). *Tableau de bord sur les indicateurs de développement durable dans le secteur minier du Québec – juin 2015* [en ligne (24 mars 2017) : http://mern.gouv.qc.ca/publications/mines/Tableau_bord_IDD.pdf].

MINISTÈRE DE L'ÉNERGIE ET DES RESSOURCES NATURELLES (MERN) (2016). *Choisir le secteur minier du Québec* [en ligne (23 mars 2017) : <http://mern.gouv.qc.ca/publications/mines/secteur-minier.pdf>].

MINISTÈRE DES FINANCES DU QUÉBEC (MFQ) (2016). *Des mesures fiscales pour soutenir l'industrie minière*, novembre 2016, 4 pages [en ligne (22 mars 2017) : www.finances.gouv.qc.ca/documents/Autres/fr/AUTFR_DepliantMesuresFiscalesIndMiniere.pdf].

MINISTÈRE DES FORÊTS, DE LA FAUNE ET DES PARCS (MFFP) (2007). *Demande de fermeture de chemins multiusages – Guide et formulaire du demandeur*, version mise à jour en 2015, 9 p. et annexes [en ligne (2 mars 2017) : <https://mffp.gouv.qc.ca/publications/forets/entreprises/guide-formulaire-demandeur.pdf>].

MINISTÈRE DES FORÊTS, DE LA FAUNE ET DES PARCS (MFFP) (2015). *Plan d'aménagement forestier intégré tactique – sommaire PAFIT*, 97 p. et annexes [en ligne (2 mars 2017) : www.mffp.gouv.qc.ca/publications/forets/consultation/abiti-bi-temiscamingue/sommaire-8351.pdf].

MINISTÈRE DES FORÊTS, DE LA FAUNE ET DES PARCS (MFFP) (2017). *Caribou forestier de Val-d'Or – Un nouveau départ pour les caribous de Val-d'Or* [en ligne (4 mai 2017) : www.fil-information.gouv.qc.ca/Pages/Article.aspx?aiguillage=ajd&type=1&idArticle=250421574].

MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES (MRN) (1997). *Guide et modalités de préparation du plan et exigences générales en matière de restauration des sites miniers au Québec*, préparé en collaboration avec le ministère de l'Environnement et de la Faune, 66 p. [en ligne (16 mars 2017) : www.mern.gouv.qc.ca/publications/mines/restauration/restauration-guifrmin.pdf].

MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES (MRN) (2013). *Guide de signalisation routière sur les terres du domaine de l'État*, 29 p.

MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT ET DES PARCS (MDDEP) (2005). *Directive 019 sur l'industrie minière – avril 2005*, 101 p. [en ligne (11 avril 2017) : www.mddelcc.gouv.qc.ca/milieu_ind/directive019/].

MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT ET DES PARCS (MDDEP) (2011). *Mise en œuvre de la Convention sur la diversité biologique au Québec (1992-2010)*, 50 p. [en ligne (11 avril 2017) : www.mddelcc.gouv.qc.ca/biodiversite/bilan-convention-biodiv-1992-2010.pdf].

MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT ET DES PARCS (MDDEP) (2011). *Régime d'activités dans les réserves de biodiversité et les réserves aquatiques*, 37 p. et annexes.

MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA LUTTE CONTRE LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES (MDDELCC) (2006). *Traitement des plaintes sur le bruit et exigences aux entreprises qui le génèrent – Références légales*, LRQ (c. Q-2), articles 20 et 22, 12 p. et annexes [en ligne (17 mai 2017) : www.mddelcc.gouv.qc.ca/publications/note-instructions/98-01.htm].

MOREAU, G., *et al.* « Multi-level functional responses for wildlife conservation: the case of threatened caribou in managed boreal forests », *Journal of Applied Ecology*, 2012, vol. 49, n° 3, p. 611 à 620.

NELLEMANN, C., et al. « Progressive impact of piecemeal infrastructure development on wild reindeer », *Biological Conservation*, 2003, n° 133, p. 307 à 317.

NELLEMANN, C., et al. « Effects of recreational cabins, trails and their removal for restoration of reindeer winter ranges », *Restoration Ecology*, 2010, vol. 18, p. 873 à 881.

OFFICE QUÉBÉCOIS DE LA LANGUE FRANÇAISE (OQLF) (2012). *Le grand dictionnaire terminologique – Fiche terminologique : externalité* [en ligne (7 avril 2017) : http://gdt.oqlf.gouv.qc.ca/ficheOqlf.aspx?Id_Fiche=500248].

ORGANISATION MONDIALE DE LA SANTÉ (2016). *Lignes directrices OMS relatives à la qualité de l'air : particules, ozone, dioxyde d'azote et dioxyde de soufre - Synthèse de l'évaluation des risques*, 25 p. [en ligne (4 octobre 2016) : http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/69476/1/WHO_SDE_PHE_OEH_06.02_frère.pdf].

PINARD, V. et al. « Calving rate, calf survival rate and habitat selection of forest-dwelling caribou in a highly managed landscape », *Journal of Wildlife Management*, 2012, vol. 76, p. 189 à 199.

RADLE, Autumn Lyn (1998). *The Effect Of Noise On Wildlife : A Literature Review*, 16 p.

RENAUD, L.-A., et al. (2010). *Synthèse des connaissances relatives aux impacts du réseau routier sur l'écologie du caribou forestier*, Université du Québec à Rimouski, 21 p.

RUDOLPH, Tyler D., et al. « Demographic responses of boreal caribou to cumulative disturbances highlight elasticity of range-specific tolerance thresholds », *Biodiversity and Conservation*, 2017, vol. 26, n° 5, p. 1179 à 1198.

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*, 40 p.

ST-LAURENT, M.-H., et al. « Synthèse des connaissances relatives aux impacts des routes sur l'écologie du caribou », *Le Naturaliste Canadien*, 2012, n° 136, p. 42 à 47.

SANTÉ CANADA (2016). *Évaluation des risques pour la santé humaine des particules grossières*, 338 p.

VÉRIFICATEUR GÉNÉRAL DU QUÉBEC (VGQ) (2009). *Rapport du Vérificateur général du Québec à l'Assemblée nationale pour l'année 2008-2009 – Tome II* [en ligne (23 mars 2017) : www.vgq.gouv.qc.ca/fr/fr_publications/fr_rapport-annuel/fr_2008-2009-T2/fr_Rapport2008-2009-TII.pdf].

VÉRIFICATEUR GÉNÉRAL DU QUÉBEC (VGQ) (2013). *Rapport du Vérificateur général du Québec à l'Assemblée nationale pour l'année 2012-2013 – Rapport du commissaire au développement durable* [en ligne (23 mars 2017) : www.vgq.gouv.qc.ca/fr/fr_publications/fr_rapport-annuel/fr_2012-2013-CDD/fr_Rapport2012-2013-CDD.pdf].

VILLE DE VAL-D'OR (2017). *Histoire de Val-d'Or* [en ligne (24 mars 2017) : <https://ville.valdor.qc.ca/la-ville/information/histoire/histoire-de-val-d-or>].

VISTNES, L.L., et al. 2008. « Summer distribution of wild reindeer in relation to human activity and insect stress », *Polar Biology*, 2008, vol. 31, p. 1307 à 1317.

WEIR, J. N., *et al.* « Effects of mine development on woodland caribou *Rangifer tarandus* distribution », *Wildlife Biology*, 2007, vol. 13, p. 66 à 74.

WOLFE, S.A., B. GRIFFITH et C.A.G WOLFE. « Response of reindeer and caribou to human activities », *Polar Research*, 2000, vol. 19, p. 63 à 73.



Pages intérieures de l'impression d'origine sur du papier contenant 100 % de fibres postconsommation, certifié choix environnemental, procédé sans chlore et fabriqué au Québec à partir d'énergie biogaz