



Sommaire – Mine Beaver Dam

Description de projet

Route Beaver Dam Mines
Marinette, Nouvelle-Écosse

Atlantic Gold Corporation

Le 5 octobre 2015

45 Akerley Boulevard, Dartmouth (Nouvelle-Écosse) Canada B3B 1J7

088664 | Phase n° 12 | | Rapport n° 2

Table des matières

1.	Renseignements généraux	1
1.1	Titre, nature et emplacement proposé du projet.....	1
1.2	Renseignements sur le promoteur.....	1
1.3	Résultats des consultations	2
1.4	Cadre réglementaire applicable d'autres administrations.....	4
1.4.1	Description des études environnementales réalisées dans la région	5
2.	Renseignements sur le projet	5
2.1	Contexte et objectifs du projet	5
2.2	Dispositions du Règlement désignant les activités concrètes.....	6
2.3	Description des ouvrages et des activités	6
2.4	Description de la capacité de production, des procédés et de l'infrastructure	8
2.5	Émissions, rejets et déchets	16
2.6	Phases et calendrier du projet.....	17
3.	Renseignements sur l'emplacement du projet.....	18
3.1	Emplacement du projet.....	18
4.	Participation du gouvernement fédéral	19
4.1	Soutien financier	19
4.2	Description du territoire domaniaal utilisé.....	19
4.3	Liste des permis, licences et autres autorisations	19
5.	Impact environnemental.....	21
5.1	Milieu physique et biologique.....	21
5.2	Milieu humain.....	28
5.3	Impacts du projet sur l'environnement.....	30
5.4	Répercussions sur les peuples autochtones	33

Index des figures

Figure 1	Emplacement de la mine
Figure 2	Carte générale du site
Figure 3	Disposition générale
Figure 4	Configuration du trajet pour le transport du minerai
Figure 5	Utilisation culturelle des terres par les Mi'kmaq

Index des tableaux

Tableau 1	Calendrier approximatif de construction, de fonctionnement et de réhabilitation du terrain..	18
Tableau 2	Signification des répercussions possibles du projet sur l'utilisation des terres et des ressources par les Mi'kmaq.....	33

1. Renseignements généraux

1.1 Titre, nature et emplacement proposé du projet

Titre du projet

Le projet désigné sera connu sous le titre de « Projet de la mine Beaver Dam » (le projet »).

Nature du projet

Le projet de la mine Beaver Dam est envisagé dans le cadre du Moose River Consolidated Gold Project, qui comprend la présente proposition de projet et le projet déjà approuvé de la mine Touquoy. Le promoteur compte exploiter la mine Beaver Dam en tant que mine satellite à ciel ouvert produisant environ 2 millions de tonnes (Mt) de minerai aurifère par an. Le minerai de la mine Beaver Dam sera concassé puis transporté par camion jusqu'aux installations de traitement de la mine Touquoy, sur une distance d'un peu plus de 35 km. Le minerai remplacera celui de la mine à ciel ouvert Touquoy, dont la production s'achèvera après cinq années d'exploitation. Le financement par emprunt essentiel à l'exploitation de la mine Touquoy pourrait être conditionnel à l'obtention des permis d'exploitation pour la mine Beaver Dam.

Le projet de la mine Touquoy a obtenu l'approbation du ministère de l'Environnement de la Nouvelle-Écosse le 1^{er} février 2008 aux fins de l'évaluation environnementale. Le promoteur a obtenu l'approbation industrielle en mars 2014, pour ce qui est de la construction, de l'exploitation et de la mise hors service d'une mine à Touquoy. Le début de la construction de la mine Touquoy est prévu pour mai 2016. Dans le présent projet, le promoteur prévoit que la production de la mine Beaver Dam commencera en 2022 pour se terminer en 2026, suivie de la réhabilitation du terrain.

Emplacement du projet

Le site du projet est situé sera sur la route Beaver Dam, à Marinette dans le comté de Halifax (Nouvelle-Écosse), à environ 7 km de la route 224 [45E 03' 57" N et 62E 43' 05" O (NAD83 SCRS) carte 11E/02 de la SNRC]. Le projet comprend un accès à des routes de transport privées (sur une distance de 19 km) ainsi que l'utilisation de la route 224 (sur une distance de 5 km) et de la route Mooseland (sur une distance de 12 km) pour le transport du minerai à l'usine de traitement de la mine Touquoy à Moose River Gold Mines.

1.2 Renseignements sur le promoteur

Nom du promoteur du projet

Atlantic Gold Corporation

Siège social

Suite 3083, Three Bentall Centre
595 Burrard Street, P.O. Box 49298
Vancouver (Colombie-Britannique)
Canada V7X 1L3

Bureau local

6749 Moose River Road
Moose River Gold Mines
RR2 Middle Musquodoboit (Nouvelle-Écosse)
Canada B0N 1X0

Président du Conseil et PDG

Steven Dean
Téléphone : 604-689-5564
Courriel : steven@stevengdean.net

Président et directeur de l'exploitation

John Morgan
Téléphone : 604-689-5564
Courriel : jmorgan@atlanticgoldcorporation.com

Description de projet – Nom du principal représentant

GHD Limited

45 Akerley Blvd
Dartmouth (Nouvelle-Écosse)
Canada, B3Z 4B8
Téléphone : 902-468-1248

Peter Oram, géo. – Directeur de projet
Courriel : Peter.Oram@GHD.com
Jeff Parks, géo. – Coordinateur de projet
Courriel : Jeff.Parks@GHD.com

1.3 Résultats des consultations

Les administrations et les parties suivantes ont été consultées pour la préparation de la présente description de projet :

Gouvernement

Gouvernement du Canada

- Environnement Canada
- L'Agence canadienne d'évaluation environnementale

Province de Nouvelle-Écosse

- Le Cabinet du premier ministre
- Ministère de l'Environnement (Environmental Assessment, Wetlands, Protected Areas)
- Ministère des Ressources naturelles (Geoscience and Mines, Crown Lands, Wildlife, Forestry)
- Ministère du Travail et de l'Enseignement postsecondaire (Health and Safety – Technical Services)
- Ministère du Transport et du Renouveau des infrastructures
- Bureau des affaires autochtones
- Ministère des Finances (Statistics)

Municipalité régionale de Halifax

- Service de la planification et du développement

Premières Nations

- Confederacy of Mainland Mi'kmaq (Mainland Mi'kmaq Developments Inc.)
- Kwilmu'kw Maw-klusuaqn Negotiation Office (KMKNO)
- Assembly of Nova Scotia Mi'kmaq Chiefs
- Bande Sipekne'katik

Consultations publiques

Dès la fin de la phase de conception préliminaire du projet et des études de faisabilité, un programme de consultations publiques sera mis en œuvre en vue de fournir des renseignements sur le projet aux collectivités locales et d'offrir l'occasion au public de commenter le projet. Pour

l'instant, seul le propriétaire du terrain a été informé sur la nature du projet et consulté sur l'accès au site.

Consultation des organismes de réglementation

Pour le projet de la mine Beaver Dam, la consultation des organismes de réglementation a débuté le 23 octobre 2014 avec une réunion tenue dans le cadre du processus provincial à guichet unique visant le développement de l'exploitation minière en Nouvelle-Écosse, qui avait pour but de présenter le projet et d'obtenir des commentaires sur la réglementation et sur l'expertise régionale. Des discussions ont eu lieu avec le ministère de l'Environnement de la Nouvelle-Écosse, afin d'établir les exigences de l'évaluation environnementale pour le projet. En vertu de la législation de la Nouvelle-Écosse, le projet de la mine Beaver Dam nécessite une évaluation environnementale de catégorie 1. Il est entendu que tout changement fait au projet de la mine Touquoy en raison du projet de la mine Beaver Dam (relativement au transport, aux résidus de broyage et au traitement) fera l'objet d'une évaluation dans le cadre de l'évaluation environnementale du projet de la mine Beaver Dam.

Une réunion de consultation portant sur la réglementation a eu lieu le 17 décembre 2014 en vue d'examiner l'approche à adopter à l'égard des études de référence pour les composantes écologiques du projet. Des représentants de la division de la faune du ministère des Ressources naturelles de la N.-É. (MRNNE) et de Pêches et Océans Canada (MPO) participaient à la réunion. Le ministère de l'Environnement de la Nouvelle-Écosse avait également reçu une invitation, mais aucun représentant de ce ministère n'a participé à la réunion.

Le MRNNE a fait les commentaires suivants :

- 1) Il faut documenter le processus de prise de décisions lié à l'emplacement de l'infrastructure du projet.
- 2) Il faut documenter les conclusions liées au faible risque du potentiel acidogène des stériles.
- 3) Comme la législation sur les espèces en péril garantit la protection des habitats, il faut assurer une diligence raisonnable et veiller à la protection des habitats pour toutes les espèces présentant un intérêt pour la conservation, indépendamment du niveau de préoccupation.
- 4) Aucun dynamitage en hiver dans un rayon de un kilomètre d'un gîte d'hibernation connu de chauves-souris. Par conséquent, l'étude des sources informatiques devrait porter sur un rayon de deux kilomètres.
- 5) Les chauves-souris sont très sélectives quant à leurs gîtes d'hibernation, et la recherche de ces gîtes devrait être faite en fonction de la description de leur habitat fournie par Vanderwolf et coll. (2012).
- 6) Des préoccupations ont été exprimées relativement à la présence de l'érioderme boréal, un lichen identifié dans le rapport d'évaluation de l'administration régionale crie (ARC) en 2008. Il faudra procéder à des études supplémentaires sur les répercussions éventuelles.

Le MPO a déclaré que les études sur le terrain devront permettre de déterminer s'il y a une connexion physique entre le réservoir Cameron et le bassin de décantation des résidus qui n'est plus utilisé, en particulier pour connaître la situation de l'anguille d'Amérique.

Consultation des Premières Nations

Depuis le début du projet de la mine Touquoy, le promoteur a établi une relation proactive et mutuellement avantageuse avec les Mi'kmaq de la Nouvelle-Écosse. Cette relation prévoit une étude fondée sur les connaissances écologiques des Mi'kmaq (MEKS) pour le projet de la mine Touquoy, une autre pour le projet de la mine Beaver Dam, l'embauche de travailleurs Mi'kmaq pour le forage de délimitation du projet de la mine Beaver Dam ainsi que l'élaboration d'un protocole d'entente et d'un accord mutuel sur les avantages. La relation dure depuis près de 10 ans maintenant, et elle continue d'être avantageuse pour les deux parties.

À la suite de l'étude sur les connaissances écologiques des Mi'kmaq pour le projet de la mine Touquoy par la Confederacy of Mainland Mi'kmaq (CMM), en décembre 2005, neuf réunions ont eu lieu entre DDV Gold Ltd (le promoteur, maintenant connu sous le nom d'Atlantic Gold) et des représentants de l'Assembly of Nova Scotia Mi'kmaq Chiefs (ANSMC) et de la Mi'kmaq Rights Initiative (KMK) préalablement à la signature du protocole d'entente établi entre l'ANSMC et DDV Gold, le 5 mai 2014. La première de ces réunions, une rencontre entre le chef Terry Paul et Wally Bucknell, a été tenue le 24 septembre 2010. La plupart des réunions qui ont suivi ont eu lieu avec des représentants de la KMK (Jennifer MacGillivray et Twila Gaudet), bien que des chefs de l'ANSMC aient participé à trois de ces réunions (les chefs Terry Paul et Rufus Copage, le 1^{er} mars 2013, le chef Gerard Julian, le 8 novembre 2013, et le chef Terry Paul, le 25 avril 2014). La lenteur apparente des négociations menant à la signature du protocole d'entente s'explique en grande partie par des retards attribuables à d'autres causes subis par le promoteur et par le risque global du projet, qui ont été occasionnés par l'acquisition nécessaire et complexe de droits de surface, cette acquisition ayant été résolue par une décision juridique rendue le 28 février 2014.

À la suite de la téléconférence de novembre 2014 et d'une réunion avec des représentants de la KMK, en janvier 2015, qui ont suivi la signature du protocole d'entente, DDV Gold a fourni le financement convenu à la KMK, afin que celle-ci puisse faire avancer l'élaboration et les négociations de l'accord mutuel sur les avantages. Les progrès ont été réguliers et satisfaisants grâce à des communications continues par téléphone et par courriel et à une inspection du site par des représentants de la KMK (Jennifer MacGillivray et Valerie Bowers) en avril 2015. Les relations entre les parties sont cordiales et respectueuses, et les deux parties collaborent à l'obtention, dans un proche avenir, d'un résultat satisfaisant et exemplaire.

Comme il a été mentionné auparavant, un protocole d'entente (PE) a été conclu entre DDV Gold Ltd (une filiale en propriété exclusive d'Atlantic Gold) et l'ANSMC. Le PE établit une reconnaissance et le respect de chaque partie à l'égard du point de vue de l'autre partie en ce qui concerne le développement du projet de la mine Touquoy et d'autres projets d'exploitation minière éventuels d'Atlantic Gold (y compris le projet de la mine Beaver Dam) ailleurs en Nouvelle-Écosse. Plus particulièrement, le PE permet d'envisager la négociation et la conclusion d'un accord mutuel sur les avantages (AMA) entre les parties, en vue d'assurer un engagement plus important, notamment en ce qui concerne l'emploi, la formation, la prestation de services ainsi que d'autres possibilités et initiatives qui avantageront les deux parties. Une première réunion officielle a eu lieu en janvier 2015, et l'objectif est de finaliser le document et de le mettre en œuvre au début du quatrième trimestre de 2015.

1.4 Cadre réglementaire applicable d'autres administrations

En plus de l'approbation de l'évaluation environnementale (EE) par l'ACEE ou la Nouvelle-Écosse, le ministère de l'Environnement de la Nouvelle-Écosse (MENE) exige une approbation industrielle

(AI) pour la construction et l'exploitation d'une mine, la réhabilitation du terrain et l'abandon de la mine, de même qu'une approbation hydrique pour l'altération des plans d'eau ou des terres humides pendant la construction et l'exploitation de la mine. Le présent document exposera plus en détail ces deux approbations, qui sont décrites dans le règlement intitulé *Activities Designation Regulations* (*Environment Act* de la Nouvelle-Écosse, 2014).

Les droits d'exploitation du sous-sol sont détenus par la province de Nouvelle-Écosse. À l'heure actuelle, ces droits sont concédés au promoteur à des fins d'exploration en vertu d'une licence. Le promoteur sollicitera un bail minier dès qu'il aura obtenu l'approbation relative à l'évaluation environnementale.

Le projet se situe dans le secteur du plan de la vallée Musquodoboit et du peuplement hollandais de la région municipale de Halifax. La route privée Beaver Dam Mines, qui appartient à Northern Timber Nova Scotia Limited, commence dans le secteur de planification municipale Eastern Shore. Le zonage du secteur de la mine est considérée comme une zone polyvalente (à usage mixte), ce qui permet les activités d'extraction (communication personnelle de Faulkner, 2015). La municipalité exigera des permis de développement ou de construction.

1.4.1 Description des études environnementales réalisées dans la région

Un examen des bases de données de l'ACEE et de la Nouvelle-Écosse sur les évaluations environnementales montre qu'aucune étude environnementale n'a été réalisée ou n'est en cours de réalisation dans la région ou dans les environs du projet désigné, pour des projets chevauchant le secteur du projet. Des études ont été réalisées à moins de 80 km du site, mais aucun des projets liés à ces études n'englobe le site du projet de la mine Beaver Dam dans son contexte régional.

Aucune autre étude régionale pertinente sur les répercussions environnementales d'autres projets n'est disponible.

2. Renseignements sur le projet

2.1 Contexte et objectifs du projet

Le projet de la mine Beaver Dam est envisagé dans le cadre du Moose River Consolidated Gold Project, qui comprend la présente proposition de projet et le projet de la mine Touquoy, qui a déjà été approuvé. Le promoteur compte exploiter la mine Beaver Dam en tant que mine satellite à ciel ouvert produisant environ 2 millions de tonnes (Mt) de minerai aurifère par an. Le minerai de la mine Beaver Dam sera concassé puis transporté par camion jusqu'aux installations de traitement de la mine Touquoy, sur une distance d'un peu plus de 35 km. Le minerai remplacera celui de la mine à ciel ouvert Touquoy, dont la production s'achèvera après cinq années d'exploitation.

Le début de la construction de la mine Touquoy est prévu pour mai 2016. Dans le cadre du présent projet, le promoteur prévoit que la production de la mine Beaver Dam commencera en 2022 pour se terminer en 2026, suivie de la réhabilitation du terrain. Nous présentons ci-après, à des fins contextuelles, les composantes et l'historique des permis du projet de la mine Touquoy.

Les changements apportés au projet de la mine Touquoy en raison du projet de la mine Beaver Dam comprennent un accroissement du nombre d'années de traitement du minerai (quatre années de plus) et l'entreposage des résidus de la mine Beaver Dam dans la fosse à ciel ouvert de la mine

Touquoy. Tous les autres aspects du projet de la mine Touquoy demeurent inchangés par rapport à l'évaluation précédente, y compris la superficie altérée au sol, la gestion des résidus, la taille et l'emplacement des haldes ainsi que les installations de traitement du minerai.

2.2 Dispositions du Règlement désignant les activités concrètes

L'activité du projet énumérée dans l'annexe du *Règlement désignant les activités concrètes* (LCEE, 2012a) qui est susceptible de rendre nécessaire une évaluation environnementale fédérale est la suivante:

16 c) La construction, l'exploitation, la désaffectation et la fermeture d'une nouvelle mine d'éléments des terres rares ou d'une nouvelle mine d'or, autre qu'un placer, d'une capacité de production de minerai de 600 t/jour ou plus.

La présente description de projet fournit des renseignements sur les composantes et les répercussions environnementales possibles du projet, tel qu'il est spécifié dans le *Règlement sur les renseignements à inclure dans la description d'un projet désigné* (LCEE, 2012b). Qui plus est, le contenu du présent document est conforme au « Guide de préparation d'une description de projet désigné en vertu de la *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale* (2012) » (LCEE, mars 2015).

2.3 Description des ouvrages et des activités

Le projet de la mine Beaver Dam comprendra la construction, l'exploitation, la fermeture et la réhabilitation du terrain d'une mine d'or à ciel ouvert située à Marinette, en Nouvelle-Écosse. Plus précisément, le projet comprendra l'aménagement d'une fosse à ciel ouvert, des installations d'entreposage du matériel, des routes de transport, l'infrastructure associée à une mine pour le concassage et le transport (p. ex., la production sur place d'énergie électrique, des systèmes locaux d'approvisionnement, l'entreposage du carburant et des bureaux temporaires), l'amélioration de routes privées, la prolongation du calendrier de traitement du minerai sur le site de la mine de Moose River (Touquoy) et l'utilisation de la fosse à ciel ouvert de la mine Touquoy, à Moose River Gold Mines, pour l'élimination des résidus humides.

Voici les principaux éléments du projet de la mine Beaver Dam:

- Une mine à ciel ouvert d'où seront extraites 46,9 Mt de minerai et de stériles. La fosse, qui mesurera 900 m de longueur et de 300 à 450 m de largeur, aura, selon le scénario actuel, une profondeur maximale de 170 m.
- Un taux d'extraction moyen de 35 480 tonnes de roches par jour, pour une production quotidienne de minerai de 5 480 tonnes, sur une période de 4 ans, ce qui comprend l'année de préproduction (les 4 années d'exploitation représentent 8 mois de préproduction et 3,3 années de production).
- Les eaux de surface et les eaux souterraines qui se fraieront un chemin jusque dans la fosse, de même que les eaux de ruissellement en provenance des haldes de stériles, seront recueillies à l'aide de puisards et de postes de pompage, puis dirigées vers des bassins de récupération et traitées avant d'être évacuées dans le réservoir Cameron.
- Une capacité de transport du minerai (sur le trajet entre les deux mines) pouvant atteindre 6 000 tonnes par jour, qui alimentera un taux de broyage quotidien d'environ 5 000 tonnes et tiendra compte d'une interruption possible de l'approvisionnement en minerai.

- Une halde de minerai brut et de minerai pauvre totalisant environ 0,28 Mm³.
- Une halde de stériles d'une capacité d'environ 17 Mm³, dont le potentiel acidogène net est négatif.
- Des amas qui contiendront environ 4,45 Mm³ de morts-terrains.
- Des amas qui contiendront environ 0,085 Mm³ de terre arabe et de matières organiques.
- L'amélioration d'environ 20 km de routes de transport forestières, y compris le remplacement de 3 ponts ainsi que la rectification ou l'amélioration de ponceaux.
- L'entreposage de résidus dans la fosse de la mine Touquoy et le remplissage du restant de la fosse avec de l'eau lors de la réhabilitation du terrain.
- Des bâtiments transportables pour le personnel administratif, les mineurs et l'équipe d'entretien, une installation d'entreposage des produits pétroliers, des groupes électrogènes mobiles, des concasseurs à minerais et un secteur de chargement.

La superficie totale du secteur occupé par le projet de la mine Beaver Dam sera d'environ 128 hectares (ha), comme il est indiqué en détail ci-après. L'infrastructure routière existante fera également l'objet d'améliorations, notamment un léger élargissement des routes, l'amélioration de la couche routière de base, l'excavation de fossés et la construction de ponts au-dessus des cours d'eau.

- i. Secteur d'extraction du minerai [fosse à ciel ouvert] (30 ha);
- ii. Entreposage des matériaux [stériles, morts-terrains] (83 ha);
- iii. Concasseur et infrastructure minière connexe (15 ha);
- iv. Routes de transport améliorées (20 km).

L'exploitation de la mine Beaver Dam (figure 3) comprendrait l'extraction, le concassage de minerais et l'entreposage des stériles. Mis à part le concassage du minerai à une taille optimale pour le transport, aucun traitement du minerai ne sera requis sur place. Aucun résidu minier ne sera généré sur le site de la mine Beaver Dam, car le minerai ne sera pas traité sur place; le concassage du minerai servira uniquement à en faciliter le transport. L'infrastructure pour l'entretien et l'administration sera réduite au minimum à la mine Beaver Dam, puisque cette infrastructure existe déjà à la mine Touquoy. Il n'y a aucun centre de distribution d'électricité près du site de Beaver Dam, mais les besoins en électricité ne seront pas importants, puisqu'il n'y aura aucun traitement de matériaux sur place, mis à part le concassage à des fins de transport. Le projet prévoit le recours à des génératrices sur le site, et il ne sera donc pas nécessaire de créer un corridor dans la forêt pour la construction d'une ligne de transport d'électricité alimentée par le réseau provincial.

Deux routes forestières devront être améliorées pour supporter la circulation de véhicules entre les mines Beaver Dam et Touquoy : la route Beaver Dam Mines (7,2 km), qui prend fin à la route 224, et une route transversale qui s'étend sur environ 12,1 km entre la route 224 et la route Mooseland. Ces deux routes existent déjà, mais nécessiteront des améliorations pour une circulation à double sens sécuritaire. Comme la superficie définitive des nouvelles routes sera essentiellement la même qu'à l'heure actuelle, on ne prévoit aucun impact sur la végétation, la faune, les Mi'kmaq ou les vestiges archéologiques.

Étant donné que le minerai de la mine Beaver Dam sera traité à la mine Touquoy, les résidus de ce traitement ne seront pas entreposés dans les installations hors terre approuvées, mais plutôt dans la fosse à ciel ouvert de la mine Touquoy. Cette mesure fera en sorte de maintenir dans les limites permises la superficie de la mine Touquoy et rendra inutile la mise en place d'installations d'entreposage des résidus à la mine Beaver Dam. Le plan de réhabilitation du terrain de la mine Touquoy qui a été approuvé permet le remplissage d'eau de la fosse à ciel ouvert. Après que tous les résidus de la mine Beaver Dam auront été entreposés dans la fosse de la mine Touquoy, l'espace libre de la fosse se remplira naturellement d'eau et les résidus de la mine Beaver Dam seront recouverts d'eau, formant ainsi un lac moins profond que celui prévu au départ pour la remise en état du terrain de la mine Touquoy. L'élimination « humide » est reconnue à l'échelle mondiale comme étant une méthode supérieure de gestion permanente des résidus par rapport à l'entreposage à « sec ». La fosse de la mine Beaver Dam se remplira également d'eau, et le site sera remis en état de façon à en assurer la sécurité et la stabilité, et à l'intégrer à l'environnement naturel. Toutes les installations seront enlevées, les terres perturbées seront remises en état et l'utilisation fonctionnelle de la propriété sera rétablie, conformément aux pratiques acceptées pour les plans de réhabilitation du terrain d'une mine.

2.4 Description de la capacité de production, des procédés et de l'infrastructure

Le promoteur compte exploiter la mine Beaver Dam en tant que mine satellite à ciel ouvert produisant environ 2 millions de tonnes (Mt) de minerai aurifère par an. Le minerai de la mine Beaver Dam sera concassé puis transporté par camion jusqu'aux installations de traitement de la mine Touquoy, sur une distance d'un peu plus de 35 km. Le minerai remplacera celui de la mine à ciel ouvert Touquoy, dont la production s'achèvera après cinq années d'exploitation.

Construction de la mine

Il est prévu que les opérations minières à ciel ouvert de la mine Beaver Dam seront analogues à celles de petites mines de ce type exploitées sur un terrain généralement plat. Le promoteur prévoit commencer les opérations de la mine dès que l'extraction du minerai de la mine à ciel ouvert Touquoy sera pratiquement terminée, afin d'assurer une transition harmonieuse pour le traitement du minerai de la mine Beaver Dam dans les installations de la mine Touquoy. Le promoteur compte transférer la plus grande partie de l'équipement mobile et certaines installations de soutien de la mine Touquoy sur le site de la mine Beaver Dam.

La figure 2 montre la superficie de la mine à ciel ouvert.

L'empreinte de la fosse à ciel ouvert et des installations d'entreposage des stériles sera décapé et dessouché avant le début des opérations, en fonction des directives d'Environnement Canada relatives à la nidification des oiseaux. La terre arabe sera mise en tas tout près, puis réutilisée au moment de la réhabilitation du terrain. Le till situé dans l'empreinte de la fosse à ciel ouvert sera conservé dans un secteur particulier des installations d'entreposage des stériles, puis réutilisé au moment de la réhabilitation du terrain.

L'eau douce sera dérivée de façon à ce qu'elle ne soit pas altérée par les opérations. Les eaux d'exhaure générées à l'intérieur de la fosse seront recueillies dans des puisards et des puits d'exhaure, avant d'être transférées dans des bassins de décantation à l'aide de pipelines. Les eaux ainsi traitées seront ensuite évacuées dans l'environnement. Des mesures de contrôle permettront de s'assurer que les eaux évacuées satisfont aux exigences réglementaires.

À la mine Touquoy, les installations de gestion des résidus (IGR) servent de bassin de décantation. Les eaux recueillies dans la fosse et l'usine sont pompées dans les IGR. Il y aura également des fossés autour des haldes de stériles, et l'eau qui s'accumulera dans ces fossés s'écoulera vers le sud jusqu'aux IGR. Le traitement du minerai de la mine Beaver Dam ne modifiera en rien ce processus.

Toutes les eaux qui seront altérées par les opérations de la mine Beaver Dam seront détournées vers l'un des deux bassins de décantation à revêtement qui seront construits. Après le dépôt de leurs sédiments, les eaux qui seront considérées comme étant écologiquement stables pourront s'écouler vers le nord, dans les cours d'eau du réservoir Cameron.

Un bassin de décantation (4800 m²) sera situé au centre des installations, juste au sud de la halde de minerai brut. Des fossés de dérivation, qui seront creusés autour des installations et des haldes de minerai, dirigeront les eaux de surface vers ce bassin de décantation. Les remblais établis pour les installations auront suffisamment de relief pour que les eaux de surface soient dirigées par gravité dans les fossés environnants, jusqu'au bassin de décantation. L'eau libérée de ses sédiments s'écoulera par gravité dans le réservoir Cameron via une structure de dérivation qui descend au nord-est du bassin de décantation, divisant ainsi les haldes en deux secteurs.

Le deuxième bassin de décantation (1800 m²) sera situé à l'ouest de la fosse à ciel ouvert. L'eau provenant des installations d'entreposage des stériles (IES), de la route de transport et des amas de till sera dirigée par gravité vers ce bassin de décantation à l'aide d'un canal de dérivation qui partira du côté nord de la halde de minerai brut, se dirigera vers le nord jusqu'à la route de transport, longera celle-ci du côté ouest, puis contournera la fosse à ciel ouvert au nord-ouest. L'eau provenant de la fosse à ciel ouvert sera pompée directement dans ce bassin de décantation. L'eau libérée de ses sédiments s'écoulera par gravité dans le réservoir Cameron via une structure de dérivation des eaux orientée vers le nord-est à partir du bassin de décantation.

Des fossés seront creusés autour de la base des IES et des amas de till. Dans ces installations, le relief sera conçu de façon à ce que les eaux de surface qui sont en contact avec les installations s'écouleront par gravité jusqu'aux fossés de dérivation des eaux. En outre, les fossés de dérivation seront conçus de façon à détourner les eaux vers le principal canal de dérivation qui alimente le bassin de décantation situé à l'ouest de la fosse à ciel ouvert. Là où les fossés traversent des structures géologiques importantes, il faudra peut-être renforcer leur étanchéité.

Un talus entourant la fosse à ciel ouvert empêchera les eaux de surface de s'écouler dans la fosse et les dirigera vers le principal canal de dérivation qui alimente le bassin de décantation situé à l'ouest de la fosse à ciel ouvert. Un fossé de dérivation des eaux creusé le long du banc supérieur de la fosse à ciel ouvert interceptera les eaux de surface qui se frayeront un chemin à travers le talus et s'infiltreront dans la fosse à ciel ouvert. Ce fossé dirigera les eaux vers des puisards situés dans la fosse. Des pompes évacueront ensuite l'eau de ces puisards à l'extérieur de la fosse.

Des drains subhorizontaux seront percés dans les parois de la fosse à ciel ouvert à mesure que les parois seront exposées. L'eau en provenance de ces drains qui s'écoule sur le plancher du banc actif sera recueillie dans un puisard. Des pompes évacueront ensuite l'eau de ces puisards à l'extérieur de la fosse. Des fossés creusés dans les talus de la fosse recueilleront les eaux et les dirigeront vers un puisard, dans un secteur où le banc est suffisamment large. Les eaux d'un puisard situé dans un banc s'écouleront jusqu'au banc inférieur, où ils se déverseront dans un autre puisard. Les conditions opérationnelles et les plans d'ingénierie détaillés permettront de déterminer le nombre de puisards de banc qui pourront être reliés les uns aux autres avant que la mise en

place d'une pompe soit nécessaire pour évacuer les eaux. Des trous de forage verticaux seront percés le long de la crête de la fosse, puis dans certains bancs au fur et à mesure que la fosse se creuse, et des piézomètres y seront installés en vue de contrôler le niveau des eaux souterraines.

Toutes les eaux souterraines et les eaux de surface recueillies au fond de la fosse seront évacuées à l'aide de pompes submersibles installées à chacune des parties inférieures actives de la fosse, dans le cadre d'un système de pompage flexible et mobile destiné aux bancs. Les pompes des puisards de la mine seront connectées à un réseau de conduites permanentes et semi-permanentes en polyéthylène haute densité (PEHD), qui évacueront directement les eaux vers le bassin de décantation situé à l'ouest de la fosse à ciel ouvert. Les puisards de la fosse seront installés avec chaque coupe verticale au fur et à mesure de l'aménagement des bancs.

Deux pompes submersibles ayant chacune une capacité de 150 m³ à l'heure avec une hauteur de refoulement de plus de 200 m seront utilisées pour l'évacuation des eaux des puisards de la fosse.

Fonctionnement général

Dans le secteur d'extraction actif, le forage et le dynamitage de la roche en place créeront des bancs d'une hauteur de 5 m. Des perforatrices à rotation alimentées au diésel seront utilisées pour le forage de production ainsi que pour le forage horizontal destiné à dépressuriser les murs finaux de la fosse. Le dynamitage aura lieu environ une fois ou deux par semaine, à la même heure.

Des forages supplémentaires de contrôle de teneur seront réalisés pour mieux délimiter le minerai et la roche stérile avant le minage. La délimitation du minerai et de la roche stérile sera effectuée dans la roche dynamitée à l'aide d'un système de contrôle de teneur fondé sur un forage et un échantillonnage spécialisés à circulation inverse, et un système de gestion de flotte assurera le suivi de chaque chargement.

Un fournisseur d'explosifs fournira, dans le cadre d'un contrat, le matériel de dynamitage requis pour la mine. Un mélange nitrate-fuel (ANFO) sera utilisé dans les trous de mine secs, et un type d'explosif à émulsion mixte, dans les trous humides. Les explosifs et tous les accessoires seront fournis en fonction des besoins à partir des locaux de l'entrepreneur situés en dehors du site, et ils seront livrés jusqu'aux trous de mine dans les véhicules de l'entrepreneur. Comme le dépôt d'explosifs sera situé à l'extérieur du site, il ne sera pas nécessaire d'obtenir un permis de Ressources naturelles Canada pour l'entreposage d'explosifs sur place.

Des excavateurs hydrauliques au diésel et une chargeuse diésel montée sur roues chargeront le minerai et les stériles dans les camions. Ces unités de chargement serviront également pour les activités de transfert du matériel de la fosse, le chargement des morts-terrains et de la terre arabe, le nettoyage de la fosse, la construction des routes et l'enlèvement de la neige.

Tout le minerai sera chargé dans des camions de chantier à châssis rigide, puis transporté jusqu'à la halde de minerai brut et jusqu'au concasseur primaire. Toute la roche stérile sera chargée dans des camions de chantier à châssis rigide, puis transporté jusqu'aux installations d'entreposage des stériles. Si le transport soulève de la poussière pendant les périodes chaudes de l'année, un camion d'eau spécialisé aspergera les routes de transport.

À l'aire d'entreposage du minerai brut, les camions de transport déchargeront le minerai directement dans le concasseur primaire, ou encore sur une halde active de l'aire d'entreposage pour que le minerai soit transféré dans le concasseur plus tard. Le transfert du minerai de la halde au concasseur sera assuré par une chargeuse diésel montée sur roues.

Les camions de transport déchargeront les stériles aux installations d'entreposage des stériles, où ceux-ci seront étalés en couches par des niveleurs diésel à chenilles.

Les services de soutien opérationnel de la mine comprendront ce qui suit :

1. L'entretien des routes de transport
2. L'entretien du fonds de la fosse et des rampes d'accès
3. Le creusage des fossés
4. La réhabilitation du terrain
5. L'assèchement de la fosse à ciel ouvert
6. L'éclairage de la fosse à ciel ouvert
7. La sécurité de la mine et les opérations de sauvetage
8. Le transport du personnel et la fourniture du matériel de fonctionnement
9. L'enlèvement de la neige

Une flotte d'équipement mobile au diésel sera utilisée pour les activités de soutien effectuées en dehors de la fosse.

Les activités d'entretien de la flotte mobile auront lieu dans des installations d'entretien situées près du concasseur primaire, de même que sur le terrain. Le ravitaillement en carburant, le graissage et l'entretien sur place seront assurés par des employés qualifiés à l'aide d'une flotte d'équipement d'entretien mobile.

Le carburant diésel et les lubrifiants seront entreposés près du concasseur primaire, et un camion spécialisé assurera la livraison de ces produits à la flotte mobile de la mine et de l'entretien ainsi qu'aux génératrices diésel.

La flotte et les génératrices de la mine Beaver Dam nécessiteront du carburant diésel. Celui-ci sera livré dans des camions-citernes à partir de sources locales, puis entreposé dans des réservoirs approuvés, dotés d'un bac de rétention des fluides. Un camion de ravitaillement spécialisé assurera la distribution du carburant à l'équipement à partir des réservoirs.

La flotte de camions requise pour le transport du minerai concassé de la mine Beaver Dam à l'usine de traitement de la mine Touquoy sera ravitaillée à la mine de Beaver Dam par le camion de ravitaillement.

L'effectif de la fosse de Beaver Dam comprendra une centaine d'employés qui travailleront sur trois quarts de travail, soit autour de 25 employés par quart (y compris 25 employés en congé en tout temps), ce qui constitue une augmentation d'environ 25 employés par rapport à l'effectif de la mine Touquoy. Cette augmentation s'explique par le fait qu'une plus grande quantité de stériles devra être extraite, comparativement à la mine Touquoy, pour récupérer les deux millions de tonnes de minerai qui seront produites tous les ans à la mine de Beaver Dam.

En outre, les opérations de transport entre la mine Beaver Dam et la mine Touquoy généreront environ 60 emplois contractuels pour la conduite des camions et l'entretien des routes.

Concassage et broyage

Le minerai extrait de la mine Beaver Dam sera transporté jusqu'à l'aire d'entreposage du minerai brut, où il sera déchargé directement dans le concasseur primaire. Une halde secondaire de minerai brut sera établie pour assurer l'approvisionnement continu du concasseur en cas d'interruption quelconque de l'extraction. Dans ces cas, le concasseur sera alimenté par une chargeuse frontale.

Comme c'est le cas à la mine Touquoy, le minerai de la mine Beaver Dam fera l'objet d'un broyage en trois étapes, mais seule l'étape du concassage primaire aura lieu sur le site de la mine Beaver Dam. Cette opération permettra de réduire la taille originale du minerai de 900 mm à 125 mm et de l'acheminer à la halde primaire de minerai au moyen d'un court convoyeur, d'où il sera chargé dans les camions de la flotte pour être transporté à l'usine de la mine Touquoy. Le chargement des camions se fera à l'aide d'une chargeuse frontale sur roues. À son arrivée à la mine Touquoy, le minerai de la mine Beaver Dam fera l'objet d'un broyage secondaire et tertiaire dans les installations existantes de la mine Touquoy.

Le volume combiné du circuit de concassage et de transport correspondra au volume du circuit de broyage de la mine Touquoy, dont la capacité prévue de 2 Mt par an demeurera inchangée.

Le concassage primaire de la mine Beaver Dam sera assuré par le concasseur primaire de la mine Touquoy, qui sera déménagé à la mine Beaver Dam, ou par une nouvelle unité d'une capacité analogue.

Gestion des stériles

Tous les stériles extraits de la fosse à ciel ouvert seront entreposés dans les installations d'entreposage des stériles (IES), comme le montre la figure 2.

La hauteur maximale des IES, qui contiendront des morts-terrains et des stériles, sera de 60 m au-dessus du sol existant. Cette hauteur ne jure pas avec les variations topographiques locales. Une rampe d'acheminement longeant la limite nord des IES permettra d'accéder à toutes les couches. Un secteur distinct contenant les morts-terrains non consolidés comportera suffisamment de matériau pour recouvrir les stériles au moment de la réhabilitation du terrain.

Les installations d'entreposage des stériles seront construites de bas en haut en couches minces étalées et compactées par des niveleurs à chenilles. Les camions de transport déchargeront leur chargement de stériles dans les IES, en tas individuels ou au bord d'une couche de déchargement et par-dessus un talus de sécurité. Dès qu'une couche atteindra 10 m d'épaisseur, sa pente sera façonnée selon un ratio 3:1 à des fins d'utilisation pour les activités de réhabilitation du terrain. Le façonnage des pentes sera réalisé par des niveleurs à chenilles, des niveleuses automotrices et de petits excavateurs hydrauliques.

Les stériles seront disposés conformément aux pratiques standard et les pentes, les matériaux acidogènes (le cas échéant) ainsi que l'écoulement des eaux de surface des haldes respecteront la réglementation.

Toute l'eau provenant des IES sera dirigée vers un bassin de décantation, où elle sera évacuée dans l'environnement après le dépôt des sédiments.

Transport par camion

Le minerai concassé extrait de la mine Beaver Dam sera transporté par camion sur les routes menant à l'usine de traitement de la mine Touquoy, qui auront été améliorées (voir la figure 4). Les camions emprunteront la route Beaver Dam Mines, la route 224, la route transversale appelée Moose River dans la présente et enfin la route Mooseland.

La route Beaver Dam Mines (7,7 km) est un chemin forestier privé non revêtu, dont l'état varie d'une section à l'autre. La section de 5,4 km de la route publique 224 qui fait partie de l'itinéraire est une route revêtue à deux voies, qui peut supporter la circulation de camions lourds. La route transversale Moose River (12,7 km) est un chemin forestier privé, dont l'état varie également. La route Mooseland (11,9 km) est une route provinciale comportant des sections revêtues et non revêtues, mais qui peut également supporter la circulation de camions lourds. Le projet prévoit l'amélioration et l'élargissement à deux voies des chemins forestiers ainsi que de meilleurs alignements, afin que ces chemins présentent des courbes et une déclivité qui permettront aux véhicules d'atteindre une vitesse opérationnelle d'environ 70 km/h.

En outre, pour maintenir cette vitesse cible et permettre les croisements en toute sécurité, il faudra reconstruire et élargir trois des ponts. Les ponceaux ont fait l'objet d'un examen dans le but de déterminer la nature des débits, qui se divisent en trois catégories : les cours d'eau (possibilité d'habitats de poissons), les ponceaux (écoulement local uniquement) et le drainage de terres humides. En règle générale, les ponceaux existants devront être allongés pour supporter les aires de circulation et les accotements plus larges ainsi que pour assurer un meilleur drainage. La construction des nouveaux ponts, qui sera fondée sur des concepts favorisant le dégagement des cours d'eau, éliminera le blocage actuel d'une partie de l'écoulement.

L'ajout de voies de virage aux intersections avec la route 224 ne sera pas nécessaire, car le volume de circulation généré par le transport des matériaux n'excède pas les exigences du code de conception.

La charge des camions sera constante et respectera les limites établies par le ministère des Transports et du Renouveau des infrastructures de la Nouvelle-Écosse pour les restrictions hivernales visant le poids des véhicules routiers, le cas échéant.

Les options qui font l'objet d'un examen pour le transport du minerai concassé jusqu'à la mine Touquoy comprennent le recours à des camions à châssis rigide ou à des camions équipés d'une remorque, dont la masse en charge est conforme aux restrictions mentionnées ci-dessus.

Les autres conditions opérationnelles quotidiennes prises en considération comprennent un quart de travail unique de 12 heures ou deux quarts de 8 heures, ou encore trois quarts de 8 heures qui permettront d'optimiser le transport du minerai.

Mis à part quelques habitations sur la route 224 déjà exposées au bruit de la circulation existante, qui comprend des camions de transport de bois ou de granulats, il n'y a aucune maison sur les autres routes qui seront exposées au bruit des véhicules de la mine Beaver Dam.

Il faudra une vingtaine de camions routiers pour transporter le minerai de la mine Beaver Dam à la mine Touquoy. Le nombre exact de camions dépendra de l'horaire quotidien de transport, qui sera probablement fondé sur un quart de travail unique de 12 heures ou sur deux quarts de 8 heures, ce qui signifie qu'il faudra environ 60 travailleurs pour faire fonctionner la flotte de camions de transport. Il y aura 370 trajets aller-retour par jour, soit entre 23 et 31 déplacements par heure,

pour des journées de 12 ou 16 heures, 350 jours par année, pendant la durée du projet (3,3 ans). Pendant la période de construction et de préproduction (8 mois), le nombre de trajets sera moindre.

La circulation routière du projet doublera la circulation existante sur le segment de la route 224 (ministère du Transport de la N.-É., 2015). Les statistiques sur la circulation quotidienne annuelle moyenne de la section 025 de la route 224, soit entre les routes Beaver Dam Mines et Pleasant Valley, pour la période de 5 ans allant de 2007 à 2013 sont de 290 à 370 véhicules par jour.

Traitement et gestion des résidus

Les changements apportés au projet de la mine Touquoy en raison du projet de la mine Beaver Dam comprennent un accroissement du nombre d'années de traitement du minerai (quatre années de plus) et l'entreposage des résidus de la mine Beaver Dam dans la fosse à ciel ouvert de la mine Touquoy. Tous les autres aspects de la mine Touquoy demeurent inchangés par rapport à l'évaluation précédente, y compris la superficie perturbée, la gestion des résidus, la taille et l'emplacement des haldes ainsi que les installations de traitement du minerai.

Mis à part le concassage primaire du minerai, aucun autre traitement minéral n'aura lieu à la mine Beaver Dam. Tout le reste du traitement sera réalisé aux installations de la mine Touquoy, lorsque le minerai de cette mine aura été épuisé. L'usine de traitement de la mine Touquoy sera équipée pour traiter le minerai de la mine Beaver Dam. Pour ce faire, il suffira d'accroître le poids total des boulets du broyeur à boulets, afin que celui-ci puisse traiter le minerai légèrement plus dur de la mine Beaver Dam. Il ne sera pas nécessaire d'acquérir un équipement plus gros.

Il ne sera pas nécessaire non plus d'assurer la gestion des résidus à la mine Beaver Dam, puisque tout le traitement minéral sera réalisé dans les installations de la mine Touquoy. Les résidus générés par le minerai de la mine Beaver Dam seront pompés dans la fosse de la mine Touquoy à des fins d'entreposage, puis recouverts d'eau pendant le processus de réhabilitation du terrain en vue de créer un lac. L'évaluation environnementale approuvée pour la mine Touquoy indique que la fosse pourra, avec le temps, se remplir d'eau grâce aux précipitations ainsi qu'à l'infiltration des eaux de surface et des eaux souterraines. Aucune modification de cette méthode n'est prévue en raison de l'entreposage des résidus de la mine Beaver Dam, à l'exception du fait que la période de remplissage sera plus courte étant donné que les résidus réduiront le volume de la fosse.

L'eau destinée au traitement du minerai proviendra des eaux recyclées de la fosse et des installations de gestion des résidus de la mine Touquoy, au besoin.

On ne s'attend pas à ce que la fosse de la mine Touquoy se remplisse d'eau pendant la période de traitement du minerai de la mine Beaver Dam, mais si c'était le cas, l'eau excédentaire serait pompée dans la digue à stériles, afin qu'elle soit traitée par le système de traitement des eaux usées. Remarque : Pendant l'exploitation de la mine Touquoy, l'eau provenant de la fosse sera dirigée vers les IGR. Comme c'est le cas de la mine Touquoy, on s'attend à ce que, dans les deux années suivant la fin du traitement du minerai, la qualité de l'eau qui sera évacuée réponde à toutes les normes provinciales et fédérales sans nécessiter de traitement. Les essais préliminaires le montrent, mais des essais plus approfondis sont en cours et seront décrits en détail dans l'étude d'impact environnemental (EIE) ou dans le document d'enregistrement provincial de l'évaluation environnementale (EARD).

Électricité et autres services publics

Le fonctionnement de l'équipement (pompes, convoyeurs, concasseurs et broyeurs), les bureaux administratifs et les installations de service nécessiteront de l'énergie électrique. Étant donné que le minerai de la mine Beaver Dam ne sera pas traité sur place, les besoins en électricité seront relativement faibles. On s'attend à ce que deux génératrices mobiles de 600 kVA chacune seront suffisantes pour fournir l'énergie électrique nécessaire au fonctionnement de la mine (une génératrice en service et l'autre en disponibilité). Par conséquent, il ne sera pas nécessaire d'acquérir un droit de passage et de construire une ligne de transport d'électricité pour connecter la mine au réseau électrique provincial.

Réhabilitation du terrain

L'objectif du plan de réhabilitation est de remettre le terrain et les cours d'eau altérés dans un état sécuritaire et stable, qui est compatible avec le paysage environnant et l'utilisation définitive du site. Le plan de réhabilitation prévoit le recours à des pratiques exemplaires de remise en état et à des principes de restauration écologique reconnus ainsi que la consultation d'intervenants pertinents. Des activités d'exploration et d'extraction minière (installation d'une descenderie et d'un système de bassin de décantation, construction de routes, établissement de camps d'exploration de même que de petites haldes de stériles et de morts-terrains, et activités successives d'exploitation forestière et de sylviculture) ont eu lieu au cours des cent dernières années et plus. Des signes d'une utilisation récréative limitée du terrain (chasse, pêche et conduite de véhicules tout-terrain) laissent entendre que ces activités pourraient retourner à la fin de l'exploitation minière et des opérations de réhabilitation. La plus grande partie des terres nécessaires à l'exploitation minière et à son infrastructure sont détenues majoritairement par une entreprise forestière (Northern Timber) et quelques terres longeant les routes de transport appartiennent à la province et à d'autres entreprises forestières.

Tout le bois d'œuvre et toute la biomasse commercialisables seront enlevés de l'emplacement prévu pour la fosse ainsi que pour les secteurs de concassage et d'entreposage des stériles. Les débris organiques (les racines, les souches et les buissons) seront empilés, puis déchetés en vue de produire de la biomasse pour la réhabilitation du terrain. Le sol arabe sera empilé, puis utilisé plus tard pour la réhabilitation du terrain. Tous les secteurs remis en état seront recouverts de morts-terrains et de substrats de croissance d'une épaisseur correspondant à celle des environs naturels.

À la fermeture de la mine, toute l'infrastructure sera enlevée. La fosse à ciel ouvert se remplira d'eau et deviendra un lac doté d'une variété de rivages bien établis. Le relief du site des installations d'entreposage des stériles (IES) sera rétabli progressivement pendant la durée de vie du projet. Le relief du secteur de concassage sera façonné de manière à correspondre à la topographie locale.

Des espèces et des herbes pionnières rustiques seront utilisées pour rétablir la végétation et stabiliser le sol aux endroits où celui-ci a été altéré. Des espèces indigènes seront plantées en vue d'accélérer le retour à un écosystème naturel qui correspondra à l'état du site tel qu'il était avant l'exploitation minière.

Tous les écoulements d'eau à proximité de la fosse à ciel ouvert seront dirigés vers la fosse pour accélérer son remplissage. Une fois la fosse inondée, son périmètre comportera des zones humides peu profondes et alimentera des terres humides en aval de la fosse. L'eau provenant des

haldes sera dirigée vers des bassins de décantation ou vers la fosse avant d'être évacuée dans l'environnement.

Le déclassement du site nécessitera approximativement de trois à cinq ans après la fin des opérations. Il faudra deux ans pour remettre le site en état, après quoi la surveillance du site se poursuivra jusqu'à ce que l'on juge qu'elle n'est plus nécessaire, habituellement de deux à trois ans après la réhabilitation du terrain. Les mesures de réhabilitation visent l'abandon éventuel du site dans un état sécuritaire et stable. Le site sera autosuffisant et compatible avec le paysage environnant ainsi qu'avec l'utilisation future du terrain. Il est prévu que le site du projet retourne à son utilisation antérieure après les opérations minières, soit des activités récréatives et forestières. Il pourrait y avoir d'autres débouchés pour le site. La disposition définitive du site sera établie après des consultations avec tous les intervenants tout au long de la durée de vie du projet et conformément à la législation applicable.

Les résidus du minerai de la mine Beaver Dam seront entreposés dans la fosse de la mine Touquoy, ce qui réduit la superficie perturbée à la mine Touquoy, car il aurait fallu autrement prévoir un secteur supplémentaire pour l'entreposage des résidus à la mine Beaver Dam. Le plan de réhabilitation du terrain de la mine Touquoy qui a été approuvé permet le remplissage d'eau de la fosse à ciel ouvert. À la fin du traitement du minerai de la mine Beaver Dam, l'espace libre de la fosse de la mine Touquoy se remplirait naturellement d'eau et les résidus de la mine Beaver Dam seraient recouverts d'eau, formant ainsi un lac moins profond que celui prévu au départ pour la remise en état du terrain de la mine Touquoy. L'élimination « humide » est reconnue à l'échelle mondiale comme étant une méthode supérieure de gestion permanente des résidus par rapport à l'entreposage à « sec ». La fosse de la mine Beaver Dam se remplira également d'eau, et le site sera remis en état de façon à en assurer la sécurité et la stabilité, et à l'intégrer au caractère naturel des alentours.

2.5 Émissions, rejets et déchets

Les émissions de poussières attribuables à la construction et au fonctionnement de la mine seront réduites à l'aide d'une application d'eau provenant des bassins de décantation. Les amas de terre arable et de till seront recouverts de végétation dès qu'ils se seront stabilisés. Étant donné la durée de vie relativement courte du projet (moins de quatre ans), les activités de réhabilitation du terrain commenceront dans les quatre ans suivant la perturbation du terrain.

Le fonctionnement de l'équipement et des véhicules du projet, ainsi que des génératrices au diesel qui produiront de l'électricité sur place, génèrera des gaz de combustion, notamment des oxydes d'azote (NO_x), du monoxyde de carbone (CO), du dioxyde de carbone (CO_2) et du dioxyde de soufre (SO_2), de même que des matières particulaires en suspension (MPS). Les émissions seront réduites grâce à une sélection, une inspection et un entretien adéquats de l'équipement. Les moteurs diesel modernes qui consomment du carburant diesel faible en soufre produisent moins de particules et de dioxyde de soufre que les anciens moteurs diesel. Un contrôle de la qualité de l'air sera assuré conformément aux conditions de l'approbation industrielle (AI), de la réglementation sur la qualité de l'air de la Nouvelle-Écosse et des Objectifs nationaux de qualité de l'air ambiant.

Le bruit et les vibrations attribuables au dynamitage et à l'équipement seront réduits grâce à l'atténuation (la distance entre la source du bruit et le récepteur), à la séparation verticale et à la conception de l'équipement.

Des mesures de contrôle des sédiments et de l'érosion seront en place pendant toutes les phases du projet, afin d'assurer une gestion adéquate de l'écoulement des eaux de surface générées par les opérations. Les eaux de surface, les eaux souterraines et les eaux de pluie qui se retrouveront dans la fosse à ciel ouvert seront dirigées vers des bassins de décantation ou pompées dans ces bassins, où elles seront traitées avant d'être évacuées dans l'environnement. L'eau d'un ou de plusieurs bassins de décantation pourrait être utilisée dans la mesure du possible afin de lutter contre les poussières. La construction des bassins de décantation se fera progressivement en fonction des besoins généraux du projet. Le volume des bassins de décantation requis pour le projet sera défini pendant l'étape de la conception détaillée et consigné dans l'EIE ou l'EARD. Les renseignements détaillés sur la conception finale du projet seront fournis dans la demande provinciale d'AI.

L'évacuation des eaux sera contrôlée et des échantillons seront prélevés conformément aux conditions de l'AI provinciale. Les contrôles permettront de s'assurer que le total des solides en suspension (TSS) n'excède pas les limites finales d'émission approuvées. Le promoteur connaît les exigences du *Règlement sur les effluents des mines de métaux* (REMM) et se conformera aux dispositions qui s'appliquent au site. Étant donné qu'il s'agit d'une opération de concassage et de transport sans traitement sur place, en général, les effluents feront l'objet de tests visant la détermination du TSS et du pH, la détection de métaux et toute autre exigence d'Environnement Canada ou de la province dans le cadre du processus d'AI.

Les déchets solides et dangereux qui seront générés sur place se limiteront aux déchets de bureau, aux ordures ménagères et aux déchets d'hydrocarbure. Les déchets de ces sources seront transportés à la mine Touquoy, d'où ils seront éliminés avec ceux de la mine Touquoy selon des méthodes réglementaires ou approuvées. Si un déversement se produit, les matériaux contaminés seront enlevés du site et transportés dans des installations approuvées à des fins de recyclage. Aucune installation permanente de disposition des eaux usées ménagères ne sera mise en place. La fourniture de toilettes et la disposition des déchets liquides seront imparties.

2.6 Phases et calendrier du projet

Les opérations de construction de la mine Beaver Dam seront synchronisées de telle sorte que l'approvisionnement en minerai à l'usine de traitement de la mine Touquoy commence immédiatement à la fin de l'extraction du minerai et des opérations de minage de cette mine. La phase de transition ne devrait pas excéder deux mois. Pendant cette phase, le promoteur fera déménager le concasseur primaire de la mine Touquoy à la mine Beaver Dam ou y fera installer un concasseur similaire, si nécessaire. L'usine de traitement de la mine Touquoy fera alors l'objet d'un entretien de routine afin de la préparer à traiter le minerai concassé et empilé de la mine Beaver Dam. La construction de la mine Beaver Dam et l'amélioration des routes de transport seront terminées dans l'année précédant la fin des opérations de traitement du minerai de la mine Touquoy.

La mine Beaver Dam, qui sera en service sur une période de 4 ans (8 mois de préproduction et 3,3 ans de production), donnera lieu à des opérations de minage, de concassage, de transport et de traitement.

Le déclassement du site nécessitera approximativement de trois à cinq ans après la fin des opérations.

Le tableau 1 décrit brièvement le calendrier du projet et les liens entre les activités des mines Touquoy et Beaver Dam.

Tableau 1 Calendrier approximatif de construction, de fonctionnement et de réhabilitation du terrain

Activité	Période
Construction de la mine Touquoy	Année 1,5
Exploitation de la mine Touquoy	Années 1 à 5
Construction de la mine Beaver Dam	Année 4
Exploitation de la mine Beaver Dam	Années 5 à 8
Touquoy – Réhabilitation (IES et résidus) et surveillance	Années 6 à 9+
Beaver Dam – Réhabilitation et surveillance	Années 9 à 11+
Touquoy – Réhabilitation (usine et fosse) et surveillance	Années 9 à 11+

3. Renseignements sur l'emplacement du projet

3.1 Emplacement du projet

Coordonnées géographiques

Le site du projet de mine d'or Beaver Dam est situé à 45E 03' 57" N et 62E 43' 05" O (NAD83, SCRS) sur la route Beaver Dam Mines, à Marinette, comté de Halifax (Nouvelle-Écosse) et se trouve sur la feuille de carte 11E/02 de la SNRC (figure 1). Le site est situé à environ 7 km de la route 224, qui commence à la route 7 dans la municipalité de Sheet Harbour (à 23 km au sud-est) et croise la route 336 dans la collectivité de Upper Musquodoboit (à 20 km au nord-ouest). Le minerai sera transporté à la mine Touquoy pour y être traité. Les routes de transports sont la route Beaver Dam Mines, la route 224, une route transversale privée qui appartient à la société Northern Timber et que l'on appelle Moose River dans la présente, et la route Mooseland (figure 4). Le site de la mine Touquoy est situé à 44E 59' 05" N et 62E 56' 30" O (NAD83, SCRS) à Moose River Gold Mines, comté de Halifax (Nouvelle-Écosse).

Description et propriété juridiques

Les terres sur lesquelles le projet est proposé appartiennent en totalité à la société Northern Timber Nova Scotia Ltd. et seront probablement données à bail au promoteur. À l'heure actuelle, le promoteur a conclu une entente pour l'accès aux terres à des fins d'exploration, d'études environnementales et d'évaluation. Le promoteur et le propriétaire négocient séparément, le cas échéant, les activités qui altèrent le terrain, comme le forage et les excavations de recherche.

Les propriétés visées par le Project sont décrites en fonction du numéro d'identification de la parcelle (NIP) : 40201022, 41202334, 41202342, 40201030, 00541656, 40469405, 40201048, 40200941 (en partie), 40201063 (en partie) et un accès par la parcelle n° 41215914. Certaines structures tampons et auxiliaires, comme l'emplacement des fossés autour de la halde de stériles et leur accès, pourraient nécessiter la location d'une terre provinciale (NIP 40219925), mais ces

besoins seront déterminés en temps et lieu, après la réalisation des études environnementales et la détermination de la forme définitive de la halde de stériles.

Proximité des résidences, des réserves autochtones et des terres fédérales

Le site du projet est à environ 6 km au nord-nord-est de la résidence la plus proche, qui est située sur la réserve indienne n° 17, Beaver-Lake (figures 1 et 4). Ce secteur comporte quelques résidences permanentes et quelques chalets saisonniers.

La réserve indienne n° 17, Beaver-Lake, est le territoire domaniale le plus près du site du projet (à 5 km). La réserve borde la route 224 sur une distance de 950 m. Cette route supporte à l'heure actuelle une circulation importante de camions lourds associés à l'industrie forestière et à d'autres entreprises d'exploitation des ressources du secteur. Le secteur situé entre la réserve et le site du projet est utilisé par la collectivité des Premières Nations à des fins traditionnelles. Ce secteur ne sera pas perturbé par la construction de la mine. Le trajet du site du projet à la mine Touquoy a déjà été décrit en détail. Il est situé sur des terres privées, et son utilisation documentée ou observée dans le cadre des études environnementales de base est très limitée pour la mine Touquoy (2004 à 2009) et pour la mine Beaver Dam (2012 à 2015). Les activités connues de tierces parties comprennent la pêche et la chasse ainsi que la traite possible de fourrures par des chasseurs des Premières Nations et d'autres chasseurs. Les routes présentent des possibilités pour la conduite de véhicules récréatifs et la randonnée, mais la documentation concernant leur utilisation sur des terres privées est incomplète. La majorité des terres adjacentes au trajet sont des lots importants détenus par la société Northern Pulp ainsi que par d'autres entreprises et particuliers associés à l'industrie forestière. L'utilisation de ces routes à des fins de transport de minerais ne semble pas créer de contraintes coûteuses pour la poursuite des activités actuelles des tierces parties.

Les autres territoires domaniaux les plus proches sont situés à environ 20 km au sud-est du site, dans la municipalité de Sheet Harbour.

4. Participation du gouvernement fédéral

4.1 Soutien financier

Aucun financement fédéral ne sera sollicité ou n'a été reçu pour le projet.

4.2 Description du territoire domaniale utilisé

Aucun territoire domaniale n'est utilisé ou n'est envisagé dans le cadre du projet.

4.3 Liste des permis, licences et autres autorisations

Des lois et des règlements environnementaux fédéraux et provinciaux s'appliquent aux activités d'Atlantic Gold relativement à la conception du projet, à la préparation et à la réhabilitation du site ainsi qu'à la construction et à l'exploitation de la mine. En plus de la législation environnementale, d'autres lois et règlements s'appliquent au projet relativement aux normes de travail, aux pratiques minières et à d'autres aspects du projet. Atlantic Gold connaît bien les lois et les règlements qui concernent le projet. Dans des projets d'exploitation minière en surface réalisés sur d'autres territoires de pays industrialisés, l'équipe de projet d'Atlantic Gold a prouvé sa capacité à préparer

la documentation et les plans de conception requis pour l'obtention des permis et des approbations nécessaires, de même que sa capacité à gérer les projets conformément aux exigences législatives et réglementaires. La liste ci-après présente certaines lois susceptibles de s'appliquer au projet ou qui ont été prises en compte au moment de la préparation de la description de projet. Des renvois à d'autres lois particulières seront faits dans l'EIE ou l'EARD.

Législation fédérale

- La *Loi sur les espèces sauvages au Canada* et ses règlements
- La *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale* et ses règlements
- La *Loi canadienne sur la protection de l'environnement* et ses règlements
- La *Loi sur les pêches* et ses règlements
- La *Loi sur la Convention concernant les oiseaux migrateurs* et ses règlements
- La *Loi sur le transport des marchandises dangereuses* et ses règlements
- La *Loi sur les espèces en péril*

Aucun permis pour des activités sur des eaux navigables ne sera requis.

Une première évaluation faite sur le trajet des camions de transport a permis de déterminer 27 ouvrages de franchissement de cours d'eau (24 ponceaux et 3 ponts). Seuls six des ponceaux semblent avoir été installés correctement. Les 18 autres ouvrages de franchissement de cours d'eau au moyen d'un ponceau présentaient des problèmes (ponceau enterré, renfoncé, bouché, suspendu ou absent, ou encore écoulement de l'eau au travers de la couche de base plutôt que d'un ponceau). Le potentiel d'un habitat du poisson à chaque franchissement sera déterminé en 2015. L'amélioration des routes et le remplacement des nombreux ponceaux mal installés devraient faciliter le passage des poissons et accroître la qualité de leur habitat. On ne s'attend pas à ce que le remplacement des ponceaux ou l'amélioration des ponts nécessite une autorisation de dommages graves aux poissons [par. 35(2) de la *Loi sur les pêches*].

Le promoteur observera les normes provinciales pour l'obtention des permis visant les cours d'eau et les terres humides, et il adoptera les méthodes standard d'atténuation (du ministère de l'Environnement de la Nouvelle-Écosse et du MPO) pour l'installation des ponceaux et l'altération des cours d'eau et des terres humides. L'installation des ponceaux sera réalisée en conformité avec les lignes directrices du MPO visant la conception des passages de poissons dans les ponceaux de la Nouvelle-Écosse (MPO, février 2015). S'il faut procéder au réaligement d'une route afin d'assurer le croisement sécuritaire des camions, les nouvelles sections traverseront le cours d'eau à un angle de 90 degrés partout où c'est possible.

Dans le but d'améliorer le réseau routier menant de la mine Beaver Dam à la mine Touquoy et d'assurer le croisement sécuritaire des camions, certaines sections de route feront l'objet d'un élargissement et d'un réaligement. Pendant ce processus de conception, le promoteur tentera dans la mesure du possible de rester en dehors des habitats palustres. Dans les cas où ce ne sera pas possible, le promoteur obtiendra un permis d'altération de terres humides pour procéder à l'amélioration de la route. L'obtention d'un permis provincial d'altération de terres humides pourrait donner lieu à la nécessité d'obtenir une autorisation de dommages graves aux poissons si l'évaluation de l'habitat palustre devant faire l'objet d'une altération montre qu'il s'agit d'un habitat du poisson et si les répercussions sur les terres humides sont jugées importantes.

Le dynamitage sera réalisé par un entrepreneur qualifié, et les explosifs seront entreposés en dehors du site. Comme le dépôt d'explosifs sera situé à l'extérieur du site, il ne sera pas nécessaire d'obtenir un permis de Ressources naturelles Canada pour l'entreposage d'explosifs sur place.

Le gouvernement de la Nouvelle-Écosse a recours à un processus à « guichet unique » pour l'examen, l'octroi des permis et la surveillance des projets d'exploitation minière dans la province. Cette approche officialise la façon dont les ministères gouvernementaux qui ont des responsabilités dans les activités d'exploitation minière (y compris les autorités fédérales) agissent ensemble pour faciliter le processus d'examen, tant pour les gouvernements que pour l'industrie.

Approbation industrielle : Une approbation industrielle (AI) définit des conditions et des limites opérationnelles particulières, notamment en ce qui concerne la poussière, le bruit ainsi que les critères et les plans de contrôle de l'écoulement des eaux de surface et des eaux souterraines. Atlantic Gold demandera une AI après avoir obtenu l'approbation environnementale.

Approbation d'altération de terres humides : Cette approbation sera requise avant l'altération de toute terre humide liée au projet. La demande d'approbation comprendra une évaluation fonctionnelle des terres humides concernées et un plan de compensation.

Législation provinciale

- L'*Environment Act* et ses règlements
- La *Dangerous Goods Transportation Act* et ses règlements
- L'*Endangered Species Act* et ses règlements
- Le *Labour Standards Code*
- La *Mineral Resources Act* et ses règlements
- La *Crown Lands Act* et ses règlements
- L'*Occupational Health and Safety Act* et ses règlements
- La *Wildlife Act* et ses règlements

5. Impact environnemental

5.1 Milieu physique et biologique

Le site est situé dans l'écodistrict de l'intérieur oriental de l'écorégion de l'est. Le sous-sol de l'écorégion est constitué de quartzites et d'ardoises du grand Groupe de Meguma, qui sont dotés d'intrusions granitiques. Cette écorégion présente une grande variété de configurations du relief, notamment des plaines de till onduleuses, des champs de drumlins, d'immenses terrains rocheux et des terres humides. Le substratum rocheux est très visible dans ces secteurs, où le till glacial est très mince, laissant ainsi voir la topographie tourmentée. Là où le till est plus épais, la topographie tourmentée est masquée par des forêts de conifères denses. Il y a quelques drumlins et quelques collines répartis dans l'ensemble de l'écodistrict, dont les sols finement texturés sont issus des ardoises.

La composition des forêts de l'écodistrict reflète la profondeur du profil pédologique. On y trouve donc de nombreuses compositions climaciques. Sur les sols minces, des incendies répétés ont

réduit la couverture forestière, qui se compose de broussailles de feuillus, notamment des érables rouges et des bouleaux gris, parsemés ici et là de pins blancs et d'épinettes noires, aux pieds desquels on foule une couche dense de végétation éricacée. En revanche, on trouve des peuplements d'épinettes rouges dans les sols plus profonds et bien drainés. Sur les crêtes et les pentes supérieures des collines, des drumlins et de quelques hummocks croissent des peuplements de feuillus tolérants. Des bouleaux et des pruches poussent également dans ces sols plus profonds et bien drainés, mais de façon habituellement isolée, et ils constituent rarement un pourcentage élevé des arbres des peuplements. Dans les sols mal drainés, l'épinette noire domine les peuplements.

Géologie

Le site de la mine Beaver Dam est situé dans un secteur de la Nouvelle-Écosse dominé par le grand Groupe de Meguma, qui comprend les groupes de Halifax et de Goldenville. Les forages effectués dans la région et sur le site ont eu lieu dans des matériaux rocheux consistant principalement en roches métasédimentaires du Groupe de Goldenville.

Les tests passés et récents comprenaient des analyses du potentiel de drainage rocheux acide (DRA), conformément au règlement *Sulphide Bearing Material Disposal Regulations*. Les résultats des derniers tests sont instructifs parce qu'ils indiquent que la plus grande partie du gisement présente un potentiel acidogène net négatif, mais qu'il y a des secteurs qui nécessiteront une manutention et une élimination particulières. Des tests récents sur six échantillons de minerai et de stériles montrent que deux échantillons excèdent le seuil de 0,4 % de soufre et qu'ils présentent tous les deux un potentiel acidogène net positif, alors que les autres échantillons affichaient un potentiel acidogène net négatif.

Des travaux supplémentaires prévus devraient permettre de confirmer le potentiel de DRA avec les résultats des programmes d'échantillonnage hydrogéologique et des eaux de surface. Lorsque le projet en sera aux étapes de la construction et de l'exploitation, des contrôles géologiques et des contrôles de la qualité de l'eau de routine seront nécessaires pour confirmer le faible potentiel acidogène.

Eaux souterraines

L'hydrogéologie du site consiste en un système aquifère rocheux fracturé surmonté d'un mince aquifère dans le till. Selon des études précédentes menées sur l'hydrogéologie de ce gisement et d'autres gisements dans le secteur, le degré de liaison hydraulique entre les systèmes du substratum rocheux fracturé est probablement faible ou modéré, et les zones principales qui sont en mesure d'entreposer et de transmettre des quantités d'eau souterraine relativement importantes sont les failles d'échelle crustale plus grandes. Le niveau supérieur de la nappe phréatique est près de la surface partout sur le site, ce qui reflète la nature plate du terrain, la faible perméabilité du substratum rocheux et l'excédent des pluies annuelles par rapport à l'évaporation. Par conséquent, dans des conditions ambiantes, le substratum rocheux et une partie du till sus-jacent est saturé d'eau souterraine. Les conditions régionales indiquent que les eaux souterraines sont légèrement basiques (pH de 7,02 à 8,08) et qu'elles présentent un degré hydrotimétique élevé (de 45 à 160 mg/l). La concentration de certains métaux, notamment l'aluminium, l'arsenic, le manganèse, le strontium et le zinc, est élevée par rapport aux lignes directrices canadiennes visant l'eau potable, mais elle correspond aux concentrations constatées dans les eaux souterraines de la Nouvelle-Écosse.

Eaux de surface

Le site de la mine Beaver Dam est situé dans le bassin hydrographique de West River – Sheet Harbour, qui est directement à l'est du grand système de la vallée de la rivière Musquodoboit. Le bassin occupe une superficie d'environ 576 km², ce qui en fait un bassin de taille moyenne dans la province. Les eaux du bassin hydrographique West River – Sheet Harbour se déversent du nord au sud dans la rivière West et ses affluents. La fourchette d'élévation du bassin va de 0 à 165 manm (mètres au-dessus du niveau de la mer); l'élévation varie d'environ 135 à 165 manm dans les secteurs en amont, puis diminue graduellement jusqu'au niveau de la mer à sa décharge finale, à Sheet Harbour. Les eaux d'amont du bassin hydrographique se situent le long de la ligne de partage topographique qui sépare le bassin de la vallée de la rivière Musquodoboit au nord-ouest.

Le réseau complexe de ruisseaux, de lacs, de marais et de terres humides du bassin hydrographique est le résultat direct de la géologie rocheuse sous-jacente de la région, qui est composée de grauwacke et d'ardoises. Ces roches relativement imperméables et disjointes sont le résultat d'une lente recharge des eaux souterraines, et la plus grande partie des eaux de surface excédentaires restent à la surface, ce que l'on peut appeler un tracé « perturbé » du réseau hydrographique. Les eaux du bassin finissent par se déverser vers le sud dans la rivière West, et les crêtes de décharge sont probablement atténuées en grande partie par les lacs et les terres humides qui reçoivent en grand nombre les eaux d'écoulement du bassin.

Terres humides

L'emplacement des terres humides est déterminé grâce à une combinaison de renseignements tirés de la banque de données topographiques (Nova Scotia Topographic Database), de la banque de données sur les terres humides (Nova Scotia Wetland Database) et de la représentation cartographique des zones humides (Nova Scotia Wet Areas Mapping) du gouvernement de la Nouvelle-Écosse ainsi que de l'interprétation de photos aériennes. Si les terres humides sont déterminées à l'aide de ces sources de données, elles sont considérées comme étant des « terres humides cartographiées ». Cette information aide les spécialistes à déterminer l'emplacement possible des terres humides à des fins d'étude et d'évaluation sur le terrain. L'étude des terres humides consistera en une délimitation et une évaluation de ces terres, notamment leur caractérisation hydrologique, le relevé des plantes, de la faune et des espèces en péril ainsi que l'évaluation des fonctions. Toutes les terres humides cartographiées seront évaluées pendant les études environnementales de base (prévues pour la saison de travail sur le terrain de 2015), et tout habitat palustre supplémentaire découvert dans le secteur du projet fera également l'objet d'une évaluation. Voici les terres humides cartographiées connues:

- Un marécage arborescent de 7 ha (à l'ouest du site du projet);
- Une tourbière minérotrophe de 15 ha composée d'arbustes et de plantes aquatiques autour du lac Mud;
- Un marécage arborescent de 1,1 ha au sud du lac Mud;
- Un marais d'arbustes de 1 ha à l'est du lac Crusher;
- Un marais d'arbustes de 1,35 ha au nord du lac Crusher;
- Un marais d'arbustes de 4,2 ha au sud réservoir Cameron;
- Une tourbière oligotrophe ou minérotrophe de 16,5 ha à l'ouest de la route Beaver Dam Mines.

Plusieurs autres terres humides plus petites ont été relevées dans le cadre du programme d'évaluation sur le terrain des zones humides, en 2008. Le promoteur a pris tous les habitats palustres en compte au moment de planifier l'emplacement de l'infrastructure du projet.

Habitat

Il y a six différentes aires écologiques sur le site du projet, qui se classent dans un régime allant d'humide à humidité fraîche et qui présentent un sol pauvre en nutriment ou moyennement nutritif. Ces aires écologiques supportent habituellement des types de végétation consistant en peuplements forestiers mixtes d'épinettes et de pins ou d'épinettes et de pruches. Dans les secteurs touchés par des altérations naturelles ou anthropiques (comme les chablis ou l'exploitation forestière), il a été déterminé que les peuplements de succession précoces appartenaient au groupe des forêts mixtes. Le principal régime d'altération dans le secteur du projet est l'exploitation forestière, qui est visible sur des parcelles de terrain partout dans les forêts des hautes terres. En règle générale, les hautes terres du secteur du projet contiennent des peuplements de conifères ou des peuplements mixtes immatures ou d'âges divers. Plusieurs peuplements de conifères matures sont visibles un peu partout dans le secteur du projet. Les peuplements purs d'arbres à feuilles caduques (y compris les forêts de feuillus tolérants et intolérants) sont rares.

Végétation

Des études botaniques ont été réalisées dans l'ensemble du secteur du projet dans le cadre des évaluations de base de 2008, principalement dans les zones humides. Les études ont permis d'identifier un total de 141 espèces, dont 5 sont classées S2 ou S3. Aucune espèce classée S1 au provincial ou au fédéral n'a été identifiée pendant les évaluations de base réalisées en 2008. Les espèces classées qui ont été identifiées en 2008 comprennent le populage des marais, la goodyérie rampante, l'épilobe dressé, le rubanier nain et le carex sec.

Des études phénologiques ont été réalisées sur une période de deux jours en fin de saison, soit à l'automne de 2014, dans divers types d'habitats de tout le secteur du projet. Au total, les études ont permis d'identifier 228 espèces. Aucune espèce classée S1, S2 ou S3 n'a été identifiée, et aucune des espèces de plantes vasculaires qui ont été identifiées n'a de statut juridique en vertu de la législation provinciale ou fédérale visant les espèces en péril. Des études phénologiques ont également été effectuées en début de saison, soit en juin 2015, dans l'ensemble du secteur du projet.

Les types d'habitats végétaux dominants dans le secteur du projet sont raisonnablement bien connus. La végétation qui croît dans ces types d'habitats est courante, tant à l'échelle locale que régionale. Il est entendu que les habitats identifiés, y compris les espèces qu'on s'attend à y trouver, sont peu susceptibles de contenir des espèces de plantes vasculaires en péril. Toutefois, il est connu que les terres humides des habitats identifiés abritent souvent des espèces de plantes en péril. Les études de plantes vasculaires effectuées en 2008 et en 2014 n'ont pas permis d'identifier d'espèces en péril. Des études supplémentaires sont prévues pour 2015.

Des études portant sur les lichens ont été réalisées dans le secteur du projet le 19 février 2015 ainsi que du 2 au 4 mai 2015. Ces études n'ont pas permis de détecter l'érioderme boréal (en péril dans la LEP et la NSESA) dans le secteur du projet. Plusieurs observations individuelles de la dégélie plombée (vulnérable dans la NSESA) et du sclérophore givré (préoccupante dans la LEP) ont été faites dans le secteur du projet. Aucune autre espèce de lichen en péril n'a été identifiée dans le secteur du projet. Les études ont permis d'identifier trois espèces supplémentaires de

lichen dans le secteur du projet qui sont classées sensibles (S1, S2 ou S3) par le Centre de données sur la conservation du Canada Atlantique (CDCCA).

Oiseaux

Un contrôle migratoire a été réalisé à l'automne de 2014 dans le cadre d'une évaluation continue de l'utilisation du terrain par les oiseaux. Le contrôle a permis d'identifier 817 individus représentant 47 espèces dans le secteur du projet ou à proximité du secteur. Voici une liste des espèces en péril et de celles présentant un intérêt pour la conservation qui ont été identifiées dans le secteur : Code jaune du MRNNE – Mésange à tête brune, paruline rayée, roitelet à couronne dorée, mésangeai du Canada, tarin des pins, roitelet à couronne rubis; code rouge du MRNNE – Plongeon huard; Vulnérable dans la NSESA et Préoccupante dans la LEP – Faucon pèlerin, et En péril dans la NSESA et Préoccupante dans la LEP – Quiscale rouilleux. Pour évaluer plus en profondeur les répercussions du projet sur les oiseaux, y compris les oiseaux nicheurs, le promoteur utilisera des données publiées et celles qui ont été recueillies.

Cinquante-deux espèces d'oiseaux ont été observées pendant des études consacrées au dénombrement ponctuel ainsi que dans les limites de 100 m de radius des relevés du printemps de 2015 sur la migration des oiseaux. Huit autres espèces ont été identifiées en passant dans le secteur.

La densité globale des oiseaux a été estimée à 832,89 oiseaux par 100 ha, selon les observations faites pendant les études consacrées au dénombrement ponctuel. Les trois espèces les plus courantes qui ont été observées dans le secteur sont la paruline à tête cendrée, le junco ardoisé et le bruant à gorge blanche.

Sept espèces dignes d'intérêt ont été identifiées pendant les périodes réservées aux études : Le plongeon huard, le chevalier grivelé, le grand chevalier, la bécassine de Wilson, l'hylote à ventre jaune, la mésange à tête brune et le vacher à tête brune. Les trois espèces supplémentaires suivantes ont été identifiées en passant dans le secteur : le moqueur chat, la paruline rayée et la paruline à calotte noire.

Cours d'eau et habitats aquatiques

Il y a relativement peu de cours d'eau pérennes dans le secteur du projet. Le principal réseau de cours d'eau va du nord du lac Crusher au lac Mud, qui se déverse plus loin dans le réservoir Cameron (rivière Killag). Ce réseau est un habitat du poisson confirmé en amont du lac Crusher, et des poissons (ombles de fontaine et ventres rouges du nord) ont été observés en 2015 dans le cours d'eau qui se déverse dans le lac Mud en provenance du lac Crusher. En outre, des ombles de fontaine ont été vus dans les filets maillants jetés dans le lac Crusher en 2008. Enfin, des chabots visqueux et d'autres espèces non identifiées ont été vus en amont et au sud du lac Crusher.. Dans le cadre du projet, il est prévu que l'infrastructure n'entrera pas en contact avec le réseau de cours d'eau qui se déversent dans le lac Mud en provenance du lac Crusher. On ne prévoit aucun changement dans la qualité ou la quantité de l'eau du lac Crusher, du lac Mud et du réservoir Cameron.

Plusieurs cours d'eau saisonniers et de petits ruisseaux de premier ordre associés au réseau du lac Crusher, du lac Mud et du réservoir Cameron s'écoulent dans le secteur du projet. Une tourbière oligotrophe d'amont de 16 ha se déverse vers le sud à l'extrémité sud du secteur du projet. L'infrastructure du projet évitera en grande partie cette tourbière, et la possibilité que celle-ci

contienne des poissons est faible. Aucun poisson n'a été vu en 2015 dans le réseau de petits ruisseaux de premier ordre de cette tourbière

L'existence d'un habitat du poisson dans l'étang artificiel situé dans la partie nord-est du secteur du projet a été confirmée. Les membres de l'équipe du projet ont vu des ombles de fontaine, des ventres rouges du nord et des ménés de lac dans le canal de drainage des cours d'eau qui se dirige vers l'est à partir de l'étang pour se déverser dans le réservoir Cameron. Il n'y a aucun obstacle important pour le passage des poissons du réservoir Cameron à l'étang artificiel situé dans cette partie du secteur du projet. Des ombles de fontaine et des ventres rouges du nord ont également été vus en 2015 à l'ouest de l'étang artificiel, dans le réseau de ruisseaux de premier ordre qui s'écoulent vers l'est jusque dans l'étang. La construction de l'infrastructure de la fosse aura des répercussions sur ce réseau.

Un cours d'eau situé à la bordure sud-ouest du secteur du projet sera à proximité des installations d'entreposage des stériles. Le cours d'eau pourrait constituer un habitat du poisson, mais l'infrastructure du projet l'évitera. Le cours d'eau s'écoule vers le sud dans le ruisseau Paul, qui est un affluent du système West River – Sheet Harbour.

Le drainage des eaux de surface est assuré par des ponceaux de diverses tailles installés dans les routes de transport existantes. L'emplacement des ponceaux et des ponts a été déterminé par le drainage des eaux de surface et la nécessité d'un accès routier aux peuplements forestiers. L'écoulement des eaux de surface est maintenu en grande partie par ces ponceaux, qui ont été installés en vue de prévenir ou de réduire l'érosion et l'affouillement. Dans certains endroits, le drainage des eaux de surface qui est interrompu par l'existence de chemins forestiers est détourné par gravité dans des fossés longeant la route. Dans la plupart des cas, ces fossés dirigent l'écoulement de l'eau vers un ponceau ou un ruisseau. Des activités anthropiques de ce type ont perturbé l'habitat naturel du secteur et entraîné des modifications aux écosystèmes.

Il n'y a probablement pas d'habitat de tortues des bois dans le secteur du projet. Une évaluation des réseaux de cours d'eau plus importants (celui du lac Crusher qui se déverse dans le lac Mud et le cours d'eau sans nom situé dans le coin sud-ouest du secteur du projet) a été réalisée en 2015 pour identifier les espèces qui y habitent, y compris la tortue des bois, et aucun spécimen de cette espèce n'y a été vu. Il y a une possibilité d'habitat de chélydres serpentes dans le réservoir Cameron (rivière Killag). Toutes les études qui ont été effectuées pendant la saison de travail sur le terrain de 2015 ont tenu compte de ces réseaux pour la détermination des habitats de chélydres serpentes. Ces études n'ont relevé la présence d'aucun spécimen de chélydres serpentes.

Mammifères et faune

Des empreintes d'originaux continentaux ont été observées à deux endroits dans le secteur du projet pendant les études d'automne de 2014. Aucune empreinte d'original continental n'a été observée pendant les études d'hiver. Les membres de l'équipe du projet ont aperçu en passant des grenouilles vertes, des grenouilles des bois, des salamandres cendrées, des chevreuils, des coyotes, des ratons laveurs, des porcs-épics, des lapins et des écureuils.

Il existe une ouverture de mine abandonnée (OMA) qui est peu susceptible de constituer un gîte d'hibernation de chauves-souris, en raison des conditions actuelles de l'ouverture (remplies de débris) et de la longueur du puits (niveau supérieur de la nappe phréatique élevé). Les chauves-souris sont très sélectives quant à leurs gîtes d'hibernation, et la recherche de ces gîtes sera centrée sur leur habitat.

Les données recueillies pendant les évaluations sur le terrain seront utilisées pour identifier des types d'habitats connus, probables ou autres ainsi que pour déterminer l'emplacement des espèces et la probabilité que des espèces existent dans un secteur particulier. Les renseignements obtenus pendant les étapes préliminaires seront utilisés pour établir des stratégies de gestion efficaces, qui permettront d'éviter ou de protéger le mieux possible les espèces.

Espèces inscrites sur la liste de la LEP

Avant la réalisation des études biophysiques dans le secteur du projet, une évaluation de la faune, de la flore et des habitats a été réalisée en fonction des exigences spécifiées dans le guide du ministère de l'Environnement de la Nouvelle-Écosse intitulé *Guide to Addressing Wildlife Species and Habitat in an EA Registration Document* (MENE, septembre 2008). On a procédé à l'élaboration d'une liste d'espèces prioritaires pour chaque groupe taxonomique, en fonction d'une compilation des espèces inscrites dans les sources suivantes :

- 1) Comité sur la situation des espèces en péril au Canada (COSEPAC) et la *Loi sur les espèces en péril* (LEP 2003) du Canada. Toutes les espèces classées En péril, Menacée ou Préoccupante.
- 2) *Nova Scotia Endangered Species Act* (NSESA 1999). Toutes les espèces classées Endangered (en péril), Threatened (menacée) ou Vulnerable (vulnérable).
- 3) *Nova Scotia General Status of Wild Species* : Toutes les espèces désignées comme des espèces dont la conservation est préoccupante (code rouge ou jaune).

Cette liste d'espèces prioritaires a été réduite une première fois en fonction de la grande région géographique, puis une seconde fois en fonction de la détermination des besoins pour les habitats de chaque espèce. Par exemple, s'il faut un espace ouvert près d'un lac pour l'habitat d'une espèce inscrite dans la NSESA et qu'aucun espace ouvert près d'un lac n'existe dans le secteur du projet, cette espèce est supprimée de la liste des espèces prioritaires aux fins des évaluations sur le terrain.

Voici une partie des espèces inscrites sur la liste de la LEP qui ont été identifiées dans le secteur du projet au cours des évaluations menées en 2015 : Menacée (LEP) – Paruline du Canada, martinet ramoneur, moucherolle à côtés olive; Préoccupante (LEP) – Faucon pèlerin, quiscal rouilleux, sclérophore saupoudrée; Préoccupante (COSEPAC) – Dégélie plombée, et Menacée (COSEPAC) – Anguille d'Amérique.

Aucune espèce de plantes vasculaires inscrite sur la liste de la LEP n'a été identifiée dans le secteur du projet.

Aucune espèce de mammifères inscrite sur la liste de la LEP n'a été identifiée dans le secteur du projet.

Aucune espèce amphibie inscrite sur la liste de la LEP n'a été identifiée dans le secteur du projet.

Aucune espèce de reptiles inscrite sur la liste de la LEP n'a été identifiée dans le secteur du projet.

Qualité de l'air, bruit et gaz à effet de serre

Des échantillons d'air ont été pris à quatre endroits en octobre 2014 pendant une période de 24 heures pour établir la qualité de l'air de référence, conformément au CFR 40, partie 50,

Regulations for Ambient Particulate Sampling, de l'EPA des États-Unis. Le matériel d'échantillonnage utilisé par GHD consistait en échantillonneurs à grand débit dotés de filtres en fibres de verre pour la collecte d'échantillons.

Les activités de minage, comme le dynamitage, la conduite des véhicules sur le site, le concassage et le broyage ainsi que l'érosion éolienne des haldes de stériles, peuvent tous contribuer à la hausse des concentrations de MPS. Selon la réglementation de la Nouvelle-Écosse sur la qualité de l'air, une incidence environnementale négative importante des concentrations de MPS est une incidence qui réduirait la qualité de l'air de telle sorte que les concentrations totales de MPS excèdent $120 \mu\text{g}/\text{m}^3$ sur une période de base de 24 heures ou de $70 \mu\text{g}/\text{m}^3$ sur une période de base d'un an.

Toutes les valeurs calculées sont bien en deçà du maximum permis de concentration au niveau du sol de $120 \mu\text{g}/\text{m}^3$, comme il est mentionné dans l'annexe A du règlement de la Nouvelle-Écosse sur la qualité de l'air (*Nova Scotia Air Quality Regulations*).

Trois emplacements ont fait l'objet de contrôles en octobre et en novembre 2014 sur des périodes de 24 heures, afin de recueillir des données sur les niveaux de bruit diurnes et nocturnes à l'aide d'un sonomètre Quest Sound Pro SE/DL doté de fonctions d'enregistrement des données. Les niveaux sonores moyens à chaque emplacement pour chaque intervalle de temps sont inférieurs aux niveaux sonores maximaux permis par les lignes directrices sur la mesure et l'évaluation des niveaux sonores. Les valeurs des contrôles de base des concentrations de MPS et des niveaux sonores dans les secteurs proposés pour la fosse à ciel ouvert et la halde de stériles sont bien en deçà des critères du MENE qui s'appliquent au projet. Les concentrations de MPS et les niveaux sonores sont typiques de ceux des secteurs forestiers ruraux.

La discussion sur les changements climatiques et les gaz à effet de serre portera sur les répercussions possibles pendant toutes les phases de l'exploitation, notamment les émissions produites par l'équipement lourd et la circulation, les déversements accidentels, les produits de déglacage, les répercussions négatives sur les récepteurs sensibles, les modifications attribuables aux microclimats dans les environs du site du projet et l'incidence possible sur la santé humaine des opérations du projet.

5.2 Milieu humain

Les centres régionaux les plus près du site du projet sont Sheet Harbour (23 km) et Middle Musquodoboit (40 km). Ce sont de petites collectivités rurales qui approvisionnent en produits de base les fermes, les entreprises forestières et les communautés de pêcheurs des environs. La municipalité de Sheet Harbour, située dans la région de Eastern Shore à 100 km à l'est de Halifax, est un centre de services local qui répond aux besoins de base de l'économie locale dépendante des industries de la pêche, de la forêt et de l'exploitation minière. Middle Musquodoboit, située dans la vallée de Musquodoboit à environ 70 km au nord-est de Halifax, est une collectivité axée sur l'agriculture et la foresterie.

Le site du projet est à environ 6 km au nord-nord-est de la résidence la plus rapprochée, qui est située sur la réserve indienne n° 17, Beaver-Lake. Ce secteur comporte quelques résidences permanentes et quelques chalets saisonniers. La réserve indienne n° 17, Beaver-Lake, est la terre fédérale la plus près du site du projet. Cette propriété borde la route 224, qui supporte à l'heure actuelle une circulation importante de camions lourds associés à l'industrie forestière et à d'autres entreprises d'exploitation des ressources du secteur.

Utilisation actuelle du site

Le site du projet a déjà fait l'objet d'activités de prospection et de minage. Mis à part l'étang, qui a été creusé en 1980, et le réseau routier, il ne reste pas d'autres infrastructures de minage ou de prospection sur le site. D'un point de vue commercial, le secteur a été initialement ouvert pour des activités liées à l'exploitation forestière. Les routes d'accès sont en place depuis des décennies et sont utilisées pour les activités de prospection. D'autres personnes peuvent utiliser ces routes de temps en temps pour exercer des activités saisonnières sur les terres privées. Les activités connues de tierces parties comprennent la pêche et la chasse ainsi que la traite possible de fourrures par des chasseurs des Premières Nations et d'autres chasseurs. La plupart des activités des Premières Nations les plus près n'ont pas lieu sur le site du projet. Les routes présentent des possibilités pour la conduite de véhicules récréatifs et la randonnée, mais la documentation sur l'utilisation des routes privées sur des terres privées est incomplète. L'utilisation de la route à des fins de transport de minerais ne semble pas créer de contraintes coûteuses pour la poursuite des activités actuelles des tierces parties.

Milieu socio-économique

La région dépend principalement des industries axées sur les ressources naturelles, notamment la foresterie, l'agriculture et, dans une moindre mesure, l'exploitation de mines et de carrières. Des activités de prospection minière ont lieu sans interruption dans la région depuis des décennies, mais elles ont fluctué au cours des ans en fonction des conditions économiques. L'industrie minière représente une source d'emploi potentielle importante pour cette région, qui s'est centrée considérablement sur cette industrie au cours des 150 dernières années. Les activités forestières et touristiques ont aussi fluctué considérablement en réponse aux conditions économiques. En raison de la forte dépendance de la région sur le secteur des ressources naturelles, son économie présente un modèle typique de cycles d'expansion et de ralentissement. On prévoit que ces activités clés continueront de former la base de l'économie régionale.

Les effets socio-économiques du projet pourraient être avantageux pour la région, car le projet générerait des emplois à l'échelle locale et régionale. En outre, le projet pourrait atténuer et éventuellement renverser la tendance des populations à quitter la région pour s'installer dans des centres plus importants. Atlantic Gold a l'intention de travailler avec les collectivités locales en vue de maximiser les avantages par le truchement de l'emploi, des débouchés d'affaires, de la formation et du perfectionnement professionnel.

Vestiges archéologiques et patrimoniaux

Des activités d'analyse et de reconnaissance archéologiques ont eu lieu sur le site de la mine d'or Beaver Dam en 2008 et de nouveau en 2014 à l'aide du plan actuel de développement du site, qui comprend la route Beaver Dam Mines. Sur place, l'équipe a découvert l'emplacement d'une scierie et peut-être d'une cuisine de chantier près de l'emplacement proposé pour la fosse. On recommande de procéder à des essais de creusage à la pelle et à des recherches historiques plus poussées pour toute activité de développement effectuée près de ces vestiges. En outre, toute activité de développement effectuée autour du lac Crusher devrait être assujettie à une reconnaissance plus poussée. Les emplacements prévus de la fosse et de la halde de stériles au moment de la reconnaissance n'étaient assujettis à aucune exigence de recherche archéologique plus approfondie.

En plus des travaux qui ont été réalisés jusqu'à maintenant et à la lumière des modifications subséquentes à apporter à la place occupée par le projet, il faudra procéder, en 2015, à d'autres travaux de reconnaissance à des fins de suivi. S'il se révélait nécessaire d'empiéter sur des secteurs patrimoniaux, le promoteur procéderait à des travaux supplémentaires pour documenter les ressources patrimoniales. Si de telles ressources étaient découvertes pendant la construction et l'exploitation de la mine, tous les travaux effectués à proximité seraient interrompus jusqu'à ce que les ressources fassent l'objet d'un examen plus approfondi.

Utilisation traditionnelle par les Premières Nations

Une étude fondée sur les connaissances écologiques des Mi'kmaq (MEKS), conforme au Mi'kmaq Ecological Knowledge Study Protocol (ANSMC 2007), a été réalisée en 2008 pour la société Acadian Mining, puis mise à jour en 2014 et en 2015 pour Atlantic Gold. Le site du projet de la mine Beaver Dam se situe sur le territoire Eskikewa'kik (Territoire de préparation des peaux). Ce territoire s'étend du comté de Halifax à celui de Guysborough. Les opinions des divers auteurs et historiens qui ont écrit sur l'étendue du territoire diffèrent, mais tous s'entendent pour dire que le site du projet est situé dans les limites du territoire.

La réserve indienne n° 17, Beaver-Lake, qui est une collectivité satellite de la Première Nation de Millbrook, est située le long de la route 224, à environ 6 km du site du projet. La réserve a été établie le 2 mars 1867 et elle a une superficie approximative de 49,4 ha. Elle comporte 5 résidences et 4 petits chalets saisonniers ou camps de chasse, et la population est estimée à 22 personnes. Les terres qui entourent la réserve sont utilisées pour la chasse et les rassemblements traditionnels, mais ces activités ne s'étendent pas au secteur du projet.

Il n'y a aucune revendication territoriale enregistrée à la Direction générale des revendications particulières d'Affaires autochtones et Développement du Nord Canada, à Ottawa, pour l'une ou l'autre des collectivités Mi'kmaq de la Nouvelle-Écosse situées dans le secteur du projet.

Dans le cas où des vestiges archéologiques Mi'kmaq seraient découverts pendant la construction ou l'exploitation de la mine du projet, les responsables de la mine devraient interrompre tous les travaux et communiquer avec les responsables de Nova Scotia Museum et de la Confederacy of Mainland Mi'kmaq. Advenant le cas où le site proposé pour le projet changerait ou serait élargi, des recherches supplémentaires seront réalisées. Atlantic Gold continuera de communiquer avec les Mi'kmaq pour la préparation de l'accord mutuel sur les avantages fondé sur le protocole d'entente élaboré pour ses intérêts miniers en Nouvelle-Écosse.

5.3 Impacts du projet sur l'environnement

La *Loi sur les pêches* protège la durabilité et la productivité des pêches récréatives, commerciales et autochtones. La possibilité d'effets résiduels du projet sur les poissons, sur leur habitat et sur les ressources aquatiques sera fondée sur les impacts du projet sur la quantité et la qualité des eaux de surface. La répartition des poissons dans les plans d'eau du secteur du projet est influencée par l'existence de barrières naturelles qui empêchent de nombreuses espèces d'occuper la partie amont des ruisseaux. On ne s'attend pas à ce que l'infrastructure du projet ait des impacts sur les cours et les plans d'eaux contenant des poissons.

La *Loi sur la Convention concernant les oiseaux migrateurs* protège les espèces d'oiseaux migrateurs. Voici les répercussions possibles sur les oiseaux migrateurs qui sont associées à la construction et à l'exploitation de la mine Beaver Dam:

- Une perte directe temporaire et à long terme d'habitats aviaires en raison du défrichage et de l'essouchement des secteurs de la fosse à ciel ouvert et de la halde de stériles;
- La destruction ou le déplacement d'oiseaux dans les secteurs d'excavation et d'empilage des déchets miniers;
- La hausse des concentrations de poussières attribuable, entre autres, à l'opération de la machinerie lourde et à l'accroissement général des activités automobiles pourrait nuire à la croissance végétale et faire décroître indirectement les populations d'espèces proie;
- Des blessures à des oiseaux ou la mort d'oiseaux attribuables à des collisions avec des véhicules ou au piégeage (p. ex., dans la fosse à ciel ouvert);
- Des perturbations attribuables à la réduction de l'habitat ainsi qu'au bruit et aux vibrations anthropiques;
- L'attraction et la désorientation attribuables à l'éclairage de nuit.

La *Loi sur les espèces en péril* protège les espèces sauvages de l'extinction en interdisant de tuer, de blesser, de harceler, de capturer ou d'attraper des espèces en péril, ainsi que de détruire leurs habitats essentiels. On ne s'attend pas à des répercussions directes sur les espèces aquatiques en péril, advenant le cas où de telles espèces seraient identifiées dans le secteur du projet, car on ne prévoit pas que les cours d'eau et les lacs situés dans ce secteur seront directement touchés par l'infrastructure du projet.

Voici les impacts possibles du projet sur l'environnement:

- Comme le secteur d'extraction du projet est caractérisé par un contenu faible en minéraux sulfurés acidogènes, on s'attend à ce que le potentiel acidogène de l'exploitation soit faible.
- On ne connaît pas encore la nature physique et l'ampleur de l'interaction entre les eaux souterraines et les eaux de surface ni la façon dont ces eaux peuvent être affectées par les activités liées à l'exploitation. Étant donné la distance entre le site du projet et la résidence la plus près, il est très peu probable que le projet ait des répercussions négatives quelconques sur les ressources en eau potable souterraine de la région.
- Les décharges de la mine ne comprendront que l'écoulement des eaux de surface ainsi que des eaux en provenance de la fosse et des haldes. Toutes les eaux seront déversées ou pompées dans des bassins de décantation, où leurs solides en suspension se déposeront avant que ces eaux soient évacuées dans l'environnement.
- Il y a une possibilité de perte totale d'une espèce et d'un habitat attribuable aux activités de construction et d'exploitation de la mine à la place occupée par le projet, mais cette possibilité peut être réduite pour les activités continues d'entretien et d'exploitation là où c'est possible. Il y a des préoccupations à l'égard de l'introduction et de la dissémination d'espèces envahissantes et exotiques en raison de l'entretien et des opérations, mais les programmes de gestion des mauvaises herbes atténueront les répercussions connexes.
- Il pourrait y avoir une corrélation entre les impacts possibles aux systèmes palustres et les activités de construction, de minage et d'entretien du projet dans les terres humides. On s'attend à ce que le principal impact sur les terres humides soit la perte de terres humides dans le secteur occupé par les installations du projet. Des changements dans le réseau de drainage des eaux de surface pourraient avoir des répercussions indirectes à l'extérieur du secteur du projet.

- Des espèces sauvages inscrites sur les listes de la *Loi sur les espèces en péril*, du COSEPAC, de la *NSESA* ou de la *Wildlife Act* de la N.-É. pourraient s'introduire dans le secteur du projet. Le projet pourrait nuire à la faune en détruisant ou en fragmentant des habitats par le truchement des activités de défrichage du site et en la perturbant avec du bruit ainsi qu'avec la circulation routière. Il existe une possibilité d'un risque accru de mortalité en raison des activités de défrichage. Des perturbations sensorielles pourraient se produire en raison principalement du bruit généré par les opérations minières, mais également par l'ingestion directe ou indirecte ou par l'absorption dermique de contaminants. Des études ont montré que certaines populations d'animaux sauvages sont susceptibles de quitter les lieux pendant les périodes de construction et d'exploitation. Le déplacement d'espèces d'animaux sauvages à l'extérieur du secteur du projet réduirait l'habitat disponible. Toutefois, ce déplacement est habituellement temporaire, car la plupart des études montrent que les animaux sauvages reviennent sur les lieux après que les activités humaines ont cessé.
- Des matières particulaires en suspension dans l'air seront générées pendant les activités de construction et d'exploitation du projet. La réduction des poussières libres générées par les opérations minières doit être axée sur le recours à des mesures de contrôle de l'humidité, comme l'aspersion d'eau en fonction des besoins. Pendant la construction, on utilisera l'eau des bassins de décantation et les eaux souterraines qui s'infiltreront dans la fosse pour réduire les concentrations de MPS. Les opérations menées dans la fosse n'auront habituellement pas beaucoup de répercussions directes en dehors du site, mais elles pourraient contribuer à accroître les concentrations de poussières pendant certaines périodes si la génération de poussières attribuable à ces opérations n'est pas maîtrisée. Le comportement des oiseaux et des mammifères pourrait être perturbé par le bruit généré dans l'ensemble du site d'exploitation notamment par le forage, le dynamitage, le concassage, le broyage et le transport du minerai. Le bruit associé à l'exploitation de la mine sera habituellement confiné au site du projet. Étant donné qu'il n'y a pas de bâtiments résidentiels à moins de 6 km de l'emplacement proposé pour la fosse à ciel ouvert, l'accroissement des concentrations de MPS et du bruit attribuables aux opérations, bien que nuisible, n'aura aucune incidence sur les résidents du secteur.
- Le projet offrirait un bon nombre de possibilités d'emploi dans cette région du comté de Halifax. L'histoire du secteur relativement à l'exploitation des ressources naturelles comme les minéraux et la forêt est riche. Les emplois dans les mines sont plus rémunérateurs que beaucoup d'autres emplois, et les traitements hebdomadaires qu'ils procurent sont classés parmi les meilleurs en Nouvelle-Écosse. Étant donné la distance de plus de 5 km qu'il y a entre le site proposé pour le projet et la plupart des résidences de même que des utilisateurs des eaux souterraines, on ne s'attend à aucun impact sur les utilisations actuelles et futures des terres adjacentes.
- La perte ou la destruction de vestiges archéologiques ou patrimoniaux constitue un impact environnemental possible du projet. Selon les connaissances actuelles que nous possédons, il y a une faible possibilité que le projet empiète sur des vestiges patrimoniaux associés à une exploitation minière située sur le site ou près du site.

On ne s'attend pas à ce que le projet occasionne des changements à l'environnement des terres fédérales, dans une province autre que la province dans laquelle le projet est proposé ou à l'extérieur du Canada.

5.4 Répercussions sur les peuples autochtones

Le projet ne repose pas sur l'utilisation de terres ni de ressources qui sont réputées être utilisées à des fins traditionnelles par les Premières Nations. L'étude MEKS permet de conclure qu'il est improbable que le projet ait des répercussions négatives sur l'utilisation traditionnelle des terres, sous réserve de mettre en œuvre toute mesure d'atténuation recommandée. Les résultats de l'étude MEKS fournis par la CMM sont instructifs parce qu'ils soulignent les répercussions possibles de certains aspects du projet, qui ont été décrites précédemment. Les répercussions socio-économiques n'étaient pas clairement définies dans le mandat de l'étude MEKS, et elles n'ont pas été déterminées dans le cadre de consultations, mais Atlantic Gold peut proposer des répercussions possibles pour ces aspects ainsi que des mesures d'atténuation. Pour les Mi'kmaq, la santé englobe entre autres la santé mentale, physique et spirituelle, et le projet présente des possibilités de répercussions négatives et positives. Pour ce qui est des répercussions négatives, il est possible que des niveaux élevés (supérieurs aux niveaux normaux, mais tout de même conformes à la réglementation) de concentrations de MPS et de bruit associés au transport du minerai nuisent aux résidents Mi'kmaq de la réserve indienne n° 17. Cet aspect fera l'objet d'un examen plus approfondi pendant la consultation des résidents (dont certains sont saisonniers) et après que le promoteur aura pris connaissance des exigences provinciales définitives visant la conception des routes.

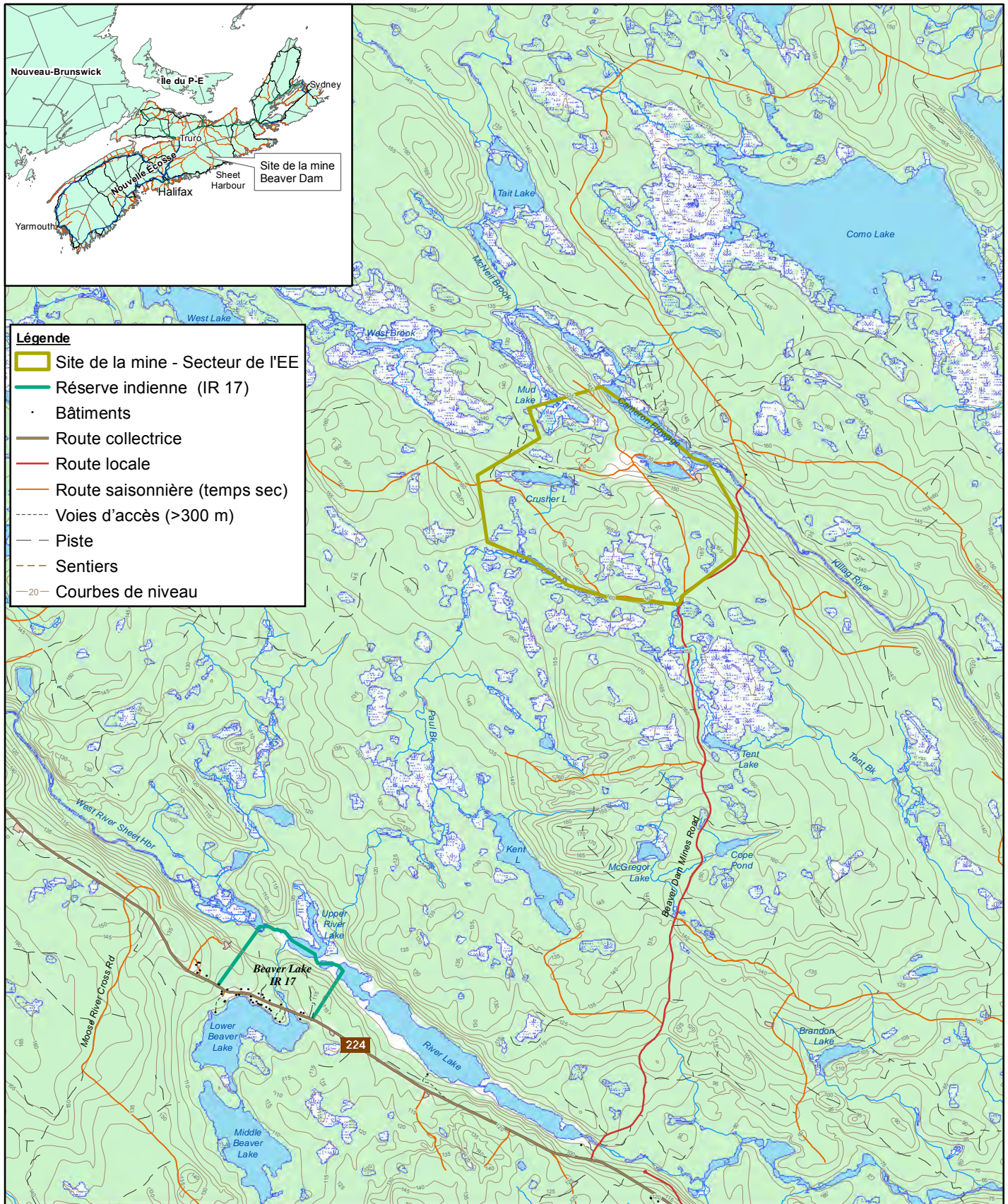
Il est également possible que le transport du minerai nuise à la chasse (pour la viande et la fourrure) et à la récolte des plantes médicinales le long des routes de transport. Le tracé routier proposé pour le transport du minerai du projet diffère légèrement de celui qui existe à l'heure actuelle. Par conséquent, s'il y avait une récolte, les pertes seraient davantage liées à des préoccupations en matière de sécurité qu'à la perte d'habitats. Comme il a été décrit précédemment, les déplacements et l'habitat des poissons seront améliorés grâce au projet, ce qui deviendra un avantage net pour les Mi'kmaq à la fin des quatre années de transport du minerai.

Le projet a le potentiel d'apporter des changements socio-économiques positifs sous la forme d'emplois bien rémunérés pour les membres des collectivités des Premières Nations adjacentes, ce qui correspond au protocole d'entente conclu avec le promoteur et à tout accord mutuel sur les avantages futur qui sera négocié.

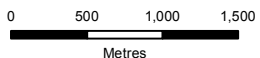
Tableau 2 Signification des répercussions possibles du projet sur l'utilisation des terres et des ressources par les Mi'kmaq

RÉPERCUSSIONS POSSIBLES	ÉVALUATION DE L'IMPORTANCE
L'examen de la documentation sur l'utilisation et l'occupation historiques des Mi'kmaq dans la zone d'étude et éventuellement dans le secteur du projet. L'une des répercussions possibles du projet est la perturbation de vestiges archéologiques et d'un lieu de sépulture.	Les vestiges archéologiques des Mi'kmaq sont extrêmement importants pour eux, parce qu'ils leur permettent de déterminer l'utilisation et l'occupation des terres par leurs ancêtres et parce qu'ils constituent un compte rendu durable de la nation et de la culture des Mi'kmaq au cours des siècles. Les vestiges archéologiques sont irremplaçables. Toute perturbation des vestiges archéologiques des Mi'kmaq est importante. Les lieux de sépulture possibles ne sont pas situés sur le site proposé pour le projet. Par conséquent, les répercussions du projet ne sont probablement pas importantes.

RÉPERCUSSIONS POSSIBLES	ÉVALUATION DE L'IMPORTANCE
<p>Plusieurs espèces importantes pour les Mi'kmaq ont été identifiées dans la zone d'étude. La perte définitive de quelques individus est une répercussion du projet.</p>	<p>Les espèces végétales importantes pour les Mi'kmaq qui ont été identifiées dans la zone d'étude existent également dans les alentours de la zone. La destruction de quelques individus dans les zones d'étude ne constitue pas une menace à l'utilisation des espèces par les Mi'kmaq. Les répercussions d'une perte définitive de certains individus d'espèces végétales importantes pour les Mi'kmaq sont jugées probablement peu importantes.</p>
<p>Des activités de chasse et de trappage ont été constatées dans la zone d'étude relativement à la route de transport. La perte définitive d'habitats est une répercussion du projet.</p>	<p>La possibilité d'une perte d'habitat se situe autour des terres humides du lac Tent sur la route Beaver Dam Mines. La perte d'un habitat peut être jugée importante.</p>



Source: Service Nova Scotia



Système de coordonnées:
NAD 1983 CSRS UTM Zone 20N



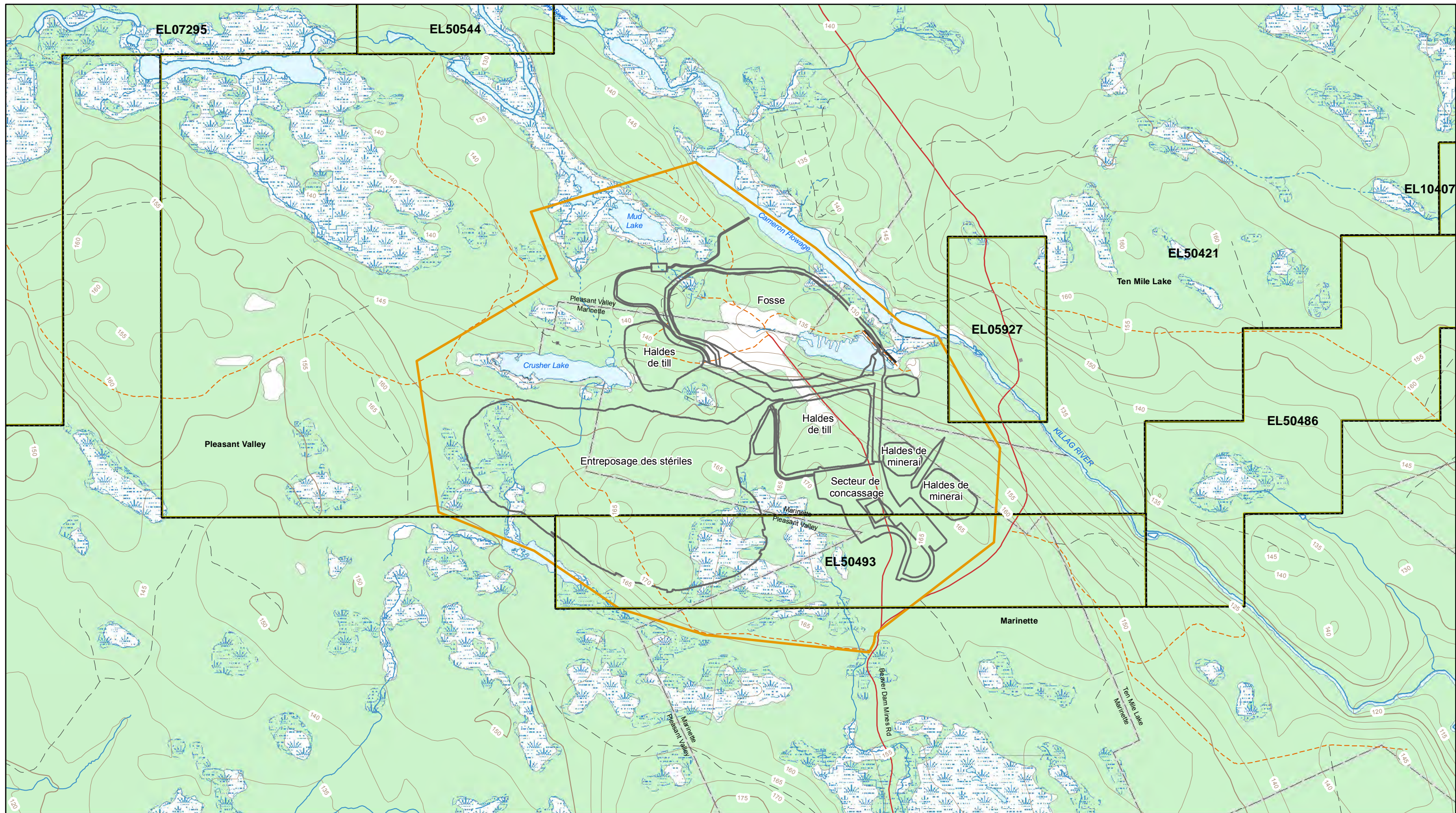
ATLANTIC GOLD CORPORATION
MARINETTE (NOUVELLE-ÉCOSSE)
MINE BEAVER DAM

088664

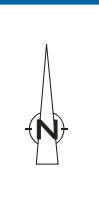
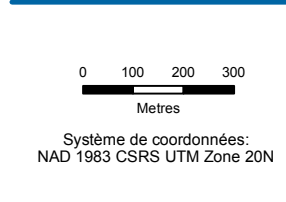
Oct 6, 2015

EMPLACEMENT DE LA MINE

FIGURE 1



Sources : Service Nova Scotia et ministère des Ressources naturelles de la N. E.



- Légende**
- Détails cartographiques généraux de la mine (11 juin 2015)
 - Zone de l'étude environnementale de base
 - Limites des collectivités
 - Permis d'exploitation minière
- Routes**
- Locale
 - Saisonnières
 - Piste

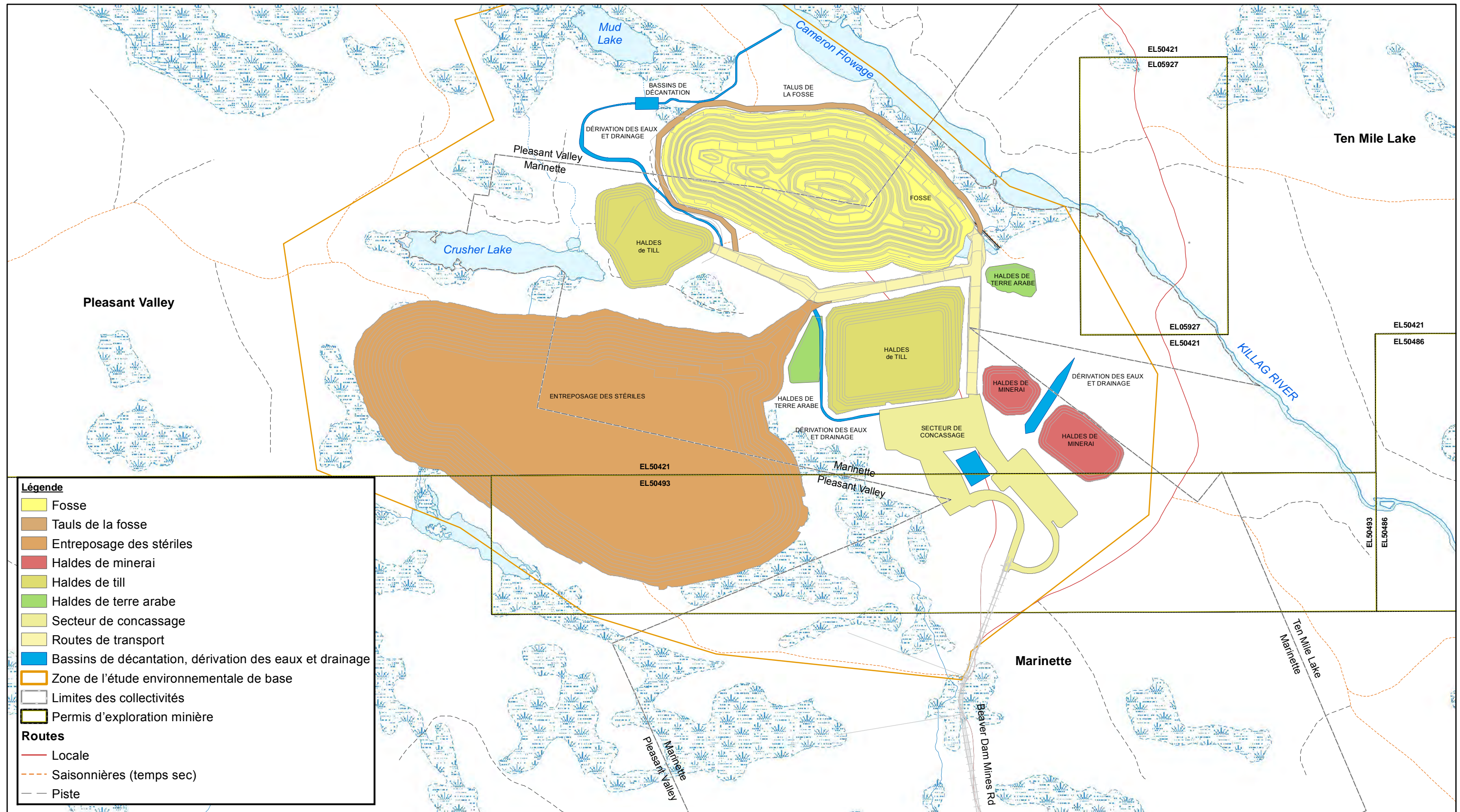


ATLANTIC GOLD CORPORATION
 MARINETTE (NOUVELLE-ÉCOSSE)
 MINE BEAVER DAM

CARTE GÉNÉRALE DU SITE

088664
 Oct 6, 2015

FIGURE 2



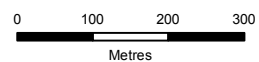
Légende

- Fosse
- Tauls de la fosse
- Entreposage des stériles
- Haldes de minéral
- Haldes de till
- Haldes de terre arabe
- Secteur de concassage
- Routes de transport
- Bassins de décantation, dérivation des eaux et drainage
- Zone de l'étude environnementale de base
- Limites des collectivités
- Permis d'exploration minière

Routes

- Locale
- Saisonnières (temps sec)
- Piste

Sources : Atlantic Gold, Service Nova Scotia, ministères des Ressources naturelles et de l'Environnement de la N. É.



Système de coordonnées:
NAD 1983 CSRS UTM Zone 20N



ATLANTIC GOLD CORPORATION
MARINETTE (NOUVELLE-ÉCOSSE)
MINE BEAVER DAM

DISPOSITION GÉNÉRALE DU SITE

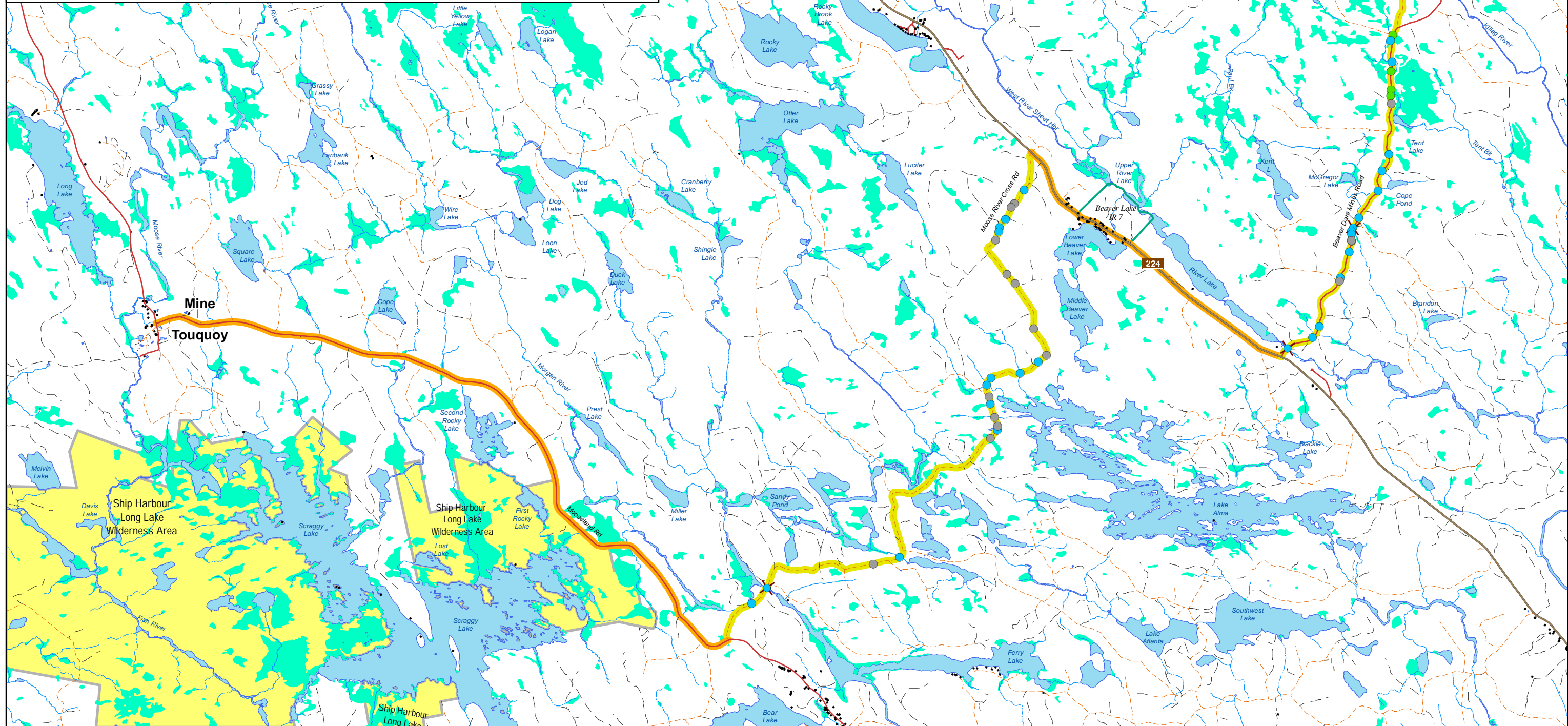
088664

Oct 6, 2015

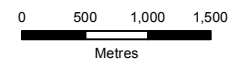
FIGURE 3

Légende

Trajet du transport du minerai		Description du drainage	
	Routes privées (améliorations requises)		Cours d'eau (possibilité d'habitat du poisson)
	Routes publiques (aucune amélioration requise)		Pont
	Aires de nature sauvage		Drainage de terres humides
	Plans et cours d'eau		Ponceau (drainage local)
	Terres humides		



Sources : Service Nova Scotia, ministères de l'Environnement de la N. É. et GHD (études sur le terrain)



Système de coordonnées:
NAD 1983 CSRS UTM Zone 20N

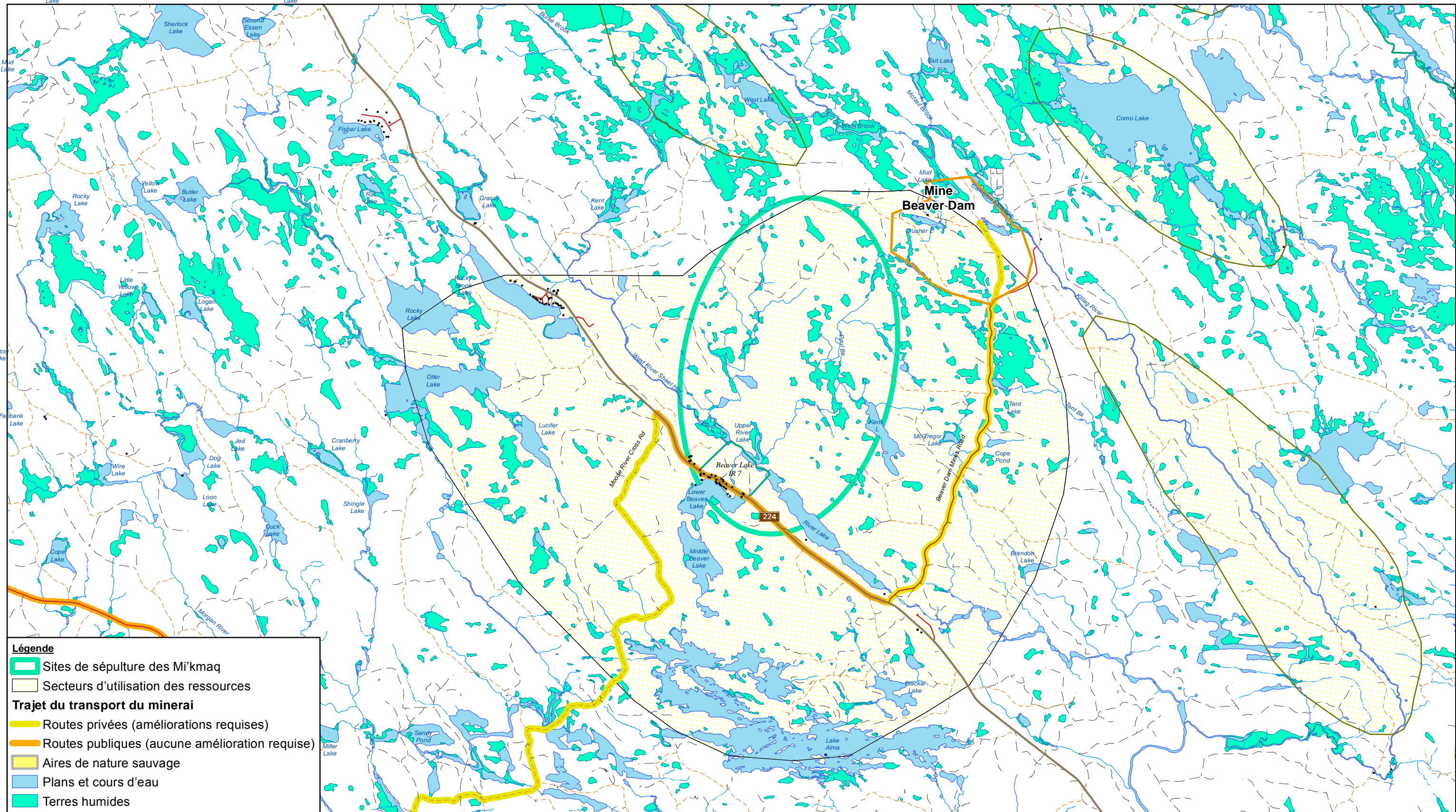


ATLANTIC GOLD CORPORATION
MARINETTE (NOUVELLE-ÉCOSSE)
MINE BEAVER DAM

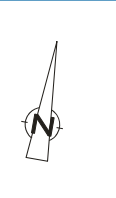
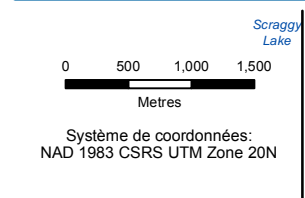
TRANSPORT DU MINERAI – CONFIGURATION DU TRAJET

088664
Oct 15, 2015

FIGURE 4



Sources : Service Nova Scotia, ministères de l'Environnement de la N. É. et GHD (études sur le terrain)



Southwest Lake
ATLANTIC GOLD CORPORATION
MARINETTE (NOUVELLE-ÉCOSSE)
MINE BEAVER DAM

088664
Oct 15, 2015

UTILISATION CULTURELLE DES TERRES PAR LES MI'KMAQ **FIGURE 5**