

Projet de la mine Beaver Dam Étude d'impact environnemental Résumé

Marinette, Nouvelle-Écosse



Préparé au nom de : **ATLANTIC GOLD**

45, boulevard Akerley, Dartmouth (Nouvelle-Écosse) B3B 1J7 Canada
088664 | 12 | Rapport n° 5 | Révisé le 12 juin 2017

Table des matières

1.	Introduction.....	1
1.1	Projet proposé.....	1
1.2	Renseignements sur le promoteur.....	2
1.3	Contexte de l'évaluation environnementale.....	3
2.	Aperçu du projet.....	5
2.1	Emplacement et historique du projet.....	5
2.1.1	Site de la mine Beaver Dam.....	5
2.1.2	Route de transport du minerai.....	7
2.1.3	Installations de traitement du minerai et de gestion des résidus de Touquoy.....	7
2.2	Composantes du projet.....	8
2.2.1	Site de la mine Beaver Dam.....	8
2.2.1.1	Mine à ciel ouvert.....	8
2.2.1.2	Routes des sites miniers.....	9
2.2.1.3	Piles de stockage.....	9
2.2.1.4	Piles de stockage du minerai.....	9
2.2.1.5	Installations d'exploitation.....	9
2.2.1.6	Gestion des eaux.....	10
2.2.2	Routes de transport du minerai.....	11
2.2.3	Installations de traitement du minerai et de gestion des résidus de Touquoy.....	12
2.3	Activités du projet.....	13
2.3.1	Préparation du site et construction.....	13
2.3.1.1	Site de la mine Beaver Dam.....	13
2.3.1.2	Route de transport.....	14
2.3.1.3	Installations de traitement du minerai et de gestion des résidus de Touquoy.....	14
2.3.2	Exploitation et entretien.....	15
2.3.2.1	Site de la mine Beaver Dam.....	15
2.3.2.2	Route de transport.....	16
2.3.2.3	Installations de traitement du minerai et de gestion des résidus de Touquoy.....	16
2.3.3	Déclassement et réhabilitation du terrain.....	17
2.4	Accidents et défaillances.....	18
2.4.1	Défaillances structurelles.....	18
2.4.1.1	Défaillance de la pente de la mine à ciel ouvert.....	18
2.4.1.2	Défaillance de la pente d'une pile de stockage.....	18
2.4.1.3	Défaillance du bassin de décantation.....	19
2.4.1.4	Défaillance de l'infrastructure.....	19
2.4.2	Accidents.....	19
2.4.2.1	Déversement de carburant ou autre déversement.....	19
2.4.2.2	Activités de sautages non prévues.....	20
2.4.2.3	Accident impliquant l'équipement mobile.....	20
2.4.3	Autres défaillances.....	20
2.4.3.1	Incendies dans la forêt ou sur le site.....	20
2.5	Calendrier du projet.....	21
3.	Autres modes de réalisation du projet.....	23
3.1	Identification des solutions de rechange.....	23

3.2	La méthode privilégiée.....	24
4.	Participation des intervenants.....	33
4.1	Activités de participation des intervenants.....	33
4.2	Problèmes soulevés par le public et réponses du promoteur.....	36
5.	Participation des peuples autochtones	39
5.1	Activités de participation des peuples autochtones.....	40
5.2	Problèmes soulevés par les peuples autochtones et réponses du promoteur.....	42
6.	Sommaire de l'évaluation des effets environnementaux	46
6.1	Milieu atmosphérique.....	46
6.1.1	Programme de base	46
6.1.2	Activités du projet – Interactions et effets.....	47
6.1.2.1	Émissions de poussières et de matières particulaires	47
6.1.2.2	Émissions de gaz à effet de serre	48
6.1.2.3	Émissions de bruit	48
6.1.2.4	Éclairage.....	48
6.1.3	Effets résiduels et leur importance	49
6.2	Géologie, sols et qualité des sédiments	49
6.2.1	Programme de base	49
6.2.2	Activités du projet – Interactions et effets.....	50
6.2.3	Effets résiduels et leur importance	50
6.3	Qualité et quantité des eaux de surface	50
6.3.1	Programme de base	50
6.3.1.1	Emplacement des bassins versants du projet.....	50
6.3.1.2	Qualité des eaux de surface.....	51
6.3.1.3	Volume des eaux de surface	51
6.3.2	Activités du projet et eaux de surface – Interactions et effets.....	52
6.3.3	Effets résiduels et leur importance	52
6.4	Qualité et volume des eaux souterraines	53
6.4.1	Programme de base	53
6.4.2	Activités du projet, et qualité et volume des eaux souterraines – Interactions et effets.....	55
6.4.3	Effets résiduels et leur importance	55
6.5	Terres humides	55
6.5.1	Programme de base	55
6.5.2	Activités du projet et terres humides – Interactions et effets.....	56
6.5.2.1	Répercussions sur les terres humides	56
6.5.2.2	Répercussions sur la reconstitution des nappes phréatiques.....	57
6.5.2.3	Évitement des terres humides	57
6.5.3	Effets résiduels et leur importance	57
6.6	Poissons et habitat du poisson	57
6.6.1	Programme de base	58
6.6.1.1	Évaluation de l'habitat du poisson.....	58
6.6.1.2	Pêche à l'électricité et collecte de poissons	58
6.6.1.3	Caractérisation des populations de poissons.....	59

6.6.2	Activités du projet, poissons et habitat du poisson – Interactions et effets....	59
6.6.3	Effets résiduels et leur importance	60
6.7	Habitat et flore.....	60
6.7.1	Programme de base	60
6.7.2	Activités du projet, habitats et flore – Interactions et effets.....	61
6.7.3	Effets résiduels et leur importance	61
6.8	Faune terrestre	62
6.8.1	Programme de base	62
6.8.2	Activités du projet et faune – Interactions et effets.....	63
6.8.3	Effets résiduels et leur importance	63
6.9	Oiseaux.....	64
6.9.1	Programme de base	64
6.9.2	Activités du projet et oiseaux – Interactions et effets	65
6.9.3	Effets résiduels et leur importance	66
6.10	Espèces présentant un intérêt pour la conservation et espèces en péril	66
6.10.1	Programme de base	66
6.10.1.1	Espèces de poissons prioritaires.....	66
6.10.1.2	Espèces prioritaires de plantes vasculaires	66
6.10.1.3	Espèces de lichens prioritaires.....	67
6.10.1.4	Espèces prioritaires de mammifères terrestres.....	68
6.10.1.5	Espèces prioritaires herpétologiques	68
6.10.1.6	Espèces prioritaires d’invertébrés	69
6.10.1.7	Espèces prioritaires d’oiseaux.....	69
6.10.2	Activités du projet, espèces présentant un intérêt pour la conservation et espèces en péril – Interactions et effets.....	70
6.10.3	Effets résiduels et leur importance	70
6.11	Peuples autochtones	70
6.11.1	Conditions de base	70
6.11.2	Activités du projet et répercussions possibles sur les Mi’kmaq de la Nouvelle-Écosse.....	71
6.11.3	Effets résiduels et leur importance	72
6.12	Patrimoine naturel et culturel	72
6.12.1	Programme de base	73
6.12.2	Activités du projet, et patrimoine naturel et culturel – Interactions et effets ...	73
6.12.3	Effets résiduels et leur importance	74
6.13	Santé humaine et conditions socio-économiques	74
6.13.1	Conditions de base	74
6.13.2	Activités du projet, et santé humaine et conditions socio-économiques – Interactions et effets	74
6.13.3	Effets résiduels et leur importance	75
6.14	Sommaire des interactions et des effets résiduels du projet.....	75
6.14.1	Interactions et effets du projet	75
6.14.2	Effets résiduels	81
7.	Mesures d’atténuation et de contrôle	87
8.	Conclusion.....	108

Index des figures

Figures suivant le texte

Figure 1	Emplacement du projet de la mine Beaver Dam
Figure 2	Conditions actuelles du projet de la mine Beaver Dam
Figure 3	Dispositions générales de la mine Beaver Dam
Figure 4	Transport du minerai – Trajet privilégié et solution de rechange
Figure 5	Mine Touquoy – Disposition générale pour le traitement du minerai à la mine Beaver Dam

Index des tableaux

Tableau 2-1	Projet de la mine Beaver Dam.....	22
Tableau 2-2	Beaver Dam – Calendrier de construction, d’exploitation et de réhabilitation du terrain	Error! Bookmark not defined.
Tableau 3-1	Sommaire des solutions de rechange pour la réalisation du projet .	Error! Bookmark not defined.
Tableau 4-1	Sommaire des principaux problèmes soulevés par les intervenants	Error! Bookmark not defined.
Tableau 5-1	Sommaire des principaux problèmes soulevés par les Mi’kmaq	Error! Bookmark not defined.
Tableau 6-1	Sommaire des observations d’oiseaux pour chaque période de surveillance.....	64
Tableau 6-2	Espèces de plantes vasculaires en péril et présentant un intérêt pour la conservation vues dans le secteur du projet	67
Tableau 6-3	Interactions possibles des composantes valorisées avec les activités du projet sur le site de la mine Beaver Dam.....	76
Tableau 6-4	Interactions possibles des composantes valorisées avec les activités du projet le long de la route de transport.....	78
Tableau 6-5	Interactions possibles des composantes valorisées avec les activités du projet aux installations de traitement du minerai et de gestion des résidus de Touquoy	80
Tableau 6-6	Sommaire des effets résiduels et de leur importance pour chaque CV	82
Tableau 7-1	Sommaire des mesures d’atténuation et de contrôle	Error! Bookmark not defined.

1. Introduction

1.1 Projet proposé

Le projet de la mine Beaver Dam (le projet) proposé par Atlantic Gold Corporation (« Atlantic Gold ») sera exploité en tant que mine satellite à ciel ouvert, dont le taux d'extraction du minerai sera d'environ deux millions de tonnes par an. Le projet de la mine Beaver Dam fait partie du grand projet Moose River Consolidated (MRC). Ce dernier comprend également le projet existant de la mine d'or Touquoy, à Moose River (Nouvelle-Écosse), pour lequel Atlantic Gold a obtenu tous les permis requis.

Le traitement du minerai aurifère extrait de la mine Beaver Dam à l'usine actuelle de Moose River commencera dès la fin de l'extraction du minerai aurifère de la mine Touquoy. Le début des travaux de construction pour le projet de la mine Beaver Dam est prévu pour 2021, et la production devrait commencer en 2022 pour se terminer en 2026, suivie de la réhabilitation du terrain.

Le projet est assujéti aux processus fédéral et provincial d'évaluation environnementale (EE). Le présent document est un résumé de l'étude d'impact environnemental (EIE) et de l'Environmental Assessment Registration Document (EARD), qui sont soumis dans le cadre des processus fédéral et provincial, respectivement.

Le projet, tel qu'il est décrit dans le présent document, comprend les trois composantes ci-après :

- L'extraction et le broyage préliminaire du minerai, qui sera ensuite chargé dans des camions sur le site de la mine Beaver Dam ;
- Le transport du minerai de la mine Beaver Dam sur un trajet de 30,7 kilomètres (km) jusqu'aux installations existantes de Moose River ;
- Le traitement du minerai et la gestion des résidus aux installations existantes mises en place dans le cadre du projet de la mine d'or Touquoy.

La figure 1 montre l'emplacement de ces composantes du projet selon une échelle régionale.

Les activités concrètes particulières à l'exploitation de la mine Beaver Dam comprendront l'extraction et le broyage du minerai, les opérations liées aux installations d'entreposage du till et des roches stériles, ainsi que la collecte des eaux de surface et des eaux d'exhaure dans le bassin collecteur et le bassin de décantation. Il n'y aura aucun traitement de minerai ni aucune gestion des résidus sur le site de la mine Beaver Dam. L'infrastructure opérationnelle sera minimale, car les activités du projet s'appuieront sur l'infrastructure du site de Moose River mise en place dans le cadre du projet de la mine d'or Touquoy. Le faible approvisionnement en électricité nécessaire aux activités de la mine Beaver Dam sera assuré par des génératrices installées sur place. Les carburants requis pour les génératrices, l'équipement opérationnel et les camions seront entreposés sur place.

Le transport du minerai du site de la mine Beaver Dam aux installations existantes de Moose River est requis pour le traitement du minerai et la gestion des résidus. Des sections de la route de transport (d'une longueur totale d'environ 15,4 km) devront être élargies de façon à permettre la

circulation sécuritaire des camions dans les deux sens à une vitesse maximale de 70 km/h. Là où c'est possible, la route existante sera simplement élargie, mais son tracé devra être modifié à certains endroits afin que la route réponde aux normes de sécurité. Une autre partie de la route de transport (d'une longueur d'environ 4,0 km) sera totalement reconstruite pour éviter qu'elle longe la route 224 et la collectivité Mi'kmaq de Beaver Lake. Le reste de la route de transport (d'une longueur d'environ 11,3 km) longe une route provinciale à deux voies (la route Mooseland). La route de transport proposée ne passe devant aucune résidence existante.

Le projet de la mine d'or Touquoy a fait l'objet d'un examen en 2007 afin de déterminer si une EE était requise en vertu de la législation provinciale et fédérale. Il a été déterminé par le ministère de l'Environnement de la Nouvelle-Écosse et l'Agence canadienne d'évaluation environnementale (ACEE) que seule la réglementation de la Nouvelle-Écosse sur l'évaluation environnementale exigeait une EE. L'examen de 2007 a permis de déterminer qu'aucune EE fédérale n'était nécessaire en vertu de la *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale (1992)* ou de ses règlements pour le projet de la mine d'or Touquoy.

Les changements à apporter au projet de la mine d'or Touquoy de Moose River en raison du projet de la mine Beaver Dam seront évalués dans le cadre de la présente EE. Ces changements comprennent : une prolongation de la période de traitement du minerai (environ quatre années supplémentaires), des rajustements mineurs aux installations de traitement du minerai et l'évacuation des résidus provenant du traitement du minerai de la mine Beaver Dam dans la fosse de la mine à ciel ouvert Touquoy.

1.2 Renseignements sur le promoteur

Atlantic Gold Corporation, le promoteur, est un groupe d'exploitation aurifère bien financé et axé sur la croissance, qui a adopté une stratégie à long terme en vue d'établir un groupe d'exploitation aurifère de niveau intermédiaire, centré sur des projets raisonnables et réalisables dans des territoires qui appuient l'exploitation minière. Son conseil d'administration et son équipe de direction, qui possèdent une grande expérience en géologie, en exploitation et en développement miniers, en financement de projet, ainsi que dans les procédés et la métallurgie, concentrent leurs efforts à l'heure actuelle sur le développement du portefeuille de projets d'exploitation aurifère de l'entreprise en Nouvelle-Écosse, au Canada.

Actuellement aujourd'hui, Atlantic Gold poursuit quatre projets d'exploitation aurifère en Nouvelle-Écosse : le grand projet MRC, qui comprend les gisements d'or de Touquoy et de Beaver Dam, le gisement d'or de Cochrane Hill et celui de Fifteen Mile Stream. Le projet approuvé de la mine d'or Touquoy est en cours de construction, et le début de l'exploitation est prévu pour septembre 2017. En ce qui concerne le projet de la mine Beaver Dam, Atlantic Gold attend les permis. Des activités d'exploration plus approfondies sont en cours à Cochrane Hill et à Fifteen Mile Stream.

Atlantic Gold respecte les plus hautes normes de pratique en matière de gouvernance d'entreprise et s'assure d'agir en entreprise socialement responsable. La production sécuritaire et l'intendance environnementale sont des éléments clés de l'organisation d'Atlantic Gold. L'entreprise s'appuie sur son équipe de la haute direction et sur son conseil d'administration, lesquels possèdent une grande expérience mondiale dans l'exploitation minière.

Comme il est décrit en détail à la section 1.2.2 de l'EIE, la structure de gouvernance et de gestion interne du promoteur présente des mécanismes qui assurent la mise en œuvre et le respect d'une production sécuritaire et d'une intendance environnementale pour le projet, notamment :

- la solidité et l'expérience de son équipe de la haute direction et des huit membres de son conseil d'administration ;
- un code de conduite qui impose des obligations relativement aux normes environnementales, à la santé et la sécurité, à la contribution aux collectivités locales ainsi qu'au respect et à la tolérance ;
- l'élaboration d'un système de gestion environnementale (SGE) et d'un plan de protection de l'environnement (PPE) pour toutes les phases des projets d'exploitation d'Atlantic Gold ;
- une structure de gestion et de production de rapports qui vise à assurer l'application quotidienne des politiques de l'entreprise ;
- l'établissement d'un comité d'examen pour le projet MRC, qui relève en toute indépendance du chef de l'exploitation relativement à la gestion des résidus, à l'entreposage des roches stériles et aux activités minières de la fosse à ciel ouvert ;
- le maintien d'une assurance et de responsabilité adéquate relativement à la réhabilitation du terrain et à l'environnement pour les projets d'exploitation minière d'Atlantic Gold ;
- l'adoption des pratiques exemplaires applicables (PEA) et des normes de l'industrie dictées par l'Association minière du Canada, comme l'initiative Vers le développement minier durable, de même que l'Association canadienne des barrages.

1.3 Contexte de l'évaluation environnementale

L'EIE a été préparée en vue de faciliter l'approbation du projet en conformité avec la *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale (2012)* (LCEE 2012) et les règlements de la Nouvelle-Écosse sur l'évaluation environnementale (*Environmental Assessment Regulations*) établis en vertu de la *Nova Scotia Environment Act*. Le cadre organisationnel de l'EIE est fondé sur les lignes directrices pour la préparation d'une EIE (ACEE 2016).

La méthodologie utilisée pour réaliser l'EE et pour prédire les effets du projet de la mine Beaver Dam a été élaborée dans le but de satisfaire aux exigences des lignes directrices pour la préparation d'une EIE établies par l'ACEE le 19 janvier 2016. Les lignes directrices imposent la réalisation d'EE en vertu de la LCEE 2012 et des *Environmental Assessment Regulations* de la *Nova Scotia Environment Act*. En plus de répondre à cette exigence, la méthodologie de l'EE incorpore ce qui suit :

- Des commentaires des peuples autochtones et du public formulés tout au long du projet ;
- Des points d'intérêt environnementaux et sociaux pour les communautés scientifiques et réglementaires ;
- D'autres exigences législatives et réglementaires fédérales, provinciales et municipales susceptibles de s'appliquer au projet.

L'EIE a été préparée par une équipe de consultation de GHD Limited (GHD) dans le cadre d'un contrat conclu avec Atlantic Gold. GHD traite directement avec McCallum Environmental Limited (MEL). Les travaux de GHD étaient centrés sur les composantes valorisées (CV) physiques et socio-économiques, alors que ceux de MEL étaient centrés sur les CV biophysiques. GHD et MEL sont des sociétés d'experts-conseils qui possèdent une grande expérience dans la réalisation d'études et d'évaluations environnementales, ainsi que dans les questions liées à l'octroi de permis pour l'exploitation minière en Nouvelle-Écosse. Le personnel d'Atlantic Gold a fourni de l'information et a examiné le document. Dans la présente, Atlantic Gold, GHD et MEL seront appelées collectivement l'« équipe de l'EE ».

Les CV suivantes ont été sélectionnées afin de faciliter la réalisation d'une EE centrée et efficace :

CV physiques

- Milieu atmosphérique
- Géologie, sol et qualité des sédiments
- Qualité et quantité des eaux de surface
- Qualité et quantité des eaux souterraines

CV biophysiques

- Terres humides
- Poissons et habitat du poisson
- Habitat et flore
- Faune terrestre
- Oiseaux
- Espèces présentant un intérêt pour la conservation et espèces en péril

CV socio-économiques

- Peuples autochtones
- Patrimoine physique et culturel
- Santé humaine et conditions socio-économiques

Les critères ou les seuils établis pour la détermination de l'importance des effets résiduels des activités du projet sont décrits pour chaque CV dans les sections correspondantes de l'article 6 de l'EIE. Ces critères et ces seuils ont été établis à la suite des démarches ci-après :

- Des consultations menées auprès d'organismes de réglementation adéquats responsables de chaque CV ;
- Des consultations menées auprès d'intervenants et de détenteurs de droits ;
- La collecte de renseignements sur l'état et les caractéristiques de chaque CV ;
- La consultation de documents réglementaires, de normes environnementales, de lignes directrices ou d'objectifs applicables ;

- Le jugement professionnel de l'équipe de l'EE.

Ces critères et ces seuils déterminent les niveaux à partir desquels tout effet résiduel serait jugé important. Les seuils peuvent être fondés sur la réglementation, les normes, les objectifs de la gestion des ressources, la littérature scientifique ou les processus écologiques. Les critères d'importance ont été définis de façon qualitative et, dans la mesure du possible, de façon quantitative, et ils sont accompagnés de justifications à l'appui pour les cas où aucune norme n'existe.

2. Aperçu du projet

2.1 Emplacement et historique du projet

Le projet de la mine Beaver Dam, tel qu'il est proposé, comprend trois emplacements principaux, qui vont de Marinette à Moose River Gold Mines, dans le comté de Halifax, en Nouvelle-Écosse. Le site de la mine Beaver Dam sera situé au bout de la route Beaver Dam Mines, à Marinette, et la route de transport s'étendra de la mine Beaver Dam jusqu'à Moose River Gold Mines, où les installations de traitement du minerai et de gestion des résidus de la mine Touquoy seront situées.

Le gisement d'or de la mine Beaver Dam est situé dans un secteur de la Nouvelle-Écosse dominé par le grand Groupe de Meguma, qui est composé de l'épaisse couche de grauwacke basale du Groupe de Goldenville et de l'épaisse couche supérieure d'argilite aux grains plus fins du Groupe de Halifax. Sur le site de la mine Beaver Dam, la minéralisation se produit sur le bras septentrional orienté vers le nord d'un anticlinal retourné, dont l'or est incrusté dans des veines de quartz et disséminé au travers des couches interstratifiées d'argilite et de grauwacke.

Aucun territoire domanial ne sera utilisé pour la réalisation du projet. Le territoire domanial le plus proche, soit à environ 5 km au sud-ouest du site de la mine Beaver Dam, est la réserve indienne n° 17 de Beaver Lake, qui constitue un territoire satellite de la collectivité autochtone de Millbrook. À son point le plus près, la route de transport est à environ 3 km à l'est de la réserve indienne n° 17 de Beaver Lake. Il n'y a aucun territoire domanial tout près des installations de traitement du minerai et de gestion des résidus de la mine Touquoy. La figure 1 montre l'emplacement des deux projets et de la route de transport, ainsi que la propriété des terres qu'ils occupent.

Tout le sautage aura lieu à plus de 5 km de toute structure résidentielle. Il n'y a aucun hôpital, aucune résidence pour personnes âgées, aucune école ni aucune garderie à moins de 20 km du site. La route 224, qui est située à environ 7 km du site, est le point d'accès le plus près de la mine. Il n'y a aucun complexe résidentiel aux alentours du site du projet. Le point le plus près des résidences permanentes, soit celles de la réserve indienne de Beaver Lake sur la route 224, est à 5,7 km au sud du site de la mine. Trois résidences saisonnières sont situées à moins de 100 m de la route de transport.

2.1.1 Site de la mine Beaver Dam

Le site de la mine Beaver Dam sera exploité sur une superficie d'environ 145 hectares (ha) de terres appartenant à la société Northern Timber de Marinette, dans le comté de Halifax

(Nouvelle-Écosse). L'accès à ces terres aux fins d'exploitation minière sera assuré en vertu d'une entente de location conclue entre Northern Timber et Atlantic Gold. Le point central approximatif du site de la mine est situé aux coordonnées 522230 E 4990025 N (zone 20 N de l'UTM du système NAD 83 du SCRS).

Le secteur est défini comme ayant un relief topographique peu élevé, des élévations moyennes d'environ 140 m ANM et des drumlins disséminés ici et là d'une hauteur d'environ 165 à 175 m ANM. Le drainage du secteur s'effectue en général vers le sud-est par un certain nombre de ruisseaux mal drainés, de lacs peu profonds et de terres humides qui se déversent dans le réservoir Cameron (130 m ANM) et la rivière Killag. Toutefois, une ligne de partage des eaux est présente à l'intérieur de la limite sud-ouest du site de la mine, et cette ligne draine les eaux vers le sud par le ruisseau Paul. Le site de la mine Beaver Dam est entouré de tous les côtés par une forêt présentant diverses étapes de régénération attribuables aux activités d'exploitation forestière qui ont lieu dans la région, ainsi que par des plans d'eau, des cours d'eau et des terres humides qui drainent plusieurs bassins hydrographiques situés dans les limites du site du projet.

Le secteur a fait l'objet d'une exploration et d'une exploitation minières depuis que de l'or y a été découvert en 1868. De 1871 à 1949, des tentatives intermittentes de développement et d'exploitation minière ont eu lieu dans le secteur. Au début, ces activités étaient centrées sur le secteur du puits de mine Austen et, plus tard, sur celui du puits de mine Mill, qui est situé à environ 1,2 km à l'ouest du puits de mine Austen. La petite fosse Papke située à environ 400 m à l'ouest du puits de mine Austen a été creusée en 1926. Toutefois, la plus grande partie de l'exploitation était centrée sur une ceinture de veines de quartz d'une largeur d'environ 23 m dans la grauwacke et dans des schistes ardoisiers, qui croisait le puits de mine Austen. Une production d'environ 967 onces d'or a été enregistrée à Beaver Dam entre 1889 et 1941. De 1978 à 1988, plusieurs entreprises ont percé un total de 251 trous de forage au diamant, pour une longueur totale de 47 935 m. Le forage de certains de ces trous s'est terminé sous terre, au moyen d'une descenderie d'exploration qui a atteint une profondeur maximale de 100 m sous la surface. En 1987, une petite fosse à ciel ouvert a également été creusée dans la zone du puits de la mine Austen. Une production d'environ 2 445 onces d'or a été en outre enregistrée à Beaver Dam entre 1986 et 1989. De 2005 à 2009, deux entreprises ont percé un total de 153 trous de forage au diamant, pour une longueur totale de 22 010 m. Ces entreprises ont également mis en œuvre plusieurs autres programmes d'exploration, notamment un levé aéromagnétique, un levé d'échantillonnage du till et un programme de forage à circulation inverse de suivi à des fins géochimiques. Atlantic Gold a sécurisé le site de la mine en 2014, puis a immédiatement mis en place un programme d'exploration qui a donné lieu au forage au diamant de 38 trous, pour une longueur totale de 7 810 m, dans la zone de la mine à ciel ouvert proposée, en vue de convertir les ressources inférées en ressources mesurées ou indiquées.

La base de données provinciale sur les ouvertures de mine abandonnée (OMA) recense 20 OMA dans le secteur situé près du site proposé pour le projet. De ces OMA, huit seront éliminées par la mine à ciel ouvert proposée. Ces ouvertures consistent en puits de mine, en fosses et en monteries qui ont été dotés de diverses formes de protection de sécurité au cours des ans. Certaines ouvertures sont encore jugées dangereuses. La figure 2, Conditions actuelles, montre les OMA qui ont été creusées dans le passé.

2.1.2 Route de transport du minerai

La route de transport passera sur des terres appartenant à Northern Timber, au ministère des Ressources naturelles de la Nouvelle-Écosse, à d'autres entreprises privées et à des résidents. La plus grande partie du tracé de la route existe déjà, mais les sections qui devront être reconstruites pour satisfaire aux normes de sécurité passeront sur des terres de la Couronne et sur des terres privées. Les sections de la route qui ne nécessiteront que des travaux d'amélioration suivront le tracé général de la route existante, et certaines pourraient également passer sur des terres de la Couronne et des terres privées. Les sections qui devront être reconstruites dans des « zones vertes » le seront sur des terres appartenant à Northern Timber et au ministère des Ressources naturelles de la Nouvelle-Écosse. Les sections qui nécessitent des travaux d'amélioration ne passent devant aucune résidence connue, à l'exception de deux chalets saisonniers : un près de l'intersection de la route Beaver Dam Mines et de la route 224, et l'autre près de l'intersection de la route de transport et de la route Mooseland.

La réserve indienne n° 17 de Beaver Lake, qui est située à environ 3 km à l'ouest du point le plus près de la route de transport, comporte 5 résidences permanentes et 4 chalets saisonniers. Elle 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 de la région. D'autres résidences sont situées le long de la route 224 dans le secteur, mais elles sont en dehors des limites de la réserve indienne.

2.1.3 Installations de traitement du minerai et de gestion des résidus de Touquoy

Les installations de traitement du minerai et de gestion des résidus de Touquoy sont des installations approuvées dans le cadre du projet de la mine Touquoy. Elles sont en cours de construction à Moose River Gold Mines, comté de Halifax (Nouvelle-Écosse), sur des terres appartenant à Atlantic Gold et au ministère des Ressources naturelles de la Nouvelle-Écosse, qui sont centrées aux coordonnées 504599 E et 4981255 N (Zone 20 de l'UTM du système NAD 83). L'accès aux terres de la Couronne pour la construction du projet de la mine Touquoy a été accordé en vertu d'une entente de location conclue avec le ministère des Ressources naturelles de la Nouvelle-Écosse (bail n° 2794371 et requête n° 37668).

Le secteur, qui est en voie de développement pour le projet de la mine Touquoy (2017), est déterminé en vertu du règlement de Musquodoboit Valley et du Dutch Settlement Land Use comme une zone à usage mixte. Le traitement du minerai et la gestion des résidus qui seront entrepris dans le cadre du projet de la mine Beaver Dam ne sont pas pris en compte dans le règlement, car ces activités sont régies par les régimes réglementaires provincial et fédéral (communication personnelle de L. Walsh 2016).

Le camp Kidston, qui n'est ouvert que pendant l'été, est situé à 3,5 km au nord-est du site. Selon le promoteur, les résidences les plus proches qui sont occupées toute l'année sont situées à environ 5,8 km au nord de la fosse à ciel ouvert, le long du chemin Caribou. Les prochaines résidences permanentes les plus proches des installations de traitement et de gestion des résidus de la mine Touquoy sont situées à environ 7,4 km au nord-ouest et 11,7 km au sud-est.

2.2 Composantes du projet

Le projet de la mine Beaver Dam sera exploité en tant que mine satellite à ciel ouvert, dont le taux d'extraction du minerai sera d'environ deux millions de tonnes par an. Le minerai extrait à la mine Beaver Dam sera broyé sur place, chargé dans des camions, puis transporté sur la route de transport aux fins de traitement dans des installations existantes construites dans le cadre du projet de la mine Touquoy. Les résidus seront évacués dans la fosse de la mine à ciel ouvert Touquoy.

Voici certaines des composantes principales associées au projet de la mine Beaver Dam :

- Site de la mine Beaver Dam :
 - mine à ciel ouvert pour l'extraction du minerai et des roches stériles,
 - routes des sites miniers,
 - piles de stockage pour les roches stériles, le till et la terre végétale,
 - piles de stockage du minerai brut, du minerai riche et du minerai pauvre,
 - concasseur et installations opérationnelles,
 - gestion des eaux ;
- Routes de transport du minerai ;
- Installations de traitement du minerai et de gestion des résidus de Touquoy.

Les figures 3 à 5 présentent respectivement l'emplacement des composantes sur le site de la mine Beaver Dam, le tracé de la route de transport, ainsi que l'emplacement des installations de traitement du minerai et de gestion des résidus de Touquoy.

2.2.1 Site de la mine Beaver Dam

2.2.1.1 Mine à ciel ouvert

La caractéristique principale de la mine Beaver Dam sera une mine à ciel ouvert d'où seront extraites 46,9 millions de tonnes de minerai et de roches stériles. La figure 3 montre le développement en deux phases de la mine à ciel ouvert portant sur la période d'extraction de trois ans. À la fin de cette période, la mine à ciel ouvert mesurera 900 m le long de son axe est-ouest et de 300 à 450 m le long de son axe nord-sud, et elle aura une profondeur de 170 m. La superficie totale de la fosse sera d'environ 30 ha.

Des trous seront forés dans la roche hôte aux fins de sautage. Un forage exploratoire précédent a permis de déterminer l'emplacement de la roche hôte susceptible de contenir du minerai. Par conséquent, le sautage sera effectué de façon à maximiser la production de minerai et à minimiser celle de roches stériles. Toutes les activités de sautage seront réalisées par un entrepreneur certifié.

En moyenne, 35 480 tonnes de roches seront extraites chaque jour de la mine à ciel ouvert. De ce volume, 5 480 tonnes contiendront du minerai et 30 000 tonnes consisteront en roches stériles. Le minerai et la roche stérile seront chargés dans des camions de transport hors route pour être transportés en dehors de la mine à ciel ouvert. Là, le minerai sera réparti dans des piles de

stockage de minerai pauvre et de minerai riche avant d'être chargé dans le concasseur, alors que la roche stérile sera stockée définitivement dans des piles.

2.2.1.2 Routes des sites miniers

Des routes seront construites afin de permettre aux véhicules du parc minier (chargeurs, niveleurs et camions de transport hors route) d'accéder aux piles de stockage de la terre végétale et du till. Ces routes permettront également aux camions hors route de transporter le minerai et la roche stérile aux emplacements des piles de stockage. La route de transport du minerai sera à double voie et reliera la sortie de la mine à ciel ouvert à la pile de stockage du minerai brut, au concasseur et aux installations opérationnelles. La route de transport de la roche stérile sera également à double voie et reliera la sortie de la mine à ciel ouvert aux piles de stockage de la terre végétale, du till et de la roche stérile.

2.2.1.3 Piles de stockage

Le stockage sur le site de la mine, qui occupera une surface totale de 92 ha, comprendra deux piles de terre végétale, deux piles de till et une pile de roches stériles. Les emplacements de ces piles seront déblayés, décapés et essouchés en même temps que le secteur de la mine à ciel ouvert.

2.2.1.4 Piles de stockage du minerai

Les piles de stockage du minerai (5 ha) comprendront des piles de minerai pauvre et de minerai riche, qui seront situées à l'est du concasseur et de l'aire d'entreposage des installations opérationnelles, de même qu'une pile de minerai brut près du concasseur.

La pile de minerai brut aura une capacité de stockage de 30 jours, ce qui permettra de stocker le minerai lorsque l'usine sera fermée ou pendant les courtes périodes où le volume d'extraction du minerai de la mine excédera la capacité du concasseur ou de l'usine. La pile de stockage du minerai brut pourra également alimenter l'usine lorsque l'extraction du minerai de la mine sera réduite.

2.2.1.5 Installations d'exploitation

Les installations d'exploitation ci-après, qui occuperont une superficie de 9,5 ha sur le site de la mine, seront situées sur une aire d'entreposage centrale du minerai et des installations donnant accès à la route de transport :

- Le concasseur et les convoyeurs ;
- Les fosses septiques et les drains de lixiviation souterrains ;
- Les réservoirs d'eau brute et d'eau potable ;
- Le système d'entreposage et de distribution du carburant diesel ;
- Les génératrices au diesel montées sur patins et les lignes aériennes de transmission d'électricité ;
- L'éclairage sur poteau ;
- Les installations de lavage des véhicules ;

- Les bureaux préfabriqués et le bâtiment de l'atelier ;
- Les systèmes de protection contre l'incendie.

La figure 3 montre l'emplacement général de toutes les composantes des installations énumérées ci-dessus.

Le site de la mine Beaver Dam nécessitera des installations satellites simples de broyage primaire, consistant en un alimentateur Grizzly, un concasseur à mâchoires et un convoyeur d'alimentation du minerai brut primaire stocké sur le site. L'équipement utilisé à la mine Touquoy sera réutilisé à la mine Beaver Dam, s'il convient. Toutefois, une nouvelle trémie sera probablement installée sur le concasseur de la mine Beaver Dam pour le minerai brut.

2.2.1.6 Gestion des eaux

Les eaux de ruissellement en provenance de l'aire d'entreposage du minerai brut et des installations du site de la mine Beaver Dam s'écouleront par gravité et seront dirigées par des bermes et des canaux vers un bassin collecteur situé entre l'emplacement des opérations de broyage et les réservoirs d'entreposage de l'eau. Un ponceau installé sous la route d'accès au site facilitera l'écoulement du trop-plein des produits de décantation du bassin vers une structure de dérivation des eaux qui sépare les deux piles de stockage du minerai. La structure de dérivation dirigera les eaux vers un canal qui suivra la pente du terrain en direction nord-est, où les eaux termineront leur course dans le réservoir Cameron. Le point de déversement sera doté d'une structure de régulation du débit en béton. La conception finale du bassin collecteur sera soumise dans le cadre du processus provincial d'approbation industrielle. Étant donné que le traitement du minerai de la mine Beaver Dam aura lieu dans les installations de Touquoy, aucun réactif ne sera utilisé sur le site, sauf pour ce qui est des flocculants, qui pourraient être utilisés au besoin dans les bassins de décantation.

Les eaux de ruissellement en provenance des piles de stockage du till et des roches stériles ainsi que des routes du site s'écouleront par gravité, et elles seront dirigées par des bermes et des canaux vers un bassin collecteur situé à l'ouest de la mine à ciel ouvert. Le bassin de décantation recevra également de l'eau du système d'évacuation des eaux de la mine à ciel ouvert. L'eau sera graduellement libérée de ses sédiments en s'écoulant par gravité dans le réservoir Cameron par une structure de dérivation des eaux orientée vers le nord-est à partir du bassin de décantation. La conception finale du bassin de décantation sera soumise dans le cadre du processus provincial de l'évaluation des impacts.

Des quantités minimales d'eau seront réutilisées sur place pour lutter contre les poussières, selon les besoins. La plus grande partie de l'eau recueillie dans le bassin de décantation sera dirigée vers le réservoir Cameron. S'il est déterminé que la suppression des nuages de poussière nécessitera des réactifs plutôt que de l'eau, l'inspecteur local du ministère de l'Environnement de la Nouvelle-Écosse examinera les réactifs aux fins d'approbation.

Une berme entourant la mine à ciel ouvert dirigera les eaux de ruissellement vers un canal de dérivation des eaux qui se videra dans le bassin de décantation à l'ouest. La berme sera fixée dans le substratum rocheux à l'aide de clavettes afin de prévenir les eaux souterraines situées près de la surface et les eaux de surface provenant du réservoir Cameron de s'écouler dans la mine à ciel

ouvert. Un fossé de dérivation des eaux creusé le long du banc supérieur de la mine à ciel ouvert interceptera les eaux de surface qui s'infiltreront à travers la berme et s'écouleront dans la mine. Ce fossé dirigera les eaux vers des puisards situés dans la mine. Des pompes évacueront ensuite l'eau de ces puisards à l'extérieur de la mine.

Des drains subhorizontaux seront probablement forés dans les parois de la mine à ciel ouvert à mesure que celles-ci 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 mine. Des fossés creusés dans les bancs de la mine recueilleront les eaux et les dirigeront vers un puisard, dans une section du banc qui est suffisamment large. L'eau qui s'accumulera dans un puisard s'écoulera vers le banc inférieur, où elle sera recueillie dans un autre puisard. En temps normal, il y aura un puisard sur le sol de la fosse active. Le drainage de l'eau en provenance des bermes situées au-dessus se fera le long de la rampe de la fosse jusque dans ce puisard. Des trous de forage verticaux seront probablement forés le long de la crête de la mine, puis dans certains bancs au fur et à mesure que la mine se creuse, et des piézomètres y seront installés en vue de contrôler le niveau des eaux souterraines, selon les besoins.

2.2.2 Routes de transport du minerai

Étant donné que la mine Beaver Dam sera exploitée comme une mine satellite à ciel ouvert, le minerai extrait de la mine devra être transporté par camions jusqu'aux installations de traitement du minerai et de gestion des résidus de Touquoy. Des sections de la route de transport existante (d'une longueur totale d'environ 15,4 km) devront être élargies de façon à permettre la circulation sécuritaire des camions dans les deux sens à une vitesse de 70 km/h.

Il faudra en outre construire une nouvelle section de route (d'environ 4,0 km) selon les mêmes normes de conception, qui passera sur des zones vertes entre la route Beaver Dam Mines et la route transversale Moose River existante. Le tracé indiqué sur la figure 4 est fondé sur une conception technique préliminaire. La conception définitive tiendra compte des contraintes de sécurité de même que des contraintes sociales et environnementales, afin d'assurer l'élaboration du meilleur scénario pour la sécurité des travailleurs et les effets environnementaux. La nouvelle section de la route sera construite de façon à éviter les déplacements sur la route 224 et à travers la réserve indienne n° 17 de Beaver Lake. L'autre trajet (option 1), qui est indiqué sur la figure 4, a été présenté aux intervenants et aux Mi'kmaq, et leurs commentaires ont incité le promoteur à ne plus proposer cette option.

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 le parc de camions de transport. Il y aura en moyenne, pour toute la durée du projet (3,3 ans), 185 voyages aller-retour par jour, pour des journées de 12 ou de 16 heures, 350 jours par an. Pendant la période de construction et de préproduction (8 mois), le nombre de voyages requis pour le transport du matériel de la mine Touquoy à la mine Beaver Dam, ainsi que pour les travaux de construction et d'amélioration de la route de transport, sera moindre.

La route de transport sera élargie là où il le faut, afin de permettre le transport sécuritaire et économique du minerai. Il est prévu qu'il y aura, le long de la route de transport existante, là où les élargissements proposés de la route se feront, jusqu'à 13 possibilités d'améliorer l'habitat du poisson en installant de nouveaux ponceaux ou en enlevant de vieux ponceaux, jusqu'à 12 scénarios d'installation de nouveaux ponceaux sans effet sur l'habitat et 9 cours d'eau qui ne seront pas touchés. Les sections de la route de transport qui ne seront pas remises en état pendant la construction de la route le seront de façon adéquate à la fin de la durée de vie du projet, ou elles seront retournées au propriétaire en conformité avec les conditions des ententes.

À la fin des travaux, la route de transport aura une longueur de 30,7 km. Le trajet de la route de transport, qui comprend 4 sections, suivra la route Beaver Dam Mines existante vers le sud-ouest jusqu'à la route 224 (7,2 km), traversera ensuite la route 224 pour suivre un nouveau tracé dans une zone verte (4,0 km), empruntera la route transversale Moose River (appelée Moose River Cross Road) vers le sud-ouest jusqu'à la route Mooseland (8,2 km), pour enfin suivre la route Mooseland vers le nord-ouest jusqu'au site de la mine Touquoy (11,3 km).

2.2.3 Installations de traitement du minerai et de gestion des résidus de Touquoy

Le traitement du minerai de la mine Beaver Dam aura lieu dans les installations du site de la mine Touquoy. Ce traitement commencera après que le gisement de la mine Touquoy aura été épuisé. Les résidus de la mine Beaver Dam ne seront pas stockés dans les installations de gestion des résidus de la mine Touquoy; ils seront plutôt stockés en permanence dans la fosse à ciel ouvert de la mine Touquoy, après que le minerai aura été extrait. Par conséquent, aucune gestion des résidus ne sera nécessaire sur le site de la mine Beaver Dam. Tous les autres aspects du projet de la mine d'or Touquoy demeureront tels qu'ils ont été évalués et approuvés, en 2008, dans le cadre du processus d'EE de la Nouvelle-Écosse.

Les changements à apporter au projet de la mine d'or Touquoy de Moose River en raison du projet de la mine Beaver Dam seront évalués dans le cadre de l'EIE et comprendront ce qui suit :

- Une prolongation de la période de traitement du minerai (quatre années supplémentaires) ;
- Des rajustements mineurs aux installations de traitement de Touquoy pour la prise en charge du minerai de la mine Beaver Dam;
- L'évacuation des résidus provenant du traitement du minerai de la mine Beaver Dam dans la mine à ciel ouvert Touquoy.

Les installations de traitement du minerai et de gestion des résidus de Touquoy seront en activité pour une période supplémentaire de quatre années suivant la durée de vie prévue du projet de la mine Touquoy. Cette prolongation signifie quatre années supplémentaires de traitement du minerai, de gestion des eaux ainsi que de gestion et d'évacuation des résidus. Le minerai extrait de la mine Beaver Dam et transporté sur le site de la mine Touquoy sera traité dans les installations de Touquoy dès que les réserves de minerai de la mine Touquoy seront épuisées. Le bâtiment principal des installations de traitement de la mine Touquoy abrite les sections du broyeur à boulets, de la récupération par gravité, de la préparation des réactifs, de l'éluion et de l'affinage. Les sections du broyage, de la lixiviation au carbone et de la destruction au cyanure sont situées à

l'extérieur. Les résidus produits à la suite du traitement du minerai de la mine Beaver Dam seront évacués dans la mine à ciel ouvert Touquoy. L'eau provenant des résidus évacués sera recyclée en circuit fermé dans les installations de traitement. Les besoins en eau d'appoint seront remplis par l'eau du lac Scraggy ou des précipitations naturelles, conformément aux critères d'approbation du ministère de l'Environnement de la Nouvelle-Écosse. La figure 5 montre l'emplacement de ces éléments.

La durée d'utilisation prolongée des installations de la mine Touquoy n'entraîne aucune nouvelle construction ni aucune perturbation des installations ou du site de la mine. Les résidus de la mine Beaver Dam seront stockés dans la fosse de la mine à ciel ouvert Touquoy. Les eaux souterraines, les eaux de surface et les eaux de pluie qui se déverseront dans la fosse donneront naturellement lieu à la formation d'un lac après la fermeture du site, comme c'était prévu au départ dans le plan de réhabilitation du terrain approuvé pour le projet de la mine d'or Touquoy. Les émissions atmosphériques en provenance du site de la mine Touquoy qui sont associées au traitement du minerai de la mine Beaver Dam se limiteront aux émissions attribuables aux opérations de traitement du minerai de l'usine. Les répercussions potentielles principales de l'utilisation continue des installations de Touquoy sur la qualité des eaux de surface et des eaux souterraines sera attribuable au stockage des résidus dans la fosse à ciel ouvert. Toutefois, le promoteur disposera de cinq années de données sur la qualité et le volume des eaux de surface et des eaux souterraines provenant du projet de la mine d'or Touquoy avant que les résidus de la mine Beaver Dam ne soient stockés dans la fosse de la mine Touquoy.

Le contrôle de la qualité de l'air ainsi que de la qualité et du volume des eaux souterraines et des eaux de surface se poursuivra tout au long de la durée d'utilisation des installations de la mine Touquoy, conformément aux approbations visant l'utilisation prévue des installations, et pour la durée prolongée du site de la mine Touquoy qui est proposée pour le traitement du minerai de la mine Beaver Dam. La surveillance des installations de gestion des résidus et des piles de stockage des roches stériles se poursuivra également tout au long de la durée d'utilisation des installations de la mine Touquoy, conformément au plan de fermeture du site et de réhabilitation du terrain qui a été approuvé pour le projet de la mine d'or Touquoy ; ces installations ne serviront pas pour le projet de la mine Beaver Dam.

2.3 Activités du projet

2.3.1 Préparation du site et construction

2.3.1.1 Site de la mine Beaver Dam

La préparation du site de la mine Beaver Dam commencera un an avant le début des activités d'exploitation, et la construction des éléments principaux de l'infrastructure suivra tout de suite après. Voici les activités qui seront entreprises pour la préparation du site de la mine Beaver Dam aux fins de la construction :

- Le dégagement, l'essouchement et le nivellement ;
- Le forage et le sautage;
- La gestion de la terre végétale, du till et des stériles ;

- L'évacuation des eaux du bassin de décantation existant.

Dès que les activités de préparation du site seront terminées, la construction, qui comprendra les activités ci-après, commencera :

- L'altération des cours d'eau et des terres humides ;
- La construction des routes du site ;
- L'installation et la construction de l'infrastructure de surface ;
- Le creusage du bassin collecteur et du bassin de décantation.

Le développement du site de la mine entraînera des répercussions directes et indirectes sur les terres humides, en particulier pendant la phase de construction du projet. Des répercussions directes seront associées aux activités de dégagement, de décapage, d'essouchement et de remplissage, de même qu'au développement de la mine et de son infrastructure. Les terres humides qui sont situées dans les limites du site de la mine sont traitées plus en profondeur à la section 6.5 de l'EIE.

Un accroissement des perturbations du milieu est prévu pendant la préparation initiale du site, lorsque des activités de forage et de sautage auront lieu dans la mine à ciel ouvert et pendant la construction des piles de stockage, des bermes et des routes de la mine à ciel ouvert.

2.3.1.2 Route de transport

La préparation du terrain pour la route de transport commencera un an avant le début des opérations, et la construction des éléments principaux de l'infrastructure suivra tout de suite après. Voici les activités qui seront entreprises pour la préparation de la route de transport aux fins de la construction :

- Le dégagement, l'essouchement et le nivellement ;
- La gestion de la terre végétale, du till et des stériles.

Les activités de préparation du site sont terminées, et la construction, qui va bientôt commencer, comprendra les activités ci-après :

- L'altération des cours d'eau et des terres humides ;
- L'amélioration et la construction des ponceaux et des ponts ;
- La construction et l'élargissement de la route de transport.

Un accroissement des perturbations du milieu est prévu pendant la préparation initiale du site, la construction des nouvelles sections de la route de transport ainsi que le remplacement ou l'élargissement des ponceaux et des ponts.

2.3.1.3 Installations de traitement du minerai et de gestion des résidus de Touquoy

Des travaux mineurs destinés à modifier les installations de traitement du minerai et de gestion des résidus de Touquoy commenceront avant le début des opérations de la mine à ciel ouvert Beaver Dam. Cette phase de transition n'excédera probablement pas deux mois, et les activités ci-après

seront entreprises pour préparer les installations de traitement du minerai et de gestion des résidus à recevoir le minerai de la mine Beaver Dam :

- La mise à niveau de l'équipement de traitement du minerai ;
- La réorientation de la conduite de résidus.

Pour le traitement du minerai de la mine Beaver Dam, un nouvel alimentateur vibratoire et un nouveau tablier collecteur seront adaptés au convoyeur alimentateur secondaire existant, entre la trémie du minerai brut et le concasseur secondaire de Touquoy. Aucune autre modification ne sera apportée aux installations de traitement du minerai.

Les résidus produits par le traitement du minerai de la mine Beaver Dam seront évacués en réorientant la conduite de résidus, qui sort de l'arrière des installations de traitement du minerai et de gestion des résidus de Touquoy, vers la fosse de la mine Touquoy. La barge de pompage de l'eau recyclée et un pipeline réorienté vers le réservoir d'eau du traitement seront déplacés des installations de gestion des résidus de Touquoy à la fosse de la mine Touquoy, dès que la production de minerai de la mine Beaver Dam fournira une accumulation d'eau recyclée suffisamment importante en provenance des boues des résidus. Les installations de gestion des résidus ne seront pas utilisées pour le traitement du minerai de la mine Beaver Dam.

Un accroissement des perturbations du milieu est prévu pendant les activités de réorientation de la conduite de résidus.

2.3.2 Exploitation et entretien

2.3.2.1 Site de la mine Beaver Dam

Voici les activités qui seront entreprises relativement aux opérations et à l'entretien de la mine Beaver Dam :

- L'exploitation et l'entretien de la mine à ciel ouvert :
 - Le forage et le sautage,
 - l'évacuation des eaux de la mine à ciel ouvert ;
- La gestion du minerai ;
- La gestion des roches stériles ;
- La gestion des eaux de surface ;
- La gestion des produits pétroliers ;
- L'entretien du site et les réparations.

Un accroissement des perturbations du milieu est prévu pendant le forage et le sautage de la roche, le transport du minerai de la mine à ciel ouvert aux diverses piles de stockage, les activités d'entretien et au moment du déversement des eaux de surface dans le réservoir Cameron.

2.3.2.2 Route de transport

Voici les activités qui seront entreprises relativement aux opérations et à l'entretien de la route de transport :

- Le transport du minerai ;
- L'entretien de la route de transport et les réparations.

Le minerai concassé extrait de la mine Beaver Dam sera transporté par camion jusqu'à l'usine de traitement de la mine Touquoy par des routes existantes qui auront été améliorées et la nouvelle section de la route de transport.

Un accroissement des perturbations du milieu est prévu pendant les périodes de pointe du transport (de 12 à 16 heures par jour) et pendant les activités d'entretien réalisées le long de la route de transport.

2.3.2.3 Installations de traitement du minerai et de gestion des résidus de Touquoy

Voici les activités qui seront entreprises relativement aux opérations et à l'entretien des installations de traitement du minerai et de gestion des résidus de Touquoy :

- le traitement du minerai ;
- la gestion des résidus.

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 est conçue pour le traitement du 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.

Gestion des résidus

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 existantes de la mine Touquoy. Les résidus générés par le minerai de la mine Beaver Dam seront pompés dans la fosse de la mine Touquoy aux 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 nécessaire au traitement du minerai proviendra des eaux recyclées de la fosse et des installations de gestion des résidus de la mine Touquoy.

Il existe une approbation industrielle pour la mine d'or Touquoy, qui impose des mesures d'atténuation et de contrôle environnementales particulières. Étant donné que les activités opérationnelles du projet de la mine Beaver Dam sur le site de la mine Touquoy se limitent au traitement du minerai et à la gestion des résidus, les mesures d'atténuation et de contrôle existantes visant les émissions atmosphériques, les eaux de surface et les eaux souterraines resteront en place pendant le traitement du minerai de la mine Beaver Dam dans les installations de Touquoy.

2.3.3 Déclassement et réhabilitation du terrain

La réhabilitation du terrain a pour objectif d'améliorer l'aspect esthétique du site et de lui permettre de retourner à son état original, ou encore de l'aménager pour une utilisation future prévue, tout en réduisant le risque en matière d'environnement.

Description du site à la fermeture

À la fermeture du site, les activités ci-après auront lieu :

- Toutes les installations du site de la mine seront enlevées ;
- La fosse à ciel ouvert se remplira d'eau et formera éventuellement un lac doté d'habitats de terres humides à son pourtour ;
- La pile de stockage des roches stériles sera enveloppée de terre végétale et ensemencée, et toutes les zones perturbées seront revégétalisées ;
- Les routes de la mine resteront en place, et elles seront éventuellement reprises par le propriétaire du terrain aux fins d'exploitation forestière et à des fins récréatives ;
- La route de transport, qui aura été mise à niveau et dont les habitats et les terres humides auront été améliorés, sera reprise par les propriétaires fonciers ;
- Les clôtures seront enlevées dès que la majorité des activités de fermeture auront été achevées ;
- Les installations de traitement du minerai et de gestion des résidus de Touquoy seront réhabilitées en conformité avec un plan distinct élaboré pour le projet de la mine Touquoy et déjà approuvé par les organismes de réglementation.

Le terrain sera éventuellement remis dans un état similaire à son état original, soit un terrain boisé et un habitat palustre naturels utilisés à des fins récréatives et aux fins d'exploitation forestière. Les conditions actuelles de nombreux secteurs du site ont déjà été décrites comme étant dans un état perturbé. Par conséquent, des améliorations seront apportées au site dans le cadre des activités de réhabilitation proposées.

Deux des trois zones primaires touchées par le projet de la mine Beaver Dam feront également l'objet d'une réhabilitation du terrain. Les installations de traitement du minerai et de gestion des résidus de Touquoy seront réhabilitées en conformité avec un plan distinct élaboré pour le projet de la mine Touquoy. Il est prévu que le projet de la mine Beaver Dam aura une approbation industrielle comportant un bon nombre de composantes similaires à celles de l'approbation industrielle du

projet de la mine d'or Touquoy. Ces composantes comprendront probablement l'élaboration d'un plan de fermeture du site et de réhabilitation du terrain lié au projet de la mine Beaver Dam.

2.4 Accidents et défaillances

Des accidents et des défaillances sont susceptibles de se produire dans chacune des phases du projet. Dans le but de réduire la probabilité et le degré de gravité de ces accidents et de ces défaillances, Atlantic Gold adoptera une approche préventive à l'endroit de la protection de l'environnement ainsi que de la santé et de la sécurité des travailleurs. Les entrepreneurs seront également assujettis aux politiques et aux procédures en matière de santé, de sécurité et de protection de l'environnement, et tous les travailleurs (employés et entrepreneurs) recevront une formation particulière en vue de prévenir les accidents et les défaillances au travail, ou à tout le moins d'en réduire la probabilité. Les politiques et les procédures en matière de santé, de sécurité et de protection de l'environnement mises en œuvre pour le projet de la mine Touquoy s'appliqueront également au projet de la mine Beaver Dam, et elles seront adaptées à ce site au besoin.

Les sous-sections ci-après décrivent les accidents et les défaillances qui, dans le pire des cas, sont susceptibles de se produire à chaque phase du projet, alors que la section 6.15 de l'EIE présente une analyse des risques, les répercussions ainsi que les mesures d'intervention d'urgence préliminaires associées à ces accidents et ces défaillances.

2.4.1 Défaillances structurelles

2.4.1.1 Défaillance de la pente de la mine à ciel ouvert

Il existe des possibilités de défaillance de la pente de la mine à ciel ouvert à toutes les phases du projet. Pendant les premières étapes de la préparation et de la construction du site, les défaillances de la pente se limiteront au mort-terrain, mais lorsque le sautage et l'extraction du minerai et des roches stériles commenceront, les faces du substratum rocheux pourraient s'écrouler, même si ces activités sont réalisées selon les normes. Selon la délimitation actuelle du minerai, la mine à ciel ouvert sera excavée à travers le substratum rocheux jusqu'à une profondeur d'environ 170 m en dessous de la surface du sol, et les bancs de la mine auront une hauteur de 10 m. La hauteur des bancs et l'angle de leur face se conformeront aux résultats d'une étude géotechnique (O'Bryan et coll. 2015) réalisée pour des profondeurs et des zones particulières de la mine à ciel ouvert. Une défaillance dans la pente de la mine à ciel ouvert pourrait entraîner le déversement de carburant ou d'autres matières, ou encore des blessures à des travailleurs ou leur décès.

2.4.1.2 Défaillance de la pente d'une pile de stockage

Il existe des possibilités de défaillance des pentes des piles de stockage de la terre végétale, du till et des roches stériles à toutes les phases du projet. Les piles de stockage de la terre végétale et du till seront composées d'une couche unique d'une hauteur respective de 10 m et de 15 m, et le rapport de leurs pentes actives sera de 1.5:1. La pile de stockage des roches stériles sera composée de couches multiples d'une hauteur de 10 m chacune, et le rapport des pentes actives de chaque couche sera de 2:1. Les piles de stockage du minerai seront composées de couches d'une hauteur de 15 m chacune, et le rapport des pentes actives de chaque couche sera de 1.5:1.

L'angle des pentes sera déterminé en fonction des résultats de l'analyse géotechnique et de facteurs de sécurité acceptables, ce qui réduira la probabilité d'une défaillance des pentes.

2.4.1.3 Défaillance du bassin de décantation

Il existe des possibilités de défaillance du bassin de décantation à toutes les phases du projet. Les eaux de ruissellement en provenance de la pile de stockage des roches stériles, des routes du site de même que des piles de stockage de la terre végétale et du till s'écouleront par gravité et seront dirigées par des bermes et des canaux vers un bassin collecteur situé à l'ouest de la mine à ciel ouvert. Le bassin de décantation recevra également de l'eau du système d'évacuation des eaux de la mine à ciel ouvert. L'eau sera graduellement libérée de ses sédiments en s'écoulant par gravité dans le réservoir Cameron par une structure de dérivation des eaux orientée vers le nord-est à partir du bassin de décantation.

La structure de dérivation partant du bassin collecteur dirigera les eaux vers un canal qui suivra la pente du terrain en direction du nord-est, où les eaux termineront leur course dans le réservoir Cameron. Le point de déversement sera doté d'une structure de régulation du débit en béton.

Dans le cas d'un événement de précipitations se produisant une fois aux 100 ans, ce qui, en Nouvelle-Écosse, est déterminé comme étant un orage qui déverse environ 115 mm de pluie en 24 heures, un ouvrage d'évacuation des crues construit dans la structure de diversion des eaux sera utilisé pour les trop-pleins. Dans le cas où il y aurait un orage ou une défaillance de l'infrastructure, les bassins de décantation seront examinés régulièrement.

2.4.1.4 Défaillance de l'infrastructure

Il existe des possibilités de défaillance de l'infrastructure pour des parties de toutes les phases du projet. L'infrastructure du site de la mine Beaver Dam sera minimale et, compte tenu de la courte durée de vie du projet, une défaillance de l'infrastructure, le cas échéant, serait attribuable à des causes naturelles extrêmes, comme un ouragan ou un tremblement de terre, ou encore à une erreur humaine.

2.4.2 Accidents

2.4.2.1 Déversement de carburant ou autre déversement

Des carburants de même que des fluides d'entretien et de service de l'équipement seront utilisés à chaque phase du projet. Les génératrices et la plus grande partie de l'équipement mobile fonctionneront au diesel, un carburant qui sera entreposé sur place, dans des réservoirs hors sol dotés d'une digue de rétention. Le site pourrait comprendre une petite zone d'entreposage d'essence pour moteurs, sauf s'il est possible de s'approvisionner chez un détaillant local. Les fluides d'entretien et de service de l'équipement comprendront des huiles hydrauliques, des huiles à moteur, des graisses, des fluides de frein et de servodirection, de l'antigel et de petites quantités d'autres liquides d'entretien. Les phases de construction et d'exploitation donneront également lieu à une utilisation de carburant diesel et de nitrate d'ammonium en tant qu'agents de sautage. Le nitrate d'ammonium ne sera pas entreposé sur le site.

Le risque de déversement de carburant diesel le plus élevé est associé à une exécution inadéquate des procédures de transfert et de manutention du carburant du réservoir fixe au réservoir mobile et vice versa. Le déversement de carburant diesel pourrait également être attribuable à une défaillance de l'équipement, à des dommages causés au système d'entreposage ou aux conduites, à un accident impliquant l'équipement mobile ou à un accident pendant le ravitaillement en carburant d'un camion. La gravité du risque de déversement de liquides d'entretien est moins importante, mais un tel déversement peut tout de même se produire en raison d'une défaillance de l'équipement, de dommages causés aux récipients d'entreposage ou d'un accident impliquant l'équipement mobile. Un déversement de tels liquides peut entraîner la contamination du sol, des eaux souterraines ou des eaux de surface, laquelle pourrait avoir des répercussions négatives sur les récepteurs écologiques par le truchement d'une absorption ou d'une ingestion de matières contaminées.

2.4.2.2 Activités de sautages non prévues

Les activités de dynamitage imprévues se limitent aux phases de la préparation et de la construction du site ainsi qu'à celles de l'exploitation et de l'entretien du projet. Les explosifs seront fournis par un entrepreneur extérieur, et il ne sera pas nécessaire de disposer d'un magasin sur place.

2.4.2.3 Accident impliquant l'équipement mobile

Il existe des possibilités d'accident impliquant un véhicule dans toutes les phases du projet. L'équipement mobile du projet est énuméré en partie dans les tableaux 2.3-1 et 2.3-2 de l'EIE. La plus grande partie de la circulation de l'équipement mobile aura lieu sur le site de la mine Beaver Dam, où les mouvements guidés de la circulation, les limites de vitesse, la signalisation en matière de priorité et la formation réduiront le risque d'accident impliquant un véhicule. Le restant de l'équipement mobile comprendra des camions de transport, qui circuleront de la mine à ciel ouvert Beaver Dam aux installations de traitement du minerai et de gestion des résidus de Touquoy. Des panneaux indiquant les limites de vitesse et la priorité seront installés, et tous les conducteurs de camions de transport recevront une formation afin de réduire le plus possible le risque d'accident. Toutes les intersections seront conçues en fonction des normes du ministère des Transports et du Renouvellement de l'infrastructure de la Nouvelle-Écosse. Un accident impliquant un équipement mobile pourrait entraîner le déversement de carburant ou d'autres matières, un incendie, ou encore des blessures à des travailleurs et des membres du public ou leur décès.

2.4.3 Autres défaillances

2.4.3.1 Incendies dans la forêt ou sur le site

Il existe des possibilités d'incendie dans la forêt ou sur le site dans toutes les phases du projet. Un incendie de forêt d'origine humaine ou naturelle peut se produire, alors qu'un incendie sur le site pourrait être attribuable à une défaillance de l'équipement ou à une erreur humaine. Les incendies de forêt sont susceptibles d'avoir des répercussions négatives sur le site de la mine ou sur les installations de traitement du minerai et de gestion des résidus. Toutefois, étant donné qu'il n'y a pas de végétation à ces endroits, il est improbable qu'un incendie déclenché sur le site puisse se propager jusque dans la forêt avoisinante. Les incendies de forêt qui se propagent le long de la

route de transport sont susceptibles de nuire aux opérations menées sur la route. De même, les incendies déclenchés sur la route de transport pourraient se propager dans la forêt avoisinante.

2.5 Calendrier du projet

La préparation et la construction du site du projet de la mine Beaver Dam débuteront vers la fin de 2021, avant la fin des activités d'extraction à la mine à ciel ouvert Touquoy, de sorte que l'approvisionnement en minerai de la mine Beaver Dam aux installations de traitement de Touquoy commencera peu après la fin de ces activités. La préparation du site sera entreprise à la fin de la saison de croissance (c.-à-d. après septembre 2021).

Année 1 (2021)

Le dégagement du site ainsi que l'essouchement et l'enlèvement de la terre végétale et du till de la mine à ciel ouvert, des emplacements des piles de stockage du till et de celle des roches stériles, de même que l'enlèvement des roches stériles des bancs supérieurs de la mine à ciel ouvert par forage et sautage débuteront un an avant le déménagement du concasseur primaire de Touquoy. Le dégagement et l'essouchement auront également lieu pendant ce temps pour les emplacements des piles de stockage de la terre végétale, l'emplacement des installations opérationnelles et le long de la route de transport. Le dégagement de la végétation sera réalisé en conformité avec les directives du ministère des Ressources naturelles de la Nouvelle-Écosse et d'Environnement et Changement climatique Canada concernant les oiseaux nicheurs. Par la suite, des piles de stockage seront établies pour la terre végétale et le till, et la couche initiale de la pile de stockage des roches stériles sera posée. Les installations de gestion des eaux de surface et des eaux souterraines, qui comprendront des puits de surveillance, des fossés et des bermes, seront également construites pendant cette période. La mine à ciel ouvert sera excavée jusqu'au banc 110 (élévation du plancher des bancs). Une berme sera construite autour de la fosse et agira en tant que voie d'accès et mesure de protection contre les inondations.

La construction et l'élargissement de la route de transport entre la mine Beaver Dam et la mine Touquoy seront terminés dans l'année précédant la fin des opérations de traitement du minerai de la mine Touquoy. Le matériau utilisé pendant la construction et l'élargissement de la route de transport devrait être composé des roches stériles extraites de la mine Touquoy. Les camions qui seront utilisés pour le transport du minerai de la mine Beaver Dam aux installations de Touquoy seront achetés tôt afin qu'ils servent également au transport de la roche broyée de la mine Touquoy, qui servira dans la construction et l'élargissement de la route de transport.

Tous les autres travaux de développement qui concernent la construction des installations opérationnelles et la mise en service de l'infrastructure de soutien à la mine Beaver Dam seront terminés dans les six mois précédant le déménagement du concasseur primaire de la mine Touquoy.

L'infrastructure localisée de l'approvisionnement en électricité ainsi que la mise en place des installations d'entreposage des carburants et d'autres éléments de l'infrastructure de soutien seront liées au début des opérations minières précédant l'exploitation à ciel ouvert. Pendant la phase de construction d'un an, la flexibilité du calendrier permettra peut-être, notamment, de profiter des saisons.

À la fin des activités d'extraction à la mine à ciel ouvert Touquoy et avant le début des opérations à la mine à ciel ouvert Beaver Dam, il devrait y avoir une période de transition qui n'excédera pas deux mois, pendant laquelle le concasseur primaire sera déménagé de la mine Touquoy à la mine Beaver Dam, des modifications mineures seront apportées aux installations de traitement de Touquoy afin qu'elles puissent recevoir le minerai de la mine Beaver Dam et la conduite de résidus sera déplacée de façon à ce qu'elle décharge les résidus humides provenant du minerai de la mine Beaver Dam dans la fosse de la mine Touquoy.

Années 2 à 5 (2022 à 2026)

Le début de l'exploitation de la mine à ciel ouvert Beaver Dam est prévu pour la fin de 2022, et l'exploitation se poursuivra jusqu'au début de 2026. La production préalable durera environ huit mois, et l'exploitation à grande échelle aura lieu sur une période de trois ans et quatre mois, comme le tableau 2-1 le montre.

L'horaire d'exploitation suivant est prévu pour le projet : 24 heures par jour pour l'exploitation de la mine et le traitement du minerai, et de 12 à 16 heures par jour pour les activités de camionnage.

Tableau 2-1 Horaire de production pour le projet de la mine Beaver Dam

Phase exploitée (en kt)	2022	2023	2024	2025	2026
Beaver Dam – Phase sud	9 529	9 705	2 341		
Beaver Dam – Mise en retrait nord	4 606	6 789	9 439	4 116	406

Années 6 à 8 et au-delà (2026 à 2028+)

Le déclassement du site nécessitera approximativement de trois à cinq ans après la fin de l'exploitation. Il faudra deux années pour enlever l'équipement et l'infrastructure ainsi que pour remettre le site en état, après quoi la surveillance du site se poursuivra jusqu'à ce qu'il soit jugé qu'elle n'est plus nécessaire. La surveillance se poursuit habituellement sur une période de deux à trois ans après la réhabilitation du terrain.

Le tableau 2-2 présente le calendrier général du développement du grand projet MRC.

Tableau 2-2 Beaver Dam – Calendrier de construction, d'exploitation et de réhabilitation du terrain

Activité	Période
Construction de la mine Beaver Dam	T3 ou T4 2021
Exploitation de la mine Beaver Dam	T3 ou T4 2022 au T1 ou T2 2026
Réhabilitation partielle du terrain de la mine Touquoy (pile de stockage des roches stériles et installations de gestion des résidus) et surveillance environnementale	2023 à 2026+
Beaver Dam – Réhabilitation et surveillance environnementale	2026 à 2028+

Tableau 2-2 Beaver Dam – Calendrier de construction, d'exploitation et de réhabilitation du terrain

Activité	Période
Fin des activités de réhabilitation du terrain à la mine Touquoy (installations de traitement, mine à ciel ouvert et installations de gestion des résidus à la mine Beaver Dam) et surveillance environnementale	2026 à 2028+

L'EIE contient un calendrier prévu détaillé. Il faut insister sur le fait que la mise en œuvre de chaque activité dépend de l'achèvement réussi de l'activité précédente. Le calendrier fourni est considéré comme étant préliminaire ; il pourrait faire l'objet d'une révision, notamment en fonction des conditions du site, de l'octroi des permis et des cycles saisonniers.

3. Autres modes de réalisation du projet

Comme l'impose la LCEE 2012 à l'alinéa 19(1)g), les évaluations environnementales des projets désignés doivent prendre en compte des solutions de rechange réalisables sur les plans technique et économique, et leurs effets environnementaux.

Le processus visant la prise en compte de solutions de rechange est décrit dans l'énoncé de politique opérationnelle de la LCEE 2012 intitulé « *Raisons d'être* » et « *Solutions de rechange* ». Il comprend les étapes ci-après :

- Étape 1 – Identification des solutions de rechange réalisables sur les plans technique et économique
- Étape 2 – Liste de leurs effets potentiels sur les composantes valorisées
- Étape 3 – Choix d'une approche d'analyse des solutions de rechange
- Étape 4 – Évaluation des effets environnementaux des solutions de rechange

Les solutions de rechange évaluées pour la réalisation du projet sont décrites à la suite de leur identification. Le tableau 2.6-1 de la section 2.6.11 de l'EIE présente un sommaire de l'évaluation des solutions de rechange.

3.1 Identification des solutions de rechange

Les solutions de rechange pour la réalisation du projet sont définies comme des solutions dont le caractère technique est analogue ou dont les méthodes sont les mêmes du point de vue fonctionnel. Les solutions de rechange diffèrent des autres moyens en ce qu'elles représentent les diverses façons techniquement et économiquement faisables de mener un projet à terme. Ce sont également les solutions qui sont à la portée d'Atlantic Gold et que celle-ci peut gérer.

Les Lignes directrices pour l'établissement d'une étude d'impact environnemental exigent d'Atlantic Gold qu'elle réalise une analyse des solutions de rechange au moins pour les composantes ci-après du projet :

- Type de mine
- Méthodes d'extraction du minerai
- Méthodes de traitement du minerai
- Emplacements de traitement du minerai
- Transport du minerai
- Source d'énergie
- Emplacements des composantes du projet
- Approvisionnement en eau et gestion des eaux
- Installations de gestion des résidus miniers

Atlantic Gold a eu recours à une méthode qualitative fondée principalement sur les connaissances professionnelles et le jugement de l'équipe de l'EE pour l'évaluation des solutions de rechange et la prise en compte des quatre étapes de la section 2.6 de l'EIE.

3.2 La méthode privilégiée

En tenant compte de la faisabilité technique et économique de même que des effets environnementaux et socio-économiques, voici en quoi consiste la méthode privilégiée pour le projet :

- Une mine d'or à ciel ouvert sur le site de la mine Beaver Dam ;
- Une méthode d'extraction du minerai axée sur le forage et le sautage ;
- Une méthode de traitement du minerai axée sur la gravité et la lixiviation au carbone, qui constitue l'option de traitement la plus traditionnelle ainsi que la plus courante au Canada ;
- Le traitement du minerai de la mine Beaver Dam aux installations de traitement de la mine Touquoy dès que les réserves de minerai de cette dernière seront épuisées ;
- Le transport du minerai de la mine Beaver Dam aux installations de la mine Touquoy par une route de transport de 30,7 km, dont environ 15,4 km feront l'objet de travaux d'améliorations et environ 4,0 km seront reconstruits dans une zone verte ;
- L'utilisation de deux génératrices autonomes à moteur diesel (une génératrice en service et une génératrice de réserve), qui fourniront le courant électrique nécessaire à l'exploitation de la mine Beaver Dam ;
- Les emplacements des composantes du projet, tels qu'ils sont indiqués à la figure 1 ;
- L'approvisionnement en eau et la gestion des eaux sur place, et la livraison de l'eau potable ;
- Aucune installation de gestion des résidus miniers sur le site de la mine Beaver Dam.

Le tableau 3-1 présente un sommaire de l'examen des solutions de rechange pour chaque activité du projet. Ce sommaire justifie le choix de la méthode privilégiée pour le projet, compte tenu de la faisabilité technique et économique ainsi que des effets environnementaux et sociaux. Les CV prises en compte sont jugées applicables dans le cadre des effets environnementaux et sociaux..

Tableau 3-1 Sommaire des solutions de rechange pour la réalisation du projet

Composante ou activité du projet	Solution de rechange	Faisabilité technique	Faisabilité économique	Effets environnementaux et sociaux	Option privilégiée
Type de mine	Mine à ciel ouvert	Techniquement faisable.	Économiquement faisable.	Les effets environnementaux sont associés à la construction et à l'exploitation de la mine à ciel ouvert, mais aucun effet environnemental résiduel important n'est prévu pour le site de la mine Beaver Dam.	Oui
	Mine souterraine	Non techniquement faisable étant donné la configuration du gisement d'or.	Non économiquement faisable.	Non évalués.	Non
Méthodes d'extraction du minerai	Dynamitage	Techniquement faisable.	Économiquement faisable.	Les effets environnementaux comprennent les répercussions causées par le bruit et la poussière ; toutefois, le sautage sera maîtrisé et d'une durée moins longue.	Oui
	Abattage de la roche	Non techniquement faisable étant donné la dureté du gisement.	Non économiquement faisable étant donné la dureté du gisement.	Les effets environnementaux comprennent des répercussions causées par la nature constante	Non

Tableau 3-1 Sommaire des solutions de rechange pour la réalisation du projet

Composante ou activité du projet	Solution de rechange	Faisabilité technique	Faisabilité économique	Effets environnementaux et sociaux	Option privilégiée
				du bruit et de la poussière.	
Méthodes de traitement du minerai	Gravité et LC	Techniquement faisable étant donné qu'il s'agit de l'option de traitement la plus courante au Canada et qu'elle est utilisée partout dans le monde dans presque toutes les opérations importantes d'extraction et de traitement du minerai d'or. Convient très bien à ce minerai particulier.	Économiquement faisable.	Les effets environnementaux sont habituellement similaires pour les deux solutions : la même quantité de cyanure de sodium est requise dans les deux cas, et peut-être plus pour la solution axée sur la gravité et la flottation.	Oui
	Gravité et flottation	Non techniquement faisable en raison d'un processus échelonné complexe et inhabituel pour la cyanuration ou la fusion hors site.	Non économiquement faisable, car elle nécessite un processus échelonné complexe ou une fusion hors site supplémentaire.	Les effets environnementaux sont habituellement similaires pour les deux solutions : la même quantité de cyanure de sodium est requise dans les deux cas, et peut-être plus pour la solution axée sur la gravité et la flottation. La fusion nécessiterait le transport du minerai dans	Non

Tableau 3-1 Sommaire des solutions de rechange pour la réalisation du projet

Composante ou activité du projet	Solution de rechange	Faisabilité technique	Faisabilité économique	Effets environnementaux et sociaux	Option privilégiée
				des installations externes.	
Emplacement de traitement du minerai	Touquoy	Techniquement faisable étant donné que les installations de la mine Touquoy sont déjà conçues pour traiter le minerai de la mine Beaver Dam, après quelques modifications mineures.	Économiquement faisable étant donné que l'infrastructure pour le traitement du minerai de la mine Beaver Dam est déjà en place. Il faudra procéder à des travaux d'amélioration sur la route de transport, mais ce coût est compensé par l'avantage de pouvoir utiliser les installations de traitement existantes.	Les effets environnementaux des installations de la mine Touquoy ont déjà été mentionnés. Le traitement du minerai de la mine Beaver Dam aux installations de la mine Touquoy prolongera de quatre années supplémentaires les opérations de traitement du minerai à la mine Touquoy, ce qui occasionnera un accroissement des coûts de production et des émissions de GES attribuables au transport du minerai aux installations de la mine Touquoy.	Oui
	Mine Beaver Dam	Techniquement faisable.	Non économiquement faisable étant donné que l'infrastructure	Les effets environnementaux du traitement du minerai à la mine Beaver Dam sont plus	Non

Tableau 3-1 Sommaire des solutions de rechange pour la réalisation du projet

Composante ou activité du projet	Solution de rechange	Faisabilité technique	Faisabilité économique	Effets environnementaux et sociaux	Option privilégiée
			pour le traitement du minerai de la mine Beaver Dam est déjà en place à la mine Touquoy.	importants dans ce scénario étant donné qu'il faudrait construire et exploiter des installations supplémentaires de traitement du minerai et de gestion des résidus. La construction d'installations supplémentaires de traitement du minerai et de gestion des résidus aurait une incidence négative sur toutes les CV prises en compte dans l'EIE.	
Transport du minerai	Évitement de la route 224 au moyen de la construction d'une nouvelle section de la route de transport	Techniquement faisable.	Économiquement faisable.	Les effets environnementaux sont similaires dans les deux cas. La construction d'une section de 4,0 km de la route de transport occasionnera des effets environnementaux plus importants que si les sections	Oui

Tableau 3-1 Sommaire des solutions de rechange pour la réalisation du projet

Composante ou activité du projet	Solution de rechange	Faisabilité technique	Faisabilité économique	Effets environnementaux et sociaux	Option privilégiée
				existantes de la route de transport n'étaient qu'améliorées ; toutefois, la nouvelle route éliminerait la circulation le long de la route 224 et dans la réserve indienne n° 17 de Beaver Lake, ce qui serait un avantage pour les résidents de la réserve.	
	Utilisation de la route 224	Techniquement faisable.	Économiquement faisable.	Les effets environnementaux sont similaires dans les deux cas. L'accroissement de la circulation de camions sur la route 224 et à travers la réserve indienne de Beaver Lake occasionnera des problèmes liés au bruit et à la poussière pour les résidents.	Non
Source d'énergie	Génératrices sur place	Techniquement faisable.	Économiquement faisable.	Les effets environnementaux comprendront les émissions associées au	Oui

Tableau 3-1 Sommaire des solutions de rechange pour la réalisation du projet

Composante ou activité du projet	Solution de rechange	Faisabilité technique	Faisabilité économique	Effets environnementaux et sociaux	Option privilégiée
				fonctionnement de deux génératrices à moteur diesel.	
	Raccordement au réseau électrique provincial	Techniquement faisable.	Non économiquement faisable étant donné que la demande actuelle en énergie est insuffisante pour justifier la construction d'une connexion permanente au réseau.	Des effets environnementaux seraient attribuables à la production de bruit et d'émissions pendant la construction des lignes électriques, de même qu'à l'élimination d'habitats et de végétation pour le passage des lignes électriques.	Non
	Sources d'énergie renouvelable	Techniquement faisable.	Non économiquement faisable en raison de la courte durée du projet.	Les effets environnementaux dépendraient de la technologie utilisée ; toutefois, les émissions de GES seraient réduites.	Non
Emplacements des composantes du projet	Présentés à la figure 2.2-1	Techniquement faisable.	Économiquement faisable.	Les effets environnementaux comprendraient la perte d'habitats ; toutefois, cette solution évite les interférences	Oui

Tableau 3-1 Sommaire des solutions de recharge pour la réalisation du projet

Composante ou activité du projet	Solution de recharge	Faisabilité technique	Faisabilité économique	Effets environnementaux et sociaux	Option privilégiée
				avec les habitats aquatiques.	
	Emplacements de recharge	Techniquement faisable.	Non économiquement faisable étant donné que cette solution nécessiterait de modifier la configuration des composantes.	Les effets environnementaux seraient similaires dans les deux cas ; toutefois, l'emplacement de recharge pour la pile de stockage pourrait avoir une incidence négative sur l'habitat aquatique adjacent. En outre, les composantes du projet ont été situées de façon à éviter les ressources patrimoniales qui ont été répertoriées.	Non
Approvisionnement en eau et gestion des eaux	Approvisionnement en eau et gestion des eaux sur place, et livraison de l'eau potable	Techniquement faisable.	Économiquement faisable.	Les effets environnementaux comprendront les émissions associées au transport de l'eau potable sur le site de la mine.	Oui
	Autres sources d'eau	Techniquement faisable.	Il n'est pas économiquement faisable de transporter toute l'eau	Les effets environnementaux comprendraient une	Non

Tableau 3-1 Sommaire des solutions de rechange pour la réalisation du projet

Composante ou activité du projet	Solution de rechange	Faisabilité technique	Faisabilité économique	Effets environnementaux et sociaux	Option privilégiée
			nécessaire sur le site de la mine.	augmentation des émissions attribuable au transport de l'eau sur le site de la mine.	
Installations de gestion des résidus miniers	Aucune installation de gestion des résidus miniers sur place	Techniquement faisable.	Économiquement faisable.	Les effets environnementaux des installations de la mine Touquoy ont déjà été mentionnés. L'entreposage des résidus miniers de la mine Beaver Dam aux installations de la mine Touquoy occasionnera la production de résidus miniers après traitement pendant quatre années supplémentaires.	Oui
	Installations de gestion des résidus miniers sur place	Techniquement faisable.	Il n'est pas économiquement faisable de retourner les résidus miniers de la mine Touquoy à la mine Beaver Dam après le traitement.	Les effets environnementaux du retour à la mine Beaver Dam des résidus miniers générés aux installations de la mine Touquoy lors du traitement du minerai de la mine Beaver Dam	Non

Tableau 3-1 Sommaire des solutions de rechange pour la réalisation du projet

Composante ou activité du projet	Solution de rechange	Faisabilité technique	Faisabilité économique	Effets environnementaux et sociaux	Option privilégiée
				entraîneraient une hausse des coûts de production et des émissions de GES.	

4. Participation des intervenants

Dans le cadre de son projet MRC, la société Atlantic Gold s'est engagée à consulter les intervenants et à assurer leur participation. Grâce à des valeurs clés comme l'ouverture, la transparence, la collaboration et le respect, Atlantic Gold travaille avec les collectivités locales, les organisations non gouvernementales (ONG), les organismes de réglementation et le public depuis plus d'une décennie. Dans le cadre des processus de planification et de demande de permis pour le projet de la mine d'or Touquoy, le promoteur a établi des relations avec des membres de la collectivité locale et des ONG, notamment avec la Moose River Gold Mine Museum Society. Un comité, appelé le Comité de liaison communautaire (CLC), est en place depuis 2011.

La législation fédérale et provinciale en matière d'évaluation environnementale exige la tenue de consultations auprès du public, afin que le promoteur prenne connaissance des préoccupations publiques à l'égard des effets négatifs sur l'environnement et que le public connaisse les mesures prises par le promoteur pour répondre à ces préoccupations. Par conséquent, l'EIE énumère précisément les préoccupations et les mesures liées au projet de la mine Beaver Dam. Atlantic Gold est fortement d'avis que, au-delà des exigences réglementaires, un engagement significatif est essentiel à la réussite de tout projet de développement. Le promoteur s'est engagé à continuer de consulter les intervenants et à maintenir leur participation tout au long de la durée de vie du grand projet MRC ; ces activités vont bien au-delà du processus d'EE.

4.1 Activités de participation des intervenants

Atlantic Gold a élaboré une stratégie sur l'engagement communautaire pour le projet MRC. La stratégie définit les activités officielles d'engagement qu'Atlantic Gold mettra en œuvre à toutes les phases de ses activités d'exploration et d'exploitation minières en Nouvelle-Écosse, ce qui signifie le développement, l'exploitation et la remise en état du terrain pour le grand projet MRC, y compris le projet de la mine d'or Touquoy, qui a été approuvé et est en cours de construction, ainsi que le projet proposé de la mine Beaver Dam. Atlantic Gold cherchera également à sensibiliser davantage les gens aux activités préalables d'exploration à Cochrane Hill et à Fifteen Mile Stream.

Une bonne stratégie sur l'engagement communautaire offre de plus la flexibilité d'adapter les projets aux besoins des collectivités. En 2016, Atlantic Gold a élaboré sa stratégie sur l'engagement communautaire afin que sa mise en œuvre coïncide avec le début des travaux de construction du projet approuvé de la mine d'or Touquoy et avec la préparation de l'EE pour le

projet de la mine Beaver Dam. Les éléments qui suivent seront mis en œuvre pendant le développement du grand projet MRC :

- Le Comité de liaison communautaire ;
- Des journées d'accueil et des séances de discussion ouverte ;
- Des présentations et des réunions avec des groupes communautaires locaux ;
- Des bulletins ;
- De la signalisation ;
- Un site Web, des courriels et d'autres médias numériques ;
- Des communiqués dans les médias et la presse ;
- Des réunions avec des résidents et des propriétaires fonciers locaux ;
- Une procédure de réponse aux plaintes.

Les contacts avec les organismes de réglementation fédéraux et provinciaux ont toujours été maintenus depuis la tenue de la première réunion réglementaire pour le projet de la mine Beaver Dam, en octobre 2014. La réunion initiale avait pour but de présenter le projet proposé et d'obtenir des commentaires sur la réglementation et sur l'expertise régionale. En outre, depuis le début du processus d'EE fédéral, en décembre 2015, de nombreuses réunions ont eu lieu, notamment des rencontres ou des échanges individuels, des réunions et des ateliers plus importants de même que des visites sur place. Un atelier d'une journée a eu lieu le 13 mai 2016 à l'intention des organismes de réglementation provinciaux et fédéraux concernés. Le 29 novembre 2016, une visite guidée a également été organisée pour les organismes de réglementation provinciaux et fédéraux concernés, de même que pour les représentants des deux collectivités Mi'kmaq les plus près, soit les collectivités Sipekne'katik et Millbrook, et du personnel du Kwilmu'kw Maw-klusuaqn Negotiation Office (KMKNO).

Le promoteur a également organisé, depuis le début du processus fédéral en décembre 2015, des activités de participation publique particulières à l'appui de l'EE pour le projet de la mine Beaver Dam. Plus précisément, ces activités comprennent des journées d'accueil communautaire et un échange d'information bilatéral avec le CLC.

Quatre journées d'accueil communautaire ont été tenues en mai 2016, dont deux s'adressaient au grand public et les deux autres aux membres des Premières Nations, tel qu'il est décrit dans l'énoncé de participation des peuples autochtones.

Les deux journées d'accueil communautaire ont fait l'objet d'annonces exhaustives auprès des collectivités locales. Voici les dates et les endroits où elles ont eu lieu :

- Le 18 mai 2016 au Natural Resources Education Centre, 12014, route 224, Middle Musquodoboit.
- Le 19 mai 2016 au club Lions de Sheet Harbour, 183, chemin Pool, Sheet Harbour.

Au total, 94 membres des collectivités ont participé aux deux journées d'accueil. Un total de 61 participants se sont présentés pour la journée de Middle Musquodoboit, dont 49 ont fourni leur nom ou leurs coordonnées. En ce qui concerne Sheet Harbour, 33 participants se sont présentés, dont 32 ont fourni leur nom ou leurs coordonnées. Neuf formulaires de commentaires ont été

remplis au total, dont deux exprimaient l'intérêt des auteurs à participer aux travaux du CLC, et Atlantic Gold a obtenu de nombreux *curriculum vitae*.

Le CLC, dont l'effectif a été récemment porté à neuf membres, est maintenant plus diversifié ; il comprend des représentants des collectivités avoisinantes aux emplacements du grand projet MRC (y compris les deux collectivités Mi'kmaq les plus proches) : Middle Musquodoboit, la Première Nation de Millbrook, Mooseland, Musquodoboit Harbour, Sheet Harbour, la Première Nation de Sipekne'katik, Pleasant Harbour et Upper Musquodoboit. Le comité, qui est composé de membres bénévoles, sert de comité consultatif à Atlantic Gold. Il lui procure un mécanisme pour l'échange de renseignements entre les collectivités et l'entreprise, et il agit en tant que forum pour la communication des questions, des préoccupations et des commentaires portant sur le grand projet MRC.

En 2016, les membres du CLC se sont réunis à six reprises. Les deux dernières de ces réunions, celles du 29 octobre et du 3 décembre, ont été tenues avec le nouvel effectif de neuf membres.

Une réunion spéciale portant sur la préparation de l'EE pour le projet de la mine Beaver Dam a été tenue le 3 décembre 2016. Selon le mandat du CLC, celui-ci peut inviter des gens susceptibles de s'intéresser à des sujets prévus pour des réunions subséquentes. Le CLC a invité des représentants d'Eastern Shore Forestry Watch et de la Nova Scotia Salmon Association. Des présentations ont été faites par le personnel d'Atlantic Gold et par l'équipe de l'EE, des cartes ont été fournies et un modèle en trois dimensions du site de la mine Beaver Dam a été utilisé pour montrer les conditions actuelles, le développement complet proposé pour la mine (y compris la fosse et la pile de stockage des stériles) et la réhabilitation du terrain. Les animateurs ont répondu aux questions des représentants. Atlantic Gold a offert aux représentants de rencontrer des membres particuliers du CLC ou des ONG présents pour obtenir plus d'information sur le projet.

Comme le stipule la stratégie sur l'engagement communautaire, il y a de nombreux outils qui permettent de faire participer les intervenants, y compris les membres de la collectivité locale, les responsables des organismes de réglementation gouvernementaux, les représentants des ONG, les propriétaires fonciers et les membres du public. Dans le cadre de la soumission de l'EIE et de l'EARD aux autorités gouvernementales concernées, le promoteur a documenté l'engagement jusqu'à ce jour, notamment sous la forme d'un sommaire des questions soulevées et des réponses offertes par le promoteur. Atlantic Gold compte continuer à faire participer les collectivités et à appliquer sa stratégie. En ce qui concerne le projet de la mine Beaver Dam, Atlantic Gold s'est engagée de façon particulière relativement aux prochaines étapes des processus d'EE, notamment en :

- communiquant des aspects clés de l'EIE aux membres des ONG et du CLC concernés ;
- tenant des réunions avec les ONG concernées ;
- répondant aux questions particulières posées directement au promoteur et en fournissant des renseignements supplémentaires dans la mesure du possible.

Sachant que les plans d'engagement doivent être flexibles, Atlantic Gold tentera de résoudre les problèmes ou les préoccupations soulevés par les intervenants tout au long du processus d'EE et pendant les phases de développement, d'exploitation et de remise en état du terrain du projet.

4.2 Problèmes soulevés par le public et réponses du promoteur

Le tableau 4-1 présente un sommaire des principaux problèmes soulevés pendant les activités de consultation et de participation publiques relativement à l'EE du projet de la mine Beaver Dam. Le tableau donne, pour chacun de ces problèmes, un résumé de la réponse du promoteur et un ou plusieurs renvois aux sections de l'EIE qui traitent du problème.

Tableau 4-1 Résumé des principaux problèmes soulevés par les intervenants

Problème	Résumé de la réponse du promoteur	Renvois aux principales sections de l'EIE
Préoccupations à l'égard des métaux qui s'écoulent de la pile de stockage des roches stériles, y compris l'arsenic, et les drainages rocheux acides	Des écoulements de métaux ne sont pas prévus (p. ex., il est prévu que l'arsenic sera dans son état initial). Les écoulements acides ne devraient pas constituer un problème. Il y aura une gestion et un contrôle des eaux de surface qui permettront de déterminer les tendances.	Section 6.2.3.4, Géologie du substratum rocheux ; section 6.3, Eaux de surface, y compris 6.3.7, Mesures d'atténuation et de contrôle
Préoccupations à l'égard des répercussions de l'excavation de la fosse sur la quantité d'eau dans le réservoir Cameron	Les conditions hydrogéologiques locales feront en sorte que le flux des eaux souterraines soit maintenu pour alimenter le réservoir Cameron. Il y aura un contrôle de base et continu du niveau des eaux de surface et des eaux souterraines qui permettra de déterminer les tendances.	Section 6.4.6, Activités du projet, et qualité et volume des eaux souterraines – Interactions et effets
Questions concernant la planification des mesures d'urgence en cas d'accident et de défaillance	Les risques ont été déterminés et évalués en fonction de la planification des mesures d'atténuation des risques et des mesures d'urgence en place. La planification et la mise en œuvre futures et détaillées du projet traiteront davantage des accidents et des défaillances possibles.	Section 6.15, Accidents et défaillances
Préoccupations à l'égard des répercussions de la mine sur les terres humides et des mesures de compensation	Lorsque c'est possible, le projet évite les terres humides ; dans le cas contraire, la planification du projet a tenu compte de la réduction des répercussions. Toute modification d'une terre humide doit être approuvée par le ministère de l'Environnement de la Nouvelle-Écosse,	Section 6.5, Terres humides, y compris 6.5.7, Mesures d'atténuation et de contrôle

Tableau 4-1 Résumé des principaux problèmes soulevés par les intervenants

Problème	Résumé de la réponse du promoteur	Renvois aux principales sections de l'EIE
	et cette modification donnera lieu à des mesures de compensation.	
Questions concernant le traitement des espèces en péril présentes sur le site du projet, le cas échéant	La présence d'espèces présentant un intérêt pour la conservation et d'espèces en péril a fait l'objet d'une évaluation. Les répercussions sont minimales, et les plans d'interaction, d'atténuation et de contrôle du projet tiennent compte des espèces prioritaires potentielles, notamment les poissons, la flore vasculaire, les lichens, la faune terrestre et les oiseaux.	Section 6.10.7, Mesures d'atténuation et de contrôle pour les espèces présentant un intérêt pour la conservation et les espèces en péril
Préoccupations à l'égard des répercussions de la construction de la route de transport sur les habitats	Les répercussions de la construction de la route seront réduites au minimum en utilisant les corridors existants là où c'est possible et en améliorant l'écoulement des eaux aux endroits où les ponceaux sont endommagés. Les répercussions et leurs mesures d'atténuation sont bien déterminées pour les CV écologiques, y compris les habitats et la flore.	Section 2.2, Routes de transport du minerai, ainsi que les sections clés pour chaque CV de la section 6, Évaluation des effets environnementaux
Préoccupations à l'égard de la circulation des camions dans le contexte de la sécurité sur les routes publiques et de la sécurité des véhicules récréatifs	Des interactions pourraient avoir lieu entre les opérations sur la route de transport et le public ; le risque d'un accident avec l'équipement mobile a été jugé faible en raison des mesures d'atténuation en place, notamment la conception de l'intersection de la route 224, la signalisation adéquate et la formation des conducteurs de camion de transport.	Section 2.3.2.2, Route de transport ; section 6.13.6, Activités du projet, santé humaine et conditions socio-économiques – Interactions et répercussions ; section 6.15.3.7, Accident impliquant l'équipement mobile
Préférence des résidents pour l'option de la route	Selon les commentaires reçus des intervenants et des membres des collectivités Mi'kmaq à l'égard des deux	Section 2.2.2, Routes de transport du

Tableau 4-1 Résumé des principaux problèmes soulevés par les intervenants

Problème	Résumé de la réponse du promoteur	Renvois aux principales sections de l'EIE
de transport qui ne longe pas la route 224	options, Atlantic Gold a réalisé une étude de faisabilité de la seconde option de route, qui ne passe devant aucune résidence. C'est l'option qui a été sélectionnée et qui est prise en compte dans l'EE.	minerais ; section 2.3.4, Activités du projet – Résumé des changements ; section 2.6.6, Transport du minerai
Préoccupations à l'égard de l'utilisation du cyanure dans l'usine de traitement du minerai d'or	Le projet approuvé de la mine d'or Touquoy comprend le traitement du minerai selon la méthode de gravité et de lixiviation au carbone, qui a recours à un processus de destruction au cyanure très efficace. Cette méthode sera également utilisée pour le traitement du minerai de la mine Beaver Dam. Des mesures d'atténuation pour le transport, l'entreposage et le traitement du minerai seront mises en place pour l'utilisation prolongée de l'usine.	Section 2.3, Opérations et entretien associés à l'usine de traitement ; section 2.6.4, Méthodes de traitement du minerai
Préoccupations à l'égard des répercussions de l'évacuation des résidus miniers dans la fosse de la mine Touquoy	L'évacuation des résidus du minerai de la mine Beaver Dam dans la fosse approuvée du projet de la mine d'or Touquoy élimine la nécessité de traiter ces résidus à la mine Beaver Dam. Les conditions géologiques prédisent des répercussions minimales sur l'environnement de la fosse ; les conditions feront l'objet de contrôles et de comparaisons avec les données initiales du projet de la mine d'or Touquoy.	Section 2.3, Opérations et entretien associés à la gestion des résidus, ainsi que les sections clés pour les eaux de surface et les eaux souterraines de la section 6, Évaluation des effets environnementaux
Demande d'information régulière sur les activités du projet	Atlantic Gold s'engage à maintenir en place le CLC pour toute la durée du grand projet MRC, y compris jusqu'à la fin du projet de la mine Beaver Dam. Les autres aspects de l'engagement communautaire se poursuivront en	Section 3.6, Engagement communautaire permanent ; section 6.13.7, Mesures d'atténuation et de

Tableau 4-1 Résumé des principaux problèmes soulevés par les intervenants

Problème	Résumé de la réponse du promoteur	Renvois aux principales sections de l'EIE
	fonction de sa stratégie sur l'engagement communautaire.	contrôle associées à des considérations socio-économiques

5. Participation des peuples autochtones

Dans le cadre de son projet MRC, la société Atlantic Gold s'est engagée à faire participer de façon significative les Mi'kmaq de la Nouvelle-Écosse. La participation des Mi'kmaq a commencé il y a plus d'une décennie lors des processus de planification et d'évaluation environnementale du projet de la mine d'or Touquoy. Cette participation visait principalement l'Assembly of Nova Scotia Mi'kmaq Chiefs et le personnel du bureau de négociation Kwilmu'kw Maw-klusuaqn (KMKNO), de même que les membres, le personnel, les chefs et les conseils des deux collectivités Mi'kmaq les plus près, soit les Premières Nations de Millbrook et de Sipekne'katik.

Bien que le gouvernement ne puisse déléguer son devoir de consultation aux promoteurs, il peut déléguer les aspects procéduraux. En outre, les processus d'EE fédéral et provincial exigent la participation des peuples autochtones. L'information recueillie par le promoteur dans le cadre de son engagement envers les peuples autochtones permet à la Couronne de mieux connaître les répercussions négatives possibles du Projet sur les droits ou les titres conférés par traité et sur les intérêts connexes potentiels ou établis, ainsi que l'efficacité des mesures proposées pour éviter ou réduire ces répercussions au minimum.

Le processus établi par la Nouvelle-Écosse est le forum provincial et fédéral des Mi'kmaq, qui a été mis en place pour résoudre les problèmes liés aux droits des Mi'kmaq conférés par traité, aux droits et aux titres autochtones ainsi qu'à la gouvernance par les Mi'kmaq. Le processus comprend la participation des gouvernements provincial et fédéral de même que des Mi'kmaq de la Nouvelle-Écosse, qui sont représentés par l'Assembly of Nova Scotia Mi'kmaq Chiefs. De plus, les règlements de la Nouvelle-Écosse en matière d'évaluation environnementale exigent que le promoteur détermine les préoccupations des peuples autochtones concernant les répercussions négatives possibles, qu'il indique les mesures qu'il a prises ou qu'il compte prendre pour répondre à ces préoccupations, ainsi que les mesures prises pour déterminer ces préoccupations.

Les Lignes directrices pour l'établissement d'une étude d'impact environnemental (ACEE 2016), dans le cadre du processus fédéral d'EE du projet de la mine Beaver Dam, aident Atlantic Gold à communiquer des aspects particuliers de la participation des Mi'kmaq. Pour les groupes autochtones susceptibles d'être les plus touchés par le projet, Atlantic Gold devait s'efforcer d'établir des relations productives et constructives fondées sur un dialogue continu, afin de soutenir la cueillette de l'information et l'évaluation des répercussions négatives. En outre, le financement fédéral, qui comprend des fonds pour le KMKNO de même que pour les Premières Nations de

Millbrook et de Sipekne'katik, a été fourni en vertu de la LCEE 2012 afin de soutenir la participation autochtone à l'EE.

La participation des Mi'kmaq de la Nouvelle-Écosse s'est poursuivie pour la planification du projet de la mine Beaver Dam et la préparation de l'EIE. L'EIE indique les activités particulières de cette participation liée au projet. Atlantic Gold est fortement d'avis que, au-delà des exigences réglementaires, un engagement significatif et à long terme des Mi'kmaq de la Nouvelle-Écosse est essentiel à la réussite de tout projet de développement. Le promoteur s'est engagé à maintenir la participation des Mi'kmaq tout au long de la durée de vie du grand projet MRC ; ces activités vont bien au-delà du processus d'EE du projet de la mine Beaver Dam.

5.1 Activités de participation des peuples autochtones

Atlantic Gold a élaboré une stratégie d'engagement à l'endroit des Mi'kmaq de la Nouvelle-Écosse relativement au développement, à l'exploitation et à la réhabilitation du terrain pour le grand projet MRC, y compris le projet de la mine d'or Touquoy, qui a été approuvé et est en cours de construction, ainsi que le projet proposé de la mine Beaver Dam. Tout comme c'est le cas pour la stratégie d'engagement visant les collectivités, cette stratégie définit les activités officielles d'engagement qu'Atlantic Gold mettra en œuvre avec les Mi'kmaq de la Nouvelle-Écosse à toutes les phases de ses activités d'exploration et d'exploitation minières en Nouvelle-Écosse. À long terme, cet engagement pourrait comprendre d'autres projets de développement, selon les résultats des activités d'exploration avancée en cours de réalisation à Cochrane Hill et à Fifteen Mile Stream.

La planification de la participation des peuples autochtones est particulière, et elle est unique aux Mi'kmaq de la Nouvelle-Écosse, mais elle s'harmonise avec les activités de participation communautaire plus étendues, lorsqu'il y a lieu. Tout comme c'est le cas de la planification de la participation communautaire, les plans de participation des Mi'kmaq offrent une certaine flexibilité fondée sur les commentaires des Mi'kmaq et sur le développement continu du grand projet MRC d'Atlantic Gold.

Depuis le début du processus fédéral d'EE lié au projet de la mine Beaver Dam, en octobre 2015, les contacts avec les Mi'kmaq de la Nouvelle-Écosse ont été constamment maintenus. Ces contacts comprennent des aspects particuliers au projet, notamment ce qui suit :

- Le CLC, qui comprend deux membres nommés par les chefs et les conseils des Premières Nations de Millbrook et de Sipekne'katik;
- Des journées d'accueil, plus précisément les deux journées d'accueil communautaires qui ont été organisées en mai sur les terres des Premières Nations de Millbrook et de Sipekne'katik avant les deux journées d'accueil destinées au grand public;
- Des présentations aux chefs et aux conseils des Premières Nations de Millbrook et de Sipekne'katik, de même qu'au comité des bénéficiaires de l'Assembly;
- Des réunions, des échanges d'information et de la correspondance avec le KMKNO et avec 13 Premières Nations de Millbrook de la Nouvelle-Écosse, ainsi qu'avec le Nova Scotia Native Council sur la bonne gouvernance;
- L'organisation de mini-salons de l'emploi en collaboration avec le personnel des Premières Nations de Millbrook et de Sipekne'katik, et des possibilités d'emploi pour les membres de la

Première Nation de Millbrook, de celle de Sipekne'katik et du KMKNO (les emplois actuels au projet de la mine d'or Touquoy en construction excèdent 10 %).

- Un dialogue ininterrompu pour les ententes officielles de participation et de partage des bénéfices avec les Premières Nations de Millbrook et de Sipekne'katik, et avec l'Assembly;
- La participation du personnel du KMKNO et des Premières Nations de Millbrook et de Sipekne'katik à une visite du site du projet de la mine Beaver Dam, avec des responsables d'organismes de réglementation fédéral et provincial le 29 novembre 2016;
- Le recours à de nombreux outils pour la participation des Mi'kmaq, qui sont également utilisés pour la participation communautaire générale, comme des bulletins, de la signalisation, un site Web, des courriels, des médias écrits et électroniques, des communiqués, des réunions avec des résidents locaux et une procédure de réponse aux plaintes.

Une étude des connaissances écologiques des Mi'kmaq (MEKS) a été réalisée par Mainland Mi'kmaq Development Inc., une agence de consultation environnementale qui fait partie de la Confederacy of Mainland Mi'kmaq (CMM). Celle-ci a mis à jour la MEKS initiale pour le projet de la mine Beaver Dam, afin que la MEKS tienne compte des nouvelles sources d'information et du secteur à l'étude pour le tracé révisé de la route de transport. La MEKS a été réalisée en conformité avec la seconde version du Mi'kmaq Ecological Knowledge Study Protocol élaboré par l'Assembly of Nova Scotia Mi'kmaq Chiefs.

Les deux journées d'accueil communautaire organisées à l'intention des Mi'kmaq ont fait l'objet d'une bonne publicité de la part du personnel de chaque collectivité. En outre, Atlantic Gold a invité des membres des collectivités à participer aux deux journées d'accueil destinées au public, s'ils le pouvaient. Voici les dates et les endroits des deux journées d'accueil destinées aux collectivités Mi'kmaq :

- Le 16 mai 2016 au centre communautaire de Millbrook, 72, chemin Church, Truro.
- Le 17 mai 2016 à Saint Kateri Tekakwitha (sous-sol de l'église), Indian Brook.

Au total, 32 membres des collectivités ont participé aux deux journées d'accueil. Pour la Première Nation de Millbrook, 16 participants se sont présentés, dont 9 ont fourni leur nom ou leurs coordonnées. En ce qui concerne la Première Nation de Sipekne'katik, 16 participants se sont présentés, dont 14 ont fourni leur nom ou leurs coordonnées. Au total, les participants ont rempli quatre formulaires de commentaires. Un bon nombre d'entre eux ont manifesté de l'intérêt pour un emploi, et certains ont remis leur *curriculum vitae* à un responsable d'Atlantic Gold.

Comme il a été mentionné à la section 4, l'effectif du CLC a récemment été porté à neuf membres, dont des représentants des deux collectivités Mi'kmaq les plus près, soit les Premières Nations de Millbrook et de Sipekne'katik. Le CLC, qui est composé de membres bénévoles et qui sert de comité consultatif à Atlantic Gold, procure un mécanisme pour l'échange bilatéral d'information entre les collectivités et la société. Une réunion spéciale portant sur le projet de la mine Beaver Dam a eu lieu le 3 décembre 2016. Des présentations ont été faites par le personnel d'Atlantic Gold et par l'équipe de l'EE, des cartes ont été fournies et un modèle en trois dimensions du site de la mine Beaver Dam a été utilisé pour montrer les conditions actuelles, le développement complet proposé pour la mine (y compris la fosse et la pile de stockage des stériles) et la réhabilitation du terrain. Les animateurs ont répondu aux questions des représentants.

Dans le cadre de la soumission de l'EIE et de l'EARD aux autorités gouvernementales concernées, le promoteur a documenté la participation jusqu'à ce jour des Mi'kmaq au projet de la mine Beaver Dam, notamment sous la forme d'un sommaire des questions soulevées et des réponses offertes par le promoteur au moment de la soumission de l'EIE. En ce qui concerne le projet de la mine Beaver Dam, Atlantic Gold s'est engagée de façon particulière relativement à la participation des Mi'kmaq aux prochaines étapes des processus d'EE, notamment en :

- offrant de communiquer les composantes clés de l'EIE, y compris de la MEKS, au personnel de l'Assemblée et des Premières Nations de Millbrook et de Sipekne'katik;
- tenant des réunions avec le personnel clé du KMKNO et des Premières Nations de Millbrook et de Sipekne'katik;
- offrant des occasions de présentation et de visites guidées aux chefs et aux membres des conseils, notamment des Premières Nations de Millbrook et de Sipekne'katik;
- organisant d'autres journées d'accueil communautaire ou visites guidées, selon les besoins, après consultation avec le personnel ou les leaders des collectivités Mi'kmaq;
- répondant aux questions particulières posées directement au promoteur par les Mi'kmaq, et en fournissant des renseignements supplémentaires ou en organisant des réunions dans la mesure du possible.

Sachant que la planification de l'engagement doit être flexible, Atlantic Gold tiendra compte et résoudra les questions, les préoccupations et les problèmes qui seront soulevés tout au long du processus d'EE, ainsi que pendant les phases de développement, d'exploitation et de réhabilitation du terrain du projet. Atlantic Gold compte continuer à faire participer les Mi'kmaq de la Nouvelle-Écosse et à appliquer sa stratégie. Il est prévu que les résultats de l'engagement continu associé au processus d'EE et au-delà soutiendront la conception détaillée du projet à toutes les phases, de la collecte des données préalable à la construction à la réhabilitation définitive du terrain.

Les points de vue des groupes Mi'kmaq ont été recueillis relativement aux effets environnementaux possibles du projet, de même qu'aux répercussions négatives du projet sur leurs droits ou leurs titres conférés par traité, et sur leurs intérêts connexes potentiels ou existants. Le promoteur est d'avis que les groupes Mi'kmaq qui ont participé au processus étaient ouverts à l'idée du projet tel qu'il a été présenté, compte tenu des mesures d'atténuation et des programmes de surveillance. Toutefois, les perspectives des Mi'kmaq se préciseront davantage pendant l'examen détaillé de l'EIE, lorsque celui-ci sera officiellement publié, dans le cadre de leur participation aux processus d'EE fédéral et provincial, y compris le financement fédéral attribué aux Mi'kmaq de la Nouvelle-Écosse représentés par le KMKNO et les Premières Nations de Millbrook et de Sipekne'katik. Les commentaires des Mi'kmaq de la Nouvelle-Écosse ont été pris en compte dans l'élaboration de l'EIE. La section 4 de l'EIE présente des renseignements supplémentaires sur le programme de participation des peuples autochtones.

5.2 Problèmes soulevés par les peuples autochtones et réponses du promoteur

Le tableau 5-1 présente un sommaire des principaux problèmes soulevés pendant les activités de participation des Mi'kmaq relativement à l'EE du projet de la mine Beaver Dam. Le tableau donne, pour chacun de ces problèmes, un résumé de la réponse du promoteur et un ou plusieurs renvois

aux sections de l'EIE qui traitent du problème. Plusieurs des problèmes soulevés par les peuples autochtones portaient sur le tracé initial proposé pour la route de transport, dont une partie longeait la route 224 et passait par la collectivité des Mi'kmaq de Beaver Lake. Ces problèmes ont été résolus en modifiant le tracé de la route de transport, qui ne passe plus par Beaver Lake.

Le tableau ne constitue pas une liste complète de toutes les questions et de toutes les préoccupations soulevées lors des activités de participation des Mi'kmaq. Dans le cadre du processus d'EE, les commentaires reçus jusqu'à maintenant des Mi'kmaq de la Nouvelle-Écosse sont pris en compte dans l'élaboration de l'EIE, y compris la détermination des CV et l'évaluation des effets de chaque CV.

Un bon nombre des principaux problèmes soulevés par les Mi'kmaq étaient liés aux effets possibles sur l'environnement, et ces problèmes ont été mentionnés dans le tableau 4-1. Le tableau 5-1 présente les préoccupations, les questions ou les demandes qui ont fait l'objet d'une mention particulière pendant les activités de participation des Mi'kmaq ou qui ont un lien particulier avec les droits ou les titres conférés par traité et les intérêts connexes. L'engagement permanent sera centré sur les problèmes qui ont été soulevés jusqu'à maintenant, de même que sur les préoccupations et les questions qui surgiront plus tard, le cas échéant.

Tableau 5-1 Résumé des principaux problèmes soulevés par les Mi'kmaq

Problème	Résumé de la réponse du promoteur	Renvois aux principales sections de l'EIE
Préoccupations à l'égard de la pollution atmosphérique et du bruit associés à l'exploitation de la mine et au camionnage	La pollution atmosphérique et le bruit seront réduits au minimum au moyen de mesures d'atténuation. La qualité de l'air, y compris la matière particulaire totale, fera l'objet d'une surveillance.	Section 6.1.7, Mesures d'atténuation et de contrôle pour le milieu atmosphérique
Préoccupations à l'égard de la qualité de l'eau et de la quantité d'eau, ainsi que des répercussions possibles sur l'habitat du poisson	La gestion des eaux de surface associée à l'exploitation minière et au traitement du minerai est nécessaire pour réduire au minimum les répercussions sur le milieu récepteur. Les eaux de surface feront l'objet d'une surveillance afin de déterminer les tendances et d'éliminer la possibilité d'effets résiduels sur l'habitat du poisson.	Section 6.3, Eaux de surface; 6.6.6, Activités du projet, poissons et habitat du poisson – Interactions et effets
Préoccupations à l'égard des répercussions sur les eaux souterraines, en particulier sur l'eau des puits résidentiels de Beaver Lake, attribuables à l'excavation de la fosse de la mine Beaver Dam	Étant donné que le puits résidentiel le plus près est situé à plus de 5 km du site de la mine, aucune répercussion n'est prévue sur la qualité et le volume des eaux souterraines de Beaver Lake. Un réseau de puits de contrôle sera en place pour la surveillance de la qualité et	Section 6.4.6, Activités du projet, et qualité et volume des eaux souterraines – Interactions et effets

Tableau 5-1 Résumé des principaux problèmes soulevés par les Mi'kmaq

Problème	Résumé de la réponse du promoteur	Renvois aux principales sections de l'EIE
	du volume des eaux souterraines au site de la mine Beaver Dam.	
Questions concernant les plans de réhabilitation du terrain pour le site de la mine Beaver Dam	Les installations du site de la mine seront enlevées, la fosse se remplira d'eau naturellement, et les surfaces perturbées seront recouvertes de la terre végétale stockée sur place, puisensemencées. Le site sera retourné au propriétaire du terrain aux fins d'exploitation forestière et à des fins récréatives.	Section 2.3.3, Déclassement et réhabilitation du terrain
Questions concernant la planification des mesures d'urgence en cas d'accident et de défaillance	Atlantic Gold a déterminé et évalué les risques en fonction du risque. Des mesures d'atténuation et des plans de contingence seront en place pour permettre au promoteur d'intervenir en cas d'accident ou de défaillance.	Section 6.15, Accidents et défaillances
Préoccupations à l'égard des pertes d'habitats attribuables au développement du projet, notamment la forêt, les terres humides, la flore et la faune	Le projet donnera lieu à des perturbations, mais le terrain sera réhabilité à la fin des opérations. Le tracé existant de la route de transport a été conservé dans la mesure du possible, afin de réduire les perturbations au minimum. Les installations existantes seront utilisées pour le traitement du minerai et la gestion des résidus. Les répercussions sur l'habitat seront minimales.	Section 2.2, Emplacement et historique du projet, ainsi que l'évaluation des effets à la section 6
Préoccupations à l'égard des répercussions de la circulation des camions sur les oiseaux	Il y a des répercussions possibles sur les oiseaux en raison du bruit et de la poussière occasionnés par la circulation des camions, et des oiseaux risquent d'être frappés par un camion. Ces répercussions, qui ont été jugées peu importantes, seront limitées à la phase opérationnelle.	Section 6.9.6, Activités du projet et oiseaux – Interactions et effets
Préoccupations à l'égard des répercussions sur l'utilisation traditionnelle	L'utilisation traditionnelle comprend la chasse, la pêche, le piégeage ainsi que la cueillette de plantes et d'aliments médicinaux, comme il est indiqué dans la	Section 6.11.6, Activités du projet et peuples autochtones –

Tableau 5-1 Résumé des principaux problèmes soulevés par les Mi'kmaq

Problème	Résumé de la réponse du promoteur	Renvois aux principales sections de l'EIE
des terres des Mi'kmaq de la Nouvelle-Écosse	MEKS. Des mesures d'atténuation visant la protection de l'environnement et un engagement ininterrompu permettront de réduire au minimum toute répercussion sur l'utilisation traditionnelle et sur l'accès aux ressources.	Interactions et effets; annexe P, Étude des connaissances écologiques des Mi'kmaq
Préférence des résidents pour l'option du tracé de la route de transport qui ne longe pas la route 224	Selon les commentaires reçus des intervenants et des membres des collectivités Mi'kmaq à l'égard des deux options, Atlantic Gold a réalisé une étude de faisabilité de la seconde option de route, qui ne passe devant aucune résidence, notamment les résidences de la réserve indienne n° 17 de Beaver Lake. C'est l'option qui a été sélectionnée et qui est prise en compte dans l'EE.	Section 2.2.2, Routes de transport du minerai; section 2.3.4, Activités du projet – Résumé des changements; section 2.6.6, Transport du minerai
Questions concernant les répercussions cumulées de plusieurs projets menés dans la région	Une évaluation des répercussions cumulées a été réalisée pour chaque CV, notamment pour l'utilisation actuelle des terres et des ressources à des fins traditionnelles. L'engagement ininterrompu d'Atlantic Gold à l'égard des projets en cours et des projets futurs s'appliquera également aux Mi'kmaq de la Nouvelle-Écosse.	Section 8.6, Sommaire des effets cumulatifs; section 4.7, Participation permanente des peuples autochtones
Demande de participation ininterrompue des Mi'kmaq de la Nouvelle-Écosse	Atlantic Gold s'engage à maintenir la participation des Mi'kmaq pour toute la durée du grand projet MRC, y compris pour le projet de la mine Beaver Dam. Les autres aspects de la participation des Mi'kmaq seront maintenus en vertu de la stratégie d'engagement envers les Mi'kmaq, et une attention particulière sera portée sur les problèmes déterminés dans le cadre de l'EE de même que sur les autres problèmes qui pourraient surgir pendant le développement du projet.	Section 4.7, Participation permanente des peuples autochtones; section 6.11.7, Mesures d'atténuation et de contrôle liées aux peuples autochtones

6. Sommaire de l'évaluation des effets environnementaux

La présente section comprend une description des conditions de base, un résumé des interactions et des répercussions du projet, ainsi qu'une brève description des effets résiduels prévus, pour chacune des CV déterminées à la section 1.3 du présent sommaire. Les effets résiduels sont ceux qui sont pris en compte après l'application de mesures d'atténuation. L'EIE fournit des renseignements supplémentaires sur les conditions de base ainsi que sur les effets prévus entre chaque CV et les composantes du projet.

En outre, les tableaux 6-3, 6-4 et 6-5 de la section 6.14 présentent un résumé des interactions prévues entre chaque CV et les composantes du projet.

Enfin, le tableau 6-6 de la section 6.14 offre un résumé des effets environnementaux résiduels et de leur importance associés à chaque CV. La section 7 portera sur les mesures d'atténuation et les programmes de surveillance détaillés pour chaque CV.

6.1 Milieu atmosphérique

Le milieu atmosphérique en tant que CV est formé de trois grandes composantes : la qualité de l'air et les changements climatiques, le bruit et les vibrations, et la lumière ambiante.

6.1.1 Programme de base

Le promoteur a procédé à un contrôle préliminaire des concentrations de particules en suspension de base, notamment la matière particulaire totale (MPT) et les grosses particules (GP₁₀), en conformité avec les normes et les méthodes applicables. Des échantillons d'air ont été recueillis à neuf emplacements situés près du site de la mine Beaver Dam, aux abords de la route de transport et à cinq emplacements situés sur le site de la mine Touquoy.

Les concentrations de MPT allaient de 1,7 à 41,7 µg/m³. Les concentrations de GP₁₀, quant à elles, allaient de 7,1 à 13,1 µg/m³. Les valeurs les plus élevées ont été recueillies à un poste de contrôle qui était situé dans une zone récente de coupe à blanc, ce qui pourrait avoir contribué à la hausse des concentrations de matières particulaires à cet endroit comparativement aux autres emplacements. De nouveaux échantillons ont été recueillis dans ce secteur en 2014. Les résultats de 2014 pour ce secteur étaient de 4,6 µg/m³, ce qui est bien en deçà des normes de qualité de l'air de la Nouvelle-Écosse. Pour tous les autres emplacements échantillonnés, les concentrations de MPT et de GP₁₀ de base se situaient en deçà de ces normes.

La qualité de l'air ambiant en Nouvelle-Écosse est contrôlée à l'aide d'un réseau de 13 sites gérés par le ministère de l'Environnement de la Nouvelle-Écosse et Environnement et Changement climatique Canada (ECCC), par l'intermédiaire du Réseau national de surveillance de la pollution atmosphérique (RNSPA). Aucune concentration n'excédait les normes de qualité de l'air de la Nouvelle-Écosse aux postes les plus près, pour tous les contaminants. Toutefois, les concentrations de GP_{2,5} ont excédé une fois les Normes nationales de qualité de l'air ambiant (NNQAA) au poste de Pictou.

Le site du projet est situé dans une zone rurale peu développée de la Nouvelle-Écosse, où des activités industrielles occasionnelles ont pu nuire à la qualité de l'air et contribuer aux émissions de

gaz à effet de serre (GES). Étant donné que les postes de contrôle du RNSPA sont situés dans des secteurs comportant des industries locales, les concentrations de contaminants seraient probablement moins élevées à Beaver Dam. Les émissions de GES existantes seraient attribuables principalement à l'utilisation récréative des véhicules, à la circulation locale et à l'exploitation forestière limitée.

Dans le but d'étayer l'échantillonnage de base préliminaire des paramètres sélectionnés, ainsi que l'examen des données recueillies à partir des postes du RNSPA situés à proximité, qui a eu lieu dans le cadre de l'élaboration de l'EIE, il est recommandé de procéder à un échantillonnage de base supplémentaire un peu avant le début des activités du projet, afin d'obtenir des données plus représentatives des conditions de base du secteur à ce moment-là. D'autres activités réalisées dans le secteur, notamment des activités d'exploitation forestière, sont susceptibles de modifier la qualité de l'air au cours des cinq prochaines années, soit d'ici les débuts du projet. Par conséquent, il est préférable de recueillir un ensemble complet de données de base sur la qualité de l'air (notamment les concentrations de particules en suspension totales, de GP_{2.5}, de GP₁₀, de SO_x, de COV et de NO_x) avant le début des travaux de construction. Des données sur les émissions atmosphériques seront recueillies pendant l'exploitation de la mine Touquoy, et ces données fourniront des renseignements sur les répercussions possibles du projet de la mine Touquoy sur la qualité de l'air, avant le traitement du minerai de la mine Beaver Dam.

Les niveaux sonores, qui ont été mesurés à plusieurs endroits près des limites du site de la mine Beaver Dam et à un emplacement sur le site de la mine Touquoy, tiennent compte des récepteurs les plus rapprochés et des emplacements proposés pour l'équipement opérationnel minier. Toutes les mesures, à l'exception de l'emplacement n° 1, sont conformes aux lignes directrices du ministère de l'Environnement de la Nouvelle-Écosse visant les fosses et les carrières, pour tous les intervalles de temps. L'emplacement d'échantillonnage n° 1 se situait à environ trois mètres d'une route de transport qui était utilisée pendant la période de contrôle, ce qui a contribué à accroître le niveau des mesures. Les sources sonores habituelles comprendraient les véhicules récréatifs, la circulation sur les routes locales et les activités d'exploitation forestière en cours. La mesure à laquelle ces sources influenceraient les niveaux de bruit varierait en fonction du moment de la journée et de la saison.

Le site du projet est situé dans un endroit éloigné. Les conditions lumineuses ambiantes, la nuit, seront minimales et courantes dans une zone rurale non développée. Les sources de lumière artificielle les plus importantes dans le secteur du projet sont les résidences de la réserve indienne n° 17 de Beaver Lake et les véhicules tout-terrain occasionnels.

6.1.2 Activités du projet – Interactions et effets

6.1.2.1 Émissions de poussières et de matières particulaires

Les émissions de poussières constituent le problème atmosphérique le plus important pour le site de la mine Beaver Dam. Des matières particulaires en suspension dans l'air seront générées pendant les phases de construction et d'exploitation du projet, notamment pendant le transport du minerai par camion. Étant donné qu'il n'y aura pas de bâtiments résidentiels près de l'emplacement proposé pour la fosse à ciel ouvert ou le long de la route de transport, l'accroissement des concentrations de particules en suspension n'aura aucune incidence sur les résidents du secteur.

6.1.2.2 Émissions de gaz à effet de serre

Les sources principales de GES prises en compte pour chacune des phases du projet sont les sources fixes et mobiles de combustion de carburant. Pendant la phase d'exploitation de la mine Beaver Dam, les émissions de GES susceptibles de provenir des explosifs utilisés pour le sautage de la roche ont également été prises en compte.

Les émissions de GES déclarées en 2014 pour la Nouvelle-Écosse s'élevaient à 16 600 kilotonnes d'unités équivalentes en dioxyde de carbone (éq. CO₂) [ECCC 2016b]. Selon l'évaluation des GES du projet, pendant une année complète moyenne d'exploitation du projet (la phase la plus intensive en émissions de GES), le site émettrait 37,13 kilotonnes d'éq. CO₂, soit environ 0,22 % des émissions totales de GES déclarées en 2014 pour la Nouvelle-Écosse. Les émissions totales de GES pour toutes les phases du projet représenteraient environ 1,25 % des émissions annuelles totales de la province.

6.1.2.3 Émissions de bruit

Les sources d'émission de bruit liées au projet sur la route de transport pourraient comprendre la machinerie lourde et la circulation des camions pendant les phases de construction et d'exploitation, de même que les activités de sautage pendant la phase d'exploitation. La résidence permanente la plus près (plus de 5 km) est protégée du bruit par la forêt et par deux crêtes topographiques. La probabilité que le bruit provenant du site de la mine nuise à l'occasion aux résidents de cette zone rurale est très faible. La plus grande partie des opérations minières aura lieu dans la fosse, soit bien en deçà de la surface du sol, ce qui offrira une excellente protection contre le bruit. À son point le plus près, la route de transport est à environ 3 km de la réserve indienne n° 17 de Beaver Lake. La probabilité que le bruit en provenance de la route de transport nuise à la collectivité de Beaver Lake est également très faible. Selon les résultats obtenus d'un premier modèle acoustique du site de la mine et de la partie de la route de transport située près de la réserve indienne, le bruit attribuable aux activités du site de la mine ou de la route de transport n'aura aucune incidence sur la réserve indienne.

Sur le site de la mine Touquoy, les sources principales de bruit pendant le traitement du minerai de la mine Beaver Dam seront le broyage du minerai, les activités de traitement de l'usine et les véhicules de service. Selon une évaluation acoustique, toutes les valeurs estimatives sont inférieures aux limites imposées par le ministère de l'Environnement de la Nouvelle-Écosse pour les niveaux sonores de jour.

6.1.2.4 Éclairage

L'éclairage ambiant de nuit ne devrait pas nuire à la collectivité de la réserve indienne n° 17 de Beaver Lake. Le minerai sera transporté aux installations de traitement du minerai et de gestion des résidus de Touquoy pendant une période de 12 à 16 heures par jour au cours de la phase d'exploitation. En temps normal, il n'y aura pas de camions sur la route de transport pendant la nuit. Les répercussions de l'éclairage des installations de la mine Touquoy sont minimales, et elles continueront d'être jugées raisonnables en vertu de l'approbation de l'exploitation du projet de la mine Touquoy.

6.1.3 Effets résiduels et leur importance

Les effets environnementaux résiduels prévus du développement et de l'exploitation du projet sur le milieu atmosphérique ont été estimés comme étant négatifs, mais de peu d'importance. En outre, il a été estimé que, après la mise en œuvre des mesures d'atténuation, les effets résiduels négatifs du projet sur le milieu atmosphérique seront probablement peu importants. Les effets cumulatifs résiduels prévus sur le milieu atmosphérique devraient également être négatifs, mais de peu d'importance.

6.2 Géologie, sols et qualité des sédiments

La géologie, le sol et la qualité des sédiments en tant que CV sont centrés sur la possibilité qu'un drainage rocheux acide (DRA) se produise pendant une exposition au Groupe de Halifax, ou une exposition du substratum rocheux riche en sulfures avec de l'oxygène et des eaux de ruissellement, ainsi que la possibilité d'une contamination du sol et des sédiments attribuable aux activités minières. Les DRA sont assujettis à la réglementation provinciale (*Sulphide Bearing Material Disposal Regulations*).

Le site de la mine Beaver Dam, dont le relief topographique est peu élevé, atteint une hauteur de 140 mètres (m) au-dessus du niveau de la mer (ANM), et des drumlins disséminés ici et là s'élèvent à des hauteurs de 165 à 175 m ANM. Le réservoir Cameron s'écoule un peu plus bas, à 130 m ANM. Le drainage s'effectue vers le sud-est par un certain nombre de ruisseaux mal drainés, de lacs peu profonds et de terres humides.

6.2.1 Programme de base

Chaque échantillon a fait l'objet d'une analyse de sa teneur en métaux. À la plupart des emplacements, la teneur en arsenic excédait la concentration produisant un effet probable maximale établie par le Conseil canadien des ministres de l'Environnement (CCME), et à certains emplacements, la teneur en arsenic, en mercure, en cadmium et en cuivre excédait les concentrations maximales établies dans les lignes directrices du CCME concernant la qualité des sédiments.

L'arsenic (As), un élément naturel de la croûte terrestre, est présent partout dans l'environnement. Par conséquent, dans une zone d'exploitation aurifère riche en arsenic minéralisé (p. ex., de l'arsénopyrite), les concentrations élevées d'arsenic indiquent une présence naturelle. Le mercure (Hg) est présent dans toutes sortes de roches, ainsi que dans l'atmosphère sous forme de vapeurs de mercure métallique et de composés de mercure organique volatilisés. Les détections de mercure justifient un contrôle plus poussé, mais rien n'indique que, dans le passé, il y a eu des résidus sur le site de la mine Beaver Dam ou que du mercure a été utilisé dans l'un ou l'autre des bocards, ou encore dans une méthode de traitement grossier du minerai.

Une étude de la qualité des sédiments réalisée en janvier 2007 dans le cadre de l'EE de la mine d'or Touquoy a consisté en une collecte de 10 échantillons de sédiments sur le site et dans les cours d'eau environnants. Depuis les débuts de la construction de la mine, un échantillonnage des eaux de surface et des eaux souterraines est réalisé en conformité avec les approbations réglementaires.

Atlantic Gold a procédé à une analyse de la possibilité d'un DRA dans le minerai et la roche stérile déjà sur place à la mine Beaver Dam. Les résultats indiquaient que la plus grande partie du

gisement présente un potentiel acidogène net négatif, mais qu'il y a des secteurs qui pourraient nécessiter une manutention et une élimination particulières en raison de la teneur en sulfure et du potentiel acidogène connexe. Les autres échantillons présentaient un potentiel acidogène net négatif.

6.2.2 Activités du projet – Interactions et effets

En général, le fait de limiter la sédimentation et l'érosion permettra de réduire ces interactions. La géologie et les sols situés à l'extérieur de la zone perturbée ne peuvent pas avoir de répercussions. La qualité des sédiments est un aspect précieux des habitats aquatiques, et des mesures d'atténuation seront mises en place pour protéger les sédiments contre les répercussions possibles des activités du projet. Tout drainage rocheux acide (DRA) éventuel aurait une incidence sur le milieu récepteur situé en aval.

6.2.3 Effets résiduels et leur importance

Il ne devrait y avoir aucun effet résiduel pour la géologie, les sols et les sédiments. À l'heure actuelle, la géologie et les sols sont perturbés à de nombreux endroits sur le site. Il est possible qu'il y ait des effets résiduels sur les sédiments, mais aucun n'est prévu. Les programmes d'atténuation et de surveillance ont été conçus de façon à éviter et à contrôler les répercussions résiduelles à long terme possibles, y compris tout DRA éventuel. Aucune répercussion cumulative importante n'est prévue.

6.3 Qualité et quantité des eaux de surface

Les eaux de surface constituent une CV parce que les espèces aquatiques et terrestres dépendent de sources d'eau accessibles pour survivre. Du point de vue social et économique, les ressources en eau de surface sont essentielles, notamment pour les secteurs municipal, agricole, industriel et récréatif.

6.3.1 Programme de base

6.3.1.1 Emplacement des bassins versants du projet

Le site du projet est situé dans les limites du bassin hydrographique de West River – Sheet Harbour, qui occupe une superficie d'environ 576 km², ce qui constitue un bassin versant d'une taille modérée dans la province. La région, relativement peu élevée et bosselée, est caractérisée par des plaines de till onduleuses, des champs de drumlins, un terrain rocheux étendu et de nombreux lacs, ruisseaux, tourbières et terres humides d'eau douce. Les forêts sont en grande partie composées d'épinettes rouges et noires.

Selon un examen sur ordinateur des cartes disponibles, le site de la mine Beaver Dam comprend les quatre plans d'eau suivants : Le lac Crusher, le lac Mud, le réservoir Cameron et un plan d'eau sans nom situé dans le coin sud-ouest du secteur du projet ont été définis dans le cadre d'un examen sur ordinateur des cartes disponibles. L'examen a également permis de définir cinq cours d'eau.

Selon les cartes toujours, seize (16) cours d'eau traversent le tracé de la route de transport, dont deux rivières importantes, soit la rivière West Sheet Harbour et la rivière Morgan. Les cartes

montrent également cinq plans d'eau plus petits à l'ouest du lac Alma. Pendant les évaluations sur place, cependant, il a été déterminé que ces cinq plans d'eau étaient en fait des habitats palustres.

La rivière Moose coule le long de la limite ouest de la propriété de Touquoy. Un affluent sans nom de la rivière Moose s'écoule en direction sud à travers la propriété, entre le site éventuel de la fosse à ciel ouvert et de la zone de gestion des résidus.

6.3.1.2 Qualité des eaux de surface

Un contrôle des eaux de surface a été réalisé à 7 emplacements autour du site de la mine Beaver Dam et à 29 endroits aux abords de la route de transport, afin d'obtenir des données de référence sur la qualité de l'eau. Le contrôle de la qualité des eaux de surface a également été effectué sur le site de Touquoy avant la construction du projet de la mine Touquoy. Le contrôle se fait de façon ininterrompue, en conformité avec les exigences réglementaires.

La qualité de l'eau est caractérisée comme étant relativement pure, ayant été peu affectée par les activités d'exploitation minière passées, l'industrie locale, les sels de voirie et les résidents locaux. Une certaine détérioration localisée attribuable à des travaux de voirie (ponceaux et creusement de fossés) ou à des activités d'exploitation forestière a pu avoir lieu dans le passé (p. ex., des solides en suspension), mais une telle détérioration ne serait que temporaire. Des sections de la route de transport entretenues en hiver par le ministère des Transports et du Renouvellement de l'infrastructure ont peut-être reçu du sel ou du sable.

6.3.1.3 Volume des eaux de surface

Un bilan hydrique a été calculé pour le site de la mine afin de déterminer le volume actuel des eaux de ruissellement, compte tenu de l'imperméabilité minimale des sols, en vue de le comparer au volume des eaux excédentaires qui seront générées en raison d'un accroissement de la surface imperméable des sols attribuable au projet.

Le site de la mine représente environ 5 % de la zone de drainage qui contribue à l'alimentation du réservoir Cameron en aval du secteur du projet. La zone de drainage qui contribue à l'alimentation du lac Mud (environ 165 ha) a été divisée en deux zones distinctes. La plus importante de ces zones comprend l'écoulement vers le lac Mud en provenance du lac Crusher et de la zone de drainage qui alimente ce dernier (environ 140 ha). La deuxième zone de drainage (environ 25 ha) comprend la zone adjacente au réservoir Cameron qui s'écoule vers le nord jusqu'au coin sud-est du lac Mud.

Une première évaluation du tracé actuel de la route de transport a permis de déterminer 23 ouvrages de franchissement de cours d'eau : 20 ponceaux (plus petits cours d'eau) et 3 ponts en bois (cours d'eau d'une largeur de 6 à 13 m). Un grand nombre des ponceaux existants ont été mal installés. La mauvaise condition générale des ponceaux a contribué à la faible qualité de certaines eaux de surface et au blocage de certains passages pour les poissons.

Deux réseaux principaux font couler leurs eaux de surface dans la zone des installations de Touquoy. L'un des réseaux s'écoule du lac Square par la rivière Fish, et l'autre s'écoule du lac Long et du réservoir New Dam par la rivière Moose. Le réseau du lac Square se déverse dans le lac Scraggy, qui est situé au sud des installations.

6.3.2 Activités du projet et eaux de surface – Interactions et effets

Qualité des eaux de surface

Des données et des résultats publics sur la qualité des eaux de surface tirés d'échantillons recueillis sur le terrain ont été utilisés pour la compilation des données de base. Ces données, qui ont servi à la conception de l'infrastructure du projet, fourniront un instantané des conditions pour 2016-2017. Le stockage des résidus de la mine Beaver Dam dans la fosse de la mine à ciel ouvert Touquoy est susceptible d'avoir des répercussions sur la qualité des eaux de surface, mais ces répercussions seront limitées aux eaux de surface situées dans la fosse. La fosse remplie d'eau formera un lac qui sera séparé physiquement de la rivière Moose adjacente.

Volume des eaux de surface

Le développement de la mine donnera lieu à un régime artificiel et géré d'écoulement des eaux de surface et des eaux de ruissellement sur le site. Les surfaces exposées de la mine à ciel ouvert et des routes d'accès accroîtront le ruissellement des eaux pendant les pluies. La modification générale du volume des eaux de surface sera faible en raison de la petite taille de la fosse relativement à la zone d'ensemble des bassins versants et des mesures proposées pour canaliser les eaux de ruissellement.

Des sections de la route de transport devront être élargies pour assurer la circulation à double sens des véhicules. Toutefois, la route devra de plus être déviée à certains endroits, et une nouvelle section sera construite. Ces travaux accroîtront sensiblement la quantité des eaux de ruissellement dans le secteur de la route de transport.

La route de transport traverse trois cours d'eau à l'aide de ponts en bois à voie unique, qui seront remplacés par des ponts modulaires à voûte unique conçus de façon à libérer le passage pour l'eau et les poissons. Aux endroits où il y aura des travaux de construction ou des modifications au drainage, le drainage de l'eau et le passage des poissons seront améliorés.

Les installations de Touquoy sont en cours de construction. Aucune autre répercussion n'est prévue sur le volume des eaux de surface en raison du traitement du minerai de la mine Beaver Dam dans les installations de la mine Touquoy, en tenant compte du fait qu'une période supplémentaire d'extraction des eaux de surface de quatre ans sera nécessaire. Toutes les activités d'extraction des eaux de surface sont réalisées dans le cadre d'un processus d'approbation administré par le ministère de l'Environnement de la Nouvelle-Écosse.

6.3.3 Effets résiduels et leur importance

Des mesures de prévention de la pollution seront mises en place sur le site pour prévenir les déversements accidentels. Les eaux de ruissellement provenant des activités de la mine à ciel ouvert seront dirigées vers des bassins de rétention des sédiments. Les bassins permettront de réutiliser l'eau pour réduire les poussières en suspension sur le site. L'évacuation de l'eau dans l'environnement aura lieu à des endroits déterminés, où des échantillons pourront être prélevés et analysés afin d'assurer le respect des normes visant une telle évacuation. Des répercussions résiduelles négatives importantes ne sont pas prévues sur les eaux de surface.

Il est prévu cependant que l'enlèvement de la végétation et des sols des zones d'exploitation accroîtra l'écoulement annuel moyen des eaux de ruissellement du site. La plus grande partie de ces eaux s'écoulera vers le réservoir Cameron et la rivière Killag, comme c'est le cas à l'heure

actuelle. Par conséquent, il ne devrait pas y avoir de répercussions importantes sur les eaux de surface avoisinantes qui sont associées aux écosystèmes aquatiques situés en aval. La canalisation de ces eaux dans des fossés situés sur le périmètre et dans des bassins de sédimentation réduira l'écoulement. Les répercussions de tout changement se feront sentir graduellement pendant le développement de la mine. Étant donné que les changements possibles dans l'écoulement des eaux de surface vers le réservoir Cameron sont relativement mineurs et qu'ils seront de courte durée, les répercussions ne sont pas considérées comme étant importantes.

Aucun changement au volume des eaux de surface de la mine Touquoy n'est prévu en raison du traitement du minerai de la mine Beaver Dam. Le stockage des résidus de la mine Beaver Dam dans la fosse de la mine à ciel ouvert Touquoy pourrait avoir des répercussions sur la qualité de l'eau du lac peu profond qui se formera dans la fosse, mais le lac sera séparé physiquement de la rivière Moose adjacente.

En outre, il a été estimé que, après la mise en œuvre des mesures d'atténuation, les effets résiduels généraux du projet sur les eaux de surface seront peu importants. Les effets résiduels cumulatifs ont été jugés comme étant de peu d'importance.

6.4 Qualité et volume des eaux souterraines

La qualité et le volume des eaux souterraines en tant que CV sont centrés sur leur valeur écologique potentielle relativement à la reconstitution des réserves en eaux de surface. D'un point de vue hydrologique et hydrogéologique, le bris potentiel de la liaison hydraulique entre les aquifères du substratum rocheux et les eaux de surface du secteur pourrait limiter la reconstitution des réserves d'eau souterraine, ou leur reconstitution par les eaux de surface et les terres humides. Dans un scénario d'évacuation des eaux de la fosse, il est possible que les réserves d'eau souterraine s'amointrissent, ce qui pourrait nuire à l'écoulement des eaux de surface dans le réservoir Cameron.

La qualité et le volume des eaux souterraines ont également une importance socio-économique en raison du potentiel des eaux souterraines à fournir de l'eau potable par le truchement de puits forés ou creusés. Le puits résidentiel le plus près est situé à environ 5,5 km au sud-ouest du site de la mine Beaver Dam.

6.4.1 Programme de base

Le site est situé dans une zone rurale peu habitée du comté de Halifax. Le puits résidentiel le plus près est situé à 5,5 km au sud-ouest et en amont du site (au bord de la route 224). Les puits résidentiels du secteur sont soit forés, soit creusés. L'approvisionnement en eau des résidences du secteur est souvent un problème en raison de l'infiltration des eaux de surface, des organismes coliformes et des concentrations élevées de fer et de manganèse (Lin 1970). La réserve indienne n° 17 de Beaver Lake est située à environ 5 km au sud du site de la mine et à 3 km du point le plus près de la route de transport. Selon un examen de la banque de données sur les puits de la Nouvelle-Écosse, les puits résidentiels situés le long de la route 224 sont soit forés, soit creusés. Les puits forés atteignent souvent une profondeur de plus de 60 m et sont habituellement alimentés par un ou deux ensembles de fractures aquifères. En général, le rendement de ces puits est faible, soit de 5 à 10 litres par minute. Les niveaux statiques d'eaux souterraines varient de 3 m à 12 m de profondeur.

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 plus petits 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. Partout sur le site, la nappe phréatique est près de la surface, ce qui reflète le relief peu accentué du terrain, la faible perméabilité du substratum rocheux et l'excédent des pluies annuelles par rapport à l'évaporation. Dans les conditions ambiantes, le substratum rocheux et une partie du till sus-jacent sont saturés d'eau souterraine.

Les données historiques et plus récentes du site dressent un portrait complet de l'hydrogéologie physique du site, ainsi que des interactions possibles qui ont été examinées dans le cadre de la CV des eaux souterraines. Il n'y a pas eu de modélisation, car les premiers résultats ont indiqué qu'il y aurait des interactions et qu'il fallait déterminer les interactions avec les terres humides et les eaux de surface (réservoir Cameron) pour l'évaluation de cette CV.

En 2006, un échantillonnage d'une série de trous de forage géotechniques et hydrogéologiques a été effectué sur le site de Touquoy pour évaluer la qualité des eaux souterraines. Ces échantillons ont fait l'objet d'une analyse générale de leur contenu en éléments chimiques et en métaux. Une vérification continue de la qualité des eaux souterraines a lieu sur le site de Touquoy depuis 2016, en conformité avec les exigences réglementaires (32 paires de puits). Les résultats montrent que les eaux souterraines sont légèrement basiques et qu'elles présentent un degré hydrotimétique élevé. 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. Étant donné que la géologie du site de la mine Beaver Dam est similaire à celle du site de Touquoy, des conditions hydrogéologiques analogues sont prévues sur l'ensemble du secteur du projet.

Le rapport de Peter Clifton & Associates Ltd. de 2015 indique que les eaux souterraines du site de la mine Beaver Dam ne sont pas à une grande profondeur. Le réservoir Cameron est probablement un secteur de décharge d'eaux souterraines. Des eaux souterraines s'infiltreront probablement dans la fosse à ciel ouvert qui sera excavée sur le site de la mine Beaver Dam, par les dépôts de till superficiels ainsi qu'à travers les fractures et les structures du substratum rocheux. À mesure que l'évacuation des eaux progresse et que le niveau des eaux souterraines s'abaisse aux alentours de la fosse à ciel ouvert, des plans d'eau de surface, qui sont à l'heure actuelle des zones d'écoulement des eaux souterraines, pourraient devenir des zones d'alimentation de la nappe souterraine.

Selon Jacques Whitford and Associates, pendant les travaux réalisés dans les années 1980, la plupart des trous de forage au diamant présentaient des niveaux statiques d'eaux souterraines et 0,3 m de surface terrestre. Un grand nombre des trous de forage qui ont pénétré les failles du lac Mud débordaient, bien que faiblement (moins de 5 l/min.). Ces débordements sont le signe d'un secteur où les eaux souterraines du substratum rocheux se déchargent en amont dans les réseaux supérieurs de terres humides. GHD a constaté la même chose pendant les travaux sur le terrain que la société a réalisé afin de définir les interactions entre les eaux de surface et les eaux souterraines, ce qui comprenait l'installation de pointes filtrantes à certains des endroits où la

société soupçonnait des décharges d'eaux souterraines, afin de définir les liens entre les eaux de surface et les eaux souterraines sur le site.

6.4.2 Activités du projet, et qualité et volume des eaux souterraines – Interactions et effets

Les eaux souterraines et les eaux de surface du site interagissent à de nombreux endroits, en raison principalement de la topographie du site. Les zones de reconstitution sont habituellement situées dans les secteurs plus élevés, alors que les zones de déversement le sont dans les secteurs moins élevés. Les signes d'un déversement d'eaux souterraines dans les systèmes d'eau de surface abondent et se présentent habituellement sous la forme de suintements et de terres humides. Le site offre des caractéristiques qui favorisent ces interactions abondantes, notamment des précipitations importantes (1,4 m par an), un substratum rocheux peu profond et relativement imperméable, des unités de sol et de till perméables ainsi qu'une topographie ondulante. Les effets seront à court terme et limités au secteur même du site de la mine.

Le stockage des résidus de la mine Beaver Dam dans la fosse de la mine à ciel ouvert Touquoy pourrait avoir des répercussions sur la qualité des eaux souterraines. Ces répercussions possibles, qui ne toucheraient que les eaux souterraines situées dans un court rayon autour de la fosse remplie d'eau, seraient peu importantes. Les changements possibles sont associés à la modification de la nature chimique des eaux de surface attribuable au stockage des résidus. Aux installations de la mine Touquoy, l'infiltration d'eau de surface dans les eaux souterraines serait très limitée en raison de la nature du till et de l'imperméabilité relative du substratum rocheux.

Il n'y aura aucune répercussion sur le volume des eaux souterraines attribuable au traitement du minerai de la mine Beaver Dam dans les installations de la mine Touquoy.

6.4.3 Effets résiduels et leur importance

Il a été estimé que les effets environnementaux résiduels prévus du développement et de l'exploitation du projet sur les eaux souterraines seront négatifs, mais de peu d'importance. De plus, il a été estimé que, après la mise en œuvre des mesures d'atténuation, les effets résiduels généraux du projet sur les eaux souterraines seront peu importants. Enfin, il a été aussi estimé que les effets résiduels cumulatifs prévus sur les eaux souterraines seront également négatifs et de peu d'importance. Il ne devrait pas y avoir de répercussions négatives sur les eaux souterraines utilisées par les ménages en raison de la distance qui sépare les résidences et le site.

6.5 Terres humides

Les terres humides ont été sélectionnées en tant que composante valorisée parce qu'elles procurent un habitat à des espèces aquatiques et à des espèces végétales rares, ainsi qu'en raison de leur importance dans la vie quotidienne d'espèces terrestres, et de leur capacité à stocker de l'eau, à gérer les inondations avalantes, à améliorer la qualité de l'eau de même qu'à favoriser la reconstitution et le déversement des nappes d'eau souterraine.

6.5.1 Programme de base

Les zones de terres humides cartographiées ont été déterminées à l'aide des bases de données Wetland Inventory Database (données topographiques du ministère des Ressources naturelles de la Nouvelle-Écosse) et Wet Areas Mapping (WAM) ainsi qu'à l'aide de la couche de prédiction des

terres humides ayant une importance particulière (WSS) de la Nouvelle-Écosse. Des études sur le terrain ont également été réalisées en 2015 et 2016.

En tout, 63 terres humides ont été répertoriées sur le site de la mine et 116 terres humides, le long de la route de transport, pour un total de 179 terres humides d'eau douce. L'EIE décrit les types de terres humides, leur taille approximative dans la zone du projet et l'emplacement des bassins versants tertiaires.

Un examen de la couche de prédiction WSS du ministère de l'Environnement de la Nouvelle-Écosse a permis de déterminer deux terres humides ayant une importance particulière dans des parties du secteur du projet, soit les terres humides 29 et 64. La terre humide 29 est classée par le ministère de l'Environnement de la Nouvelle-Écosse comme étant une terre humide ayant une importance particulière en raison de multiples observations, en 2013, de l'érioderme boréal (*Erioderma pedicellatum*), qui est classé comme une espèce en voie de disparition en vertu de la *Loi sur les espèces en péril* (LEP) et de la Endangered Species Act (ESA) de la Nouvelle-Écosse, et selon le Comité sur la situation des espèces en péril au Canada (COSEPAC) [comm. perso. de Charles Sangster, ministère de l'Environnement de la Nouvelle-Écosse]. La terre humide 64, qui longe la route de transport proposée, est classée par le ministère de l'Environnement de la Nouvelle-Écosse comme étant une terre humide ayant une importance particulière en raison des observations, en 2009, du moucherolle à côtés olive en période d'accouplement ou de nidification (comm. perso. de Charles Sangster, ministère de l'Environnement de la Nouvelle-Écosse). Bien que la terre humide 64 abrite un habitat favorable pour l'accouplement du moucherolle à côtés olive, ce dernier n'a pas été observé pendant les relevés d'oiseaux nicheurs réalisés dans les périodes adéquates (c.-à-d. le 13 et le 25 juin 2016). L'observation du moucherolle à côtés olive la plus près faite dans le cadre de l'étude sur le terrain de 2016 a eu lieu à environ 1,7 km au nord-est de la terre humide 64.

L'observation de l'érioderme boréal a été confirmée par MEL pendant les relevés effectués à la terre humide 29; toutefois, son emplacement est situé en dehors du site du projet. Par conséquent, aucune répercussion n'est prévue sur cette espèce en raison du projet.

En plus de la terre humide 29, des espèces d'oiseaux en péril ont été observées sur 15 autres terres humides intégrées ou adjacentes (30 m) à la terre humide 29 pendant les relevés sur le terrain. Des quatre espèces d'oiseaux en péril observées sur les terres humides, l'hirondelle rustique et le martinet ramoneur n'utilisent pas d'habitats palustres aux fins d'accouplement, bien que ces espèces aient recours aux terres humides pour leur recherche de nourriture, en particulier sur les parties remplies d'eau, où il y a de nombreux insectes.

6.5.2 Activités du projet et terres humides – Interactions et effets

6.5.2.1 Répercussions sur les terres humides

Le développement du site de la mine et de la route de transport entraînera des répercussions directes et indirectes sur les terres humides, principalement pendant la phase de construction du projet. Des répercussions directes seront associées aux activités de dégagement, de décapage, d'essouchement et de remplissage, de même qu'au développement de la mine et de son infrastructure. Partout dans le secteur du projet, il est prévu qu'un total de 35 terres humides seront complètement altérées pour soutenir le développement du projet, et que 79 terres humides devront être partiellement altérées pour soutenir l'infrastructure et le développement du projet. Les répercussions indirectes découlent des répercussions directes associées aux activités de

construction. L'exploitation de la mine (l'évacuation des eaux, le sautage et les accidents) est également susceptible d'entraîner des répercussions indirectes sur les terres humides. Le projet n'aura aucune répercussion sur les terres humides classées WSS. En outre, aucune répercussion n'est prévue sur les terres humides du site de la mine d'or Touquoy, car aucun accroissement de la superficie au sol du site n'est proposé au-delà des travaux de construction en cours, qui ont été approuvés, et aucun effet indirect n'est prévu en raison de l'exploitation du projet proposé.

6.5.2.2 Répercussions sur la reconstitution des nappes phréatiques

Le secteur du projet, dont les conditions géologiques sous-jacentes sont imperméables, est dominé par un écoulement de surface ainsi que par des terres humides alimentées par des eaux souterraines. Des terres humides isolées un peu partout sur le site de la mine et le long de la route de transport permettront probablement la reconstitution des nappes phréatiques. Toutefois, en raison de leur petite taille et des sources d'eau limitées (précipitations et écoulement de surface), l'altération de ces terres humides ne devrait pas avoir de répercussions sur la reconstitution des nappes phréatiques au niveau du paysage.

L'altération des terres humides attribuable au projet ne devrait pas non plus modifier la capacité de la reconstitution des nappes phréatiques. En revanche, étant donné l'altération attendue des terres humides de reconstitution, une modification de l'écoulement des eaux de surface est prévue à partir des positions d'amont jusqu'aux terres humides réceptrices situées plus bas (p. ex., les lacs Crusher et Mud ainsi que le réservoir Cameron, situés aux alentours). Des canaux de dérivation, des bassins de décantation et d'autres éléments d'infrastructure seront construits pour gérer les réductions du drainage ou les déséquilibres éventuels des eaux de surface qui s'écoulent vers les terres humides réceptrices situées en aval.

6.5.2.3 Évitement des terres humides

En raison de l'emplacement dans lequel les activités du projet proposé peuvent être exercées (les gisements d'or étant situés là où la géologie le détermine), il est pratiquement impossible de changer cet emplacement pour éviter les répercussions aux habitats palustres.

Le tracé préliminaire de la route de transport était fondé sur le tracé existant de la route Beaver Dam Mines et de la route transversale Moose River, afin de réduire les répercussions générales sur les terres humides et la fragmentation des habitats. L'évitement des terres humides constitue, dans la mesure du possible, un aspect important de la planification et de la conception technique de nouvelles sections de route.

6.5.3 Effets résiduels et leur importance

Les effets environnementaux résiduels prévus en raison du développement et de l'exploitation du projet sur les terres humides ont été estimés comme étant négatifs, mais de peu d'importance. En outre, il a été estimé que, après la mise en œuvre des mesures d'atténuation, les effets résiduels généraux du projet sur les terres humides seront peu importants. Aucune répercussion cumulative importante n'est prévue sur les terres humides.

6.6 Poissons et habitat du poisson

Les activités proposées pour le projet pourraient nuire directement ou indirectement aux poissons et à leur habitat.

6.6.1 Programme de base

6.6.1.1 Évaluation de l'habitat du poisson

La possibilité que chaque cours d'eau et chaque terre humide abrite des poissons et leur habitat a été évaluée dans l'ensemble du secteur du projet. Une évaluation sur ordinateur des espèces de poissons prioritaires a montré qu'aucune espèce prioritaire n'était documentée à l'intérieur d'un rayon de 5 km du secteur du projet. Aucune espèce classée en fonction de son emplacement n'a été observée à l'intérieur d'un rayon de 5 km de la fosse ou de la route de transport du secteur du projet. Les espèces de poissons prioritaires qui ont été déterminées comme pouvant se situer dans le secteur du projet comprennent l'anguille d'Amérique (*Anguilla rostrata*), le saumon atlantique (*Salmo salar*), l'épinoche à cinq épines (*Culaea inconstans*), l'éperlan arc-en-ciel (*Osmerus mordax*) et le naseux noir (*Rhinichthys atratulus*).

Le saumon atlantique (population des hautes terres du sud) n'a pas été vu dans le secteur du projet, mais il pourrait y être présent. Ces descriptions d'habitat s'appliquent également à l'omble de fontaine, qui a été vu dans le secteur du projet.

L'anguille d'Amérique a aussi été vue dans le secteur du projet. Des habitats potentiels pour l'anguille d'Amérique ont été trouvés dans les 30 affluents des 3 cours d'eau qui abritent de telles anguilles. L'anguille d'Amérique est soupçonnée d'accéder à tous les autres cours d'eau du projet de la mine Beaver Dam, même si la possibilité d'un habitat adéquat dans ces cours d'eau est faible.

6.6.1.2 Pêche à l'électricité et collecte de poissons

Un relevé détaillé de l'habitat du poisson a également été réalisé à chaque distance de 100 m des sites de pêche à l'électricité. Un total de 44 poissons ont été capturés aux 8 emplacements de pêche à l'électricité de la mine, dans 5 cours d'eau. Un total de 53 poissons ont été capturés aux 7 emplacements de pêche à l'électricité de la route de transport du secteur du projet, dans 4 cours d'eau.

Les efforts consacrés à la collecte des poissons ont été centrés sur deux plans d'eau du site du projet, soit le lac Crusher et le réservoir Cameron. Comme il n'y a aucun lac ni aucun autre gros plan d'eau près de la route de transport du secteur du projet, aucun effort important n'a été consacré à la collecte de poissons autour de cette route.

Au total, huit poissons de deux espèces ont été capturés dans des filets jetés dans le site A du lac Crusher, et six poissons de deux espèces, dans le site B. Aucune espèce visée par une pêche commerciale, récréative ou autochtone, et aucune espèce en péril ni aucune espèce présentant un intérêt pour la conservation n'a été capturée pendant les activités de collecte de poissons dans le lac Crusher. Des ombles de fontaine ont été identifiés dans le cours d'eau 5 (CE5) situé juste au nord du lac Crusher, et il est probable qu'elles soient également présentes dans le lac Crusher, car le CE5 et le lac Crusher sont directement reliés.

Au total, 15 poissons de 4 espèces ont été capturés pendant le relevé du site A du réservoir Cameron, et 12 poissons de deux espèces, pendant celui du site B. Deux poissons de deux espèces visées par une pêche commerciale, récréative ou autochtone ont été capturés dans le réservoir Cameron, soit une perchaude et un meunier noir. Aucune de ces deux espèces n'a été identifiée pendant les relevés de la pêche à l'électricité réalisés sur le site de la mine du projet. La présence de perchaudes et de meuniers noirs dans le réservoir Cameron laisse entendre que ces

espèces pourraient également être présentes dans la terre humide 59 (aucune pêche n'a été effectuée par le promoteur dans ce marécage), le cours d'eau 12 et la terre humide 56 (qui comporte des eaux libres). Aucune espèce en péril ou présentant un intérêt pour la conservation n'a été identifiée dans le réservoir Cameron pendant les activités de collecte de poissons.

La faible profondeur de l'eau et l'absence de bassins plus profonds dans les cours d'eau situés près de la route de transport du secteur du projet ont limité les occasions de capturer des poissons. Là où des pièges à ménés ont été déployés, un seul omble de fontaine a été capturé dans le cours d'eau V (affluent qui se jette dans le lac Alma). Des ombles de fontaine et des anguilles d'Amérique ont aussi été capturés pendant les activités de pêche à l'électricité réalisées dans ce même cours d'eau.

6.6.1.3 Caractérisation des populations de poissons

Une caractérisation des populations de poissons a été réalisée au moyen d'une estimation de l'épuisement de la population en deux passages et des captures par unité d'effort (CPUE). Les espèces visées par une pêche commerciale, récréative ou autochtone capturées dans le secteur du projet comprennent l'omble de fontaine, le meunier noir, la perchaude, l'achigan à petite bouche et l'anguille d'Amérique. Les espèces de poisson en péril et présentant un intérêt pour la conservation identifiées comprennent l'anguille d'Amérique et le naseux noir. Le saumon atlantique (population des hautes terres du sud) n'a pas été vu pendant la pêche à l'électricité ou la collecte des poissons, mais il est susceptible d'être présent dans le secteur du projet. Le saumon atlantique a cependant été vu dans des cours d'eau environnants (rivière Killag et West River – Sheet Harbour).

Des échantillons de macro-invertébrés benthiques ont été recueillis conformément au protocole national normalisé du Réseau canadien de biosurveillance aquatique. L'abondance et la richesse taxonomique générales des organismes benthiques dans les cours d'eau du secteur du projet étaient de faibles à modérées.

6.6.2 Activités du projet, poissons et habitat du poisson – Interactions et effets

Le développement du site de la mine entraînera des répercussions directes sur les poissons et l'habitat du poisson, principalement pendant la phase de construction du projet. Les répercussions sur les poissons et l'habitat du poisson pourraient persister pendant l'exploitation de la mine, en raison des activités d'évacuation des eaux de la fosse à ciel ouvert ainsi que de la possibilité d'un atterrissement des cours d'eau et d'une décharge de substances en aval dans les réseaux d'eaux de surface récepteurs adjacents à l'infrastructure de la mine.

La construction de la route de transport pourrait entraîner des répercussions directes sur les poissons et l'habitat du poisson, principalement pendant la phase de construction du projet. Il devrait également y avoir des répercussions directes positives sur les poissons et l'habitat du poisson, aux endroits où les ponceaux en place qui sont suspendus ou écrasés pourront être remplacés ou enlevés pour permettre le passage des poissons et le rétablissement de leur habitat.

Les estimations présentées dans l'EIE sont conservatrices en ce qui concerne les répercussions de la construction du site de la mine et de l'infrastructure de la route de transport sur la superficie maximale des habitats du poisson. Les étapes futures de la délivrance des permis nécessaires au projet permettront de déterminer s'il faudra une autorisation en vertu de la *Loi sur les pêches*.

Pendant la phase de la délivrance des permis, la conception détaillée aura essentiellement pour but de réduire le plus possible les répercussions sur les ressources halieutiques.

Étant donné que la fosse formera un lac physiquement séparé des autres plans d'eau, notamment de la rivière Moose, aucune répercussion directe ou indirecte n'est prévue sur les poissons ou les habitats du poisson du site de la mine Touquoy.

6.6.3 Effets résiduels et leur importance

Les effets environnementaux résiduels prévus du développement et de l'exploitation du projet sur les poissons et leur habitat ont été estimés comme étant négatifs, mais de peu d'importance. En outre, il a été estimé que, après la mise en œuvre des mesures d'atténuation, les effets résiduels généraux du projet sur les poissons et leur habitat seront peu importants. Enfin, les effets résiduels cumulatifs prévus sur les poissons et leur habitat ont été estimés comme étant négatifs et de peu d'importance.

6.7 Habitat et flore

Les activités du projet proposé pourraient nuire directement ou indirectement aux espèces et aux communautés de plantes, ainsi qu'aux espèces d'animaux qui dépendent de ces communautés.

6.7.1 Programme de base

Le promoteur a procédé à une étude détaillée sur ordinateur, en vue de déterminer la présence d'espèces en péril dans le secteur du projet et d'examiner les effets possibles du projet sur ces espèces. Il a dressé une liste des espèces prioritaires afin de déterminer les espèces en péril et les espèces présentant un intérêt pour la conservation possibles pour chaque groupe taxonomique susceptible d'utiliser le secteur du projet et les terres environnantes. Il a de plus examiné d'autres données fournies par le Centre de données sur la conservation du Canada Atlantique (CDCCA) et le musée d'histoire naturelle de la Nouvelle-Écosse, notamment les données du ministère des Ressources naturelles de la Nouvelle-Écosse provenant de la base de données sur les espèces et les habitats importants, de même que les données du Maritime Butterfly Atlas et d'Odanata Central. Une évaluation des habitats a été réalisée en octobre 2014, en mai 2015 et en mai 2016.

Dans l'ensemble, l'utilisation actuelle et passée partout dans le secteur du projet a donné lieu à une mosaïque de boisés matures, immatures, perturbés et en régénération. Le secteur du projet abrite une diversité de types d'habitat et de caractéristiques paysagères, mais il a subi nombre de perturbations et de fragmentations d'habitat en raison de l'exploitation minière passée ainsi que des activités actuelles et passées de récolte du bois.

Au total, 294 espèces de plantes vasculaires ont été identifiées, dont 5 sont considérées comme des espèces prioritaires. La diversité des espèces est de modérée à élevée, en particulier si la faible fertilité des sols du secteur du projet est prise en considération. Toutefois, cette diversité est attribuable à la plage des types d'habitats présents dans le secteur, qui comprend des réseaux aquatiques naturels, une variété de types de terres humides de même que des habitats secs intacts et perturbés. Les espèces végétales identifiées sont en grande partie des espèces indigènes, en plus d'une diversité et d'une abondance relativement faibles d'espèces exotiques ou envahissantes le long des routes.

Les relevés d'espèces rares de lichen ont permis d'identifier des espèces courantes de lichen. Vingt espèces de lichen ont été identifiées dans le secteur d'étude, qui comprenait le site de la mine, la route de transport et les zones environnantes. De ces espèces, sept sont classées comme des espèces en péril ou des espèces présentant un intérêt pour la conservation.

6.7.2 Activités du projet, habitats et flore – Interactions et effets

Le développement de la mine ainsi que l'amélioration et la construction de la route de transport entraîneront des répercussions directes sur les plantes vasculaires et non vasculaires, et sur les communautés végétales, dans les habitats aquatiques, palustres et secs des forêts pleines ou partielles. Par conséquent, un bon nombre des effets particuliers aux habitats palustres seront directement liés aux répercussions sur la flore. La plus grande partie de la destruction floristique aura lieu pendant la construction du site. Aucune répercussion sur les habitats et la flore du site de la mine d'or Touquoy n'est prévue, car aucun accroissement de la superficie au sol du site n'est proposé au-delà des travaux de construction en cours, qui ont été approuvés, et aucun effet indirect n'est prévu en raison de l'exploitation du projet proposé.

Les activités du projet nuiront indirectement à la flore tout au long du projet, en particulier pendant la phase de construction. Les répercussions indirectes pourraient comprendre ce qui suit : une altération hydrologique, en raison des activités menées à proximité des habitats palustres; une érosion et une sédimentation attribuables aux activités du projet; une accumulation de poussières sur la végétation, qui étoufferaient et stresseraient les plantes; des déversements accidentels donnant lieu au dépôt d'une substance délétère, notamment du mazout, des lubrifiants ou de l'huile à moteur, ainsi qu'une retenue des eaux des terres humides en amont, si une digue est créée par inadvertance dans le cadre du développement de la mine (les routes peuvent parfois agir en tant que digues si leur construction est mal faite et ne permet pas à l'eau de les traverser).

Les déplacements de l'équipement par temps sec peuvent entraîner le dépôt de poussières sur la végétation à proximité des routes. Le dépôt de poussières sur les feuilles nuit aux plantes en réduisant l'évapotranspiration et la photosynthèse. À long terme, ce dépôt peut réduire la croissance générale des plantes. De même, l'entretien hivernal de la route de transport et des routes du site de la mine, qui comprend l'épandage de sable et le recours à des chasse-neige, peut nuire à la croissance des plantes situées le long des routes. Il n'y aura pas d'épandage de sel sur les routes, ce qui atténuera les répercussions sur la végétation.

Les autres répercussions indirectes sur les communautés végétales indigènes comprennent la possibilité d'une introduction d'espèces envahissantes attribuable à l'accroissement de la circulation routière.

6.7.3 Effets résiduels et leur importance

Les effets environnementaux résiduels prévus du développement et de l'exploitation du projet sur les habitats et la flore ont été estimés comme étant négatifs, mais de peu d'importance. En outre, il a été estimé que, après la mise en œuvre des mesures d'atténuation, les effets résiduels généraux du projet sur les habitats et la flore seront peu importants. Il est indéniable que, dans le secteur du projet, l'utilisation passée et actuelle des terres (exploration forestière et minière) a eu une incidence négative sur les habitats locaux, d'une façon qui a nui à la répartition et à l'abondance de plusieurs espèces végétales.

6.8 Faune terrestre

Les activités du projet proposé pourraient nuire directement ou indirectement à la faune terrestre et aux habitats dont ces animaux dépendent.

6.8.1 Programme de base

Le promoteur a recueilli des données sur diverses espèces fauniques pendant les relevés ciblés sur le terrain et lors d'observations fortuites. Les relevés ciblés visaient entre autres les chauves-souris, l'orignal continental et la tortue des bois. Des observations fortuites ont été enregistrées pour toutes les autres espèces fauniques.

Des orignaux continentaux ont été vus dans un rayon de 4,7 km de la mine et dans un rayon de 14,1 km de la route de transport (CDCCA). Des traces d'orignaux continentaux ont été observées sur le site de la mine, dans le secteur du projet, en mai 2015, dans un habitat perturbé situé sur le bord de la route au nord de la terre humide 56. Des traces d'orignaux ont également été observées par hasard, en septembre 2015, à deux emplacements situés tout juste à l'extérieur du site de la mine, au nord-ouest du secteur du projet.

Selon des rapports du CDCCA, il n'y a aucun gîte d'hibernation de chauves-souris dans un rayon de 5 km de la route de transport ou du site de la mine, dans le secteur du projet. Les ouvertures de mine abandonnée (OMA) sont susceptibles d'agir en tant que gîte d'hibernation de chauves-souris. Des 20 OMA examinées sur le site, elles étaient toutes soit remplies, soit bloquées par un bouchon de béton, soit inondées, à l'exception d'une ouverture. Il a été déterminé que cette ouverture, qui est connue sous le nom de J.H. Austin Main Shaft (BED-1-003), n'était pas accessible aux chauves-souris.

Des espèces herpétologiques ont été répertoriées dans le secteur du projet dans le cadre de relevés ciblés d'habitats adéquats et d'observations fortuites. Les espèces observées comprennent le crapaud d'Amérique de l'Est, la couleuvre verte de l'Est, le triton vert à points rouges, la salamandre cendrée, la rainette crucifère, le ouaouaron, la grenouille verte, la grenouille léopard, la grenouille des bois et la couleuvre rayée. Bien qu'elles n'aient pas été aperçues, il est probable que d'autres espèces herpétologiques courantes utilisent les habitats du secteur du projet, à tout le moins de façon périodique.

La chélydre serpentine [*Chelydra serpentina*, préoccupante en vertu de la LEP, vulnérable en vertu de l'ESA de la Nouvelle-Écosse, cote S3] n'a pas été aperçue sur le site de la mine du secteur du projet. Elle a cependant été vue aux alentours du secteur du projet et aux abords de la route actuelle qui mène au site de la mine Touquoy, c'est-à-dire sur le tracé de la route de transport du secteur du projet. Des habitats adéquats pour la chélydre serpentine ont également été vus dans le secteur du projet. Des observations fortuites d'espèces fauniques ont été enregistrées lors de tous les programmes sur le terrain, dans tout le secteur du projet et à toutes les saisons. Mises à part les traces d'orignaux continentaux et l'observation d'une chélydre serpentine, aucune espèce faunique prioritaire ni aucune trace d'une telle espèce n'ont été vues. Étant donné la mobilité des espèces fauniques, l'absence d'observation ne confirme pas l'absence de ces espèces dans le secteur du projet.

6.8.2 Activités du projet et faune – Interactions et effets

Le développement de l'infrastructure de la mine occasionnera des répercussions directes aux habitats utilisés par la faune terrestre, y compris les habitats forestiers secs et les terres humides. Ces répercussions se feront sentir surtout pendant la phase de construction du projet. Les activités du projet entraîneront probablement un accroissement de la fragmentation des habitats et une baisse de la qualité des habitats pour les espèces qui dépendent des conditions de la forêt d'intérieur, là où ces conditions sont intactes. Cette situation est attribuable à un accroissement des activités et des perturbations sensorielles ainsi qu'à une fragmentation physique plus importante. Il est prévu que l'augmentation de la fragmentation physique sera faible, étant donné le niveau élevé actuel des perturbations, comme il a été mentionné.

Les perturbations sensorielles à la faune terrestre seraient occasionnées par la construction, par le sautage de la roche et par une circulation générale plus grande sur la route de transport pendant l'exploitation de la mine. Dans l'ensemble, les activités du projet modifieront probablement l'utilisation du secteur du projet par la faune. Certaines espèces auront tendance à éviter le secteur, alors que d'autres pourraient être attirées par une activité plus importante, notamment des espèces opportunistes comme les coyotes, les rats laveurs, les mouffettes et les ours noirs.

Les changements aux niveaux sonores ambiants et la présence périodique des vibrations causées par le sautage sont susceptibles de nuire à la faune et aux oiseaux, en influençant les tendances migratoires et comportementales.

Les activités du projet pourraient entraîner directement la mort de certains animaux, surtout en raison de l'augmentation de la circulation pendant la construction et le fonctionnement des installations. Une mortalité indirecte pourrait être attribuable à une exposition à des contaminants ou des déversements accidentels. La circulation plus intense pose un risque plus élevé de collisions avec la faune, en particulier sur la route de transport, où il est proposé d'établir la limite de vitesse à 70 km/h. Le risque de collision sur le site de la mine sera plus faible, car la limite de vitesse y sera de 50 km/h seulement.

La fragmentation supplémentaire prévue des habitats associée à la mine dans le secteur du projet sera modérée, étant donné l'état actuel des perturbations.

La plus grande partie de la route de transport proposée suit un corridor existant, ce qui limitera la fragmentation supplémentaire des habitats. La construction de la nouvelle section de la route de transport abaissera la qualité des habitats pour les espèces qui dépendent de la forêt d'intérieur.

Aucune répercussion n'est prévue sur la faune terrestre du site de la mine d'or Touquoy, car aucun accroissement de la superficie au sol du site n'est proposé au-delà des travaux de construction en cours, qui ont été approuvés, et aucun effet indirect n'est prévu en raison de l'exploitation du projet proposé.

6.8.3 Effets résiduels et leur importance

Les effets environnementaux résiduels prévus du développement et de l'exploitation du projet sur la faune terrestre ont été estimés comme étant négatifs, mais de peu d'importance. En outre, il a été estimé que, après la mise en œuvre des mesures d'atténuation, les effets résiduels généraux du projet sur la faune terrestre seront peu importants. L'utilisation passée et actuelle des terres de la

région a probablement eu une incidence négative sur les habitats locaux, d'une façon qui a nui à la répartition et l'abondance de plusieurs espèces fauniques.

6.9 Oiseaux

Des habitats aviaires pourraient être altérés ou perdus en raison de perturbations directes ou indirectes occasionnées par le projet. Les oiseaux migrateurs et les espèces en péril sont protégés par la législation fédérale, soit la *Loi sur la Convention concernant les oiseaux migrateurs* (Gouvernement du Canada 1994) et la *Loi sur les espèces en péril* (Gouvernement du Canada 2002).

6.9.1 Programme de base

Le promoteur a réalisé un examen contextuel des espèces aviaires susceptibles de se trouver dans le secteur du projet. Le promoteur a mis en place dans le secteur du projet des programmes de surveillance des espèces aviaires existantes, y compris des relevés portant sur les espèces migrantes d'automne et du printemps, sur les oiseaux nicheurs, sur le hibou et sur l'engoulevent d'Amérique (tableau 6-1).

Tableau 6-1 Sommaire des observations d'oiseaux pour chaque période de surveillance

Saison	N ^{bre} total d'oiseaux	N ^{bre} total d'espèces	Compris dans l'analyse	Fortuites : non compris dans l'analyse	Espèces vues seulement de façon fortuite
Automne 2014	832	47	414	418	Canard noir, bernache du Canada, plongeon huard, grand-duc d'Amérique, tarin des pins, roselin pourpré, bec-croisé des sapins et quiscale rouilleux
Printemps 2015	887	63	563	324	Grand corbeau, canard branchu, grand harle et corneille d'Amérique
Accouplement 2015	422	52	330	92	Bernache du Canada, paruline à collier et moucherolle à côtés olive
Printemps 2016	2 274	73	1 707	567	Corneille d'Amérique, hirondelle rustique, garrot à œil d'or, plongeon huard, bec-croisé des sapins, tourterelle triste, paruline des ruisseaux, tarin des pins et faisan de Colchide
Accouplement 2016	1 778	68	1 545	233	Busard Saint-Martin, plongeon huard, pioui de l'Est et moucherolle à côtés olive

Au total, 25 espèces prioritaires ont été observées pendant les périodes de relevés ciblés ou de façon fortuite. La diversité aviaire était relativement plus élevée le long de la route de transport du secteur du projet que sur le site de la mine. Cet état est probablement attribuable au fait que le site de la mine est plus perturbé et plus fragmenté en raison de l'exploitation minière passée ainsi que des activités passées et actuelles de récolte du bois. Dans l'ensemble, la diversité et l'abondance des oiseaux étaient modérées et prévisibles pour les habitats disponibles et pour les forêts du comté de Halifax.

6.9.2 Activités du projet et oiseaux – Interactions et effets

La préparation du site de la mine pourrait entraîner une perte d'habitats aviaires temporaires à moyen terme, et elle pourrait également occasionner des perturbations chez les espèces aviaires ou des déplacements d'espèces. L'élargissement des sections de route existantes pourrait entraîner la perte d'habitats aviaires, et la construction de nouvelles routes pourrait nuire à l'utilisation des habitats par les oiseaux. La fragmentation d'habitats pourrait altérer la pertinence des habitats pour les espèces qui dépendent des conditions d'une forêt d'intérieur. En ce qui concerne la route de transport du secteur du projet, cette altération des habitats devrait être permanente.

L'éclairage du site de la mine pourrait entraîner des perturbations chez certaines espèces ou des déplacements d'espèces, tout en attirant d'autres espèces, ou il pourrait occasionner des changements comportementaux généraux (DaSilva, Valcu et Kempenaers 2015). En ce qui a trait aux espèces susceptibles d'être attirées par la lumière (c.-à-d. des espèces insectivores), l'éclairage pourrait accroître la possibilité d'une mortalité directe ou au contraire améliorer la pertinence des habitats en fournissant une meilleure source d'alimentation.

L'accroissement de la circulation routière haussera les niveaux sonores, ce qui pourrait entraîner le déplacement d'oiseaux ou les perturber. Le fonctionnement de la machinerie lourde pendant l'excavation de la fosse à ciel ouvert, la construction des routes et la mise en place de l'infrastructure de la mine aux fins du broyage et du transport augmentera les émissions de poussières, ce qui pourrait avoir des répercussions négatives sur la végétation environnante et, par conséquent, sur les oiseaux (Farmer 1993). Le sautage et l'excavation de la roche de la fosse à ciel ouvert augmenteront les émissions de poussières, ce qui pourrait avoir des répercussions négatives sur la végétation environnante et, par conséquent, sur les oiseaux (Farmer 1993).

Il y a une possibilité de mortalité chez les oiseaux migrateurs pendant les activités de défrichage. Des oiseaux (en particulier des oiseaux blessés ou des jeunes à l'envol) pourraient être pris dans la fosse à ciel ouvert ou entrer en collision avec des éléments de l'infrastructure du projet (un concasseur ou un camion), ce qui pourrait entraîner la mort ou des blessures. La circulation des véhicules et le fonctionnement de la machinerie lourde pourraient également entraîner la mort ou des blessures.

Aucune répercussion sur les oiseaux du site de la mine d'or Touquoy n'est prévue. Étant donné qu'aucune répercussion négative sur la qualité de l'eau du lac peu profond n'est susceptible de se produire en raison du stockage des résidus de la mine Beaver Dam, les oiseaux migrateurs qui pourraient se poser sur le lac ne pourront être affectés.

6.9.3 Effets résiduels et leur importance

Les effets environnementaux résiduels prévus du développement et de l'exploitation du projet sur les oiseaux et leur habitat ont été estimés comme étant négatifs, mais de peu d'importance. En outre, il a été estimé que, après la mise en œuvre des mesures d'atténuation, les effets résiduels généraux du projet sur les oiseaux et leur habitat seront peu importants. L'utilisation passée et actuelle des terres de la région a probablement eu une incidence négative sur les habitats locaux, d'une façon qui a nui à la répartition et l'abondance de plusieurs espèces aviaires.

6.10 Espèces présentant un intérêt pour la conservation et espèces en péril

Les espèces en péril, ou en voie de disparition, sont protégées par la législation fédérale et provinciale. Les espèces présentant un intérêt pour la conservation sont des espèces dont la population est menacée ou risque d'être menacée par des facteurs naturels ou anthropiques.

6.10.1 Programme de base

6.10.1.1 Espèces de poissons prioritaires

L'évaluation sur ordinateur des espèces de poissons prioritaires a montré qu'aucune espèce prioritaire n'était documentée à l'intérieur d'un rayon de 5 km du secteur du projet (CDCCA). Aucune espèce classée en fonction de son emplacement n'a été observée à l'intérieur d'un rayon de 5 km de la fosse ou de la route de transport du secteur du projet.

Aucune espèce de poissons en péril n'a été vue dans le secteur du projet. Deux espèces de poissons prioritaires ont été identifiées pendant les relevés sur place, et une troisième espèce (le saumon atlantique) devrait être présente dans le secteur du projet. Aucune autre espèce de poissons en péril ou présentant un intérêt pour la conservation n'a été vue dans le secteur du projet, et aucune autre ne devrait s'y trouver compte tenu de l'habitat, de la répartition des espèces et des relevés réalisés dans le secteur.

6.10.1.2 Espèces prioritaires de plantes vasculaires

L'évaluation sur ordinateur des espèces prioritaires de la flore vasculaire a montré qu'aucune espèce prioritaire n'était documentée à l'intérieur d'un rayon de 5 km du secteur du projet (CDCCA). Le ministère des Ressources naturelles de la Nouvelle-Écosse a classé plusieurs espèces en fonction de leur emplacement, ce qui signifie que leur emplacement exact ne peut pas être révélé aux promoteurs dans les rapports du CDCCA. Le frêne noir (*Fraxinus nigra*), une espèce de plantes vasculaires classée en fonction de son emplacement, n'a pas été documenté dans un rayon de 5 km du secteur du projet.

Au total, 294 espèces de plantes vasculaires ont été identifiées dans les évaluations sur le terrain. Aucune espèce de plantes vasculaires en péril n'a été vue. Cinq plantes constituent des espèces présentant un intérêt pour la conservation, selon le classement provincial fondé sur leur état (S3 et S3S4). Ces espèces présentant un intérêt pour la conservation identifiées dans le secteur du projet figurent dans le tableau 6-2.

Tableau 6-2 Espèces de plantes vasculaires en péril et présentant un intérêt pour la conservation vues dans le secteur du projet

Nom scientifique	Nom courant	COSEPAC, LEP, ESA de la Nouvelle-Écosse	Classement S	Habitat dans le secteur du projet
<i>Carex wiegandii</i>	Carex de Wiegand	-	S3	Vue à trois endroits, tous sur le site de la mine du projet. Dans les terres humides 12 et 33, et à un endroit en amont entre les terres humides 48 et 13.
<i>Goodyera repens</i>	Goodyérie rampante	-	S3	Vue à un endroit à la lisière en amont de la terre humide 29, le site de la mine du projet.
<i>Listera australis</i>	Listère du Sud	-	S3	Vue dans les terres humides 80, 115, 127, 129, 135, 137 et 147, et au nord de la terre humide 136, toutes aux abords de la route de transport du secteur du projet. La listère était habituellement vue en bouquets d'une à cinq plantes.
<i>Polypodium appalachianum</i>	Polypode des Appalaches	-	S3	Vue adjacente à la terre humide 137, où elle poussait sur un rocher aux abords de la route de transport du secteur du projet.
<i>Vaccinium corymbosum</i>	Bleuet en corymbe	-	S3S4	Vue à un endroit sur la terre humide 157, aux abords de la route de transport du secteur du projet.

Si l'on tient compte de leur préférence en matière d'habitat et de leur répartition, trois autres espèces sont très susceptibles d'être présentes dans le secteur du projet. Ces espèces sont le céanothus d'Amérique (*Lachnanthes caroliniana*, préoccupante selon la LEP et le COSEPAC, vulnérable selon l'ESA de la Nouvelle-Écosse), le potamot gracieux (*Potamogeton pulcher*, vulnérable selon l'ESA de la Nouvelle-Écosse) et le frêne noir (*Fraxinus nigra*, menacée selon l'ESA de la Nouvelle-Écosse). L'habitat privilégié par chacune de ces espèces a été pris en compte dans tous les relevés portant sur la délimitation de la végétation, des habitats et des terres humides. Aucune de ces espèces n'a été identifiée dans le secteur du projet.

6.10.1.3 Espèces de lichens prioritaires

L'évaluation sur ordinateur des espèces prioritaires de lichens a montré que l'érioderme boréal était présent dans un rayon de 5 km du secteur du projet (CDCCA). L'érioderme boréal (*Erioderma pedicellatum*) est classé comme une espèce en voie de disparition par le COSEPAC, la LEP et l'ESA de la Nouvelle-Écosse, et le CDCCA lui a attribué la cote S1S2. Le ministère des Ressources

naturelles de la Nouvelle-Écosse n'a classé aucune espèce de lichen en fonction de son emplacement. Aucune espèce de lichens ne figurait dans le rapport fourni par le Musée d'histoire naturelle de la Nouvelle-Écosse.

Au total, six espèces prioritaires de lichens ont été identifiées lors des relevés des espèces de lichens (trois espèces en péril et trois espèces présentant un intérêt pour la conservation). Des trois espèces en péril identifiées, deux sont situées dans le secteur du projet. La dégélie plombée a été identifiée sur le site de la mine et aux abords de la route de transport du secteur du projet ainsi que dans le secteur plus étendu des relevés des espèces de lichens, alors que la sclérophore saupoudrée a été identifiée sur le site de la mine du projet. L'érioderme boréal a été identifié dans le secteur des relevés d'espèces de lichens, mais pas aux abords de la route de transport ou sur le site de la mine du projet.

6.10.1.4 Espèces prioritaires de mammifères terrestres

Selon la documentation, l'orignal continental (*Alces americanus*) est présent dans un rayon de 5 km du secteur du projet (CDCCA). Trois enregistrements montrant la présence d'originaux dans un rayon de 5 km du site de la mine du projet étaient disponibles, alors que rien ne montre que l'orignal continental est présent dans un rayon de 5 km de la route de transport du secteur du projet. L'orignal continental est classé comme une espèce en voie de disparition en vertu de l'ESA de la Nouvelle-Écosse, et l'espèce est classée S1 par le gouvernement provincial. Deux ensembles de traces d'originaux continentaux ont également été observés par hasard, en septembre 2014, au nord-ouest du site de la mine, à l'extérieur du secteur du projet. Un ensemble de traces d'originaux a été vu sur le site de la mine du projet en mai 2015, lors d'un relevé ciblé d'espèces d'originaux. Aucune autre trace d'orignal n'a été vue pendant les relevés ciblés de traces d'originaux ou les relevés de tas d'excréments réalisés dans le secteur du projet.

Le ministère des Ressources naturelles de la Nouvelle-Écosse a classé les gîtes d'hibernation de chauves-souris en fonction de leur emplacement. Selon la documentation, aucun gîte d'hibernation de chauves-souris n'est présent dans un rayon de 5 km du secteur du projet (CDCCA). Il n'y a aucun habitat essentiel (gîte d'hibernation) aux alentours du secteur du projet.

Un habitat de chélydres serpentines est présent dans le secteur du projet, et des chélydres serpentines ont été vues par hasard aux abords des routes dans les environs du secteur du projet. Il est probable que cette espèce utilise les habitats du secteur du projet, à tout le moins de façon périodique.

6.10.1.5 Espèces prioritaires herpétologiques

Une évaluation sur ordinateur des espèces prioritaires d'amphibiens et de reptiles du CDCCA a montré qu'aucune espèce prioritaire herpétologique n'était documentée à l'intérieur d'un rayon de 5 km du site de la mine et de la route de transport du secteur du projet. Le Musée d'histoire naturelle de la Nouvelle-Écosse n'a documenté aucune espèce d'amphibiens ni de reptiles dans les environs du secteur du projet.

Les relevés ciblés de tortues des bois sur le site de la mine du projet n'ont pas permis d'apercevoir de tortues des bois ou d'habitats de nidification adéquats pour cette espèce. Aucune observation fortuite de tortues des bois ou d'habitats de nidification adéquats pour cette espèce n'a été documentée pendant l'un ou l'autre des relevés de terres humides ou de cours d'eau réalisés partout dans le secteur du projet. Des chélydres serpentines ont été vues par hasard à proximité

des routes extérieures dans le secteur du projet, mais pas pendant les relevés effectués dans le secteur du projet.

6.10.1.6 Espèces prioritaires d'invertébrés

L'évaluation sur ordinateur des espèces prioritaires d'invertébrés a montré qu'aucune espèce prioritaire n'était documentée à l'intérieur d'un rayon de 5 km du secteur du projet dans les rapports du CDCCA. Le ministère des Ressources naturelles de la Nouvelle-Écosse n'a classé aucune espèce d'invertébrés en fonction de son emplacement, et le Musée d'histoire naturelle de la Nouvelle-Écosse n'a documenté aucune espèce d'invertébrés dans les environs du secteur du projet. Le promoteur a consulté l'Atlas des papillons des Maritimes (cases 20NQ18, 20NQ28 et 20NQ29) pour vérifier la présence d'espèces prioritaires de lépidoptères. Une seule observation de papillon monarque a été documentée dans le secteur de la case 20NQ29. Il est possible que cette espèce utilise le site de la mine du projet, à tout le moins de façon périodique, notamment pendant la migration.

Aucune autre espèce d'invertébrés n'a été identifiée par le truchement d'un échantillonnage des invertébrés benthiques.

L'examen sur ordinateur des espèces de demoiselles et de libellules dans l'outil Odonata Central n'a pas permis de confirmer la présence d'une seule espèce prioritaire dans les environs du secteur du projet, et aucune espèce prioritaire n'a été identifiée non plus lors des relevés réalisés dans le secteur du projet.

Aucun autre relevé ciblé n'a été effectué pour les invertébrés, mais aucune observation fortuite d'espèces prioritaires d'invertébrés n'a été documentée. Aucune autre espèce prioritaire d'invertébrés n'a été identifiée lors de l'examen sur ordinateur.

6.10.1.7 Espèces prioritaires d'oiseaux

Un examen sur ordinateur des espèces prioritaires, fondé sur la disponibilité des habitats et la répartition géographique, a révélé que 33 espèces prioritaires d'oiseaux sont susceptibles d'être présentes sur le site de la mine et près de la route de transport du secteur du projet. Selon la documentation, 18 espèces ont été documentées dans un rayon de 5 km du secteur du projet dans les rapports du CDCCA.

Le faucon pèlerin (*anatum/tundrius* pop.) est une espèce classée en fonction de son emplacement, mais il ne figure dans aucun des rapports du CDCCA comme étant présent dans un rayon de 5 km du secteur du projet.

Un rapport fourni par le Musée d'histoire naturelle de la Nouvelle-Écosse contient des observations actuelles ou probables de nidification pour 16 espèces prioritaires dans les environs du secteur du projet.

Vingt-cinq espèces prioritaires ont été identifiées dans le secteur du projet, dont 17 sont des espèces présentant un intérêt pour la conservation, et 8, des espèces en péril. Au total, 555 oiseaux appartenant à une espèce prioritaire ont été observés lors des programmes sur le terrain. Des oiseaux de toutes les espèces en péril susceptibles d'être observées dans le secteur du projet ont été identifiés. Des oiseaux de cinq espèces présentant un intérêt pour la conservation, non susceptibles d'être observés dans le secteur du projet, ont été identifiés. Dix-neuf espèces prioritaires susceptibles d'être observées dans le secteur du projet n'ont pas été observées lors des

divers relevés ou de façon fortuite pendant la saison où elles sont classées comme étant des espèces prioritaires. Étant donné la mobilité des espèces aviaires, l'absence d'observation ne confirme pas l'absence de ces espèces dans le secteur du projet.

6.10.2 Activités du projet, espèces présentant un intérêt pour la conservation et espèces en péril – Interactions et effets

Les interactions, de même que les mesures d'atténuation et de surveillance pour chaque grand groupe taxonomique sont décrites dans les chapitres précédents. Ces mesures d'atténuation sont adéquates et devraient être appliquées pour toutes les espèces en péril et les espèces présentant un intérêt pour la conservation du même groupe taxonomique.

6.10.3 Effets résiduels et leur importance

Selon les mesures d'évitement, d'atténuation et de surveillance, les effets résiduels prévus pour chaque espèce prioritaire sont résumés dans les sections 6.6.3, 6.7.3, 6.8.3 et 6.9.3 du présent sommaire; ces effets ne sont pas jugés importants. Les effets cumulatifs du projet ne devraient pas être importants. Toutefois, l'altération des perturbations des habitats dans toute la région, qui est attribuable aux utilisations passées et actuelles des terres, a probablement nui à la répartition et à l'abondance locales des diverses espèces.

6.11 Peuples autochtones

Les effets des changements à l'environnement sur les peuples autochtones relèvent de la *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale (2012)*, notamment l'évaluation des éléments suivants : la santé humaine et les conditions socio-économiques, le patrimoine naturel et culturel, y compris tout aménagement, site ou objet d'importance sur le plan historique, archéologique, paléontologique ou architectural, et l'utilisation actuelle des terres et des ressources à des fins traditionnelles.

En vertu de la réglementation de la Nouvelle-Écosse sur l'évaluation environnementale, le promoteur est tenu de déterminer les préoccupations des peuples autochtones concernant les répercussions négatives possibles et de préciser les mesures qu'il a prises ou qu'il compte prendre pour répondre à ces préoccupations.

La Couronne a la responsabilité de consulter les peuples autochtones, ce qu'elle fait dans le cadre du processus établi par la Nouvelle-Écosse. Ce processus est le forum provincial et fédéral des Mi'kmaq, qui a été mis en place pour résoudre les problèmes liés aux droits des Mi'kmaq conférés par traité, aux droits et aux titres autochtones ainsi qu'à la gouvernance par les Mi'kmaq. Des aspects de la consultation peuvent être délégués aux promoteurs, mais l'obligation juridique de consultation reste la responsabilité de la Couronne.

Il est prévu que les renseignements recueillis pendant le processus de consultation des Mi'kmaq par Atlantic Gold à l'appui de l'élaboration de l'EIE seront utilisés par les gouvernements fédéral et provincial aux fins de la prise de décision.

6.11.1 Conditions de base

Le peuple des Mi'kmaq est le peuple fondateur de la Nouvelle-Écosse, et il est toujours le principal peuple autochtone de la province. La Nouvelle-Écosse compte 13 Premières Nations Mi'kmaq, dont

la population totale enregistrée en 2015 s'élevait à 16 259 habitants, ce qui comprend les membres vivant sur les réserves et en dehors des réserves. L'Assembly of Nova Scotia Mi'kmaq Chiefs représente 11 de ces collectivités (les Premières Nations de Millbrook et de Sipekne'katik ont quitté l'Assembly en 2016).

Les deux collectivités Mi'kmaq les plus près du site du projet sont les Premières Nations de Millbrook et de Sipekne'katik, dont la population totale respective est de 1 787 et 2 495 habitants. La collectivité de Beaver Lake (d'une superficie d'environ 50 ha), qui fait partie de la Première Nation de Millbrook, est située à environ 5,5 km du site de la mine Beaver Dam. Cette collectivité compte une population sur réserve estimée à 22 habitants vivant dans 5 résidences et 4 petits chalets. La réserve de Sheet Harbour, qui fait également partie de la Première Nation de Millbrook, abrite environ 75 membres. Elle comprend 9 résidences, deux caravanes, un centre communautaire et un dépanneur qui vend également de l'essence.

Étant donné la proximité du site du projet à des cours d'eau et des habitats du poisson, il est probable que les Mi'kmaq se sont d'abord installés dans la région. L'utilisation traditionnelle des terres, en Nouvelle-Écosse, comprend des établissements permanents et semi-permanents. Les établissements semi-permanents incluent des villages d'été, qui étaient souvent érigés près d'une voie navigable et des eaux d'amont d'une rivière offrant un d'habitat favorable au frai, de même que près d'une rivière plus petite s'écoulant dans un réseau de lacs.

Bien qu'aucune activité cérémonielle n'ait été identifiée, l'étude de la MEKS a déterminé que les terres et les ressources du secteur sont utilisées à l'heure actuelle à des fins traditionnelles, notamment pour :

- La chasse à l'ours, au lièvre, au chevreuil, au porc-épic, à la perdrix, au coyote, au vison, au rat musqué, à la belette, au raton laveur, au renard, à la loutre et au castor, ainsi que pour la pêche à la truite et à l'anguille;
- la cueillette de fruits sauvages, de baies, d'eau, de plantes alimentaires, de bois de spécialité, de grumes, de plumes et de piquants de porc-épic.

Des lieux de sépulture possibles ont été découverts dans le secteur d'étude de la MEKS, du côté ouest de la route Beaver Dam Mine, mais en dehors du secteur du projet. Les types de gîtes dans le secteur d'étude de la MEKS sont des bateaux ancrés, des arrêts en chemin et des sites d'une nuit.

Le site de Touquoy a fait l'objet d'une MEKS en novembre 2005, dans le cadre de l'EE du projet de la mine d'or Touquoy. Aucun changement n'est prévu sur le site de la mine Touquoy dans le cadre du projet.

6.11.2 Activités du projet et répercussions possibles sur les Mi'kmaq de la Nouvelle-Écosse

Un bon nombre des interactions possibles du projet avec les Mi'kmaq de la Nouvelle-Écosse ont lieu par le truchement de CV qui ont déjà fait l'objet d'une évaluation dans le cadre de l'EIE, notamment les CV ayant des répercussions négatives possibles sur les eaux de surface, les eaux souterraines, les terres humides, les poissons et l'habitat du poisson, l'habitat et la flore, les oiseaux, la faune, les espèces en péril et les espèces préoccupantes de même que la santé humaine. Il y a donc des CV susceptibles d'avoir des répercussions négatives sur la santé humaine et les conditions socio-économiques, ainsi que sur l'utilisation actuelle des terres et des ressources

à des fins traditionnelles. Les interactions de ces CV avec les activités du projet, les accidents et les défaillances ont fait l'objet d'une évaluation distincte.

La section 6.11.6 de l'EIE présente des renseignements supplémentaires sur les interactions possibles liées à l'utilisation actuelle à des fins traditionnelles, à la santé humaine et aux conditions socio-économiques, de même qu'au patrimoine, compte tenu de la proximité de la collectivité de Beaver Lake, qui fait partie de la Première Nation de Millbrook et qui est située à environ cinq kilomètres au sud du site de la mine Beaver Dam.

En ce qui concerne la santé humaine et les conditions socio-économiques, le patrimoine naturel et culturel ainsi que l'utilisation actuelle des terres et des ressources à des fins traditionnelles, voici les répercussions négatives possibles sur les Mi'kmaq de la Nouvelle-Écosse qui ont été évaluées :

- Les activités de construction associées au site de la mine et à la route de transport qui entraînent des répercussions directes sur les ressources archéologiques et les lieux de sépulture;
- Les activités de construction associées au site de la mine et à la route de transport qui entraînent des pertes directes de spécimens de plantes importantes pour les Mi'kmaq;
- Les activités de construction associées au site de la mine et à la route de transport qui entraînent des pertes directes d'habitats, y compris de terres humides.

Aucune répercussion n'est prévue sur la santé humaine et les conditions socio-économiques des membres de la réserve indienne n° 17 de Beaver Lake attribuable aux changements à la qualité des eaux souterraines ou de l'air, du bruit ou de l'éclairage, étant donné la distance qui sépare la réserve du site de la mine et de la route de transport. La nouvelle route de transport proposée, qui évite la réserve indienne n° 17 de Beaver Lake sur la route 224, réduit les répercussions directes sur cette réserve pendant l'exploitation de la mine du projet.

Aucune répercussion n'est prévue sur les peuples autochtones vivant à proximité du site de la mine d'or Touquoy, car aucun accroissement de la superficie au sol du site n'est proposé au-delà des travaux de construction en cours, qui ont été approuvés, et aucun effet indirect n'est prévu en raison de l'exploitation du projet proposé.

6.11.3 Effets résiduels et leur importance

Après la mise en œuvre des mesures d'atténuation, les effets environnementaux résiduels prévus des activités du projet sur les Mi'kmaq de la Nouvelle-Écosse ne sont pas jugés importants. Les négociations en cours d'une ou de plusieurs ententes de partage des bénéfices avec les Mi'kmaq devraient permettre de maximiser les effets positifs associés au projet. Aucun effet environnemental cumulatif négatif important n'est prévu sur les Mi'kmaq de la Nouvelle-Écosse.

6.12 Patrimoine naturel et culturel

Le patrimoine naturel et culturel est réglementé à l'échelle provinciale en vertu de la *Special Places Act*, qui soutient la préservation, la réglementation et l'étude des sites archéologiques, historiques et paléontologiques, ainsi que les vestiges jugés importants pour le patrimoine naturel et culturel de la Nouvelle-Écosse.

Étant donné la proximité de la route de transport et du site de la mine par rapport à la réserve indienne n° 17 de Beaver Lake, il a été déterminé que ces secteurs offraient un potentiel élevé de

ressources naturelles et culturelles datant de la période précédant l'arrivée des Européens. En outre, le secteur du projet de la mine Beaver Dam a fait l'objet d'explorations et d'exploitations minières intensives depuis que de l'or y a été découvert en 1868. Ces activités ont laissé 20 ouvertures de mine abandonnée et plusieurs autres secteurs présentant un potentiel élevé de ressources naturelles et culturelles héritées après l'arrivée des Européens.

6.12.1 Programme de base

Des activités de tamisage et de reconnaissance archéologiques ont eu lieu sur le site de la mine Beaver Dam et aux abords de la route de transport.

Le tamisage archéologique a permis de déterminer que les terres du secteur d'étude faisaient partie à l'époque du grand territoire des Mi'kmaq connu sous le nom d'*Eskikewa'kik*, qui signifie « territoire des peaussiers ». Étant donné le milieu environnemental, l'utilisation des terres par les Autochtones et la longue utilisation industrielle passée de la région, il a été déterminé que le site de la mine Beaver Dam présentait un potentiel élevé de ressources archéologiques autochtones datant de l'époque précédant l'arrivée des Européens, de même qu'un potentiel élevé de ressources archéologiques eurocanadiennes.

La reconnaissance archéologique a permis de déterminer que des aménagements qui avaient été découverts auparavant ont été détruits par des activités d'exploitation minière réalisées dans les années 1980. Un aménagement historique a été découvert dans le secteur d'étude. Aucune caractéristique archéologique ni aucune zone de potentiel archéologique n'a été découverte dans l'un ou l'autre des secteurs d'étude, que ce soit pendant la reconnaissance contextuelle ou la reconnaissance sur le terrain.

Selon les recommandations visant la reconnaissance archéologique, il n'est pas nécessaire de procéder à d'autres recherches archéologiques sur le site de la mine et de la route de transport, y compris la nouvelle section proposée de la route.

Le site de Touquoy a déjà fait l'objet d'une étude archéologique en novembre 2006. Les résultats de l'étude ont indiqué que le potentiel archéologique du secteur est faible.

6.12.2 Activités du projet, et patrimoine naturel et culturel – Interactions et effets

La possibilité que le projet empiète sur des vestiges patrimoniaux associés à une exploitation minière menée sur le site ou près du site du projet est faible. Le plan actuel est d'éviter les zones concernées. S'il se révélait nécessaire d'empiéter sur des secteurs patrimoniaux, le promoteur procéderait à des travaux supplémentaires pour documenter les ressources patrimoniales. La possibilité d'empiéter sur des ressources patrimoniales existe principalement pendant la phase de construction du projet, y compris sur le site de la mine et sur la route de transport. Il n'y aura aucune répercussion à la mine Touquoy, car le site est déjà en construction, conformément aux approbations existantes.

Les phases d'exploitation et de réhabilitation du terrain du projet ne donneront lieu à aucune perturbation de ressources patrimoniales naturelles ou culturelles.

6.12.3 Effets résiduels et leur importance

Les effets environnementaux résiduels prévus du développement et de l'exploitation du projet sur les ressources patrimoniales naturelles et culturelles ont été estimés comme étant négatifs, mais de peu d'importance. En outre, il a été estimé que, après la mise en œuvre des mesures d'atténuation, les effets résiduels généraux du projet sur les ressources patrimoniales naturelles et culturelles seront peu importants.

6.13 Santé humaine et conditions socio-économiques

La santé humaine prise dans le contexte des travailleurs de chantier et du grand public est de la compétence provinciale, qui a mis en place de nombreux instruments législatifs dans le cadre de ses lois sur la santé et la sécurité au travail ainsi que sur l'environnement. Le projet est susceptible de nuire à la santé humaine dans le cas d'une exposition indirecte à des contaminants par le truchement de voies d'accès comme le milieu atmosphérique, la qualité et le volume des eaux de surface et des eaux souterraines, ainsi que la consommation de la flore, de la faune, de poissons et d'oiseaux. Ces CV font l'objet d'une évaluation distincte.

Les questions liées aux activités récréatives, à la circulation routière, à la santé et la sécurité des travailleurs, à l'utilisation des terres et aux répercussions indirectes d'autres CV sur l'utilisation du secteur du projet par les membres des collectivités sont prises en considération dans le cadre de la présente CV.

6.13.1 Conditions de base

Toutes les phases du projet offriront des possibilités d'emploi aux résidents locaux et aux Autochtones, tout en fournissant un revenu fiscal aux administrations municipales, provinciales et fédérales. Le projet générera également des emplois indirects grâce à l'utilisation des services d'entrepreneurs et de fournisseurs externes. Atlantic Gold ainsi que ses entrepreneurs et ses fournisseurs paieront chaque année des millions de dollars en impôts de société.

La présence de cabanes et de caches de chasse non autorisée sur des terres privées est un bon indicateur du fait que le secteur est utilisé pour des activités de chasse et de pêche. Le secteur est accessible pour plusieurs saisons de chasse pendant l'année, notamment pour la chasse au chevreuil, à l'ours, au lièvre d'Amérique, à la gélinotte huppée et au faisan de Colchide. Des activités de pêche récréative ont lieu à proximité du site du projet.

Le réseau de pistes de l'association de motoneigistes de la Nouvelle-Écosse, qui s'étend sur 3 500 km, est utilisé par 20 clubs locaux de motoneigistes de partout en Nouvelle-Écosse. Des pourparlers sont en cours avec des associations locales, notamment avec la Lake Charlotte ATV Association. Le réseau de chemins forestiers de ce secteur de la municipalité régionale de Halifax pourrait être utilisé par des résidents locaux à des fins récréatives.

6.13.2 Activités du projet, et santé humaine et conditions socio-économiques – Interactions et effets

Des répercussions socio-économiques positives sont associées au projet, notamment des emplois à long terme ou une activité durable dans le secteur. Toutes les phases du projet offriront des possibilités d'emploi aux résidents locaux et aux Autochtones, tout en fournissant un revenu fiscal

aux administrations municipales, provinciales et fédérales. Le projet générera également des emplois indirects grâce à l'utilisation des services d'entrepreneurs et de fournisseurs externes.

La construction d'une nouvelle section de route et l'élargissement de sections existantes offriront aux résidents locaux et aux utilisateurs récréatifs un meilleur accès aux zones intérieures de la région. Cet accès sera maintenu au-delà de la vie du projet.

Le projet risque peu d'avoir des répercussions négatives sur la santé humaine et les conditions socio-économiques. Il existe cependant une possibilité d'accident avec l'équipement mobile sur la route de transport. Des camions de transport circuleront quotidiennement du site de la mine Beaver Dam aux installations de traitement du minerai et de gestion des résidus de Touquoy. Un accident impliquant un camion de transport pourrait entraîner le déversement de carburant ou d'autres matières, un incendie, ou encore des blessures à des travailleurs et des membres du public ou leur décès. La route de transport comportera deux voies et sera conçue de façon à permettre la circulation sécuritaire des camions dans les deux sens à une vitesse de 70 km/h. Des panneaux indiquant les limites de vitesse et la priorité seront installés, et tous les conducteurs de camions de transport recevront une formation afin de réduire le plus possible le risque d'accident. Des discussions avec le ministère des Transports et du Renouvellement de l'infrastructure permettront de déterminer les mesures d'atténuation supplémentaires qui pourraient être nécessaires, notamment à l'intersection avec la route 224.

6.13.3 Effets résiduels et leur importance

Aucun effet environnemental négatif important n'est prévu sur la santé humaine et les conditions socio-économiques après la mise en place des mesures d'atténuation. Des répercussions positives sont possibles sous la forme d'emplois directs et indirects, de développement économique et de revenus fiscaux pour les gouvernements municipaux, provincial et fédéral. De plus, des améliorations à des routes locales seront apportées dans le cadre du projet, ce qui améliorera l'accès à l'intérieur de la région. Aucun effet environnemental cumulatif négatif important n'est prévu sur la santé humaine et les conditions socio-économiques après la mise en place des mesures d'atténuation.

6.14 Sommaire des interactions et des effets résiduels du projet

6.14.1 Interactions et effets du projet

Les interactions directes entre le projet et les CV sont souvent évidentes si l'on connaît bien les activités du projet ainsi que les conditions physiques, biophysiques et socio-économiques de base du secteur du projet. Les interactions indirectes nécessitent une voie d'accès active entre les activités du projet et les CV sur lesquelles ces activités ont une incidence. Une voie d'accès assure la liaison entre une composante ou une activité du projet et une CV, et elle facilite l'interaction et l'effet possible.

Les tableaux 6-3, 6-4 et 6-5 présentent les activités du projet pour chaque secteur de projet, de même que les interactions directes et indirectes possibles avec les CV. La méthode d'évaluation et la détermination subséquente, après l'application des mesures d'atténuation, des effets résiduels et de leur importance étaient fondées sur ces interactions possibles. L'indication d'une interaction possible ne signifie pas qu'il y aura un effet direct, indirect ou résiduel.

Tableau 6-3 Interactions possibles des composantes valorisées avec les activités du projet sur le site de la mine Beaver Dam

	Composantes valorisées physiques				Composantes valorisées biophysiques						Composantes valorisées socio-économiques		
	Milieu atmosphérique	Géologie, sols et qualité des sédiments	Qualité et volume des eaux souterraines	Qualité et volume des eaux de surface	Terres humides	Poissons et	Habitat et flore	Faune terrestre	Oiseaux	Espèces en péril	Peuples autochtones	Patrimoine naturel et culturel	Santé humaine et conditions socio-
Préparation du site et construction													
Dégagement, décapage, essouchement et nivellement	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Forage et sautage de la roche	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Gestion de la terre végétale, du till et des stériles	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Évacuation des eaux du bassin de décantation existant	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		
Altération de cours d'eau et de terres humides	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Construction des routes du site et installation de l'éclairage	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Installation et construction de l'infrastructure de surface, y compris l'éclairage	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Excavation du bassin collecteur et du bassin de décantation, et installation de l'éclairage	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Surveillance environnementale		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		
Gestion générale des résidus miniers	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			
Exploitation et entretien													
Forage et sautage dynamitage de la roche	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>
Évacuation des eaux de la mine à ciel ouvert		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		
Gestion du minerai	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		
Gestion des stériles	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		

Tableau 6-3 Interactions possibles des composantes valorisées avec les activités du projet sur le site de la mine Beaver Dam

	Composantes valorisées physiques				Composantes valorisées biophysiques					Composantes valorisées socio-économiques			
	Milieu atmosphérique	Géologie, sols et qualité des sédiments	Qualité et volume des eaux souterraines	Qualité et volume des eaux de surface	Terres humides	Poissons et	Habitat et flore	Faune terrestre	Oiseaux	Espèces en péril	Peuples autochtones	Patrimoine naturel et culturel	Santé humaine et conditions socio-
Gestion des eaux de surface		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>
Gestion des produits pétroliers	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>
Entretien du site, réparations et installation de l'éclairage	<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>					<input checked="" type="checkbox"/>				<input checked="" type="checkbox"/>
Surveillance environnementale	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>
Gestion générale des résidus miniers	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			
<u>Déclassement et réhabilitation du terrain</u>													
Démolition de l'infrastructure	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>					<input checked="" type="checkbox"/>				<input checked="" type="checkbox"/>
Réhabilitation du terrain	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>
Surveillance environnementale	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>
Gestion générale des résidus miniers		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>
<u>Accidents et défaillances</u>													
Déversements de carburant ou autres déversements	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>
Incendie	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>
Défaillance des pentes	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Défaillance du bassin collecteur ou du bassin de décantation		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>
Dynamitage non prévu	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>
Accident impliquant l'équipement mobile	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Tableau 6-4 Interactions possibles des composantes valorisées avec les activités du projet le long de la route de transport

	Composantes valorisées physiques				Composantes valorisées biophysiques						Composantes valorisées socio-économiques			
	Milieu atmosphérique	Géologie, sols et qualité des roches	Qualité et volume des eaux souterraines	Qualité et quantité des eaux de surface	Terres humides	Poissons et habitat du poisson	Habitat et flore	Faune terrestre	Oiseaux	Espèces en péril	Peuples autochtones	Patrimoine naturel et culturel	Santé humaine et conditions socio-	
<u>Préparation du site et construction</u>														
Dégagement, décapage, essouchement et nivellement	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Forage et sautage de la roche	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Gestion de la terre végétale, du till et des stériles		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Altération des cours d'eau et des terres humides	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Amélioration et construction ou enlèvement de ponceaux et de ponts	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Construction et élargissement de la route de transport	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Surveillance environnementale	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	
Gestion générale des résidus miniers		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>				

Tableau 6-4 Interactions possibles des composantes valorisées avec les activités du projet le long de la route de transport

	Composantes valorisées physiques				Composantes valorisées biophysiques						Composantes valorisées socio-économiques			
	Milieu atmosphérique	Géologie, sols et qualité des eaux souterraines	Qualité et volume des eaux de surface	Qualité et quantité des eaux de surface	Terres humides	Poissons et habitat du poisson	Habitat et flore	Faune terrestre	Oiseaux	Espèces en péril	Peuples autochtones	Patrimoine naturel et culturel	Santé humaine et conditions socio-	
<u>Exploitation et entretien</u>														
Transport du minerai	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>				<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	
Éclairage des routes	<input checked="" type="checkbox"/>								<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>			
Entretien de la route de transport	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	
Surveillance environnementale	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	
<u>Déclassement et réhabilitation du terrain</u>														
S. O. – Le déclassement et la réhabilitation de la route de transport ne sont pas prévus.														
<u>Accidents et défaillances</u>														
Déversements de carburant ou autres déversements	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	
Incendie	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	
Accident impliquant un camion de transport	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	

Tableau 6-5 Interactions possibles des composantes valorisées avec les activités du projet aux installations de traitement du minerai et de gestion des résidus de Touquoy

	Composantes valorisées physiques				Composantes valorisées biophysiques					Composantes valorisées socio-économiques			
	Milieu atmosphérique	Géologie, sol et qualité des sédiments	Qualité et volume des eaux souterraines	Qualité et volume des eaux de surface	Terres humides	Poissons et habitat du	Habitat et flore	Faune terrestre	Oiseaux	Espèces en péril	Peuples autochtones	Patrimoine naturel et culturel	Santé humaine et conditions socio-économiques
<u>Préparation du site et construction</u>													
Mise à niveau de l'équipement de traitement du minerai													
Réorientation de la conduite de résidus				<input checked="" type="checkbox"/>									
Surveillance environnementale													
Gestion générale des résidus miniers													
<u>Exploitation et entretien</u>													
Éclairage des installations et des routes du site de la mine	<input checked="" type="checkbox"/>								<input checked="" type="checkbox"/>				
Gestion et traitement du minerai	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>									
Gestion des résidus			<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			
Surveillance environnementale	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>
Gestion générale des résidus miniers			<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			
<u>Déclassement et réhabilitation du terrain</u>													
Surveillance environnementale	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>
<u>Accidents et défaillances</u>													
Déversements de carburant ou autres déversements	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>
Incendie	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>
Accident impliquant l'équipement mobile	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>

6.14.2 Effets résiduels

Les effets résiduels sont des répercussions sur les CV qui devraient persister même après la mise en œuvre des mesures d'atténuation. Pour déterminer si les effets résiduels sont importants ou non, il faut tenir compte de leur magnitude, de leur étendue géographique, de leur durée, de leur fréquence, de leur caractère réversible ainsi que du contexte écologique et social. Le tableau 6-6 offre un résumé des effets environnementaux résiduels pour chaque CV et de leur importance. La section 7 présente un sommaire des mesures d'atténuation et des programmes de surveillance proposés.

Tableau 6-6 Sommaire des effets résiduels et de leur importance pour chaque CV

Composante valorisée	Effets possibles du projet sur l'environnement	Effet résiduel	Importance de l'effet résiduel
Milieu atmosphérique			
Qualité de l'air	Les poussières générées pendant les phases de construction et d'exploitation du projet en raison de l'enlèvement des morts-terrains, du sautage, du broyage de la roche, de la circulation routière, du chargement des matériaux, de l'érosion éolienne des piles de stockage, de la construction des routes du site et de sections de la route de transport, et du fonctionnement de la machinerie lourde	Perturbations	Faible
Émissions de gaz à effet de serre (GES)	Les émissions de GES générées pendant les phases de construction, d'exploitation et de déclasserment	Perturbation	Peu important
Bruit	Le bruit généré sur le site de la mine et sur la route de transport pendant les phases de construction et d'exploitation, ainsi que pendant l'utilisation prolongée des installations de la mine Touquoy	Perturbation	Peu important
Éclairage de nuit	L'éclairage de nuit généré sur le site de la mine et sur la route de transport pendant la phase d'exploitation et pendant l'utilisation prolongée des installations de la mine Touquoy	Attrait et désorientation (oiseaux) Aucun (autre)	Peu important
Géologie, sols et sédiments			
Sols	S. O.	Aucun	S. O.
Qualité des sédiments	Les effets sur la qualité des sédiments attribuables à l'érosion ou les effets sur la qualité des sédiments en aval du projet attribuables aux activités exercées sur le site de la mine et sur la route de transport	Perturbation	Peu important
Qualité et volume des eaux de surface			
Qualité des eaux de surface	Les altérations de la qualité des eaux de surface attribuables aux activités du projet, notamment la construction, l'exploitation et le déclasserment	Perturbations et perte d'habitats	Peu important

Composante valorisée	Effets possibles du projet sur l'environnement	Effet résiduel	Importance de l'effet résiduel
Volume des eaux de surface	L'altération directe et indirecte des plans d'eau de surface attribuable à une infiltration, un drainage, une inondation, l'altération de la fonction ou une modification de la capacité de reconstitution des eaux souterraines sur le site de la mine et aux abords de la route de transport	Perturbations et perte d'habitats	Peu important
Qualité et volume des eaux souterraines			
Qualité des eaux souterraines à Beaver Dam	Les effets sur la qualité des eaux souterraines attribuables à un changement dans la chimie ou à une réduction des infiltrations occasionnée par des perturbations	Perturbations	Faible
Qualité des eaux souterraines à Touquoy	Les effets sur la qualité des eaux souterraines attribuables au stockage des résidus de la mine Beaver Dam dans la fosse de la mine Touquoy	Perturbations	Peu important
Reconstitution et décharge de la nappe souterraine	Les effets hydrologiques sur la reconstitution et la décharge attribuables à la construction, à l'altération des plans d'eau, à l'évacuation des eaux et à l'exploitation de la mine	Perturbations	Peu important
Puits d'eau potable de Beaver Lake	Les effets sur la qualité et le volume des eaux souterraines ainsi que sur l'approvisionnement en eau potable de la réserve indienne n° 17 de Beaver Lake attribuables à des activités minières	Aucun	S. O.
Terres humides			
Habitats palustres	La perte progressive d'habitats palustres en raison des activités de construction sur le site de la mine et sur la route de transport	Perturbations Perte d'habitats	Peu important
Hydrologie des terres humides	Les changements hydrologiques attribuables à une altération directe ou indirecte des terres humides et aux activités de construction sur la route de transport	Perturbations	Peu important
Poissons et habitat du poisson			
Habitat du poisson	La perte ou l'altération d'habitats du poisson attribuables aux activités de construction	Perte d'habitats Perturbations	Peu important

Composante valorisée	Effets possibles du projet sur l'environnement	Effet résiduel	Importance de l'effet résiduel
	Des perturbations aux habitats du poisson attribuables aux activités de construction et d'exploitation sur le site de la mine et sur la route de transport, notamment un accroissement des sédiments, des répercussions sur la qualité de l'eau occasionnées par la poussière, l'introduction d'espèces envahissantes et l'altération de terres humides	Perte d'habitats Perturbations	Peu important
Habitat et flore			
Habitat et flore	La perte d'habitats ou des dommages aux habitats attribuables aux activités de construction et d'exploitation sur le site de la mine et sur la route de transport, notamment un accroissement des sédiments, les activités de dégagement, de décapage et d'essouchement, et l'altération de terres humides	Perte d'habitats Perturbations	Peu important
Faune terrestre			
Habitat de la faune terrestre	La perte d'habitats ou des dommages aux habitats attribuables aux activités de construction et d'exploitation sur le site de la mine et sur la route de transport, notamment un accroissement des sédiments, les activités de dégagement, de décapage et d'essouchement, et l'altération de terres humides	Perte d'habitats Perturbations Mortalité directe	Peu important
Mortalité de la faune terrestre	L'accroissement de la circulation sur la route de transport et sur le site de la mine	Perturbations Mortalité directe	Peu important
Oiseaux			
Habitat aviaire	Des perturbations aux habitats aviaires attribuables aux activités de construction et d'exploitation sur le site de la mine et sur la route de transport, notamment les activités de dégagement, de décapage et d'essouchement, le fonctionnement de la machinerie lourde et des véhicules, la construction de l'infrastructure et de sections de la route de transport, l'éclairage de la fosse à ciel ouvert et le sautage	Perturbations Perte d'habitats Attrait et désorientation Mortalité	Peu important
Espèces en péril et espèces présentant un intérêt pour la conservation			

Composante valorisée	Effets possibles du projet sur l'environnement	Effet résiduel	Importance de l'effet résiduel
Espèces de poissons prioritaires	Des perturbations aux habitats du poisson attribuables aux activités de construction et d'exploitation sur le site de la mine et sur la route de transport, notamment un accroissement des sédiments, des répercussions sur la qualité de l'eau occasionnées par la poussière, l'introduction d'espèces envahissantes et l'altération de terres humides	Perte d'habitats Perturbations	Peu important
Espèces prioritaires de plantes vasculaires et de lichens	La perte d'habitats ou des dommages aux habitats attribuables aux activités de construction et d'exploitation sur le site de la mine et sur la route de transport, notamment un accroissement des sédiments, les activités de dégagement, de décapage et d'essouchement, et l'altération de terres humides	Perte d'habitats Perturbations	Peu important
Espèces prioritaires de la faune terrestre	Des perturbations aux habitats fauniques attribuables aux activités de construction et d'exploitation sur le site de la mine et sur la route de transport, notamment les activités de dégagement, de décapage et d'essouchement, le fonctionnement de la machinerie lourde et des véhicules, la construction de l'infrastructure et de sections de la route de transport, l'éclairage de la fosse à ciel ouvert et le sautage	Perturbations Mortalité directe	Peu important
Espèces prioritaires d'oiseaux	Des perturbations aux habitats aviaires attribuables aux activités de construction et d'exploitation sur le site de la mine et sur la route de transport, notamment les activités de dégagement, de décapage et d'essouchement, le fonctionnement de la machinerie lourde et des véhicules, la construction de l'infrastructure et de sections de la route de transport, l'éclairage de la fosse à ciel ouvert et le sautage.	Perturbations Perte d'habitats Attrait et désorientation Mortalité	Peu important
Peuples autochtones			
Patrimoine naturel et culturel	Des effets directs sur les ressources archéologiques ou les lieux de sépulture qui ne sont pas dans le secteur du projet	Aucun	S. O.
Utilisations traditionnelles	La perte de spécimens de plantes d'importance pour les Mi'kmaq à des fins médicales, alimentaires ou artistiques	Perturbations	Peu important

Composante valorisée	Effets possibles du projet sur l'environnement	Effet résiduel	Importance de l'effet résiduel
Utilisations traditionnelles	La perte d'habitats, y compris de terres humides et d'autres habitats appuyant l'utilisation actuelle des terres et des ressources à des fins traditionnelles	Perte d'habitats	Faible
Possibilités économiques	Des avantages pour les Mi'kmaq, notamment des possibilités d'emploi, un développement économique et l'accroissement des capacités	Avantages économiques	Peu important
<i>Patrimoine naturel et culturel</i>			
Ressources patrimoniales naturelles et culturelles	Des dommages aux ressources patrimoniales naturelles et culturelles pendant la phase de construction	Aucun	S. O.
<i>Santé humaine et conditions socio-économiques</i>			
Activités récréatives	Des restrictions sur les activités récréatives dans le secteur du projet pendant la construction et l'exploitation de la mine	Perturbations	Peu important
Emplois	Des possibilités d'emploi directes et indirectes tout au long des phases de construction, d'exploitation et de déclassement	Création de possibilités d'emploi	Peu important
Circulation routière	Un accroissement de la circulation sur la route de transport, y compris la possibilité d'accidents avec l'équipement mobile	Perturbations	Faible

7. Mesures d'atténuation et de contrôle

Toutes les phases du projet comporteront des mesures d'atténuation et de contrôle. Des programmes de surveillance seront mis en place afin de recueillir des données préalables à la construction pour les CV sélectionnées, ou commenceront pendant les phases de construction ou d'exploitation. Ces données seront utilisées pour améliorer les mesures d'atténuation et de contrôle pour toutes les phases du projet.

Les programmes de surveillance se poursuivront tout au long de la durée de vie du projet, afin de vérifier les conditions de base et de déterminer les effets du projet sur le milieu environnant, par rapport aux prédictions faites dans l'évaluation des effets environnementaux.

Le tableau 7-1 présente les mesures d'atténuation et de contrôle qui seront prises pour réduire ou éliminer les répercussions négatives possibles. L'EIE contient des renseignements plus détaillés sur les mesures d'atténuation et de contrôle proposées.

Les approbations pourraient imposer des exigences supplémentaires qui ne figurent pas dans le tableau 7-1, notamment l'approbation industrielle, pour laquelle le promoteur présenterait une demande au gouvernement de la Nouvelle-Écosse. En outre, des approbations seront nécessaires pour l'altération des terres humides et des cours d'eau. Toute exigence supplémentaire en matière de surveillance provenant de ces approbations sera déterminée en consultation avec les organismes de réglementation, comme le ministère de l'Environnement de la Nouvelle-Écosse et Environnement et Changement climatique Canada, en vertu de l'exigence d'une Étude de suivi des effets sur l'environnement (ESEE) imposée par le *Règlement sur les effluents des mines de métaux* (REMM), de même que toute autre exigence réglementaire fédérale ou provinciale.

Tableau 7-1 Sommaire des mesures d'atténuation et de contrôle

Composante valorisée	Mesures d'atténuation et de compensation	Programme de surveillance
Milieu atmosphérique		
Qualité de l'air	<p>Réduction au minimum de la poussière :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mesures de suppression humide sur les surfaces non pavées; • Maintien de surfaces durcies lorsque c'est possible; • Réduction de la vitesse sur le site de la mine pour éliminer le plus possible les nuages de poussière; • Contrôle de la qualité de l'air, notamment de la poussière et de l'air ambiant, selon les besoins, à des sites d'échantillonnage de base sélectionnés; • Détermination de l'angle des pentes en fonction des résultats de l'analyse géotechnique et de facteurs de sécurité acceptables, afin de réduire la probabilité d'une défaillance des pentes; • Mise en place d'une berme autour de la mine à ciel ouvert, ainsi que de bermes et de canaux autour des piles de stockage, afin de diriger les eaux de surface vers des canaux de dérivation des eaux et de réduire au minimum le risque de se retrouver avec des pentes instables; • Maintien des pentes stabilisées de la pile de stockage des stériles après l'exploitation de la mine; • Couverture de la pile de stockage du minerai broyé de Touquoy, afin de réduire au minimum l'érosion par le vent et la pluie; 	<ul style="list-style-type: none"> • Contrôle complet de la qualité de base de l'air ambiant à des postes particuliers d'échantillonnage de base, avant le début des travaux de construction. • Contrôle de la qualité de l'air, notamment de la poussière, selon les besoins à des sites d'échantillonnage de base sélectionnés, conformément au PPE du promoteur et aux exigences des organismes de réglementation. La fréquence prévue de ce contrôle sera conforme aux sites ou aux variations du RNSPA décrits dans l'EE ou dans les approbations à venir. • Un contrôle supplémentaire de la MPT pourrait être nécessaire après le début des opérations de la mine, selon les observations faites relativement à la poussière générée. Le promoteur mettra en place un programme de vérification des mêmes sites d'échantillonnage sélectionnés au début pour le contrôle de base. Des sites supplémentaires pourraient être nécessaires à part ceux utilisés pour

Tableau 7-1 Sommaire des mesures d'atténuation et de contrôle

Composante valorisée	Mesures d'atténuation et de compensation	Programme de surveillance
	<ul style="list-style-type: none"> Couverture des bennes des camions, afin d'éliminer le plus possible les nuages de poussière pendant le transport entre le site de la mine et les installations de Touquoy. 	<p>l'échantillonnage de base, et la fréquence sera au moins annuelle.</p> <ul style="list-style-type: none"> Des employés qualifiés procéderont quotidiennement à l'inspection des pentes de la fosse, et un consultant indépendant fera de même tous les trimestres.
Émissions de gaz à effet de serre (GES)	<p>Réduction au minimum des GES</p> <ul style="list-style-type: none"> Limitation du tournage au ralenti des moteurs, lorsque c'est possible; Mise en œuvre de mesures d'économie du carburant, lorsque c'est possible; Entretien régulier de l'équipement; Mesures d'atténuation décrites précédemment dans l'évaluation des impacts pour les installations de la mine Touquoy 	<ul style="list-style-type: none"> Les données sur les émissions seront examinées tous les ans, et le promoteur compte recourir aux meilleures pratiques disponibles qui évoluent avec le temps.
Bruit	<p>Réduction au minimum du bruit</p> <ul style="list-style-type: none"> Entretien régulier de l'équipement; En temps normal, il n'y aura pas de camions sur la route de transport pendant la nuit. 	<ul style="list-style-type: none"> Contrôle complet du niveau de bruit de base à des postes particuliers sur le site de la mine et le long de la route de transport, avant le début des travaux de construction. Un programme de contrôle du bruit sera mis en place, y compris le contrôle du bruit occasionné par le sautage et des contrôles périodiques des niveaux sonores aux abords de la propriété. Un contrôle supplémentaire, habituellement annuel,

Tableau 7-1 Sommaire des mesures d'atténuation et de contrôle

Composante valorisée	Mesures d'atténuation et de compensation	Programme de surveillance
		<p>pourrait être nécessaire selon les directives des organismes de réglementation, pour confirmer les données de base ou pour déterminer si des plaintes ou des problèmes sont soulevés par le public ou les organismes de réglementation.</p> <ul style="list-style-type: none"> Le contrôle du bruit sera effectué à la résidence la plus près pour chaque activité de dynamitage, conformément aux conditions de toute approbation, et comme c'est habituellement ce qui se pratique en Nouvelle-Écosse.
Éclairage de nuit	<p>Réduire au minimum la pollution lumineuse en :</p> <ul style="list-style-type: none"> installant des luminaires qui projettent la lumière vers le bas sur l'infrastructure du site et sur les routes de transport installant là où c'est possible des luminaires à détection de mouvements, afin d'éviter que les luminaires fonctionnent inutilement n'ayant recours qu'à une lumière directe et centrée lorsque la sécurité des travailleurs l'exige limitant les activités de camionnage à un horaire de 12 à 16 heures par jour (c.-à-d. qu'en temps normal, il n'y aura pas de camions sur la route de transport pendant la nuit) 	<ul style="list-style-type: none"> Les pratiques associées aux activités du site de la mine et aux activités de camionnage seront examinées tous les ans en fonction des pratiques exemplaires applicables, y compris en ce qui concerne l'éclairage par projection.
Géologie, sols et sédiments		
Sols	Des sols seront déplacés sur le site, mais ils seront réutilisés dans la mesure du possible pour la réhabilitation du terrain. Par	<ul style="list-style-type: none"> S. O.

Tableau 7-1 Sommaire des mesures d'atténuation et de contrôle

Composante valorisée	Mesures d'atténuation et de compensation	Programme de surveillance
	conséquent, aucune perte nette ni aucune mesure d'atténuation nécessaire.	
Qualité des sédiments	<ul style="list-style-type: none"> • Mesures de contrôle des sédiments et de l'érosion; • Réduction au minimum de la vitesse des flux par le truchement de la conception des bassins de décantation et des structures d'évacuation des eaux. 	<ul style="list-style-type: none"> • Un échantillonnage annuel des sédiments sera réalisé à des emplacements de base. • Le programme du REMM donnerait lieu à un échantillonnage plus détaillé des sédiments, afin de déterminer les composantes, les sites, la fréquence et l'échantillonnage définitifs de l'ESEE.
Substratum rocheux	<ul style="list-style-type: none"> • Les résultats de l'échantillonnage de base sur le site de la mine indiquent que la plus grande partie du gisement présente un potentiel acidogène net négatif; le DRA ne devrait pas être préoccupant. 	<ul style="list-style-type: none"> • Pendant les phases de construction et d'exploitation, le potentiel acidogène de la roche sera testé régulièrement, à une fréquence déterminée par le ministère de l'Environnement de la Nouvelle-Écosse, qui devrait être d'au moins 1 échantillon par 100 000 tonnes de roche extraites.
Qualité et volume des eaux de surface		
Qualité des eaux de surface	<ul style="list-style-type: none"> • Utilisation de bassins de sédimentation pour réduire le volume des solides en suspension dans les eaux de ruissellement et les eaux de la fosse; les eaux ainsi traitées seront évacuées dans l'environnement; • Échantillonnage de toutes les décharges dans l'environnement naturel des eaux de surface en provenance des bassins de sédimentation, conformément aux exigences établies dans les approbations liées aux opérations 	<ul style="list-style-type: none"> • Le programme du REMM donnerait lieu à un échantillonnage plus détaillé des eaux de surface et des effluents du site, afin de déterminer les composantes, les sites, la fréquence et les critères définitifs de l'ESEE, de même que les espèces possibles prises en compte dans l'ESEE.

Tableau 7-1 Sommaire des mesures d'atténuation et de contrôle

Composante valorisée	Mesures d'atténuation et de compensation	Programme de surveillance
	<p>industrielles et à celles du REMM, afin de faire en sorte que la qualité de l'eau soit conforme aux lignes directrices applicables;</p> <ul style="list-style-type: none"> • Utilisation de fossés sur le périmètre des piles de stockage pour diriger leurs eaux vers les bassins. Des contrôles topographiques feront en sorte que les débordements éventuels occasionnés par des conditions météorologiques extrêmes seront dirigés vers un ouvrage d'évacuation des crues installé dans la structure de diversion des eaux; • Élaboration d'un plan de contrôle de l'érosion et des sédiments ainsi que d'un plan de gestion des eaux pluviales; • Stockage du carburant diesel dans des réservoirs hors sol à doubles parois, protégés contre les impacts, installés sur une aire d'entreposage en béton et dotés d'un séparateur huile-eau; • Conception des zones d'entreposage et de transfert du carburant de façon à limiter le nombre des zones de transfert; ces zones seront situées à au moins 30 m de toute terre humide et de tout cours d'eau; des troussees d'intervention en cas de déversement seront mises à la disposition du personnel dans les zones de transfert, et un plan de gestion des produits pétroliers sera élaboré; • Élaboration d'un plan d'intervention d'urgence en cas de déversement; • Élaboration d'un plan de compensation pour les terres humides comprenant un programme de surveillance pour le secteur du projet et les terres humides adjacentes, en 	<ul style="list-style-type: none"> • Le contrôle de la qualité des eaux de surface aux sites d'échantillonnage sélectionnés sur le site de la mine et aux abords de la route de transport, afin de comparer les données aux lignes directrices et aux données de base pertinentes. Il est prévu que ce contrôle sera réalisé sur une base mensuelle pour les produits chimiques et les métaux généraux, tout au long des phases de construction, d'exploitation et de déclassement. • Un examen annuel du programme et la nécessité de révisions fondées sur une comparaison avec les données de base et sur des discussions avec les organismes de réglementation. • Une décharge contrôlée guidée par un plan de surveillance des eaux de surface et par les exigences réglementaires. • Un plan d'inspection et de contrôle comprenant une analyse des flux hydrologiques. • Une formation sur les interventions d'urgence en cas de déversement et des mises à jour annuelles.

Tableau 7-1 Sommaire des mesures d'atténuation et de contrôle

Composante valorisée	Mesures d'atténuation et de compensation	Programme de surveillance
	<p>collaboration avec le ministère de l'Environnement de la Nouvelle-Écosse et les Mi'kmaq de la Nouvelle-Écosse.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Une inspection hebdomadaire des stocks de carburant diesel et des mesures de protection. • Le contrôle ininterrompu, qui a été mis en place aux installations de la mine Touquoy en 2016 en vertu des exigences réglementaires, se poursuivra. Ce programme fera l'objet d'un examen par les organismes de réglementation, et tout changement au programme rendu nécessaire en raison du traitement du minerai de la mine Beaver Dam sera mis en œuvre. <p>Un examen annuel des données de contrôle des eaux de surface, des eaux souterraines et des terres humides, afin de déterminer les interactions possibles et les révisions du ou des programmes, le cas échéant.</p>
Qualité des eaux souterraines		
Qualité des eaux souterraines	<ul style="list-style-type: none"> • Contrôle des sédiments et de l'érosion; • Utilisation des eaux d'évacuation de la fosse et des eaux de surface recueillies plutôt que des eaux souterraines pour l'élimination des nuages de poussière; il n'y aura aucune autre 	<ul style="list-style-type: none"> • Installation de réseaux rapprochés et éloignés de puits de contrôle forés à des profondeurs variées (six à huit sites sont prévus pour chacun des réseaux), à l'intérieur et à l'extérieur de la superficie altérée au sol, pendant les phases de

Tableau 7-1 Sommaire des mesures d'atténuation et de contrôle

Composante valorisée	Mesures d'atténuation et de compensation	Programme de surveillance
	<p>utilisation sur place de l'eau, mise à part la faible utilisation à des fins personnelles.</p>	<p>construction et d'exploitation. Des puits de contrôle seront installés et surveillés pour le réseau éloigné pendant une période minimale d'un an avant la construction.</p> <p>Certains puits continueront également d'être surveillés pendant le déclassement et la réhabilitation du terrain du site de la mine. Un programme de surveillance des niveaux et de la composition chimique de l'eau sera proposé. Le contrôle prévu des niveaux de l'eau se fera tous les mois et que des échantillons de la composition chimique seront recueillis tous les trimestres, pour toute la durée du programme de surveillance.</p> <ul style="list-style-type: none"> • La fréquence et les sites du contrôle des eaux souterraines seront mentionnés dans la demande d'évaluation des impacts et décrits plus en détail dans le PPE, après consultation avec les organismes de réglementation. • Un examen des données de contrôle des eaux de surface, des eaux souterraines et des terres humides aura lieu tous les ans, afin de déterminer les interactions

Tableau 7-1 Sommaire des mesures d'atténuation et de contrôle

Composante valorisée	Mesures d'atténuation et de compensation	Programme de surveillance
		<p>possibles et les révisions du ou des programmes, le cas échéant.</p> <ul style="list-style-type: none"> • La surveillance continue, qui a débuté en 2016, se poursuivra aux installations de Touquoy, conformément aux exigences réglementaires. Ce programme sera examiné par les organismes de réglementation, et le promoteur mettra en œuvre tout changement approprié au programme attribuable au traitement du miniera de la mine Beaver Dam.
Terres humides		
Habitats palustres	<ul style="list-style-type: none"> • Sensibilisation des travailleurs de la construction aux terres humides; • Contrôle des sédiments et de l'érosion; • Gestion de la végétation sur les terres humides et à leur proximité (p. ex., limiter le dégagement et exclure les herbicides); • Gestion de l'eau en vue de maintenir les flux hydrologiques qui existent avant le début de la construction; • Évitement des terres humides et obtention des permis, y compris en participant au processus de demande d'altération de terres humides; • Limitation de l'utilisation des véhicules et de la machinerie dans les habitats palustres, lorsque c'est possible; • Réhabilitation du terrain pendant le déclassement, y compris l'entretien ou l'enlèvement nécessaire des structures de 	<ul style="list-style-type: none"> • Les conditions hydrologiques de base avant le début des activités de construction. • Les conditions de la couverture végétale de base seront évaluées, puis comparées avec les conditions prévalentes après la phase de construction. • La qualité de l'eau sera contrôlée dans les récepteurs aquatiques en aval, afin de s'assurer que les activités menées en amont ne la détériorent pas. • Des observations générales pendant et après la phase de construction.

Tableau 7-1 Sommaire des mesures d'atténuation et de contrôle

Composante valorisée	Mesures d'atténuation et de compensation	Programme de surveillance
	<p>gestion des eaux et la mise en œuvre des mesures de prévention de l'érosion;</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conception des zones d'entreposage et de transfert du carburant de transfert de façon à limiter le nombre des zones de transfert; emplacement de ces zones à au moins 30 m de toute terre humide et de tout cours d'eau; des troussees d'intervention en cas de déversement seront mises à la disposition du personnel dans les zones de transfert, élaboration d'un plan de gestion des produits pétroliers; • Planification des mesures d'urgence et de confinement des déversements; • Élaboration d'un plan de surveillance des terres humides; • Élaboration d'un plan de compensation pour les terres humides comprenant un programme de surveillance pour le secteur du projet et les terres humides adjacentes, en collaboration avec le ministère de l'Environnement de la Nouvelle-Écosse et les Mi'kmaq de la Nouvelle-Écosse. 	<ul style="list-style-type: none"> • Un plan de surveillance des terres humides définitif sera élaboré en fonction des permis d'altération des terres humides. • Un examen annuel des données de contrôle des eaux de surface, des eaux souterraines et des terres humides, afin de déterminer les interactions possibles et les révisions du ou des programmes, le cas échéant.
Poissons et habitat du poisson		
Habitat du poisson	<ul style="list-style-type: none"> • Contrôle des sédiments et de l'érosion; • Gestion de la végétation sur les terres humides et à leur proximité (p. ex., limiter le dégagement); • Participation au processus de demande de permis d'altération des terres humides et des cours d'eau de façon à prendre en compte la perte de tout habitat du poisson dans les demandes; • Sensibilisation aux habitats du poisson et évitement de ces habitats lorsque c'est possible; 	<ul style="list-style-type: none"> • Des mesures et des observations de contrôle de base complètes avant la mise en œuvre des activités d'altération des eaux de surface. • Des contrôles réguliers pendant la phase de construction, afin de faire en sorte que les mesures de protection soient mises en œuvre selon le calendrier et les

Tableau 7-1 Sommaire des mesures d'atténuation et de contrôle

Composante valorisée	Mesures d'atténuation et de compensation	Programme de surveillance
	<ul style="list-style-type: none"> • Soutien éventuel des activités de restauration des habitats du poisson existants avec des organisations locales, notamment la Nova Scotia Salmon Association; • Maintien des flux hydrologiques à destination et en provenance des habitats des eaux de surface avalantes, qui prévalent avant le début de la construction; • Respect des directives du MPO concernant les activités pendant une certaine période, qui visent à éviter la perte directe possible de poissons (œufs et juvéniles) et d'habitats du poisson; • Réhabilitation du terrain pendant le déclassement; • Limitation de l'utilisation des véhicules et de la machinerie dans les habitats palustres et ceux des cours d'eau, lorsque c'est possible; • Conception des zones d'entreposage et de transfert du carburant de façon à limiter le nombre des zones de transfert; ces zones seront situées à au moins 30 m de toute terre humide et de tout cours d'eau; des troussees d'intervention en cas de déversement seront mises à la disposition du personnel dans les zones de transfert. Un plan de gestion des produits pétroliers sera élaboré; • Limitation et planification des déversements. 	<p>emplacements déterminés dans le PPE du promoteur. Ces contrôles devraient être quotidiens pour les activités de construction menées à proximité de zones sensibles ou après une pluie, hebdomadaires, pour les activités d'exploitation, et selon les besoins, pour la période de réhabilitation du terrain et la période subséquente.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Des contrôles réguliers des habitats du poisson dans les terres humides et les cours d'eau, afin d'évaluer leur condition et leur intégrité après la phase de déclassement. • Un programme de surveillance des poissons et des habitats du poisson sera élaboré. La fréquence et les sites du contrôle des poissons et des habitats du poisson seront décrits plus en détail dans le rapport de l'ESEE, après les consultations tenues avec des organisations de conservation locales et les organismes de réglementation relativement aux permis d'altération des terres humides et des cours d'eau.

Tableau 7-1 Sommaire des mesures d'atténuation et de contrôle

Composante valorisée	Mesures d'atténuation et de compensation	Programme de surveillance
Habitat et flore		
Habitat et flore	<ul style="list-style-type: none"> • Évitement, là où c'est possible, des peuplements forestiers et des terres humides, pour travailler plutôt dans des zones ayant déjà été perturbées; • Prise en considération d'une réduction au minimum de l'empreinte totale du projet là où les habitats naturels intacts ne peuvent être évités; • Planification du contrôle de l'érosion et de la gestion des sédiments; • Surveillance des conditions poussiéreuses et, dans les cas où les précipitations seront trop faibles pour éliminer les nuages de poussière, utilisation possible de camions-citernes; • Déblaiement courant de la neige et épandage de sable pour l'entretien hivernal des routes, afin d'assurer une bonne traction là où ce sera nécessaire; aucun épandage de sel sur les routes; • Approvisionnement des camions de transport en trousse de confinement des déversements, formation des conducteurs sur leur utilisation et sur la prévention des déversements, et formation du personnel pertinent sur le confinement des déversements et la récupération des produits déversés; • Soumission d'une demande d'altération de terres humides, afin d'obtenir l'autorisation d'altérer des habitats palustres; 	<ul style="list-style-type: none"> • Des mesures et des observations de contrôle de base avant la mise en œuvre des activités d'altération des terres humides. • La surveillance des activités de construction afin d'assurer la mise en œuvre des mesures de protection. • Assurer le maintien des limites de travail afin d'éviter la perte inutile d'habitats. • Assurer la surveillance des mesures correctives afin d'évaluer leur réussite dans l'établissement d'habitats pour des espèces sauvages, et la surveillance des conditions et de l'intégrité des terres humides pourrait être nécessaire après la phase de déclassement.

Tableau 7-1 Sommaire des mesures d'atténuation et de contrôle

Composante valorisée	Mesures d'atténuation et de compensation	Programme de surveillance
	<p>prise en compte de la perte de fonctions dans la demande d'altération;</p> <ul style="list-style-type: none"> • Compensation pour la perte permanente de fonctions sur les terres humides par le truchement d'activités de restauration à l'appui d'une perte nette négative de telles fonctions, conformément à l'approbation du ministère de l'Environnement de la Nouvelle-Écosse. 	
Faune terrestre		
Habitat de la faune terrestre	<ul style="list-style-type: none"> • Évitement là où c'est possible des peuplements forestiers et des terres humides, pour travailler plutôt dans les zones perturbées précédemment; • Prise en considération pendant la planification d'une réduction au minimum de l'empreinte totale du projet là où les habitats naturels intacts ne peuvent être évités; • Réduction de la fragmentation des habitats en limitant l'empiètement des nouvelles routes et en favorisant la mise à niveau des routes existantes lorsque c'est possible, comme il est indiqué dans la conception du projet; • Installation de clôtures autour de l'infrastructure du site, lorsque c'est possible et nécessaire, afin de réduire les interactions entre l'infrastructure du projet et la faune; • Établissement d'une limite de vitesse de 50 km/h sur le site de la mine et de 70 km/h sur la route de transport, afin de réduire la probabilité de collisions avec la faune; 	<ul style="list-style-type: none"> • La surveillance régulière et complète des activités de construction, afin d'assurer la mise en œuvre des mesures de protection. • Le maintien des limites de travail afin d'éviter la perte inutile d'habitats. • La surveillance des mesures correctives afin d'évaluer leur réussite dans l'établissement d'habitats pour des espèces sauvages, et la surveillance des conditions et de l'intégrité des terres humides pourrait être nécessaire après la phase de déclassement.

Tableau 7-1 Sommaire des mesures d'atténuation et de contrôle

Composante valorisée	Mesures d'atténuation et de compensation	Programme de surveillance
	<ul style="list-style-type: none"> • Maintien d'une zone tampon libre de végétation aux abords des routes, lorsque c'est possible; • Limitation du dégagement végétal et de la construction sur les terres humides qui peuvent accueillir des chélydres serpentes pendant la période d'hibernation hivernale; • Installation de ponceaux sur les terres humides et les cours d'eau, afin de fournir aux amphibiens et aux reptiles d'autres emplacements pour traverser la route, réduisant ainsi les cas de mortalité directe d'animaux; • Arrosage des routes pendant les périodes sèches; • Gestion des déchets, afin de réduire l'attrait des espèces d'animaux opportunistes pour les déchets alimentaires; • Planification du contrôle de l'érosion et de la gestion des sédiments; • Soumission d'une demande d'altération de terres humides; la demande d'altération tiendra compte de la perte de fonctions et d'habitats pour les espèces qui dépendent des habitats palustres; • Compensation pour la perte permanente de fonctions dans les terres humides par le truchement d'activités de restauration à l'appui d'une perte nette négative de telles fonctions, conformément à l'approbation du ministère de l'Environnement de la Nouvelle-Écosse; 	

Tableau 7-1 Sommaire des mesures d'atténuation et de contrôle

Composante valorisée	Mesures d'atténuation et de compensation	Programme de surveillance
	<ul style="list-style-type: none"> • Gestion de l'eau, confinement des déversements et gestion de la végétation (c.-à-d. aucune utilisation d'herbicides); • Emplacement de toutes les activités liées au développement dans des zones où des évaluations biophysiques ont été réalisées sur le terrain et pour lesquelles les approbations ou les autorisations écrites requises ont été obtenues. 	
Oiseaux		
Habitat aviaire	<ul style="list-style-type: none"> • Sensibilisation aux besoins des oiseaux et gestion des habitats aviaires, notamment éviter de couper des arbres pendant la saison de reproduction des oiseaux migrateurs, décourager les espèces qui construisent leur nid au sol ou dans le sol et établir une zone tampon autour d'un nid d'une espèce particulière; • Réduction des répercussions de la pollution lumineuse sur les oiseaux, en atténuant le plus possible l'éclairage du site, tout en assurant la sécurité des opérations, et en ayant recours à un éclairage dirigé vers le sol; • Mise en application des limites de vitesse sur les routes du projet (vitesse maximale de 50 km/h sur le site de la mine et de 70 km/h sur la route de transport); réduction de la limite de vitesse et installation d'une signalisation aux endroits où des préoccupations particulières concernant la faune ont été soulevées; 	<ul style="list-style-type: none"> • Réaliser, pendant la saison de reproduction préalable à la phase de construction, un relevé des nids d'oiseaux de proie qui ont été recensés dans le secteur du projet. • Vérifier l'efficacité des mesures d'atténuation de l'éclairage pendant un minimum de deux ans et prendre les mesures d'adaptation. • Surveiller les nids qui ont été recensés autour des piles de stockage et des zones exposées, afin de vérifier l'efficacité de la zone tampon jusqu'à l'abandon des nids par leurs occupants. • Procéder à des inspections de routine, en prévoyant que les opérateurs surveilleront tous les jours la possibilité de mortalité ou

Tableau 7-1 Sommaire des mesures d'atténuation et de contrôle

Composante valorisée	Mesures d'atténuation et de compensation	Programme de surveillance
	<ul style="list-style-type: none"> • Réduction du bruit à l'aide de mesures d'atténuation, d'une séparation verticale et de la conception de l'équipement; • Élimination des nuages de poussières là où ils sont plus prévalents; • Compensation pour la perte de fonctions de terre humide qui soutiennent les oiseaux, dans le cadre du plan de compensation pour les terres humides; • Notification d'Environnement et Changement climatique Canada dans les 24 heures en cas de mortalité ou de blessures touchant 10 oiseaux migrateurs ou plus en une seule fois, ou en cas de mortalité ou de blessures touchant un seul oiseau migrateur d'une espèce en péril. 	<p>de blessures d'oiseaux près des sites opérationnels, et à des inspections par des spécialistes qualifiés si de nombreuses morts ou blessures sont observées, ou encore pour secourir tout oiseau pris à un piège ou blessé.</p>
<i>Espèces en péril et espèces présentant un intérêt pour la conservation</i>		
Espèces de poissons prioritaires	<ul style="list-style-type: none"> • Mesures d'atténuation standards pour les poissons et l'habitat du poisson qui ont été décrites ci-dessus; • Établissement de partenariats avec des organisations à des fins d'échange de données; • Respect de toutes les conditions des approbations liées à l'altération des cours d'eau, notamment celles qui soutiennent les espèces de poissons prioritaires; 	<ul style="list-style-type: none"> • Des programmes de surveillance standards proposés pour les poissons et leur habitat. • Un programme de surveillance sera élaboré afin d'évaluer, après les activités de construction, la qualité et le volume de l'eau dans la rivière Killag, où les répercussions possibles du projet sur les eaux de surface et les espèces de poissons prioritaires sont les plus élevées.

Tableau 7-1 Sommaire des mesures d'atténuation et de contrôle

Composante valorisée	Mesures d'atténuation et de compensation	Programme de surveillance
	<ul style="list-style-type: none"> • Sauvetage de poissons avant les débuts du développement de la mine, en conformité avec les exigences et après consultation avec le MPO; • Installation de tous les ponceaux en conformité avec les normes du ministère de l'Environnement de la Nouvelle-Écosse, afin d'assurer le passage des poissons dans les nouveaux ponceaux, et mise à niveau ou enlèvement des ponceaux mal installés, lorsque c'est possible; • Communication au personnel du site de l'emplacement de tous les cours d'eau qui supportent des espèces prioritaires et communication des mesures d'atténuation recommandées. 	<ul style="list-style-type: none"> • La surveillance aura probablement lieu au site d'échantillonnage de base de West River – Sheet Harbour et à d'autres emplacements, si les organismes de réglementation l'ordonnent.
Espèces prioritaires de plantes vasculaires et de lichens	<ul style="list-style-type: none"> • Mesures d'atténuation standards pour les terres humides, les habitats et la flore; • Sensibilisation de tout le personnel aux espèces présentant un intérêt pour la conservation; • Transplantation dans un habitat proche adéquat des espèces prioritaires vivant aux emplacements exacts prévus pour l'infrastructure de la mine et pour la route de transport, lorsque cela sera jugé raisonnable et approprié, après consultation des organismes de réglementation; • Établissement d'un programme de surveillance des lichens pour les espèces en péril découvertes à proximité du secteur du projet. 	<ul style="list-style-type: none"> • Des programmes de surveillance standards proposés pour les habitats et la flore.

Tableau 7-1 Sommaire des mesures d'atténuation et de contrôle

Composante valorisée	Mesures d'atténuation et de compensation	Programme de surveillance
Espèces prioritaires de la faune terrestre	<ul style="list-style-type: none"> • Mesures d'atténuation standards pour la faune terrestre; • Mise en œuvre d'un programme de gestion et de surveillance des orignaux, en collaboration avec les Mi'kmaq de la Nouvelle-Écosse; • Mise en place, pour les habitats aquatiques, d'une zone tampon qui convient aux chélydres serpentes, partout où c'est possible; • Installation de ponceaux sur des terres humides et des cours d'eau en vertu de permis provinciaux, lorsque nécessaire; • Altération de terres humides et de cours d'eau; • Mise en place d'une signalisation sur la route de transport pendant les activités menées près de traverses de ruisseau ou de plans d'eau importants; • Élimination des nuages de poussière. 	<ul style="list-style-type: none"> • Des programmes de surveillance standards proposés pour la faune terrestre. • Un programme de surveillance des orignaux sera mis en œuvre, notamment des relevés multiples des traces hivernales et des tas d'excréments, dans le cadre d'un partenariat éventuel avec les Mi'kmaq pour l'étude des orignaux dans un contexte plus large. • La signalisation des observations fauniques au personnel approprié du site.
Espèces prioritaires d'oiseaux	<ul style="list-style-type: none"> • Mesures d'atténuation standards pour les oiseaux; • Communication de la réglementation liée aux oiseaux nicheurs à tous les employés du site; les employés qui seront témoins de toute construction de nid par des oiseaux devront le signaler; • Limitation de la surface du sol exposé pendant la saison de nidification et accent sur le recouvrement ou la 	<ul style="list-style-type: none"> • Des programmes de surveillance standards proposés pour les oiseaux. • Vérifier l'efficacité des mesures d'atténuation de l'éclairage pendant un minimum de deux ans. • Surveiller les nids qui ont été recensés autour des piles de stockage et des zones exposées, afin de vérifier l'efficacité de la

Tableau 7-1 Sommaire des mesures d'atténuation et de contrôle

Composante valorisée	Mesures d'atténuation et de compensation	Programme de surveillance
	<p>revégétalisation lorsque c'est possible, dans le but de limiter l'attrait du secteur du projet pour l'engouement d'Amérique.</p>	<p>zone tampon jusqu'à l'abandon des nids par leurs occupants.</p>
Peuples autochtones		
	<ul style="list-style-type: none"> • 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 devront interrompre tous les travaux et communiquer avec les responsables de Nova Scotia Museum et des Mi'kmaq de la Nouvelle-Écosse. 	<ul style="list-style-type: none"> • Le contrôle des activités afin d'assurer l'application des mesures d'atténuation ainsi que de prévenir les dommages irréversibles aux ressources archéologiques et aux lieux de sépulture des Mi'kmaq situés à l'extérieur du secteur du projet.
	<ul style="list-style-type: none"> • Poursuite de la participation des Mi'kmaq de la Nouvelle-Écosse, notamment : participation aux travaux du CLC de représentants des deux collectivités Mi'kmaq les plus près; participation au projet, y compris aux aspects clés de la surveillance environnementale et de la compensation pour les terres humides, ainsi que toute participation ciblée de résidents de Beaver Lake, selon une approche approuvée par le Chef, le Conseil et le personnel de la Première Nation de Millbrook. 	<ul style="list-style-type: none"> • Un examen des commentaires des Mi'kmaq concernant des actions particulières, et leur mise en œuvre après entente avec les Mi'kmaq de la Nouvelle-Écosse.
	<ul style="list-style-type: none"> • Partage des avantages du projet avec les Mi'kmaq de la Nouvelle-Écosse dans le cadre d'une ou de plusieurs ententes. 	<ul style="list-style-type: none"> • La surveillance de toute entente future de partage des avantages, tel que le prévoit l'entente (p. ex., des réunions trimestrielles du comité de mise en œuvre).

Tableau 7-1 Sommaire des mesures d'atténuation et de contrôle

Composante valorisée	Mesures d'atténuation et de compensation	Programme de surveillance
Patrimoine naturel et culturel		
Ressources patrimoniales naturelles et culturelles	<ul style="list-style-type: none"> • Réalisation de tests à l'aide d'une pelle ou mise en place d'une zone tampon autour de l'éventuelle cuisine de chantier, afin de la protéger des activités minières; • Intensification des recherches en cas de développement dans un rayon de 100 m du lac Crusher; • Intensification des recherches et réalisation de tests à l'aide d'une pelle en cas de développement, en particulier autour des aménagements historiques découverts pendant les recherches; • Évaluation de tout changement supplémentaire lié à l'emplacement de la mine et de ses installations; • Signalement obligatoire au coordinateur des lieux spéciaux du ministère de la Culture et du Patrimoine (Nova Scotia Communities) de toute découverte d'objets archéologiques ou de restes humains. 	<ul style="list-style-type: none"> • Faire en sorte que des mesures d'atténuation soient prises afin de prévenir les dommages aux aménagements archéologiques.
Santé humaine et conditions socio-économiques		
Activités récréatives	<ul style="list-style-type: none"> • Restrictions sur les activités récréatives dans les limites spatiales du projet. Notification par le truchement d'une signalisation; • Liaison avec tous les groupes récréatifs locaux, notamment les associations d'utilisateurs de VTT. 	S. O.

Tableau 7-1 Sommaire des mesures d'atténuation et de contrôle

Composante valorisée	Mesures d'atténuation et de compensation	Programme de surveillance
Circulation routière	<ul style="list-style-type: none"> • Entretien de l'équipement; • Limitation des opérations de transport par camion à un horaire de 12 à 16 heures par jour; • Réduction du risque d'accident au moyen de la formation des opérateurs, d'une signalisation adéquate aux intersections et sur la route de transport ainsi que de discussions avec le ministère des Transports et du Renouvellement de l'infrastructure. 	S. O.

8. Conclusion

Le projet de la mine Beaver Dam proposé par Atlantic Gold sera exploité en tant que mine satellite à ciel ouvert, dont le taux d'extraction du minerai sera d'environ deux millions de tonnes par an. Le projet de la mine Beaver Dam fait partie du grand projet MRC, qui comprend également le projet existant de la mine d'or Touquoy, situé près de Moose River Gold Mines (Nouvelle-Écosse), pour lequel Atlantic Gold détient tous les permis requis.

Le traitement du minerai aurifère extrait de la mine Beaver Dam à l'usine actuelle de Moose River commencera dès la fin de l'extraction du minerai aurifère de la mine Touquoy. Le début des travaux de construction pour le projet de la mine Beaver Dam est prévu pour 2021, et la production devrait commencer en 2022 pour se terminer en 2026, suivie de la réhabilitation du terrain. La réhabilitation du terrain aurait lieu sur le site de la mine Beaver Dam à la fin de la production, et aux installations de la mine Touquoy associées au traitement du minerai de la mine Beaver Dam et à la gestion de ses résidus.

Atlantic Gold a déterminé que la quantité et le style peu courant de la minéralisation de l'or sur le site de la mine Beaver Dam appuiera une exploitation minière de surface commercialement viable, si le broyage se fait sur place et le traitement du minerai en dehors du site.

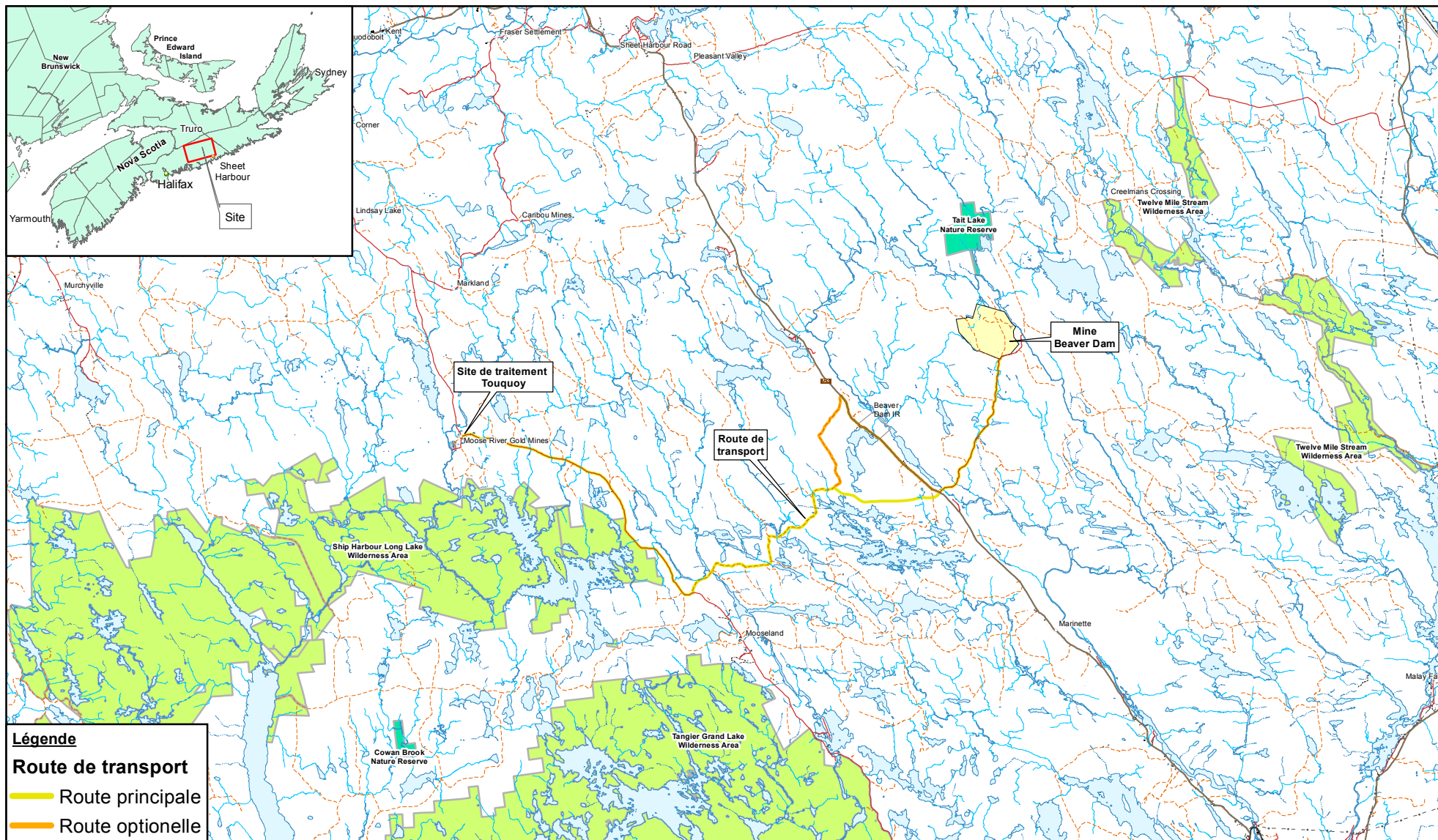
Atlantic Gold souhaite exploiter cette ressource en conformité avec toutes les exigences réglementaires pertinentes, et la société reconnaît les avantages importants du projet pour l'économie locale, pour la Nouvelle-Écosse, pour les Mi'kmaq de la Nouvelle-Écosse et pour elle-même. Atlantic Gold a conçu un projet qui correspond à la volonté du ministère des Ressources naturelles de la Nouvelle-Écosse d'utiliser efficacement les ressources minérales et « *d'assurer la promotion des concepts de responsabilité environnementale et de développement durable, d'intendance du secteur des ressources minérales et de la planification intégrée des ressources* ». [TRADUCTION]

Toutes les phases du projet offriront des possibilités d'emploi aux résidents locaux et aux Autochtones, tout en fournissant un revenu fiscal aux administrations municipales, provinciale et fédérale. Le promoteur prévoit avoir besoin d'une main-d'œuvre supplémentaire pendant la phase de construction et d'un effectif plus petit, mais tout de même important, pendant l'exploitation de la mine. Le projet générera également des emplois indirects grâce à l'utilisation des services d'entrepreneurs et de fournisseurs externes. Atlantic Gold ainsi que ses entrepreneurs et ses fournisseurs paieront des millions de dollars en impôts de société.

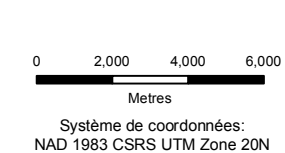
Comme il est décrit partout dans l'EIE et dans le présent sommaire, le promoteur prévoit des interactions entre le projet et l'environnement pendant toute la durée de vie du projet, soit pendant les phases de construction, d'exploitation et de déclassement. Ces interactions sont prévues, elles peuvent être gérées et elles sont typiques des répercussions environnementales associées aux projets d'excavation de carrière et d'exploitation minière de la région.

Compte tenu des considérations mentionnées ci-dessus et selon les études de base réalisées pour chacune des CV, le projet ne devrait pas entraîner d'importants effets environnementaux résiduels négatifs après la mise en œuvre des mesures d'atténuation. Les programmes de surveillance se

poursuivront tout au long de la durée de vie du projet, afin que le promoteur puisse vérifier les effets du projet sur le milieu environnant, par rapport aux prédictions faites dans l'évaluation des effets environnementaux. Comme il a été mentionné dans la présente soumission, le promoteur s'est engagé à mettre en place les mesures d'atténuation et les programmes de surveillance prévus, ainsi qu'à assurer la participation des intervenants et des Mi'kmaq



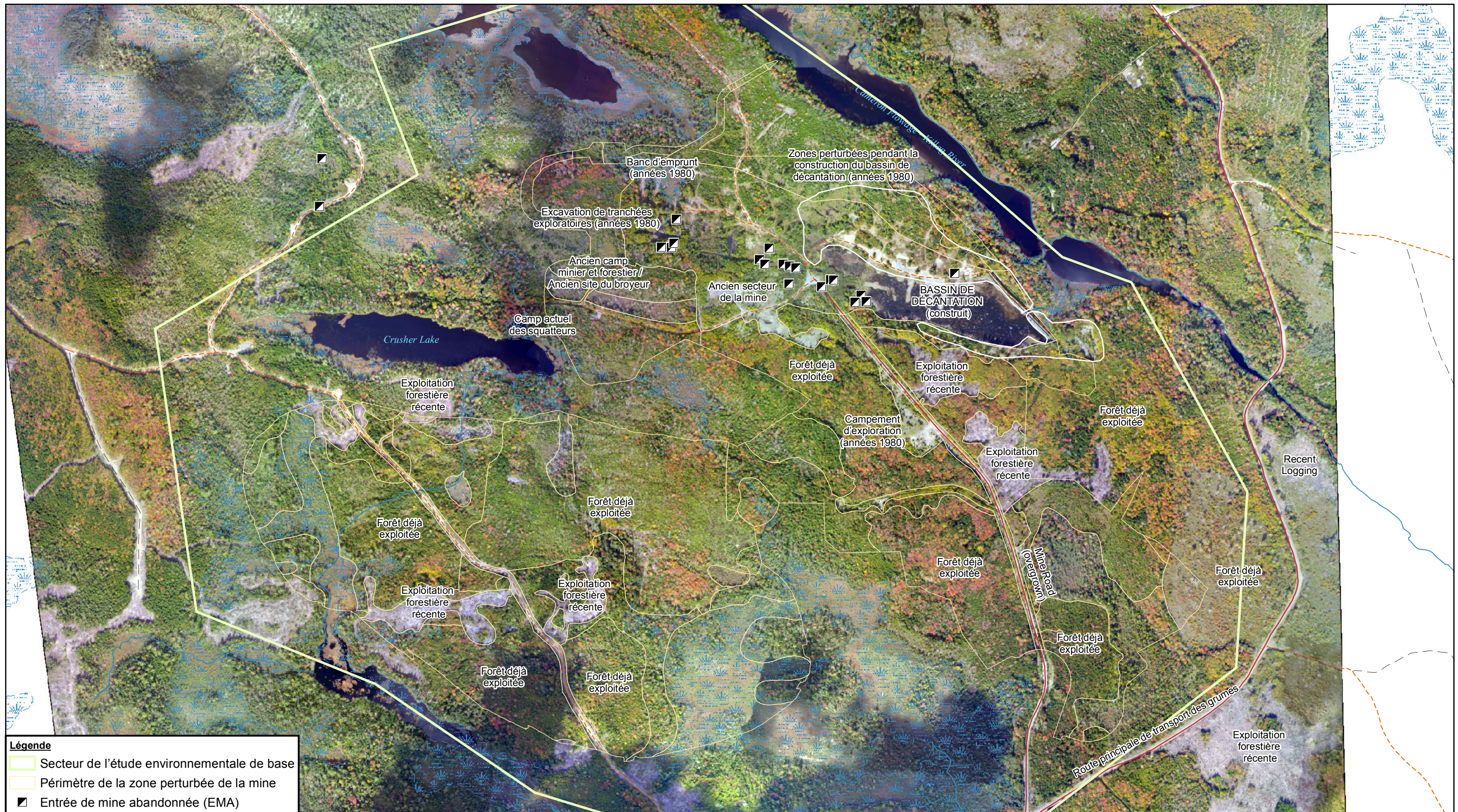
Source: Service Nova Scotia



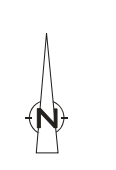
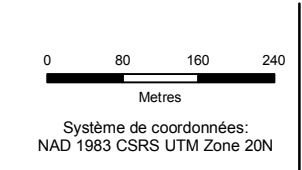
ATLANTIC GOLD CORPORATION
 MARINETTE, HALIFAX CO., NOUVELLE-ÉCOSSE
 ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAT
MINE BEAVER DAM
EMPLACEMENT DU PROJET

088664 (006)
 Feb 21, 2017

FIGURE 1



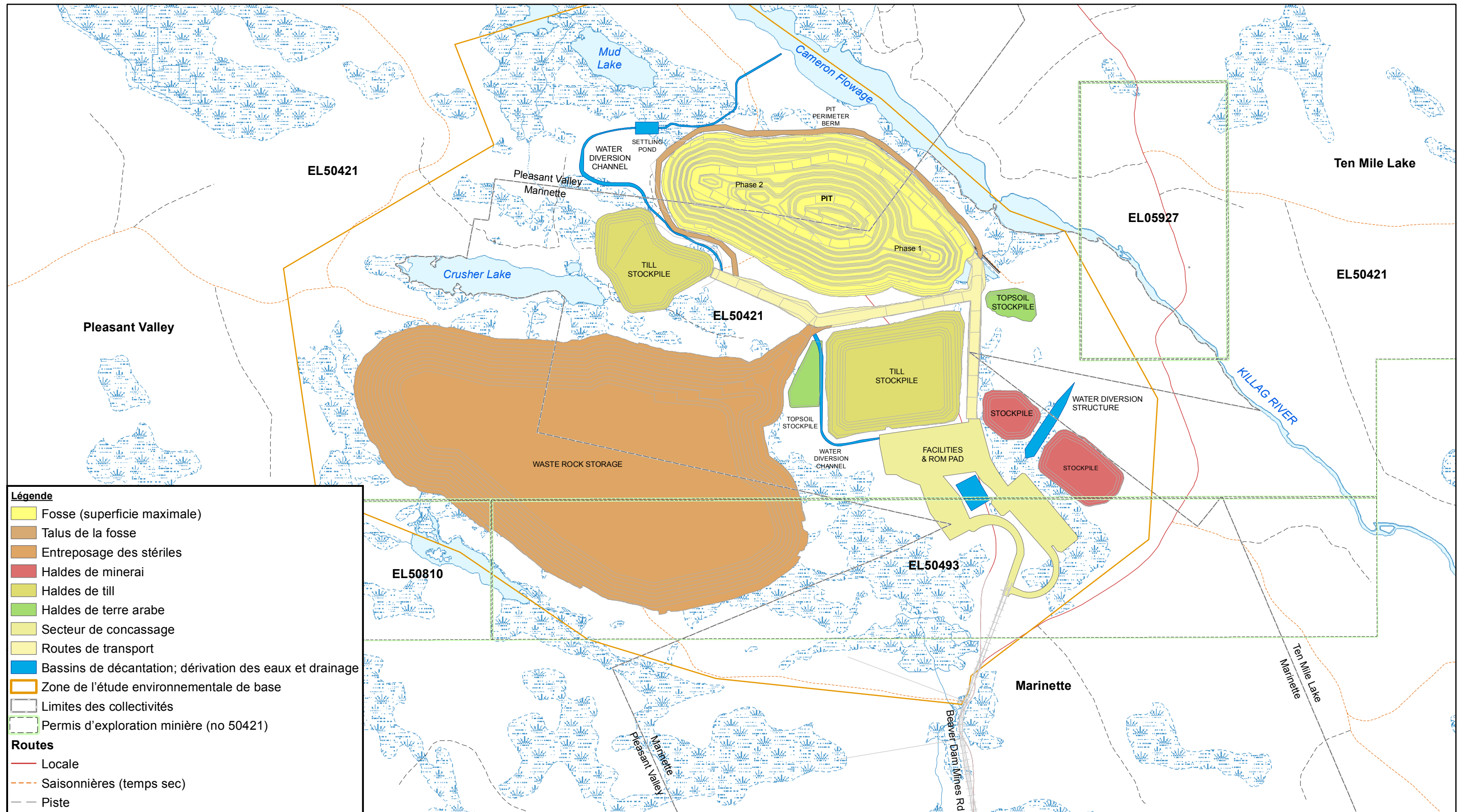
Source: Atlantic Gold, Service Nova Scotia, NS Natural Resources, NS Environment



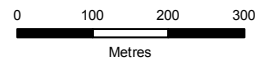
ATLANTIC GOLD CORPORATION
 MARINETTE, HALIFAX CO., NOUVELLE-ÉCOSSE
 ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL
 MINE BEAVER DAM
 CONDITIONS ACTUELLES

088664 (006)
 Feb 21, 2017

FIGURE 2



Source: Atlantic Gold, Service Nova Scotia, NS Natural Resources, NS Environment



Système de coordonnées:
NAD 1983 CSRS UTM Zone 20N

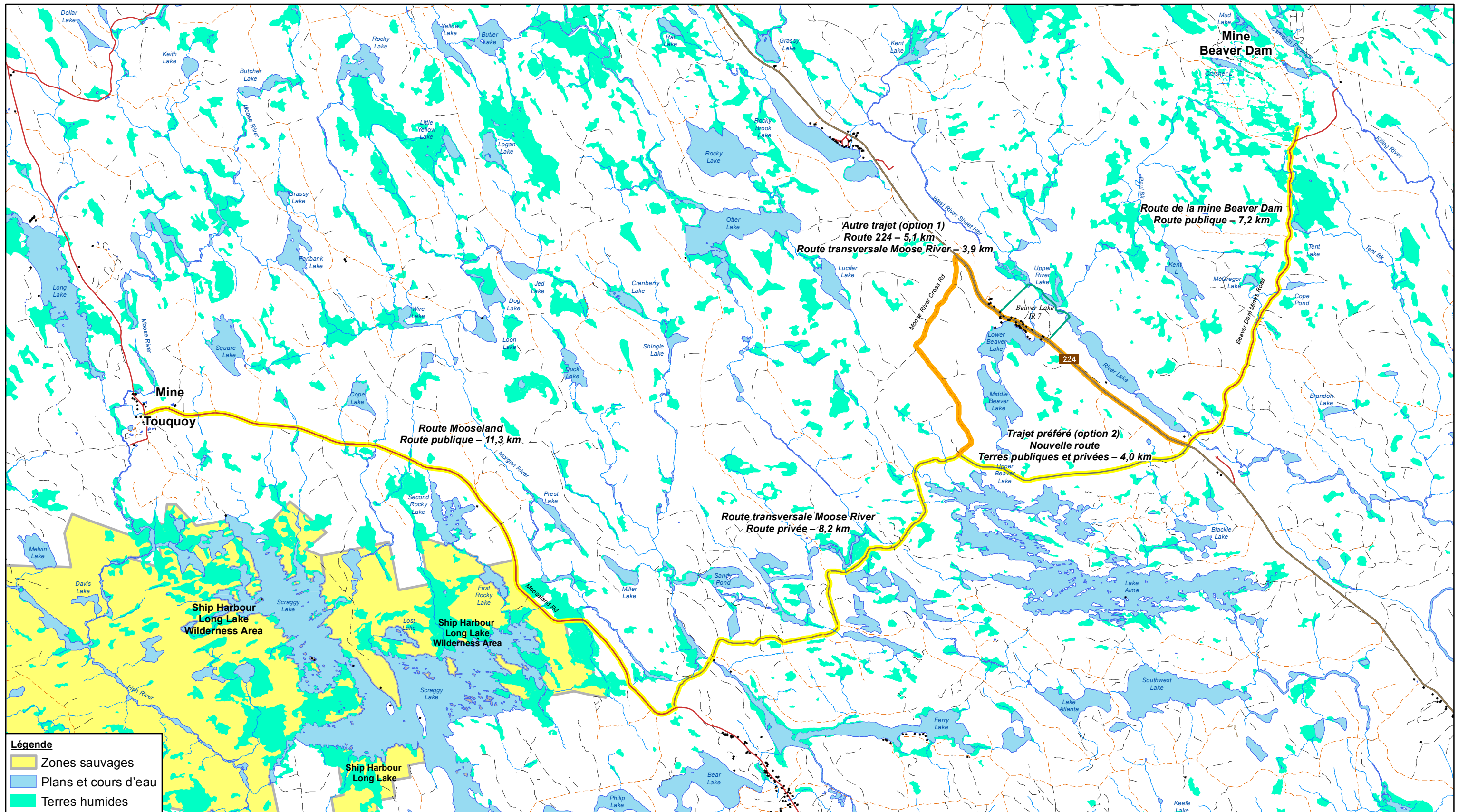


ATLANTIC GOLD CORPORATION
MARINETTE, HALIFAX CO., NOUVELLE-ÉCOSSE
ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL
BEAVER DAM
DISPOSITION GÉNÉRALE DU SITE

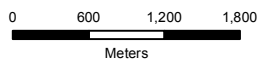
088664 (006)

Feb 21, 2017

FIGURE 3



Source: Service Nova Scotia (Water, Wetlands, Roads), NS Environment (Protected Areas), Atlantic Gold (Route)



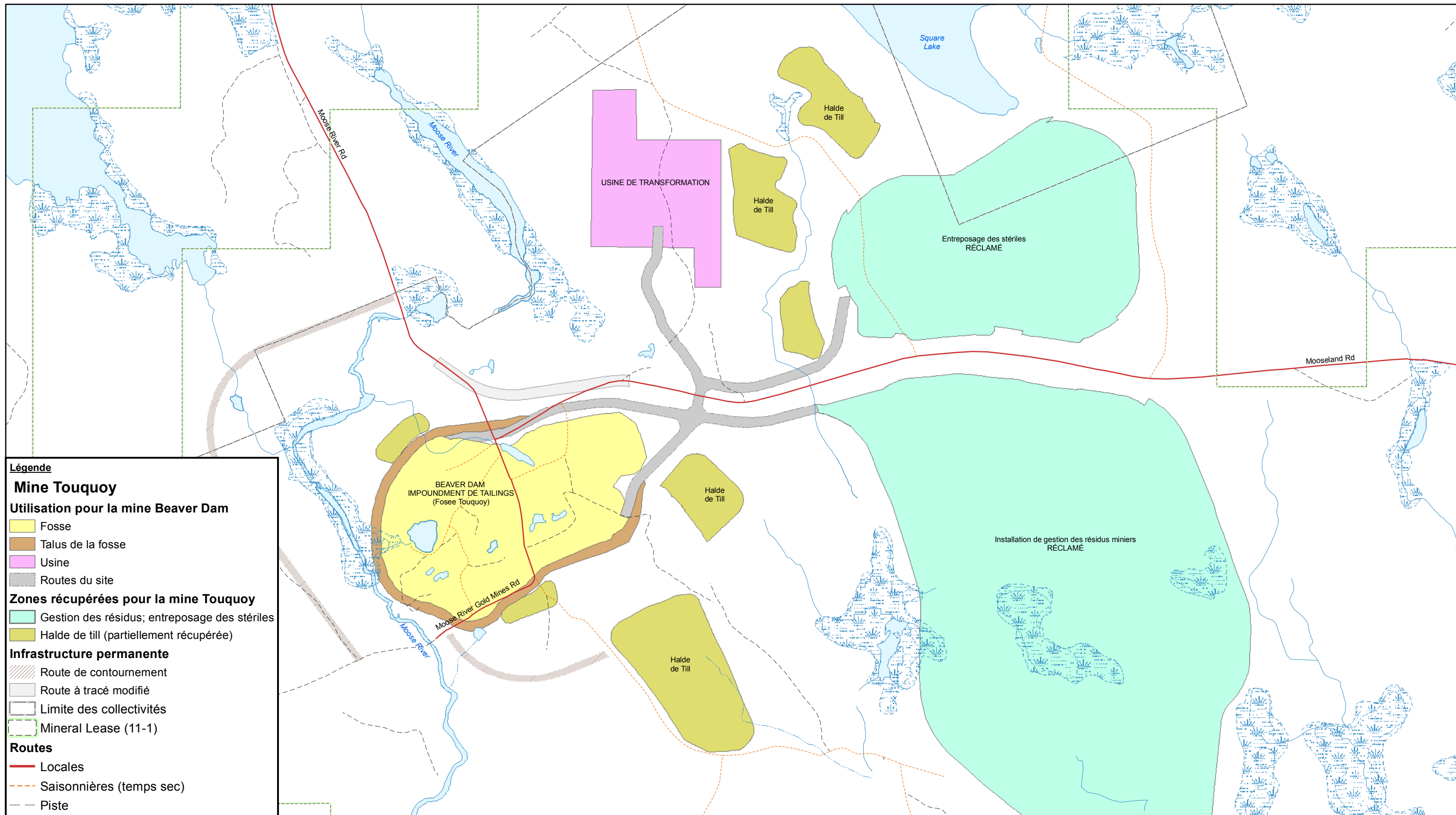
Système de coordonnées:
NAD 1983 CSRS UTM Zone 20N



ATLANTIC GOLD CORPORATION
MARINETTE, HALIFAX CO., NOUVELLE-ÉCOSSE
ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL
TRANSPORT DU MINÉRAI –
TRAJET PRÉFÉRÉ ET SOLUTION DE RECHANGE

088664 (006)
Feb 21, 2017

FIGURE 4



Légende

Mine Touquoy

Utilisation pour la mine Beaver Dam

- Fosse
- Talus de la fosse
- Usine
- Routes du site

Zones récupérées pour la mine Touquoy

- Gestion des résidus; entreposage des stériles
- Halde de till (partiellement récupérée)

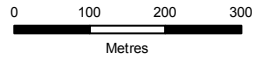
Infrastructure permanente

- Route de contournement
- Route à tracé modifié
- Limite des collectivités
- Mineral Lease (11-1)

Routes

- Locales
- Saisonnières (temps sec)
- Piste

Source: Atlantic Gold, Service Nova Scotia, NS Natural Resources, NS Environment



Système de coordonnées:
NAD 1983 CSRS UTM Zone 20N



ATLANTIC GOLD CORPORATION
MARINETTE, HALIFAX CO., NOUVELLE-ÉCOSSE
ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL
DISPOSITION GÉNÉRALE POUR LE TRAITEMENT
DU MINÉRAI DE LA MINE BEAVER DAM

088664 (006)
Feb 21, 2017

FIGURE 5