

AMÉNAGEMENT DES BASSINS B+ ET NORD-OUEST - ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT

RÉSUMÉ





AMÉNAGEMENT DES BASSINS B+ ET NORD-OUEST - ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT

RÉSUMÉ

ARCELORMITTAL EXPLOITATION MINIÈRE CANADA

VERSION FINALE

PROJET N° : 171-01375-00

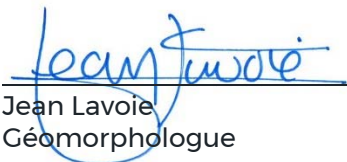
DATE : SEPTEMBRE 2017

WSP CANADA INC.
1890, AVENUE CHARLES-NORMAND
BAIE-COMEAU (QUEBEC) G4Z 0A8

TÉLÉPHONE : +1 418-589-8911
TÉLÉCOPIEUR : +1 418-589-2339
WSP.COM

SIGNATURES

PRÉPARÉ PAR



Jean Lavoie
Géomorphologue

8 septembre 2017

Date

RÉVISÉ PAR



Jean-François Poulin, biologiste M. Sc.
Chef d'équipe Environnement - Projet
2045

8 septembre 2017

Date

ÉQUIPE DE RÉALISATION

ARCELORMITTAL EXPLOITATION MINIÈRE CANADA

| | |
|-----------------|---|
| Michaela Ilie | Directrice générale – Santé-sécurité et Développement durable |
| Denis Desbiens | Directeur – Environnement et Développement durable |
| Julie Gravel | Conseillère III – Protection de l’environnement |
| Serge Thériault | Ingénieur concepteur principal – Génie civil |

WSP CANADA INC.

| | |
|----------------------|---|
| Martin Larose | Directeur de projet, vice-président – Environnement et opérations |
| Jean-François Poulin | Biologiste M. Sc., chargé de projet |
| Jean Lavoie | Géomorphologue |
| Martine Leclair | Cartographe |
| Nancy Imbeault | Secrétariat |

Référence à citer :

WSP. 2017. *Aménagement des bassins B+ et Nord-Ouest - Étude d'impact sur l'environnement. Résumé. Rapport produit pour ArcelorMittal Exploitation minière Canada.* 106 p. et annexes.

TABLE DES MATIÈRES

| | | |
|------------|---|-----------|
| 1 | INTRODUCTION | 1 |
| 1.1 | Localisation du projet..... | 1 |
| 1.2 | Justification du projet..... | 2 |
| 1.3 | Contraintes et enjeux | 2 |
| 1.3.1 | Contraintes..... | 2 |
| 1.3.2 | Enjeux..... | 2 |
| 1.4 | Solutions de rechange au projet..... | 5 |
| 1.4.1 | Non-réalisation ou report du projet..... | 5 |
| 1.4.2 | Modification de la méthode de gestion des résidus..... | 5 |
| 1.4.3 | Remplissage des fosses de la mine..... | 5 |
| 1.5 | Politiques et démarche environnementale d’AMEM | 6 |
| 1.6 | Aménagements et projets connexes | 6 |
| 2 | HISTORIQUE DE MONT-WRIGHT | 7 |
| 3 | CONTEXTE RÉGLEMENTAIRE | 9 |
| 3.1 | Québec..... | 9 |
| 3.2 | Canada | 9 |
| 4 | DESCRIPTION DU PROJET | 11 |
| 4.1 | Résumé du projet..... | 11 |
| 4.2 | Description des opérations actuelles | 11 |
| 4.2.1 | Extraction du minerai | 11 |
| 4.2.2 | Traitement du minerai | 11 |
| 4.2.3 | Propriétés des résidus..... | 11 |
| 4.2.4 | Description du parc Hesse..... | 12 |
| 4.3 | Géochimie des résidus et des stériles..... | 12 |
| 4.3.1 | Résidus | 12 |
| 4.3.2 | Stériles..... | 12 |
| 4.4 | Analyse de variantes..... | 12 |
| 4.5 | Infrastructures prévues - secteur Hesse..... | 13 |
| 4.5.1 | Bassins | 14 |
| 4.5.2 | Parc à résidus..... | 15 |
| 4.5.3 | Digues | 15 |
| 4.5.4 | Déversoir d’urgence..... | 15 |
| 4.5.5 | Canal d’eaux rouges..... | 16 |
| 4.6 | Infrastructures prévues - secteur Nord-Ouest..... | 16 |

| | | |
|-------------|--|-----------|
| 4.6.1 | Parc Nord-Ouest..... | 16 |
| 4.6.2 | Bassins..... | 16 |
| 4.6.3 | Digues..... | 17 |
| 4.6.4 | Déversoir d'urgence..... | 17 |
| 4.6.5 | Structure de contrôle..... | 17 |
| 4.6.6 | Canal d'eaux rouges..... | 17 |
| 4.7 | Infrastructures complémentaires | 17 |
| 4.7.1 | Canaux intercepteurs d'eau propre..... | 17 |
| 4.7.2 | Fossés de drainage..... | 18 |
| 4.7.3 | Chemins d'accès et d'entretien..... | 18 |
| 4.8 | Gestion de l'eau | 18 |
| 4.8.1 | Gestion actuelle..... | 18 |
| 4.8.2 | Gestion future..... | 20 |
| 4.9 | Activités prévues en phases de construction, d'exploitation et de fermeture | 21 |
| 4.9.1 | Activités de construction..... | 21 |
| 4.9.2 | Activités d'exploitation..... | 25 |
| 4.9.3 | Activités de fermeture..... | 25 |
| 4.10 | Calendrier de réalisation | 26 |
| 4.11 | Coûts globaux..... | 28 |
| 4.11.1 | Construction..... | 28 |
| 4.11.2 | Opération..... | 29 |
| 4.11.3 | Fermeture..... | 30 |
| 5 | COMMUNICATIONS TENUES AVEC LE MILIEU .. | 31 |
| 5.1 | Démarche de consultation..... | 31 |
| 5.2 | Préoccupations ou inconvénients liés à l'exploitation actuelle du complexe minier | 32 |
| 5.2.1 | Allochtones..... | 32 |
| 5.2.2 | Autochtones..... | 34 |
| 6 | MÉTHODE D'IDENTIFICATION ET D'ÉVALUATION DES IMPACTS | 37 |
| 6.1 | Approche générale..... | 37 |
| 6.2 | Délimitation des zones d'étude | 37 |
| 6.2.1 | Sources potentielles d'impacts..... | 38 |
| 6.2.2 | Composantes du milieu récepteur..... | 39 |
| 6.3 | Évaluation des effets cumulatifs..... | 40 |

| | | |
|--------------|--|-----------|
| 7 | CONDITIONS ACTUELLES ET IMPACTS DU PROJET SUR LE MILIEU PHYSIQUE..... | 41 |
| 7.1 | Climat..... | 41 |
| 7.2 | Qualité de l'air ambiant..... | 41 |
| 7.3 | Substrat..... | 42 |
| 7.4 | Hydrologie..... | 43 |
| 7.5 | Hydrogéologie..... | 44 |
| 7.6 | Qualité de l'eau de surface..... | 45 |
| 7.7 | Qualité de l'eau souterraine..... | 47 |
| 7.8 | Qualité des sols..... | 48 |
| 7.9 | Qualité des sédiments..... | 49 |
| 7.10 | Ambiance sonore..... | 50 |
| 8 | CONDITIONS ACTUELLES ET IMPACTS DU PROJET SUR LE MILIEU BIOLOGIQUE..... | 53 |
| 8.1 | Végétation et milieux humides..... | 53 |
| 8.2 | Ichtyofaune et benthos..... | 54 |
| 8.3 | Herpétofaune et habitats..... | 56 |
| 8.4 | Mammifères et habitats..... | 57 |
| 8.5 | Faune aviaire et habitats..... | 58 |
| 9 | CONDITIONS ACTUELLES ET IMPACTS DU PROJET SUR LE MILIEU HUMAIN..... | 61 |
| 9.1 | Découpage territorial..... | 61 |
| 9.2 | Caractéristiques socioéconomiques..... | 61 |
| 9.3 | Planification, aménagement du territoire et tenure des terres..... | 66 |
| 9.4 | Utilisation du territoire et des ressources naturelles..... | 67 |
| 9.5 | Infrastructures et services..... | 71 |
| 9.5.1 | Conditions actuelles..... | 71 |
| 9.6 | Potentiel archéologique et culturel..... | 72 |
| 9.7 | Paysage..... | 73 |

| | | |
|------|--|-----|
| 10 | BILAN ENVIRONNEMENTAL DU PROJET | 75 |
| 11 | ÉVALUATION DES EFFETS CUMULATIFS | 91 |
| 11.1 | Effets cumulatifs sur le milieu physique | 92 |
| 11.2 | Effets cumulatifs sur le milieu biologique | 92 |
| 11.3 | Effets cumulatifs sur le milieu humain..... | 93 |
| 12 | PROPOSITIONS DE COMPENSATION | 95 |
| 13 | GESTION DES RISQUES D'ACCIDENT | 101 |
| 13.1 | Mesures d'urgence au cours de la phase de construction..... | 101 |
| 13.2 | Mesures d'urgence en phase d'exploitation..... | 101 |
| 14 | PROGRAMME DE SURVEILLANCE ET DE SUIVI | 105 |
| 14.1 | Surveillance environnementale | 105 |
| 14.2 | Suivi environnemental en phase d'exploitation..... | 105 |
| 14.3 | Suivi environnemental en phases post-exploitation et post-restauration..... | 106 |

TABLEAUX

| | | |
|-------------|---|----|
| TABLEAU 1. | CALENDRIER SOMMAIRE DE RÉALISATION DU PROJET | 27 |
| TABLEAU 2. | SYNTHÈSE DES PÉRIODES DE CONSTRUCTION ET D'EXPLOITATION POUR LES INFRASTRUCTURES PROJETÉES..... | 27 |
| TABLEAU 3. | SYNTHÈSE DES COÛTS PAR INFRASTRUCTURE..... | 28 |
| TABLEAU 4. | PRÉOCCUPATIONS OU INCONVÉNIENTS MENTIONNÉS PAR LES VILLÉGIATEURS RELATIVEMENT À L'EXPLOITATION ACTUELLE DU COMPLEXE MINIER DE MONT-WRIGHT | 32 |
| TABLEAU 5. | CARACTÉRISTIQUES DES SOUS-BASSINS VERSANTS SITUÉS EN PÉRIPHÉRIE DU COMPLEXE MINIER..... | 43 |
| TABLEAU 6. | SYNTHÈSE DES IMPACTS RÉSIDUELS PAR COMPOSANTE EN PHASE DE CONSTRUCTION..... | 77 |
| TABLEAU 7. | SYNTHÈSE DES IMPACTS RÉSIDUELS PAR COMPOSANTE EN PHASE D'EXPLOITATION | 83 |
| TABLEAU 8. | SYNTHÈSE DES IMPACTS RÉSIDUELS PAR COMPOSANTE EN PHASE DE FERMETURE..... | 87 |
| TABLEAU 9. | BILAN DES INTERVENTIONS PROPOSÉES POUR L'HABITAT DU POISSON | 96 |
| TABLEAU 10. | BILAN DES SUPERFICIES DE MILIEUX HUMIDES COMPENSÉES AU LAC JEANNINE ET AU MONT-WRIGHT..... | 97 |

CARTES

| | | |
|----------|------------------------------|---|
| CARTE 1. | LOCALISATION DU PROJET | 3 |
|----------|------------------------------|---|

FIGURES

| | | |
|-----------|---|----|
| FIGURE 1. | SIMULATION VISUELLE DES NOUVELLES INFRASTRUCTURES DU PROJET - SITE ACTUEL | 22 |
| FIGURE 2. | SIMULATION VISUELLE DES NOUVELLES INFRASTRUCTURES DU PROJET - ANNÉE 2027 | 23 |
| FIGURE 3. | SIMULATION VISUELLE DES NOUVELLES INFRASTRUCTURES DU PROJET - ANNÉE 2045 | 24 |
| FIGURE 4. | SIMULATION VISUELLE DES BASSINS ET PARCS À RÉSIDUS EN PHASE POST- RESTAURATION | 26 |
| FIGURE 5. | PROJET DE COMPENSATION DE L'HABITAT DU POISSON ET DES MILIEUX HUMIDES - SITE ACTUEL | 98 |
| FIGURE 6. | PROJET DE COMPENSATION DE L'HABITAT DU POISSON ET DES MILIEUX HUMIDES - SITE RESTAURÉ | 99 |

ANNEXES

- A** PLAN GÉNÉRAL DES INFRASTRUCTURES PROJÉTÉES
- B** LISTE DES MESURES D'ATTÉNUATION COURANTES

1 INTRODUCTION

Ce résumé présente de façon simple et vulgarisée les principaux éléments de l'étude d'impact sur l'environnement du projet d'aménagement des bassins B+ et Nord-Ouest de la compagnie ArcelorMittal Exploitation minière Canada s.e.n.c. (AMEM), présentée au ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MDDELCC). Il présente aussi succinctement le projet de compensation du lac Jeannine, pour compenser les pertes de milieux humides et d'habitats du poisson occasionnées par l'aménagement des bassins B+ et Nord-Ouest.

Outre la présente introduction, le résumé livre au chapitre 2 un historique succinct de la mine de Mont-Wright et des autorisations environnementales passées. Le chapitre 3 présente le cadre légal et réglementaire dans lequel s'inscrit le projet. Le chapitre 4 présente le projet, avec une brève description des aménagements, caractéristiques techniques et équipements. Ce chapitre décrit aussi les activités de construction et d'exploitation projetées, le calendrier de réalisation et l'estimation des coûts du projet. Le chapitre 5 dresse un bilan des communications tenues avec le milieu, qui ont permis de faire ressortir les préoccupations et attentes des parties prenantes de manière à optimiser le projet et ainsi s'assurer d'atténuer le plus possible les impacts du projet sur le milieu récepteur.

Le chapitre 6 présente la méthode d'identification et d'évaluation des impacts. Les chapitres 7, 8 et 9 comprennent la description des conditions actuelles ainsi que l'évaluation des impacts appréhendés pour les milieux physique, biologique et humain respectivement. Le chapitre 10 comprend le bilan environnemental du projet, alors que le chapitre 11 présente l'évaluation des effets cumulatifs du projet. Le chapitre 12 présente un résumé du plan de compensation pour l'habitat du poisson et les milieux humides. Le chapitre 13 traite de la gestion des risques d'accident et précise les mesures de sécurité et les plans de mesures d'urgence applicables. Finalement, le chapitre 14 comprend le programme de surveillance et de suivi.

Le lecteur est invité à se référer à l'étude d'impact sur l'environnement pour disposer de l'information détaillée.

1.1 LOCALISATION DU PROJET

La mine de Mont-Wright est située à un peu plus de 15 km à l'ouest de la ville de Fermont sur la Côte-Nord (carte 1). Depuis 1987, le complexe est accessible depuis Baie-Comeau par la route 389. La mine est située dans le bassin versant de la rivière aux Pékans, qui couvre une superficie de 3 400 km². Il s'agit d'un tributaire important de la rivière Moisie. Les lacs Daigle, Mogridge et Webb sont situés à proximité du complexe.

Le bassin Hesse est au cœur des installations. Il est divisé en trois bassins et reçoit les eaux de pompage de la mine, les eaux du parc à résidus ainsi que certaines eaux de ruissellement des fosses et des installations minières. L'ensemble de ces trois bassins se déverse au sud dans un canal creusé dans le roc, appelé effluent HS-1. Ce canal prend par la suite la forme d'un ruisseau (sans nom) qui rejoint 2 km plus en aval le lac Webb. À mi-chemin vers le lac Webb, ce ruisseau traverse une zone humide et affiche un écoulement de type chenal très sinueux (méandres). L'émissaire du lac Webb rejoint ensuite, 3 km plus en aval, la rivière aux Pékans.

1.2 JUSTIFICATION DU PROJET

Afin d'atteindre la capacité d'entreposage maximale du parc à résidus actuel (prévue en 2026), la construction d'un nouveau bassin d'accumulation d'eau de procédé (> 50 000 m²) sera requise pour respecter les exigences de la Directive 019 du MDDELCC selon le présent mode opératoire.

Selon le dernier plan minier d'AMEM, il est estimé que 785 Mt de concentré de fer pourraient être produits de 2014 à 2045. Cette production sera accompagnée par la génération de 1 318 Mt (941 Mm³) de résidus miniers. Ainsi, de 2014 jusqu'à la fin de l'année 2025, 493 Mt (352 Mm³) de résidus auront été déposés dans l'empreinte optimisée du parc actuel. Le futur scénario d'entreposage des résidus devra donc permettre d'emmagasiner quelque 825 Mt (589 Mm³) de 2026 à 2045. Sans l'autorisation de surfaces supplémentaires pour l'entreposage sécuritaire de l'eau de procédé, l'opération de la mine devra être arrêtée en 2021.

AMEM a privilégié la maximisation de l'empreinte actuelle du parc à résidus existant, dans le but de repousser à 2026 la mise en service d'un nouveau parc. En effet, les récentes autorisations reçues visent à poursuivre le développement du parc à résidus vers le nord. L'optimisation de l'empreinte du parc actuel a donc été privilégiée puisqu'il s'agit de la meilleure façon de minimiser les empiètements dans l'habitat du poisson. En effet, dès l'ouverture d'un nouveau parc à résidus, des infrastructures connexes (digues et bassins de grande superficie) permettant de gérer la crue doivent être aménagées. Donc, la poursuite du dépôt sur le parc existant permet d'obtenir un empiètement optimisé. Cette optimisation nécessite cependant l'ajout d'un bassin d'eau de procédé (nommé B+) puisque la capacité du bassin Hesse Nord sera graduellement réduite dans les prochaines années.

1.3 CONTRAINTES ET ENJEUX

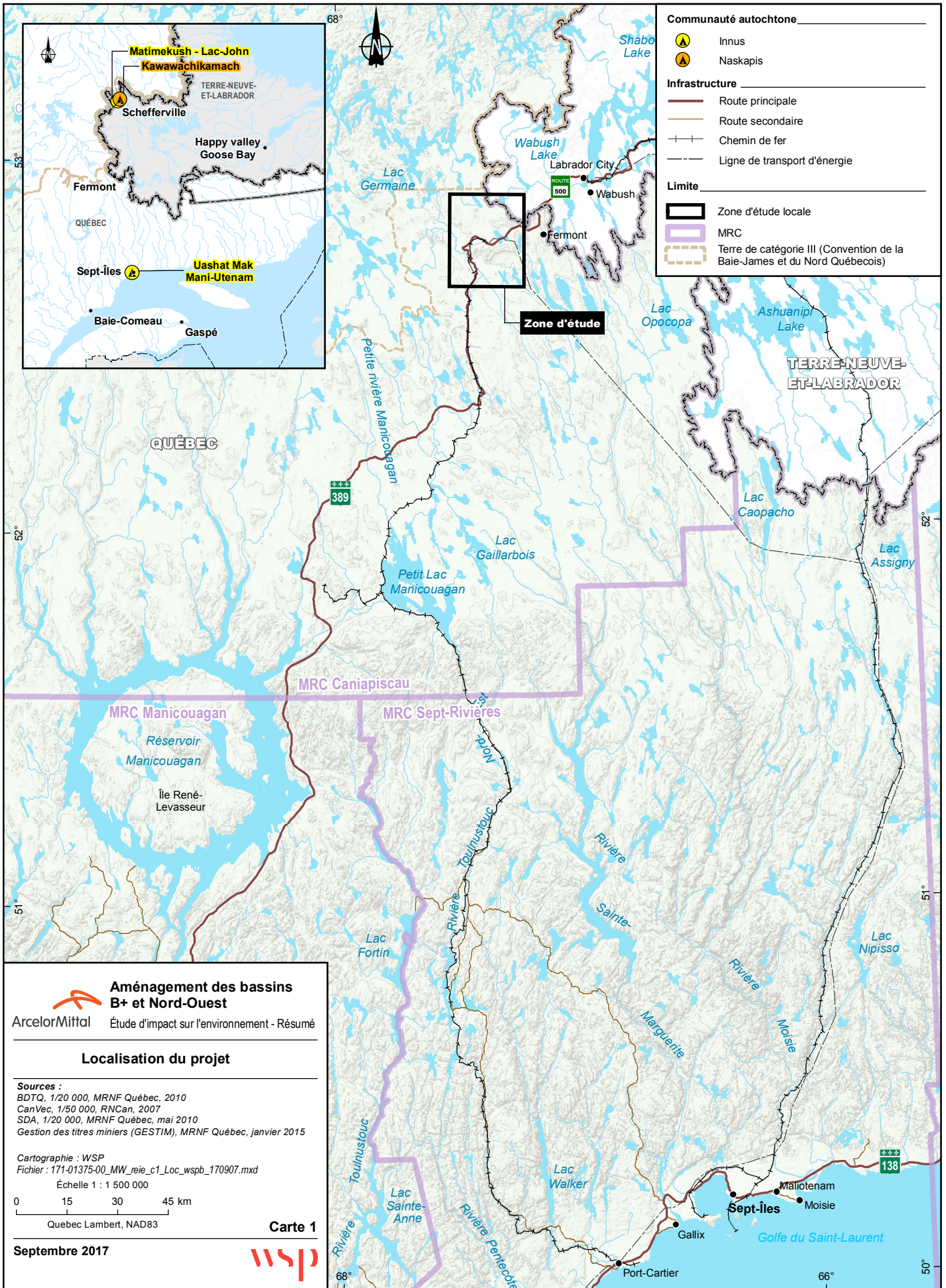
1.3.1 CONTRAINTES

Certaines contraintes ont d'emblée été identifiées afin de circonscrire les alternatives à analyser dans le cadre du présent projet. Ces contraintes sont les suivantes :

- la méthode d'entreposage des résidus miniers doit être éprouvée et techniquement réalisable pour une mine de fer;
- le parc à résidus minier ne peut pas être situé à plus de 15 km du concentrateur pour ne pas compromettre la viabilité du projet;
- le parc ne doit pas être situé sur les baux ou concessions minières (sites avec potentiel minier) d'AMEM ou autres;
- les aménagements prévus ne doivent pas se trouver à l'intérieur d'une aire protégée ou empiéter sur des lacs d'importance au niveau régional.

1.3.2 ENJEUX

Le principal enjeu associé au projet de gestion des résidus miniers est d'assurer la pérennité de l'exploitation minière, tout en limitant l'empreinte sur les nombreux cours et plans d'eau de la zone d'étude. Les cours et plans d'eau de la région sont majoritairement fréquentés par le poisson. On dénote également un enjeu associé à l'étalement de l'aire d'exploitation minière, notamment lorsque l'on considère la proximité de la réserve aquatique projetée de la rivière Moisie, l'utilisation du territoire par les communautés autochtones et la proximité de résidences ou de chalets.



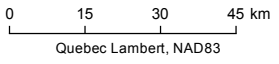
Aménagement des bassins B+ et Nord-Ouest
 ArcelorMittal Étude d'impact sur l'environnement - Résumé

Localisation du projet

Sources :
 BDTQ, 1/20 000, MRNF Québec, 2010
 CanVec, 1/50 000, RNCan, 2007
 SDA, 1/20 000, MRNF Québec, mai 2010
 Gestion des titres miniers (GESTIM), MRNF Québec, janvier 2015

Cartographie : WSP
 Fichier : 171-01375-00_MW_reie_c1_Loc_wspb_170907.mxd

Échelle 1 : 1 500 000



Quebec Lambert, NAD83

Carte 1

Septembre 2017



1.4 SOLUTIONS DE RECHANGE AU PROJET

Dans le cadre du processus de conception des aménagements de stockage des résidus miniers, une analyse des solutions de rechange a été réalisée conformément au *Guide sur l'évaluation des solutions de rechange pour l'entreposage des déchets miniers* (Environnement Canada 2013). Cette analyse, qui a pour objectif de cibler le choix du site du parc à résidus le plus approprié sur les plans environnemental, technique, économique et socioéconomique, est résumée à la section 4.4.

1.4.1 NON-RÉALISATION OU REPORT DU PROJET

La non-réalisation ou le report du projet n'est pas concevable pour AMEM, car cela engendrerait à court terme la fermeture définitive de la mine et la mise à pied de 1 000 travailleurs au Mont-Wright, en plus de mettre en péril les emplois associés à la voie ferrée et au complexe industriel de Port-Cartier (environ 1 000 autres emplois).

1.4.2 MODIFICATION DE LA MÉTHODE DE GESTION DES RÉSIDUS

Actuellement, le mode de gestion des résidus correspond à une co-déposition des résidus fins et grossiers à l'intérieur du même parc. En période estivale, les résidus grossiers et fins sont déposés séparément. En effet, pour permettre le rehaussement des digues perméables, les résidus grossiers sont déposés hydrauliquement du côté amont de leur crête. En hiver, les résidus grossiers et fins sont mélangés ensemble (80 % grossiers, 20 % fins) et déposés dans le parc à résidus à partir de rampes à l'est du parc, s'écoulant sur 4,5 km avant de rejoindre le bassin Hesse Nord à l'ouest. Ce mode d'opération se poursuivra jusqu'en 2026.

Deux autres méthodes de gestion des résidus ont été étudiées dans le cadre de l'analyse des solutions de rechange. La première méthode consiste en la ségrégation des résidus fins et grossiers à l'intérieur de deux dépôts différents. Les résidus grossiers peuvent donc être réutilisés plus facilement pour la construction d'infrastructures et il est également possible d'effectuer un empilement à une hauteur plus grande sans avoir à rehausser les digues. La seconde méthode consiste en la filtration et l'assèchement des résidus. Cette méthode n'a pas été retenue, car elle est techniquement difficile à réaliser, entraîne plusieurs contraintes majeures à l'exploitation de la mine et n'est pas économiquement viable.

1.4.3 REMPLISSAGE DES FOSSES DE LA MINE

Les résidus miniers pourraient également être entreposés dans une fosse du site minier. Or, à moins que la séquence d'extraction ne le permette, les déchets miniers ne peuvent généralement être envoyés dans la fosse que lorsque l'exploitation de celle-ci est complétée. Par ailleurs, les motifs déterminant la fin de l'exploitation d'une fosse sont généralement de nature économique. Effectivement, à une certaine profondeur, la concentration plus faible du minerai dans la roche peut faire en sorte qu'il n'est plus économiquement rentable d'exploiter la fosse. À la mine de Mont-Wright, l'actuelle fosse Paul's Peak continuera de s'agrandir au fil des ans pour regrouper bon nombre d'anciennes fosses d'ici 2045.

Le cours du fer est cyclique, ce qui peut influencer sur l'exploitation de certains secteurs, tout comme le regroupement de fosses distantes en une seule. Dans ces conditions, le fond de la fosse doit demeurer accessible pour permettre l'exploitation des ressources résiduelles. En ce sens, le remplissage de la fosse par des résidus miniers ou des stériles pourrait compromettre l'exploitation future des ressources résiduelles. De plus, la capacité d'entreposage des fosses n'est pas suffisante pour permettre l'entreposage de l'ensemble du matériel excavé en raison du foisonnement (gonflement du volume de matériel en raison de la présence d'eau dans les

interstices). De plus, l'accessibilité à ce volume d'entreposage dans les fosses arrive uniquement à la fin de l'exploitation et non durant celle-ci.

1.5 POLITIQUES ET DÉMARCHE ENVIRONNEMENTALE D'AMEM

AMEM est fermement résolue à minimiser les répercussions environnementales qui résultent de la mise en valeur des ressources minérales, et ce, tout en bâtissant une entreprise prospère qui assume pleinement ses responsabilités au cœur des communautés où elle est présente. Cet engagement se concrétise quotidiennement par l'intégration des aspects sociaux, économiques et environnementaux au processus décisionnel de l'entreprise et par le respect constant des intérêts des autres parties intéressées par ses activités.

Soucieuse de maintenir son leadership et sa compétitivité à l'échelle internationale, AMEM adhère à l'initiative « Vers un développement minier durable » de l'Association minière canadienne, qui est appuyée par l'Association minière du Québec, et à ses principes directeurs. Reconnaissant que les préoccupations environnementales, sociales et économiques sont croissantes, AMEM a identifié des objectifs spécifiques, fondés sur une approche d'amélioration continue, qui guident ses actions en matière de développement durable.

1.6 AMÉNAGEMENTS ET PROJETS CONNEXES

AMEM procède actuellement à différents travaux afin d'améliorer la gestion des eaux sur le site minier. Également, un agrandissement de l'aire d'entreposage des stériles sera effectué au sud de la mine avec l'aménagement de fossés périphériques pour la gestion des eaux de ruissellement. Ces travaux seront effectués en dehors de l'habitat du poisson. Ces travaux sont inclus dans la demande d'autorisation déposée en juillet 2015 dont le certificat fut délivré en avril 2017.

2 HISTORIQUE DE MONT-WRIGHT

Les travaux de construction et d'installation de la mine de Mont-Wright ont débuté en janvier 1971. Conformément à une autorisation de la Régie des eaux du Québec, obtenue en 1970, le lac Hesse a alors été converti en bassins afin, notamment, de permettre le passage du chemin de fer et des chemins de service. Les bassins Hesse Nord et Hesse Centre servent à l'emmagasinage des eaux de procédé alors que le bassin Hesse Sud sert de bassin de polissage pour l'eau qui provient de l'usine de traitement des eaux rouges. Une digue a également été construite afin de dévier l'eau en provenance du lac Mogridge vers un canal du même nom. Ce canal recueille les eaux de ruissellement d'une halde à stériles, les eaux d'exhaure de deux fosses et les eaux de ruissellement du secteur des installations de concassage. Ces eaux sont acheminées au bassin Hesse Sud par le canal Mogridge. La construction des installations de la mine a pris fin en 1975 et les opérations ont alors débuté.

En 1977 et 1982, afin de contrôler la qualité de l'effluent, une unité de traitement des eaux rouges a été construite entre les bassins Hesse Centre et Sud. Les bassins de traitement permettent la récupération des boues et leur gestion vers le parc à résidus. En 1980, la mine a obtenu un certificat d'autorisation du ministère de l'Environnement pour l'agrandissement du parc à résidus qui a amené au concept actuel de digues et de barrages de retenue des résidus et des eaux de procédé. En 1995, la mine obtenait un nouveau certificat d'autorisation pour l'agrandissement du parc à résidus et en 1994 et 1998, la mine obtenait les permis pour l'exploitation minière de différents secteurs, dont le dépôt B et le Mont-Survie. Entre 1994 et 2005, plusieurs projets majeurs d'amélioration de la gestion des eaux industrielles ont également été effectués. En 2005, des modifications ont été apportées à l'installation et aux opérations du système de traitement des eaux industrielles de trois salles de lavage.

En février 2010, la première attestation d'assainissement de Mont-Wright est délivrée. On y retrouve plusieurs études à réaliser notamment sur le bilan de l'eau, la provenance des contaminants et la variabilité des effluents.

En 2010 débutent des travaux d'entretien sur les spirales du concentrateur. Le remplacement des spirales usées permettra de ramener le taux de production du concentrateur à sa valeur nominale de 16 Mt/an. Ces travaux vont s'échelonner sur quelques années.

En février 2011, un certificat d'autorisation est délivré pour accroître la production du concentrateur à 24 Mt/an, avec l'ajout d'une septième ligne de production au concentrateur existant. La mise en service a débuté en août 2013. Afin de donner de la flexibilité pour l'opération minière, en juillet 2012 a été autorisé le développement des fosses dans le secteur Hesse à l'ouest des bassins. L'exploitation y a débuté en 2013.

En août 2014, AMEM a déposé une demande de renouvellement de l'attestation d'assainissement et en juillet 2015, le MDDELCC a émis une modification de l'attestation mettant à jour les exigences et les systèmes.

Près de 1 000 employés permanents travaillent chez AMEM à Mont-Wright. Selon le nouveau plan minier, les réserves prouvées de minerai de fer sont d'environ 1,5 milliard de tonnes à une teneur de 27,9 %. À ce chiffre s'ajoute une réserve additionnelle probable, évaluée à 461 Mt à 31,8 % de fer. La production de concentré de fer se poursuivra jusqu'en 2045 et devrait s'élever de 24 à 30 Mt/an (atteinte de l'objectif visé en 2018) en tenant compte de la production du Mont-Wright et de Fire Lake.

3 CONTEXTE RÉGLEMENTAIRE

3.1 QUÉBEC

L'article 31.1 de la Loi sur la qualité de l'environnement (LQE) (L.R.Q., c. Q-2) oblige tout promoteur à suivre la Procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement avant d'entreprendre la réalisation d'un projet visé en vertu de l'article 2 du Règlement sur l'évaluation et l'examen des impacts sur l'environnement (R.R.Q., c. Q-2, r.9). Or, en vertu de l'alinéa a) article 2 du Règlement sur l'évaluation et l'examen des impacts sur l'environnement, le projet est assujéti à la procédure d'évaluation environnementale du Québec. En effet, le projet nécessitera l'aménagement d'un barrage ou d'une digue qui créera deux réservoirs d'une superficie totale de plus de 50 000 m².

La Loi sur les mines du Québec est un autre cadre légal important qui détermine de quelle façon les mines doivent être développées, opérées et fermées. La Loi sur les mines encadre aussi les travaux de restauration des sites miniers. En vertu de cette Loi, les compagnies doivent soumettre un plan de restauration du site au ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles (MERN) et fournir des garanties financières. Le plan de restauration doit être révisé tous les 5 ans, mais le MERN peut exiger des révisions plus fréquentes.

La Directive 019 présente les balises environnementales retenues et les exigences de base requises pour les différents types d'activités minières, de façon à prévenir la détérioration de l'environnement. La Directive 019 consiste ainsi en un texte d'orientation qui précise les attentes du MDDELCC en ce qui concerne les principales activités minières.

En matière de santé-sécurité, la mine de fer de Mont-Wright doit se conformer aux lois et règlements du Québec. La principale loi au Québec est la Loi sur la santé et la sécurité du travail; plusieurs règlements tels que le Règlement sur la santé et la sécurité dans les mines et le Règlement sur la santé et la sécurité s'appliquent aussi.

Le contenu de la présente étude est conforme à la section III du Règlement sur l'évaluation et l'examen des impacts sur l'environnement qui spécifie qu'elle doit être préparée selon une méthode scientifique et satisfaire les besoins du réviseur, du public et du décideur. Son contenu et sa présentation doivent satisfaire les exigences du MDDELCC telles que détaillées par la directive soumise.

3.2 CANADA

La Loi canadienne sur l'évaluation environnementale 2012 (LCEE) s'applique aux projets désignés par le Règlement désignant les activités concrètes. Un projet peut être également désigné par le ministre de l'Environnement s'il ou elle estime que la mise en œuvre du projet peut entraîner des effets environnementaux négatifs ou que les préoccupations du public à propos de ces effets justifient la désignation.

Selon les avis reçus le 24 juillet 2013 et le 12 décembre 2016 de l'Agence canadienne d'évaluation environnementale, après l'analyse du projet en regard du Règlement désignant les activités concrètes, le projet n'est pas assujéti à une évaluation environnementale fédérale.

Cependant, compte tenu que l'annexe 2 du Règlement sur les effluents des mines de métaux (REMM) doit être modifiée et que des cours d'eau et lacs seront ensevelis par des résidus miniers, une autorisation doit être demandée au ministère des Pêches et des Océans du Canada (MPO) en vertu de la Loi sur les Pêches et un plan de compensation pour la perte d'habitat du poisson doit être approuvé.

Finalement, une demande d'assujettissement sera déposée afin de confirmer avec les instances fédérales si la Loi sur la protection de la navigation s'appliquera étant donné que des plans d'eau seront remblayés par l'augmentation ou la création des surfaces d'entreposage des résidus et stériles miniers.

4 DESCRIPTION DU PROJET

4.1 RÉSUMÉ DU PROJET

Le projet 2045 d'AMEM concernant l'aménagement de bassins au complexe de Mont-Wright comporte différents aspects, à savoir :

- une optimisation de la gestion de l'eau nécessitant la construction de nouveaux bassins d'eau de procédé (bassin B+) et de sédimentation (bassin Nord-Ouest), de canaux intercepteurs et de canaux d'eaux rouges;
- la modification du mode de déposition des résidus;
- l'aménagement d'un nouveau parc à résidus au nord-ouest impliquant la construction de nouvelles conduites et de chemins d'accès, etc.

L'annexe A présente le plan général des infrastructures projetées.

4.2 DESCRIPTION DES OPÉRATIONS ACTUELLES

4.2.1 EXTRACTION DU MINERAI

En exploitation depuis 1975, la mine de Mont-Wright comporte sept zones d'extraction dont six fosses sont actuellement en opération. L'extraction du minerai est divisée en deux secteurs, soit celui de Mont-Wright (fosse Paul's Peak, gisement principal actuellement), qui est en opération depuis les débuts, et celui du secteur Hesse Ouest, qui est actif depuis 2013. L'ensemble des gisements connus s'étend sur une longueur de 11,4 km, couvrant une superficie d'environ 20 km². Les activités minières occupaient en septembre 2013 un territoire d'environ 59 km² (fosses, parc à résidus, haldes à stériles, bassins, complexe industriel). Selon le dernier plan minier, les réserves prouvées de minerai de fer sont d'environ 1,5 milliard de tonnes à une teneur de 27,9 %. À ce chiffre s'ajoute une réserve additionnelle probable, évaluée à 461 Mt à 31,8 % de fer.

Outre les six fosses d'extraction à ciel ouvert, les aménagements comprennent le concasseur, le concentrateur, des ateliers d'entretien, un entrepôt de pièces et des aires de chargement des trains (Mont-Wright et Fire Lake).

Le gisement de minerai de fer de Mont-Wright est exploité à ciel ouvert par bancs et gradins. L'exploitation est effectuée selon les étapes suivantes : le forage et sautage, l'extraction et le transport de minerai brut. Le minerai est extrait des fosses à ciel ouvert selon un plan d'exploitation prédéterminé.

4.2.2 TRAITEMENT DU MINERAI

Le traitement du minerai au concentrateur débute par un système de concassage-broyage-tamissage, suivi de l'étape de concentration gravimétrique via trois séries de spirales qui portent la teneur en fer de 30 % (à l'entrée du minerai au concentrateur) à environ 66,3 %. Ensuite, il y a les étapes de filtration, d'entreposage et de chargement du concentré de fer dans les wagons.

4.2.3 PROPRIÉTÉS DES RÉSIDUS

Actuellement, l'usine de traitement du minerai de fer opère selon deux modes saisonniers. En période estivale (mai à octobre), les résidus fins, qui représentent environ 20 % du flux, sont pompés dans des conduites puis confinés dans la partie au nord du parc à résidus. Leur pente de déposition est plus faible et s'appuie sur la

topographie. Les résidus grossiers sont déposés par conduite le long des digues du parc Hesse pour rehausser celles-ci. En période hivernale, les résidus fins et grossiers sont pompés ensemble à l'intérieur du parc.

4.2.4 DESCRIPTION DU PARC HESSE

Actuellement, le parc Hesse est l'unique dépôt de résidus miniers de la mine de Mont-Wright. Il assure le confinement des résidus fins et grossiers qui découlent de l'extraction et de la concentration du minerai de fer. Les éléments non ferreux (résidus miniers) et l'eau qui les accompagne sont transportés par des conduites au parc à résidus qui est situé au nord du site minier. Du concentrateur, les résidus sont acheminés dans le parc via cinq conduites sur une distance de 2,4 à 8 km.

En période estivale, les résidus grossiers et fins sont séparés pour permettre le rehaussement des barrages perméables par la déposition hydraulique des résidus grossiers du côté amont de leur crête. En hiver, les résidus grossiers et fins sont déposés ensemble (80 % grossiers, 20 % fins) à partir de rampes à l'est du parc.

Afin de contenir les résidus miniers, AMEM augmente périodiquement la capacité du parc par des travaux annuels de rehaussement des digues perméables périphériques. À l'ouverture du site de dépôt actuel, la capacité d'entreposage des résidus évaluée était de 1 029 Mm³. Au 1^{er} janvier 2015, le potentiel de capacité disponible est estimé à 415 Mm³.

4.3 GÉOCHIMIE DES RÉSIDUS ET DES STÉRILES

4.3.1 RÉSIDUS

Les analyses chimiques ont montré que les résidus miniers au Mont-Wright sont classés à faibles risques, quoique certains métaux (baryum, cuivre, manganèse et uranium) puissent être lixiviables. Aucune mesure d'étanchéité n'est donc requise. Il est à noter que les résidus miniers sont très peu lixiviables lorsque soumis à l'essai SPLP-1312 qui simule une pluie acide; les critères de la Directive 019 tendent cependant à indiquer un risque. Enfin, les résultats obtenus sur les échantillons de résidus miniers soumis à un essai statique démontrent qu'ils n'ont pas de potentiel de génération acide, et ce, peu importe leur degré d'oxydation. L'absence de sulfate dans les échantillons indique qu'il y a absence de la réaction d'oxydation des sulfures présents en faible quantité (< 0,006 %) dans les résidus miniers.

4.3.2 STÉRILES

La roche stérile se compose de quartz, de gneiss et d'amphibolite. Des tests ont été effectués sur des carottes de forage (500 échantillons) et le contenu en soufre était très faible. Lorsque la teneur en soufre total est inférieure à 0,3 %, le matériau est considéré comme non acidogène (Directive 019). Des 500 échantillons analysés, sept seulement avaient une teneur supérieure au seuil de 0,3 %.

4.4 ANALYSE DE VARIANTES

Une analyse des solutions de rechange a été réalisée afin d'évaluer différentes variantes pour l'entreposage des résidus miniers, afin de déterminer quelle était l'alternative la plus appropriée sur les plans environnemental, technique, économique et socioéconomique. La méthodologie utilisée pour l'évaluation des variantes pour l'entreposage des résidus miniers est celle proposée par Environnement Canada dans le *Guide sur l'évaluation des solutions de rechange pour l'entreposage des déchets miniers*.

Plusieurs contraintes ont orienté le choix des variantes à analyser, notamment le manque d'espace (site actuel d'AMEM, la frontière provinciale, la route 389, la réserve aquatique projetée de la rivière Moisie, les secteurs très montagneux, etc.) et les nombreux lacs et cours d'eau présents. De plus, la distance entre les limites des sites d'entreposage des résidus et l'usine de traitement du minerai a une incidence directe sur la viabilité économique du projet. En ce sens, il a été déterminé que les sites d'entreposage situés dans un rayon à plus de 15 km du concentrateur ne sont pas viables économiquement et donc ne peuvent être retenus.

Le site minier du lac Bloom étant en opération depuis 2010, plusieurs infrastructures sont déjà en place (usine de traitement, routes d'accès, parc à résidus, halde à stériles, bassins, digues, etc.). Ainsi, aucune variante ne doit empiéter sur une infrastructure permanente qui ne peut pas être démenagée ou réaménagée. Enfin, l'emplacement des espaces de stockage ne doit pas se superposer à des gisements potentiels puisqu'ils entraveraient l'exploitation future.

Au moins une des variantes retenues dans l'analyse devrait se situer en milieu terrestre uniquement et ne devrait causer aucune perte d'habitat du poisson. Or, considérant notamment la localisation de la mine actuelle, les volumes de résidus à gérer, la topographie inappropriée par endroits, la présence de gisements potentiels, d'une autre minière à proximité, d'infrastructures déjà en opération, de même que la grande quantité de plans et cours d'eau dans les environs, cette situation n'a pas été possible. Toutefois, tout au long de l'évaluation des variantes, l'équipe de projet a toujours tenté d'éviter au maximum l'empiètement dans les lacs. Enfin, un des critères de sélection a été élaboré afin d'éliminer les variantes qui ne seraient pas en mesure de permettre une saine gestion de l'eau et un niveau de sécurité acceptable.

Afin d'entreposer les résidus miniers qui seront produits de 2026 à 2045, sept variantes préliminaires ont été élaborées. À l'issue de l'analyse de présélection, cinq solutions de rechange pour les parcs à résidus ont été présélectionnées parmi les sept solutions possibles. L'analyse des comptes multiples puis l'analyse de sensibilité ont ensuite montré que la variante n° 7, qui propose une ségrégation spatiale des résidus fins et grossiers, serait le choix le plus judicieux sur tous les plans. Notamment, il s'agit d'une variante qui occupe une faible empreinte au sol, qui permet de réutiliser les équipements existants servant à la gestion des eaux (bassins Hesse Centre et Sud, usine de traitement des eaux rouges) en plus de restreindre l'étalement du site minier plus en aval vers la rivière aux Pékans. Ce critère a d'ailleurs été considéré important par les membres de la communauté innue de Uashat mak Mani-Utenam ainsi que par les villégiateurs du secteur qui ont été consultés.

4.5 INFRASTRUCTURES PRÉVUES - SECTEUR HESSE

Soulignons d'emblée que l'augmentation de la capacité du parc à résidus actuel (parc Hesse) jusqu'en 2026 a déjà été préalablement autorisée via l'émission d'un certificat d'autorisation.

D'ici 2026, l'optimisation de l'utilisation du parc Hesse nécessitera l'ajout d'un second bassin de rétention, le bassin B+, puisque le bassin Hesse Nord ne pourra plus être utilisé pour contenir la crue printanière. Le remplissage du parc Hesse aura comme conséquence de réduire progressivement la capacité d'emmagasinage du bassin de sédimentation Hesse Nord. Le bassin B+ sera opérationnel en 2020.

À partir de 2026, la co-déposition des résidus fins et grossiers prendra fin et ceux-ci seront ségrégués dans deux parcs distincts. Les résidus grossiers seront confinés dans le parc Hesse, par-dessus les résidus mixtes. Cependant, le dépôt de résidus grossiers débordera de l'empreinte autorisée dans deux secteurs situés au nord-ouest et au nord-est. Par ailleurs, la déposition des résidus grossiers aura comme effet de confiner le bassin de sédimentation Hesse Nord vers le nord-ouest du parc Hesse.

Les résidus fins seront acheminés vers un nouveau parc à résidus qui comprendra un bassin de sédimentation et qui permettra d'acheminer l'eau vers le nouveau bassin de rétention B+ puis vers le bassin de rétention Hesse Centre existant. Tous les ouvrages de rétention sont conçus afin de respecter les critères de sécurité exigés par la Directive 019, la rétention à la crue de projet, le chargement statique et dynamique, la vidange rapide ainsi que les risques reliés au phénomène d'érosion.

4.5.1 BASSINS

Les bassins prévus dans le cadre du projet peuvent être classés en trois catégories selon leur fonction :

- les bassins de sédimentation servent à retirer les résidus en suspension;
- les bassins de rétention servent à entreposer l'eau de procédé ou de crue;
- les bassins de pompage des eaux d'exfiltration des digues servent à récupérer et à accumuler l'eau avant qu'elle soit pompée dans le parc.

BASSINS DE RÉTENTION D'EAU DE PROCÉDÉ B+

Le bassin de rétention d'eau de procédé B+ sera situé en aval hydraulique du parc Hesse, à l'ouest du barrage A. Le volume actif du bassin B+ sera de 28,68 Mm³. L'aménagement du bassin B+ se déroulera en deux phases. La première phase vise une opération entre 2020 et 2026 et a pour objectif de compenser essentiellement la perte de capacité du bassin Hesse Nord qui sera graduellement rempli de résidus. La construction débutera en 2018 par l'aménagement des digues B+ et ER-1. La seconde phase, qui entrera en opération en 2026 (construction en 2024), visera à contenir le volume supplémentaire requis par la mise en service du parc à résidus fins Nord-Ouest.

BASSINS DE SÉDIMENTATION

La conception des bassins de sédimentation est basée uniquement sur le volume requis aux fins de sédimentation. Un volume minimal de 1 Mm³ est requis pour assurer une bonne sédimentation des résidus. Dès que le bassin B+ sera bâti, le bassin Hesse Nord, qui est existant, deviendra exclusivement un bassin de sédimentation et ne sera plus utilisé pour l'entreposage d'eau lors d'un événement critique. Le déversoir opérationnel sera toutefois conçu pour transférer le débit d'eau d'un tel événement vers le bassin B+.

BASSINS DE POMPAGE D'EAU D'EXFILTRATION DES DIGUES

Un plan de gestion de l'eau d'exfiltration et de ruissellement des digues a été développé afin d'assurer le captage et le traitement de toute eau entrée en contact avec les résidus miniers. Des bassins de pompage ont été prévus aux pieds des digues pour pomper l'eau d'exfiltration vers l'intérieur des parcs à résidus. La conception de ces bassins a pris en compte un système de pompage permettant de vider adéquatement le volume total du bassin dans une période de 24 heures.

En raison de la présence de canaux d'eaux rouges en aval des digues Hesse 4 et ER-1, il ne sera pas nécessaire d'y aménager des bassins de collecte et de pompage des eaux d'exfiltration puisque le système de transfert d'eaux rouges en place permettra cette récupération. Un bassin sera toutefois aménagé au pied de la digue B+.

4.5.2 PARC À RÉSIDUS

La production de concentré de la mine de Mont-Wright passera de 24 Mt à 30 Mt d'ici 2018. Entre 2019 et 2045, 55,6 Mt de résidus seront produits annuellement. Or, le parc Hesse actuel atteindra sa pleine capacité en 2026 selon le mode de gestion actuel des résidus.

La méthode de déposition actuellement utilisée sera modifiée afin d'optimiser l'opération et l'empreinte des parcs à résidus (agrandissement du parc actuel et nouveau parc). Le nouveau mode de gestion des résidus propose l'entreposage des résidus fins et grossiers séparément, soit dans le parc Hesse pour les grossiers et un nouveau site de dépôt au nord-ouest (parc Nord-Ouest) pour les fins. Ainsi, il est possible de prolonger l'exploitation du parc Hesse au-delà de 2026 en y entreposant seulement les résidus grossiers, qui peuvent être empilés plus facilement en hauteur. Cela permet également de réduire l'empreinte nécessaire pour gérer les résidus en utilisant des infrastructures existantes.

Suivant le changement de mode de gestion des résidus en 2026, la stratégie d'opération proposée pour le parc Hesse reposera sur les mêmes modes de déposition que ceux utilisés actuellement, soit un mode estival et un hivernal. Le principal avantage de cette stratégie d'opération est de permettre à l'eau et aux résidus déposés en hiver et qui sont gelés de fondre durant l'été, évitant ainsi l'accumulation de glace enfouie dans le parc Hesse.

4.5.3 DIGUES

La conception des digues est basée sur les exigences de la Directive 019 et les Recommandations de sécurité des barrages (RSB). Les digues ont été conçues sur une durée de vie minimale de 100 ans. Une récurrence de la crue de projet 1 : 1 000 ans sera utilisée pour la conception puisque les résidus du Mont-Wright ne sont pas nocifs pour l'environnement.

L'étanchéité sera assurée par un noyau en till (moraine). Le noyau imperméable sera appuyé de part et d'autre par un remblai de masse en résidus grossiers. Un drain de sable et gravier sera construit dans le pied aval des digues pour rabattre la nappe phréatique à l'aval du noyau du barrage. Les digues prévues pour ceinturer le bassin B+ auront une crête d'une largeur de 8 m, ce qui est suffisant pour permettre la circulation des camions légers. La digue Hesse 4 (digue existante servant au confinement du bassin) devra être rehaussée périodiquement entre 2026 et 2045 afin de maintenir la capacité du bassin.

Une étude préliminaire de rupture des digues de rétention d'eau du bassin B+ a été complétée. Les résultats de cette analyse préliminaire de rupture confirment que seule la digue ER-1 générerait des conséquences importantes en cas de rupture. Cette classification s'explique principalement par la présence du complexe minier de Mont-Wright à l'aval de cette digue. Quant à la digue B+, le niveau de conséquence en cas de rupture est « minimal » selon l'échelle d'évaluation des RSB. La principale conséquence d'une rupture serait la contamination de lacs et de cours d'eau en aval.

4.5.4 DÉVERSOIR D'URGENCE

Chacun des bassins du système de gestion des résidus sera muni d'un déversoir afin d'évacuer un surplus d'eau en cas d'événement climatique extrême. Lors d'un déversement, le déversoir conservera l'intégrité des ouvrages de rétention et minimisera l'impact du déversement tout en évacuant le surplus d'eau du bassin.

Le déversoir d'urgence aura une capacité suffisante pour évacuer en toute sécurité la crue maximale probable. Le scénario le plus critique choisi est un événement de la fonte des neiges sévère suivie d'une pluie maximale probable.

4.5.5 CANAL D'EAUX ROUGES

L'eau du parc à résidus Hesse, via le déversoir intégré à la digue Hesse 4, s'écoulera dans le canal d'eaux rouges Hesse Nord pour rejoindre le bassin B+. L'eau du bassin B+ sera évacuée vers le bassin Hesse Centre par le canal d'eaux rouges B+.

Les canaux d'eaux rouges sont conçus de façon à pouvoir transférer le plus grand débit entre celui lié à la pluie 100 ans et le débit de pointe laminé lors de l'événement de fonte printanière. Les canaux resteront sous le niveau du terrain naturel pour améliorer l'étanchéité de la structure. Une route d'accès du côté aval des canaux sera aménagée pour permettre la maintenance et l'inspection de la structure.

4.6 INFRASTRUCTURES PRÉVUES – SECTEUR NORD-OUEST

4.6.1 PARC NORD-OUEST

Les critères de conception du parc à résidus sont basés sur les propriétés des résidus, ainsi que sur les données sismiques et climatiques disponibles pour la région. Il a été considéré que l'impact des séismes est faible. Les résidus fins seront transportés dans des conduites en polyéthylène de haute densité (PEHD) de 0,425 m de diamètre. La capacité maximale prévue du parc en 2045 est de 159,1 Mm³.

Le parc Nord-Ouest a pour objectif de confiner les résidus fins, à partir de 2026, au moyen de quatre digues étanches (digues NO-1, NO-2, NO-3 et NO-4). Les digues du parc Nord-Ouest devront être rehaussées mécaniquement tout au long de la vie du parc puisque les résidus fins ne peuvent pas être utilisés pour effectuer des rehaussements par déposition hydraulique de résidus.

À l'intérieur du parc, un bassin de sédimentation sera formé en amont de la digue NO-1. Le niveau et le débit sortant du bassin seront gérés par une structure de contrôle (déversoir) construit sur le périmètre du bassin de sédimentation. L'eau de procédé sera acheminée par gravité du parc Nord-Ouest vers le bassin B+, passant par un canal de transfert nommé canal d'eaux rouges Nord-Ouest.

Tout comme pour le parc à résidus grossiers Hesse, des plans de remplissage ont été développés pour les années 2027 (2 ans), 2032 (7 ans), 2037 (12 ans) et 2045 (20 ans).

4.6.2 BASSINS

Un bassin de sédimentation sera présent dans l'enceinte du parc Nord-Ouest alors que des bassins de pompage d'eau d'exfiltration des digues seront implantés au pied de celles-ci.

BASSIN DE SÉDIMENTATION NORD-OUEST

Tout comme pour le bassin de sédimentation Hesse Nord, le bassin Nord-Ouest aura en tout temps un volume minimal de 1 Mm³ afin d'assurer une bonne sédimentation des résidus fins. Le bassin de sédimentation Nord-Ouest ne sera pas utilisé pour l'entreposage d'eau lors d'un événement critique. Le déversoir opérationnel permettra cependant de transférer le débit d'eau d'un tel événement vers le bassin B+.

BASSINS DE POMPAGE D'EAU D'EXFILTRATION DES DIGUES

Les paramètres de conception des bassins de pompage sont identiques à ceux présentés précédemment. Au total, quatre bassins seront aménagés pour recueillir l'eau d'exfiltration de chacune des digues. L'eau y sera acheminée via des fossés de drainage.

4.6.3 DIGUES

Le parc Nord-Ouest sera ceinturé par quatre digues (NO-1, NO-2, NO-3 et NO-4) dont l'étanchéité sera assurée par un noyau en till (moraine). Le noyau imperméable sera appuyé de part et d'autre par un remblai de masse en résidus grossiers. Un drain de sable et gravier sera construit dans le pied aval des digues pour rabattre la nappe phréatique à l'aval du noyau du barrage. Toutes les digues ont été conçues avec une couverture d'enrochement pour protéger le remblai de l'érosion.

Une étude préliminaire de rupture des digues de rétention d'eau du parc Nord-Ouest indique que la digue NO-1 générera des conséquences minimales en cas de rupture. En cas de rupture de cette digue, l'impact serait ressenti sur les lacs et cours d'eau en aval et non sur des bâtiments et équipements.

4.6.4 DÉVERSOIR D'URGENCE

Les déversoirs d'urgence du parc Nord-Ouest ont été positionnés de façon à évacuer les surplus d'eau en dehors du système de gestion des résidus lors d'un événement catastrophique. Cette configuration permet d'éviter un déversement qui pourrait se propager en cascade dans les bassins et qui pourrait compromettre les infrastructures en aval du bassin subissant un débordement.

Selon les différents plans de remplissage (2026-2045), le déversoir d'urgence du parc Nord-Ouest sera modifié au fur et à mesure des rehaussements afin que son élévation corresponde toujours au niveau étanche de la digue.

4.6.5 STRUCTURE DE CONTRÔLE

La digue NO-1 du parc Nord-Ouest sera munie d'une structure de décantation qui permettra de gérer le débit d'eau sortant du bassin de sédimentation Nord-Ouest. De plus, elle permettra de modifier le niveau minimal du bassin afin de maintenir le volume requis pour la sédimentation des résidus. Cette eau sera transférée par le canal d'eaux rouges Nord-Ouest vers le bassin B+. La structure de contrôle, en combinaison avec le volume tampon du bassin, doit être en mesure de prévenir un débordement non contrôlé durant la crue de projet.

4.6.6 CANAL D'EAUX ROUGES

Les eaux du bassin du parc Nord-Ouest seront transférées via le bassin de sédimentation Nord-Ouest vers le bassin de rétention B+. Le canal nécessaire longera le chemin de construction entre le bassin B+ et le parc Nord-Ouest et toute contamination d'eau propre sera évitée.

4.7 INFRASTRUCTURES COMPLÉMENTAIRES

4.7.1 CANAUX INTERCEPTEURS D'EAU PROPRE

L'expansion du parc Hesse et la mise en place du bassin B+ et du parc Nord-Ouest nécessiteront l'implantation d'un nouveau système de collecte des eaux propres pour les rediriger à l'extérieur des infrastructures minières. La construction de quatre nouveaux canaux intercepteurs est prévue dans le cadre du projet. Ces canaux intercepteurs serviront à recueillir les eaux de ruissellement produites dans les zones boisées protégées qui existent en amont des infrastructures associées à l'expansion.

Les pentes des canaux intercepteurs seront revégétalisées avec des essences indigènes à la région afin de limiter le potentiel d'érosion de celles-ci. Par ailleurs, en fonction de la pente et du secteur drainé (ex. présence

de poissons en amont) des aménagements pourront être ajoutés dans les canaux afin de réduire les vitesses d'écoulement (seuils et bassins) et d'assurer le passage du poisson.

Une route d'accès du côté aval des canaux intercepteurs sera conçue pour permettre l'entretien et l'inspection des canaux intercepteurs.

4.7.2 FOSSÉS DE DRAINAGE

Plusieurs fossés devront être construits au pied des digues afin de gérer l'eau d'exfiltration. L'eau captée sera ensuite envoyée par gravité vers les bassins de captage des eaux d'exfiltration pour y être pompée vers l'intérieur du parc à résidus. L'eau qui entre en contact avec des activités reliées aux opérations de confinement de résidus miniers est considérée comme un résidu minier et doit donc être capturée et traitée. Il en est de même avec l'eau de surface qui entre en contact avec les routes d'accès.

4.7.3 CHEMINS D'ACCÈS ET D'ENTRETIEN

Le chemin d'accès B+ sera le principal chemin de construction et il permettra le croisement des camions miniers; la surface de roulement sera de 15 m de largeur. Il sera connecté au chemin existant qui longe le pied de la digue Hesse et au chemin de service Nord à la hauteur de la digue NO-4.

Le chemin de service Nord partira du secteur des digues Carotte, au nord du parc Hesse, et passera par la digue Nord pour rejoindre le parc Nord-Ouest et le ceinturer jusqu'au pied de la digue NO-2. Le chemin de service permettra de relier les deux parcs à résidus entre eux. À la fin de la construction, une partie du chemin sera utilisée comme assise pour les conduites de résidus fins allant au parc Nord-Ouest. La largeur de la surface de roulement et de l'assise des conduites sera de 11 m.

Les chemins seront conçus à l'aide des matériaux en place (till). Des merlons de sécurité seront prévus le long des routes de construction principales et des routes de service, aux endroits où le chemin a un dénivelé de plus de 3 m avec le terrain naturel adjacent. Le drainage des routes a été conçu de façon à éviter l'inondation et l'érosion des remblais et du terrain existant. De plus, toute l'eau de ruissellement des routes sera captée par les fossés périphériques et retournée dans le système de gestion d'eau du parc à résidus, soit le bassin B+ et le bassin Hesse Centre.

4.8 GESTION DE L'EAU

4.8.1 GESTION ACTUELLE

Le complexe minier est situé entièrement dans le bassin versant de la rivière aux Pékans qui couvre une superficie de 3 400 km². Il s'agit d'un tributaire important de la rivière Moisie. La gestion de l'eau est un enjeu important compte tenu de la localisation de la mine du Mont-Wright en tête de bassin versant ainsi que de la présence de nombreux habitats aquatiques (lacs, rivières et ruisseaux) en périphérie.

BASSINS

Lors de l'aménagement initial du complexe minier, le lac Hesse a été divisé en trois parties (bassins). Le bassin Hesse Nord est inclus dans le parc à résidus. Le surplus d'eau rouge est évacué du parc à résidus par un déversoir aménagé dans la digue Hesse 4 vers le canal d'eaux rouges qui relie le bassin Hesse Nord au bassin Hesse Centre. Ces deux bassins servent à emmagasiner l'eau de procédé. Le bassin Hesse Centre est utilisé pour la recirculation de l'eau au concentrateur. Le bassin Hesse Sud sert de bassin de polissage et reçoit l'eau de

l'usine de traitement des eaux rouges. L'eau est ensuite évacuée via l'effluent final HS-1, où elle est échantillonnée aux fins d'analyses chimiques, selon les exigences de la Directive 019 et du REMM.

CANAL MOGRIDGE

Un canal (canal Mogridge) a été creusé dans la portion sud du lac Mogridge afin que les eaux s'écoulent vers le bassin Hesse Sud suite à l'aménagement du parc à résidus et de la digue Mogridge. Cet ouvrage de 4,4 km a été autorisé par la Régie des eaux en 1970. Le débit est contrôlé par des vannes dans les ponceaux sous la route 389. Ce canal reçoit notamment des eaux d'exhaure des fosses ainsi que du ruissellement en provenance des haldes à stériles.

CANAUX INTERCEPTEURS

Les canaux intercepteurs ont pour objectif de recueillir les eaux propres provenant des secteurs non affectés par les opérations minières pour les rediriger vers la périphérie des installations. Ce type d'aménagement a principalement été aménagé au nord du parc à résidus actuel (parc Hesse).

FOSSÉS DE DRAINAGE

On retrouve actuellement trois principaux fossés de drainage qui recueillent les eaux de ruissellement et d'exfiltration des haldes ainsi que les eaux d'exhaure des fosses d'extraction.

Le canal C', situé au nord-est du secteur d'extraction minière, recueille les eaux d'exhaure des fosses du Mont Survie (fosses A, B et C), de la fosse C' et des eaux de ruissellement et d'exfiltration des haldes à stériles localisées au sud du lac Mogridge. Ces eaux sont redirigées sous la halde H01 où elles s'écoulent vers le canal Mogridge. Ce canal devrait être canalisé dans les prochaines années afin d'acheminer l'eau directement à Hesse Centre. Un canal longeant la halde 24 dans le secteur nord-est a été construit en 2015 afin de protéger le lac Mogridge. Les eaux de ce canal sont pompées dans le canal C prime.

Le canal Webb est situé dans le nouveau secteur d'extraction nommé Hesse Ouest. Il aura pour objectif de collecter les eaux de ruissellement et d'exfiltration du secteur se drainant dans le bassin versant du lac Webb ainsi que les eaux d'exhaure de la fosse Webb. L'eau se draine par gravité jusqu'au bassin Hesse Centre pour y être traitée via l'usine de traitement des eaux rouges (UTER). La construction a été complétée à l'automne 2015.

Le canal Irène est également situé dans le secteur Hesse Ouest, mais au nord des fosses dans le bassin versant du lac Irène. Ce canal a pour objectif d'empêcher les eaux de ruissellement du secteur d'exploitation d'affecter le lac Irène et ainsi assurer une saine gestion de l'eau dans le secteur. Le canal dirige les eaux vers le bassin Dyno puis vers le bassin Hesse Centre pour y être traitées via l'UTER. Ce canal a été construit en 2014.

USINE DE TRAITEMENT DES EAUX ROUGES

Une usine de traitement de l'eau a alors été autorisée et rendue opérationnelle en avril 1978; cette unité de traitement est en opération depuis ce temps.

L'UTER transfère le surplus d'eau de Hesse Centre à Hesse Sud, agit comme bassin de polissage avant le rejet à l'environnement à l'effluent HS-1. Le traitement des eaux rouges s'effectue principalement durant la période estivale (en continu). La capacité de traitement est d'environ 7 800 m³/h. La période de traitement s'étend de 3 à 5 mois entre les mois d'avril et novembre. Annuellement, une moyenne de 17 Mm³ d'eaux rouges est traitée.

EFFLUENTS MINIERS

L'effluent final HS-1 (pour Hesse Sud-1) est le principal effluent du complexe minier. Il prend sa source au sud du bassin Hesse Sud et se déverse dans un canal creusé dans le roc via un déversoir. Ce canal prend par la suite la forme d'un ruisseau (sans nom, nommé tributaire du lac Webb pour les besoins de l'étude). Ce ruisseau rejoint 2 km plus en aval le lac Webb. L'émissaire du lac Webb rejoint ensuite, 3 km plus en aval, la rivière aux Pékans. Selon le dernier bilan d'eau (2014), un volume annuel de 58 699 784 m³ d'eau traitée a été rejeté à l'effluent HS-1.

À l'origine, l'effluent drainant le secteur sud du Mont Survie se nommait MS-2. Il recueille les eaux de ruissellement et d'exfiltration des haldes au sud de la mine pour les déverser dans le ruisseau sans nom nommé Ange T1b qui s'écoule vers le lac Saint-Ange. La reprise des opérations dans le secteur des haldes, dont les eaux sont drainées vers l'effluent MS-2, a occasionné des dépassements plus fréquents des normes de rejet en ce qui a trait aux matières en suspension (MES). AMEM a donc aménagé un nouveau bassin de sédimentation afin de résoudre cette problématique et son exutoire est maintenant l'effluent MS-4. Selon le bilan d'eau 2014, un volume d'eau traitée de 34 491 m³ est rejeté au niveau de cet effluent.

Les deux effluents miniers sont suivis périodiquement selon les normes de la Directive 019 et du REMM.

4.8.2 GESTION FUTURE

AMÉLIORATION DE LA GESTION DE L'EAU AU SITE

Divers scénarios d'optimisation du mode de gestion des eaux du site minier de Mont-Wright sont actuellement en cours d'évaluation et ne font pas partie de la présente étude d'impact. Ces optimisations ont comme pour principal objectif de favoriser la séparation des eaux propres et des eaux usées (eau de contact), ainsi que de respecter les plus récentes exigences environnementales en matière de gestion des eaux minières.

STRATÉGIE DE GESTION DE L'EAU - PARCS À RÉSIDUS

La stratégie de gestion de l'eau modifiée s'échelonne de la mise en eau du bassin B+ (2020) à l'année de fermeture prévue de la mine (2045). En 2020, le nouveau bassin de rétention B+ sera mis en eau afin de maintenir une capacité de rétention en compensant pour la perte de capacité du bassin Hesse Nord. À partir de 2020, le bassin Hesse Nord ne servira plus à emmagasiner l'eau de procédé, mais sera dédié exclusivement à la sédimentation des résidus dans l'eau de procédé.

En 2026, lors de l'ouverture du parc Nord-Ouest, un nouveau bassin de sédimentation y sera construit pour permettre la décantation de l'eau de procédé qui y est déchargée. Un système de fossés et de canaux sera aménagé pour transférer l'eau entre les bassins (canaux d'eaux rouges) et dévier l'eau de ruissellement propre en dehors du système de gestion d'eau de procédé (canaux intercepteurs). Toute l'eau du secteur nord-ouest confinée à l'intérieur des fossés de drainage ou déversée dans le parc Nord-Ouest sera drainée pour être au final stockée dans le bassin B+. L'eau entrée en contact avec des activités reliées aux opérations de confinement de résidus miniers sera captée et traitée.

BILAN D'EAU

Un nouveau bilan de l'eau (entrées et sorties) a été préparé afin de prendre en compte les nouvelles superficies drainées. Le bassin B+ devrait avoir un volume de rétention de l'ordre de 22,09 Mm³ durant la phase 1 et de 28,68 Mm³ durant la phase 2. Un des objectifs du bassin B+ est d'accumuler la crue printanière de manière à limiter les flux vers le bassin Hesse Centre et le volume d'eau à traiter à l'UTER. Pour ce faire, le volume emmagasiné au premier décembre dans le bassin B+ devra être de 16,7 Mm³.

En situation projetée, le bassin de rétention d'eau de procédé B+ permettra de mieux gérer les conditions en crue ainsi que la recirculation au concentrateur. Entre les mois de janvier à mai, le volume transféré du bassin B+ au bassin Hesse Centre correspondra au besoin en eau du concentrateur, soit 3,43 Mm³. Aucun traitement à l'UTER ne sera effectué durant ces mois. Le volume d'eau rejeté à HS-1 sera donc réduit pour cette raison. En juin, aucun transfert ne sera réalisé de B+ vers Hesse Centre pour permettre au bassin Hesse Centre d'accumuler la crue printanière. Ainsi, le volume d'eaux rouges nécessitant un traitement avant d'être rejeté à HS-1 sera inférieur à ce qui est actuellement rejeté. Une diminution d'environ 19 % est estimée pour le mois de juin. Les principaux changements aux volumes rejetés surviendront en septembre (+ 66 %) et en octobre (+ 59 %).

Au global, le volume supplémentaire d'eaux rouges à traiter sera de 4,43 Mm³ annuellement. Les eaux rouges traitées à l'UTER correspondront à 37 % du volume annuel total de l'effluent final HS-1 en condition projetée, soit une augmentation globale de 7,04 % annuellement.

4.9 ACTIVITÉS PRÉVUES EN PHASES DE CONSTRUCTION, D'EXPLOITATION ET DE FERMETURE

Les figures 1 à 3 permettent de visualiser l'évolution des nouvelles infrastructures du projet, entre le site tel qu'il était en 2015 jusqu'à la fin des opérations prévue en 2045.

4.9.1 ACTIVITÉS DE CONSTRUCTION

L'ensemble des travaux de construction et de rehaussement des digues étanches et perméables sera effectué entre mai et novembre. Aucun travail hivernal n'est prévu au niveau de la construction des digues.

DÉBOISEMENT ET DÉCAPAGE

Afin d'avoir un sol stable et de faciliter les travaux de construction des infrastructures requises dans le cadre du projet, il sera nécessaire d'effectuer le déboisement à l'intérieur des emprises projetées des bassins, parcs, canaux, fossés et chemins (1 018 ha). En raison de la nature non commerciale de la forêt à cette latitude, le bois sera déchiqueté sur place. Le mort-terrain sera entreposé à proximité des digues afin de pouvoir être utilisé lors de la restauration progressive des digues et des parcs à résidus.

GESTION DES REMBLAIS

Les travaux liés à l'agrandissement nécessiteront des volumes importants de matériaux de construction. La mine est la source principale d'enrochement qui est utilisée pour la construction des digues du parc à résidus; il y aura aussi des bancs d'emprunt aux abords du parc à résidus et du bassin B+. Le sable de résidus proviendra du parc Hesse.

AMÉNAGEMENT DES INFRASTRUCTURES

L'aménagement des infrastructures prévues (digues, chemins, canaux, fossés) comprend diverses activités qui seront échelonnées dans le temps. Les bassins qui seront aménagés ou agrandis (B+, Hesse Nord et Nord-Ouest) seront ceinturés par des digues périphériques. Les digues retenant les résidus fins au futur parc Nord-Ouest seront également imperméables alors que celles confinant les résidus grossiers seront perméables. Des fossés d'exfiltration au pied des digues, des canaux de transfert d'eaux rouges et des canaux intercepteurs d'eau propre seront aménagés en périphérie des parcs et bassins. Par ailleurs, des chemins d'accès et de service seront construits et utilisés tant pour la phase de construction qu'en exploitation.

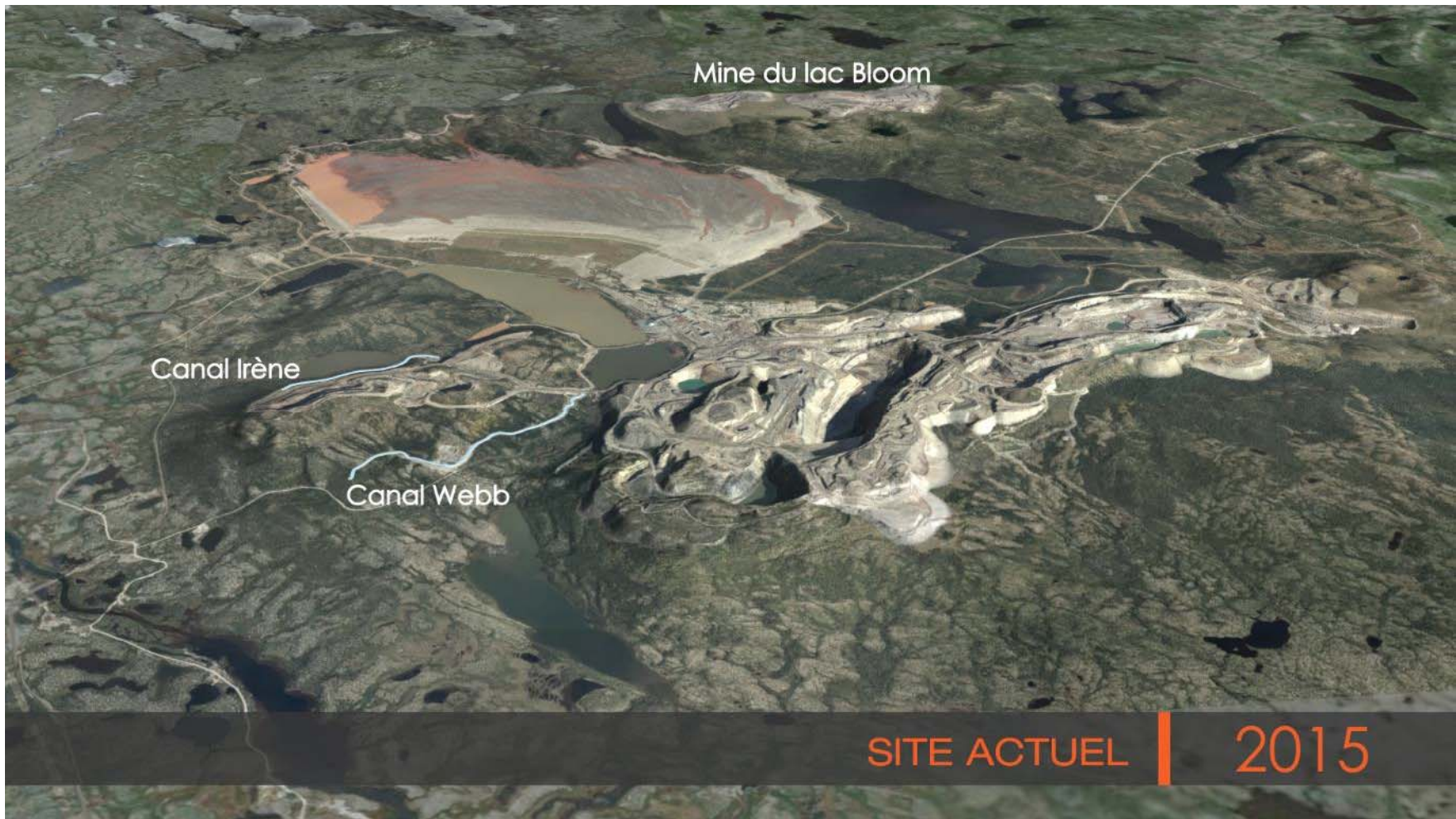


Figure 1. Simulation visuelle des nouvelles infrastructures du projet - site actuel

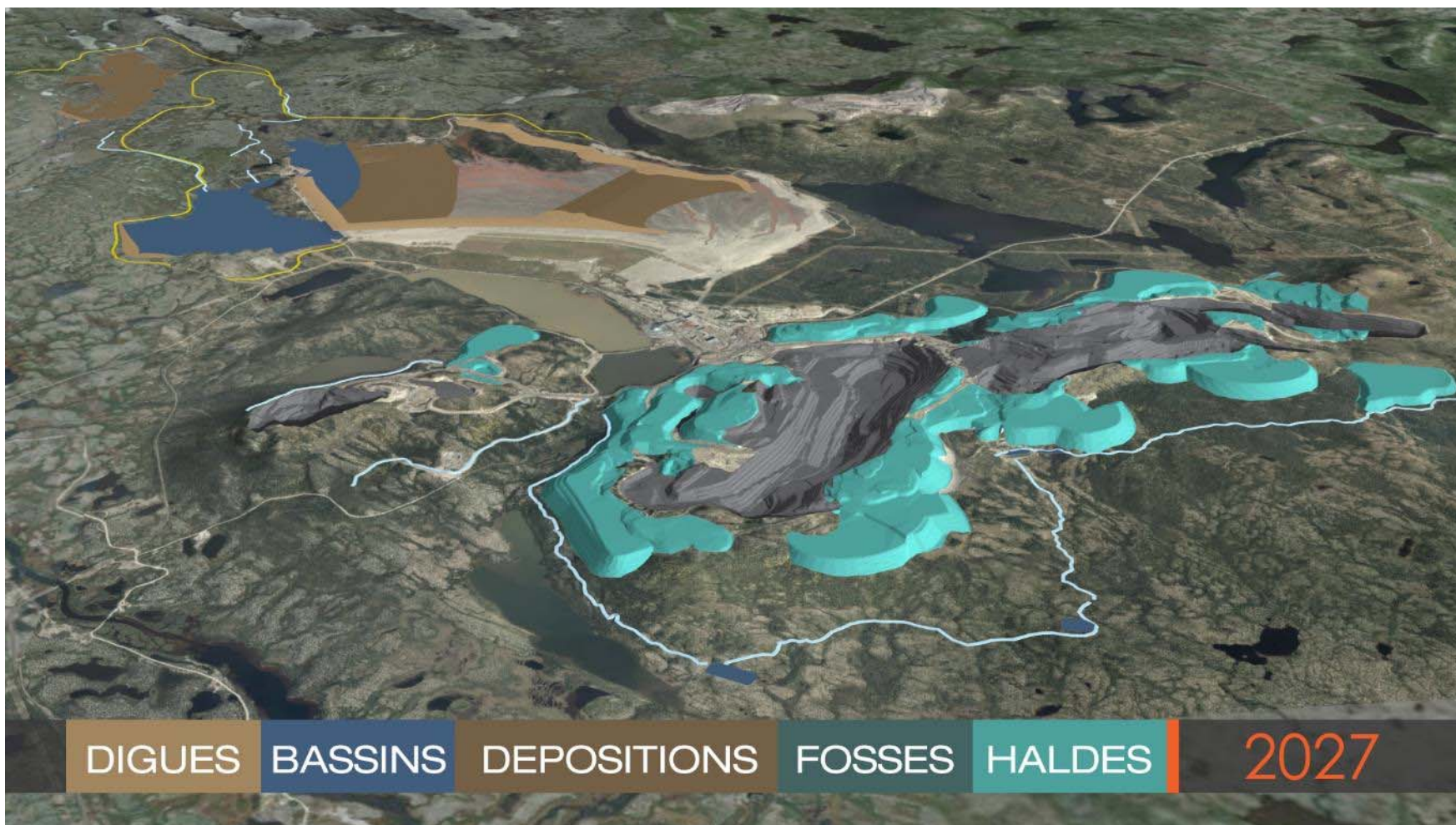


Figure 2. Simulation visuelle des nouvelles infrastructures du projet - année 2027

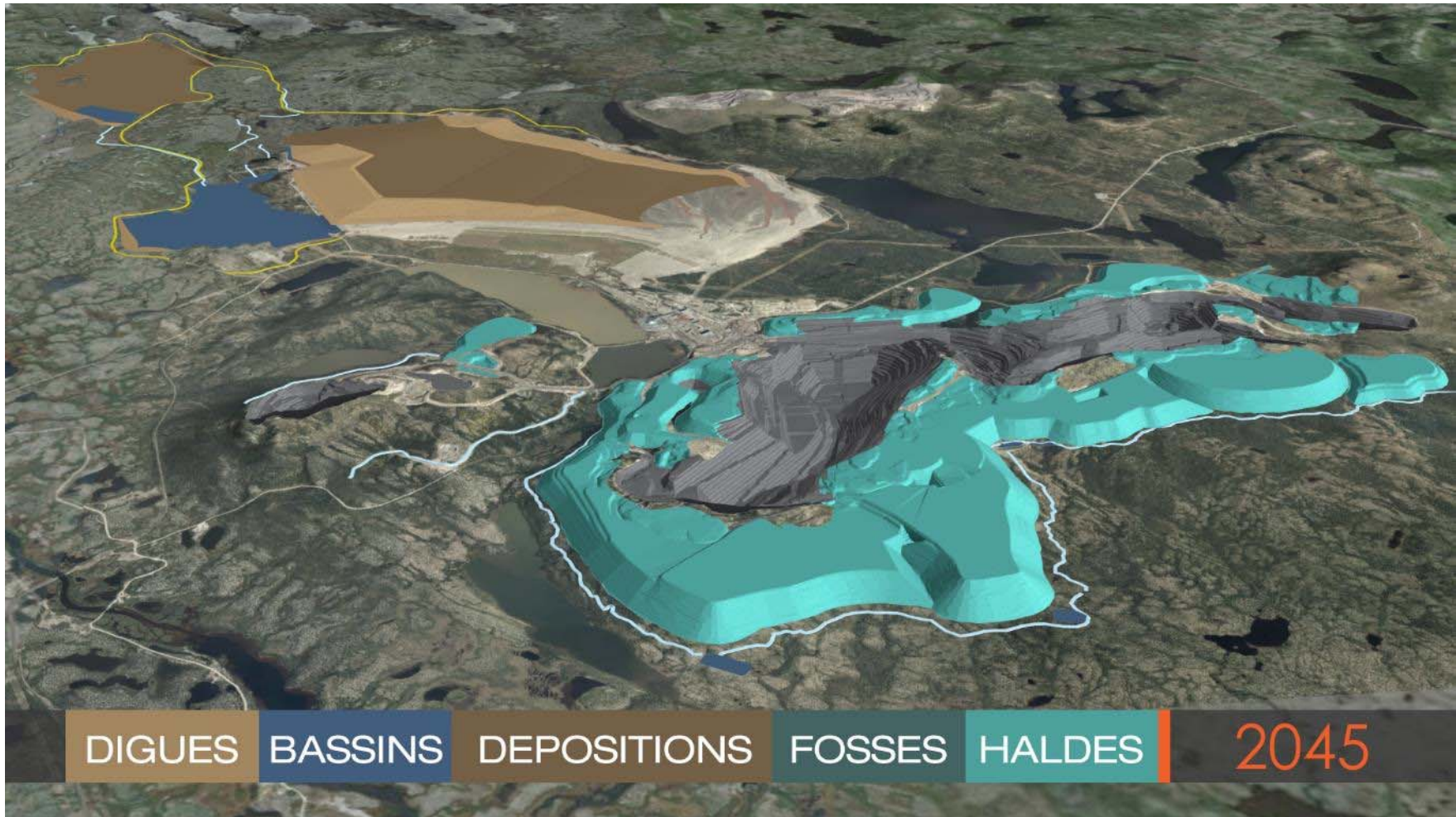


Figure 3. Simulation visuelle des nouvelles infrastructures du projet - année 2045

TRANSPORT, CIRCULATION ET RAVITAILLEMENT DE LA MACHINERIE

Les camions utiliseront les voies de circulation et les chemins d'accès raccordant les parcs et les bancs d'emprunt aux points de déchargement des matériaux.

GESTION DES MATIÈRES RÉSIDUELLES ET DANGEREUSES

Les matières résiduelles et dangereuses sont actuellement gérées conformément à la réglementation en vigueur et il en sera de même dans le cadre des activités associées aux nouvelles infrastructures. Le projet d'aménagement des bassins B+ et Nord-Ouest générera peu de matières résiduelles. Toutes les matières résiduelles qui sont générées sur le site minier sont transportées au lieu d'enfouissement en tranchée de Mont-Wright. Par ailleurs, la mine de Mont-Wright a déjà en place un programme de recyclage et de ségrégation pour le bois et la ferraille.

RESTAURATION PROGRESSIVE

Le parc à résidus sera ensemencé afin d'y favoriser la croissance de végétation. La présence de végétaux en surface du sable à résidus réduit l'émission de poussières, favorise la stabilité du sol, réduit l'érosion et procure un habitat pour la faune. Cette méthode consiste à ensemencer une parcelle du site qui a atteint l'élévation finale. La mise en végétation s'échelonne donc sur toute la durée d'opération du parc. Cependant, pour le parc à résidus Nord-Ouest, il ne sera pas possible d'effectuer une restauration progressive en raison du mode de déposition. Cependant, les digues pourront être revégétalisées.

4.9.2 ACTIVITÉS D'EXPLOITATION

La description de l'exploitation des parcs à résidus et de l'opération du bassin B+ ont été discutés préalablement (sections 4.5 et 4.6).

4.9.3 ACTIVITÉS DE FERMETURE

Le titulaire de droit minier est dans l'obligation d'effectuer des travaux de réaménagement et de restauration des terrains où des activités d'exploitation minières ont été effectuées. Cela implique le dépôt d'un plan de restauration au MERN et une révision quinquennale.

Au Québec, la LQE exige la réalisation d'une étude de caractérisation environnementale sur le site, dans les mois qui suivent la fin des activités minières. Dans l'éventualité où une contamination dépasserait les limites réglementaires de l'annexe II du Règlement sur la protection et la réhabilitation des terrains (RPRT), la compagnie serait alors tenue de déposer un plan de réhabilitation pour approbation au MDDELCC et de procéder à des travaux de réhabilitation environnementale.

Des ouvrages permanents seront mis en place après la fermeture du parc à résidus pour permettre l'évacuation de l'eau de façon sécuritaire. L'accès au parc à résidus devra être maintenu pendant une période minimale de 5 ans après la cessation des activités. Par la suite, certaines voies d'accès seront condamnées et d'autres conservées aux fins d'inspection dans le parc à résidus miniers.

Les travaux de restauration du site s'échelonneront sur une période minimale de 3 à 5 ans après la cessation des opérations. L'ensemencement du parc à résidus miniers sera l'activité qui sera la plus longue à finaliser. Les actions réalisées viseront à démontrer que le niveau de productivité du milieu suite à la fermeture de la mine sera comparable au niveau de référence existant avant le début des opérations. La figure 4 présente les bassins et parcs à résidus en phase post-restauration.



Figure 4. Simulation visuelle des bassins et parcs à résidus en phase post-restauration

Un programme de suivi de l'intégrité des ouvrages (inspection des digues et des barrages) et des aspects environnementaux (eaux usées minières, effluents, résurgences, poussières) sera réalisé chaque année sur une période de 5 ans (suivi post-restauration). Une attention particulière sera portée au niveau de la stabilisation des eaux interstitielles à l'intérieur du parc à résidus qui sera suivie au moyen des divers puits d'observation qui seront mis en place.

Dans le cadre de l'implantation du parc Nord-Ouest à partir de 2026, des modifications devront être éventuellement apportées au plan de restauration déposé au MERN. Lors de la fermeture du parc, les bassins de rétention d'eau seront réaménagés pour qu'ils ne retiennent pas d'eau et les structures de contrôle seront remplacées par des déversoirs. À ce stade, il n'y aura plus d'eau accumulée dans le système pour permettre de temporiser le traitement sur une période de six mois. Les canaux d'eaux rouges devront alors être élargis pour recevoir les débits générés par une pluie centennale sur la superficie des bassins versants respectifs. La superficie des bassins versants pourra être significativement réduite selon le progrès des opérations de végétalisation.

Mentionnons que tout au long du projet, les digues feront l'objet de revégétalisation progressive. Par ailleurs, le plateau de résidus grossiers et les digues périphériques seront revégétalisés au fur et à mesure de l'avancement des résidus vers le bassin Hesse Nord à l'ouest. Finalement, AMEM envisage qu'une partie du bassin B+ sera restaurée partiellement par l'aménagement de milieux humides.

4.10 CALENDRIER DE RÉALISATION

Le tableau 1 présente le calendrier sommaire de réalisation du projet alors que le tableau 2 fournit des précisions sur les dates de construction prévues des différents ouvrages. La construction s'articulera

principalement autour de deux principaux pôles, soit 2019-2020 pour le bassin de rétention B+ et 2024-2025 pour les parcs à résidus Nord-Ouest et Hesse.

Tableau 1. Calendrier sommaire de réalisation du projet

| Phase du projet | Période de réalisation |
|--|------------------------|
| Dépôt de l'avis de projet | Mars 2016 |
| Dépôt de l'étude d'impact | Avril 2016 |
| Autorisations environnementales (décret, certificats, autorisations) | Printemps 2018 |
| Début de la construction | Été 2018 |

Tableau 2. Synthèse des périodes de construction et d'exploitation pour les infrastructures projetées

| Infrastructure projetée | Structure à aménager | Période de construction | Période d'exploitation |
|--------------------------------|--|---|--|
| Bassin d'eau de procédé B+ | Digues B+ et ER-1, structure de contrôle B+, déversoir d'urgence B+, bassin de pompage et déboisement | Phase 1 : 2018-2019 Phase 2 : 2024-2025 | Phase 1 : 2020-2026 Phase 2 : 2026-2045 |
| Parc à résidus fins Nord-Ouest | Digues NO-1 à NO-4, structure de décantation NO, déversoir d'opération NO, déversoir d'urgence NO, bassins de pompage NO-1 à NO-4 et déboisement | 2024-2025 | 2026-2045 : dépôt de résidus fins et rehaussement mécanique périodique des digues |
| Parc à résidus grossiers Hesse | Digue Hesse 4, déversoir d'opération/urgence Hesse Nord, fossés des digues perméables et déboisement | 2025 | 2026-2045 : confinement des résidus grossiers et rehaussements périodiques de la digue Hesse 4 |
| Canaux et fossés | Canaux d'eaux rouges CERHN, CERNO, canaux intercepteurs FNO-1, FB-1, FB-2 et FH-1 et déboisement | 2019 : canal intercepteur FB-1 2024-2025 : autres fossés et canaux | 2019- 2045 : canal FB-1 2026-2045 : autres fossés et canaux |
| Autres structures | Chemin de service Nord | 2025 | 2026-2045 |
| | Chemin de service B+ | 2019 et 2025 | 2020-2045 : portion sud 2026-2045 : portion nord |
| | Traverse CERNO | 2019 | 2020-2045 |
| | Déboisement | 2019 et 2024 | N/A |
| | Conduites de résidus et infrastructures électriques | 2024-2025 | 2026-2045 |

4.11 COÛTS GLOBAUX

4.11.1 CONSTRUCTION

Le tableau 3 présente les coûts associés à la construction des différentes structures nécessaires au confinement des résidus et à la gestion de l'eau jusqu'en 2045. Le coût total de la construction est estimé à 458 M\$.

Tableau 3. Synthèse des coûts par infrastructure

| Infrastructure | Structure | Total |
|--------------------------------------|--|-----------------------|
| Bassin B+ | Digue B+ (phase 1) | 32 884 100 \$ |
| | Digue B+ (phase 2) | 7 118 900 \$ |
| | Digue ER-1 (phase 1) | 4 087 600 \$ |
| | Digue ER-1 (phase 2) | 2 611 300 \$ |
| | Structure de contrôle B+ | 2 366 250 \$ |
| | Déversoir d'urgence B+ | 1 881 400 \$ |
| | Bassin de pompage | 150 000 \$ |
| | Déboisement | 2 500 000 \$ |
| | Sous-total | 53 599 550 \$ |
| Parc à résidus fins Nord-Ouest | Structure de contrôle du parc Nord-Ouest | 3 507 000 \$ |
| | Digue NO-1 (2027 à 2045) | 146 200 000 \$ |
| | Digue NO-2 (2037- 2045) | 4 477 500 \$ |
| | Digue NO-3 (2027-2045) | 94 825 800 \$ |
| | Digue NO-4 (2032-2045) | 64 426 700 \$ |
| | Déversoir d'urgence NO-1 | 2 978 400 \$ \$ |
| | Déversoir d'opération NO-1 | 33 600 \$ |
| | Bassins de pompage | 600 000 \$ |
| | Déboisement | 2 960 000 \$ |
| | Sous-total | 320 027 400 \$ |
| Parc à résidus grossiers Hesse | Digue Hesse 4 (2026-2045) | 35 014 200 \$ |
| | Déversoirs d'opération et d'urgence Hesse Nord | 4 410 000 \$ |
| | Fossés des digues perméables | 5 077 300 \$ |
| | Déboisement | 1 200 000 \$ |
| | Sous-total | 45 610 000 \$ |
| Canaux d'eaux rouges et intercepteur | CERNO | 4 836 000 \$ |
| | CERHN | 1 070 600 \$ |
| | FHI | 1 314 400 \$ |

| Infrastructure | Structure | Total |
|--------------------------|---|-----------------------|
| | FNO-1 | 603 100 \$ |
| | FB-2 | 1 221 200 \$ |
| | FB-1 | 630 500 \$ |
| | Déboisement | 210 000 \$ |
| | Sous-total | 9 885 800 \$ |
| Chemin | Chemin de service Nord | 3 822 500 \$ |
| | Chemin d'accès B+ | 5 990 200 \$ |
| | Traverse du CERNO | 2 000 000 \$ |
| | Déboisement | 740 000 \$ |
| | Sous-total | 12 552 700 \$ |
| Pompage des résidus fins | Optimisation de la station de surpression et nouvelles conduites de résidus | 16 500 000 \$ |
| Grand total | | 458 175 450 \$ |

4.11.2 OPÉRATION

Les coûts d'opération présentés dans cette section ne comprennent pas le rehaussement mécanique nécessaire des digues imperméables Hesse 4, ER-1, B+, NO-1 à NO-4. En effet, ils sont comptabilisés dans le tableau 3 dans la phase construction même si ces rehaussements s'échelonnent sur plusieurs années après la mise en service des infrastructures.

REHAUSSEMENT MÉCANIQUE

Des opérations de rehaussement sont prévues pour les digues perméables du parc Hesse. Cette opération comprend la mise en forme des digues faites à partir de résidus grossiers visant à contenir les résidus produits en hiver. Le coût est estimé à environ 64 M\$ pour la période allant de 2026 à 2045.

DÉPOSITION HYDRAULIQUE

Les résidus seront déposés hydrauliquement dans les parcs Hesse et Nord-Ouest. Les besoins futurs en main-d'œuvre et en équipements pour gérer l'opération de déposition hydraulique ont été estimés à 770 000 \$ par ligne de déposition de résidus pour les opérations d'été et de 413 000 \$ par ligne pour les opérations d'hiver. Il est supposé que les équipes prévues seront suffisantes pour couvrir les opérations dans les deux parcs. Le coût global pour l'opération de la déposition hydraulique est estimé à 71 M\$.

ENTRETIEN DES POMPES

Cet entretien s'applique aux pompes utilisées dans les bassins de captation des eaux d'exfiltration. Six pompes ont été considérées pour le parc Hesse, quatre pour le parc Nord-Ouest et une pour le bassin B+. Les coûts d'entretien des pompes ont été évalués à 10 000 \$/pompe. Les coûts d'alimentation de ces pompes (électricité ou carburant) sont exclus. Un coût de 2,25 M\$ est estimé pour l'entretien des pompes en phase d'opération.

ENTRETIEN DES DIGUES, DES ROUTES ET FOSSÉS

Des coûts de 10,25 M\$ ont été estimés pour effectuer l'entretien des digues entre 2026 et 2045. Des coûts d'entretien annuels de 300 000 \$ ont été estimés pour l'ensemble des routes et fossés, ainsi que pour le déneigement en hiver. Il est à noter que les coûts de matériel (matériau granulaire, géotextile, ponceaux, etc.) sont exclus de cette estimation. Les coûts d'exploitation des routes et des fossés s'élèvent à 6,7 M\$.

4.11.3 FERMETURE

Dans le plan de restauration 2012, l'estimation des coûts atteignait un grand total de 61 510 176 \$ pour l'ensemble du site minier avec l'empreinte prévue à la fin de l'année 2026. Ces coûts ne comprenaient pas ceux reliés à la réhabilitation de sols contaminés. En tenant compte de ces modifications, les coûts totaux à la cessation des opérations minières en 2045, liés aux travaux de restauration, passeront à près de 75,9 M\$, exprimés en dollars canadiens 2015.

5 COMMUNICATIONS TENUES AVEC LE MILIEU

Des séances d'information et de consultation ont été réalisées avec des représentants, des acteurs socioéconomiques et des utilisateurs du territoire de la communauté Innue de Uashat mak Mani-Utenam. Un exercice similaire a été effectué avec les acteurs socioéconomiques et les villégiateurs de la région de Fermont. Des entrevues ciblées ont par la suite été réalisées à Fermont ainsi qu'à Uashat mak Mani-Utenam afin de recueillir leurs préoccupations en regard du projet.

Au cours du premier trimestre de 2010 un comité consultatif a été mis en place. Ce dernier était alors composé de 16 membres, soit des représentants de l'entreprise (2), des communautés d'affaires (2), des groupes environnementaux (2), des organismes communautaires (2), des Métallos (2), des pouvoirs publics (2 : villes de Fermont et de Port-Cartier), des autochtones (2), en plus d'un membre indépendant. Le comité a pour tâche de cibler les préoccupations et recommander des interventions pertinentes, dans les limites du champ d'action de l'entreprise. Il a également pour mission d'administrer deux fonds mis en place par AMEM en 2010, soit le fonds pour l'environnement et le fonds pour le soutien communautaire. Le comité consultatif, mis sur pied en 2010, a été scindé en deux différents comités en 2014 afin de mieux saisir les réalités des communautés de Fermont et de Port-Cartier.

Par ailleurs, AMEM possède une entente sur les répercussions et avantages (ERA) avec la communauté des Innus de Uashat mak Mani-Utenam depuis janvier 2012.

5.1 DÉMARCHE DE CONSULTATION

Dans le cadre de la présente étude d'impact sur l'environnement, des rencontres ont été réalisées en 2015 tant dans le milieu allochtone qu'autochtone, ainsi qu'en 2016. Les utilisateurs du territoire ont été rencontrés de même que divers intervenants socioéconomiques.

Les séances d'information et de consultation suivantes ont été réalisées :

- 9 mars 2015 : rencontre du conseil municipal de Fermont et de la MRC de Caniapiscau;
- 12 mars 2015 : rencontre du Conseil de bande de Uashat mak Mani-Utenam;
- 31 mars et 29 avril 2015 : rencontre des utilisateurs Innus du territoire;
- 15 avril 2015 : rencontre des intervenants socioéconomiques de Fermont et des villégiateurs;
- 28 et 29 avril ainsi que le 5 mai 2015 : rencontre des intervenants socioéconomiques de Uashat mak Mani-Utenam;
- 4 et 5 mai 2015 : rencontre des villégiateurs et des intervenants socioéconomiques;
- 26 et 27 janvier 2016 : seconde rencontre des villégiateurs.

5.2 PRÉOCCUPATIONS OU INCONVÉNIENTS LIÉS À L'EXPLOITATION ACTUELLE DU COMPLEXE MINIER

5.2.1 ALLOCHTONES

Dans le cadre des rencontres avec les villégiateurs de la zone d'étude, des préoccupations ou des inconvénients ont été soulevés spontanément relativement à l'exploitation actuelle du complexe minier de Mont-Wright, même si le guide d'entrevue portait plus spécifiquement sur les préoccupations liées au projet. Le tableau 4 résume les préoccupations et inconvénients mentionnés par les villégiateurs. Les poussières représentent le principal irritant lié à l'exploitation du complexe minier actuellement.

Tableau 4. Préoccupations ou inconvénients mentionnés par les villégiateurs relativement à l'exploitation actuelle du complexe minier de Mont-Wright

| Préoccupation ou inconvénient | |
|-------------------------------|---|
| Bruit | Bruit (sifflet) des trains provenant de la mine de Fire Lake à toute heure de la nuit |
| | Bruit en continu de la machinerie provenant de l'exploitation des récentes fosses ouvertes au sud de la mine |
| | Le bruit le soir au chalet est pire qu'en ville |
| | Le bruit n'est pas tellement dérangeant |
| Poussières | Poussières liées aux sautages dans les récentes fosses au sud de la mine (secteur du lac dit Irène) |
| | Poussière (rouge, noire ou brune) sur la neige des lacs au nord-ouest de la mine (peut-être liée à la mine du lac Bloom), sur le lac Daigle et d'autres lacs, surtout depuis 2 ans (pourrait être liée surtout aux parcs à résidus) |
| | Poussière dans les arbres (crée des étincelles quand le bois est scié) |
| | Poussière qui empêche de manger à l'extérieur l'été ou est incommodante |
| | Poussière jusqu'à Fermont de plus en plus visible sur les autos |
| | Poussière de la mine demandant d'utiliser des filtres pour les moteurs des avions de 8 villégiateurs |
| | Poussière depuis plusieurs années |
| | Au-dessus des parcs à résidus, il y a du soulèvement de poussière qui ressemble à des tempêtes de sable |
| | La végétalisation des parcs à résidus est efficace pour réduire l'émission de poussières, mais il n'y en a pas assez |

Tableau 4. Préoccupations ou inconvénients mentionnés par les villégiateurs relativement à l'exploitation actuelle du complexe minier de Mont-Wright (suite)

| Préoccupation ou inconvénient | |
|--|--|
| Poussières (suite) | On juge les jarres à poussières installées par AMEM peu efficaces et les résultats d'analyse ne sont pas présentés à la population |
| | La poussière est une nuisance majeure, mais il est normal qu'il y en ait autour d'une mine |
| Vibrations | Les verres s'entrechoquent et se brisent dans les armoires des chalets |
| | Les sautages créent des vibrations (peu dérangeantes) |
| Luminosité nocturne | Les lumières de la mine voilent le ciel étoilé |
| | La lumière provenant de la mine n'est pas trop dérangeante |
| Qualité de l'eau de surface et faune aquatique | Contamination des eaux de surface par le ruissellement à la mine, notamment dans les lacs Webb et Saint-Ange (présence d'algues) |
| | Préoccupation pour la qualité de l'eau de la rivière aux Pékans (présence récente d'algues) |
| | Poissons du lac Mogridge fortement contaminés (poissons aux viscères bleus) |
| Faune terrestre | Déplacement de l'orignal, de l'ours et d'autres animaux à fourrure vers le sud (lié aussi à la mine du lac Bloom) |
| | Peu de caribous dans le secteur |
| Qualité de vie | Dans le secteur au sud-ouest de la mine, la tranquillité n'est plus ce qu'elle était |
| | La qualité de vie est diminuée en raison de la poussière |
| | On se demande si AMEM a un plan d'acquisition si la qualité de vie d'un villégiateur est trop affectée |
| Visibilité | Les villégiateurs au sud-ouest voient les installations et équipements de la mine (pelles, gyrophares, camions, luminaires) |
| Valeur immobilière | On ne veut pas abandonner un chalet dans lequel on a investi |
| | On n'aurait pas acquis notre chalet avoir su que la mine allait autant se développer |
| Accès au chalet | L'accès est plus difficile aux chalets au nord de la mine en raison des travaux d'AMEM |

5.2.2 AUTOCHTONES

INTERVENANTS SOCIOÉCONOMIQUES

Peu de préoccupations sont ressorties par rapport à l'exploitation actuelle de la mine. Cependant, la problématique de la formation des Innus pour obtenir un travail à la mine a été mentionnée par plusieurs des intervenants. Également, la préservation de la qualité de l'eau de la rivière aux Pékans est une grande préoccupation puisqu'elle est pêchée et constitue un affluent de la rivière Moisie, une rivière à saumons. Le projet de réserve aquatique projetée de la rivière Moisie rassure les Innus.

À la Direction générale Innu TakuaiKAN Uashat mak Mani-Utenam (ITUM), le directeur général a abordé l'ERA conclue avec AMEM. L'ERA n'a pas encore été mise en œuvre, mais les fonds sont accumulés. De plus, la communauté n'a pas encore fait l'introspection nécessaire pour se préparer à cette mise en œuvre. L'objectif fixé en 2012 lors de la signature de l'ERA était de 50 emplois pour les Innus. Le comité de mise en œuvre s'est rencontré en février et en novembre 2015 et planifie se rencontrer deux fois par an avec des suivis par conférence téléphonique intermédiaires.

Le directeur précise que la fermeture de la mine du lac Bloom a été difficile pour les 167 Innus qui avaient des emplois. Malheureusement, ce sont les différents services internes prodigués par ITUM qui doivent assumer les impacts de cette décroissance soudaine puisqu'ils gèrent la majorité des services à la communauté. Les projets miniers sont tous survenus en même temps au cours des dernières années.

À la Direction de l'emploi, de la formation et du développement social d'ITUM, on considère que les conventions collectives des minières font obstacle à l'embauche des Innus en raison des exigences de formation. La Direction considère que les règles devraient être assouplies. La situation des Innus demande une solution de compromis.

Un autre enjeu important qui peut nuire à l'emploi des Innus est leur niveau de mobilité. Tous ne sont pas disposés à travailler pour une minière selon un horaire nécessitant un séjour prolongé à l'extérieur de la communauté. On mentionne par ailleurs que les besoins en emploi sont énormes.

Selon la Direction du développement des affaires, Société de développement économique Uashat mak Mani-Utenam (SDEUM), la fermeture récente de la mine du lac Bloom a été difficile pour la communauté. Des emplois ont été perdus et beaucoup de personnes ont été déçues. Les emplois ne sont pas durables de façon générale. L'effet « Boom and Bust » est difficile à éponger dans la communauté. Elle déplore aussi les exigences de formation souvent trop élevées pour les Innus.

Pour la Direction Innu Aitun, culture et grande recherche territoriale, la préservation de la qualité de la rivière aux Pékans est très importante. Les Innus craignent qu'éventuellement la rivière Moisie ne soit affectée. Si la rivière Moisie était touchée par des déversements, ceci pourrait affecter la population de saumon et les deux communautés seraient touchées. La réserve aquatique projetée de la rivière Moisie protégera la rivière aux Pékans qui est considérée comme un très bel endroit.

La Direction du bureau de la protection des droits et du territoire (ITUM) a aussi mentionné que bien que parmi la population active de Uashat mak Mani-Utenam une grande majorité des individus n'ont pas d'études supérieures, ils peuvent pourtant accomplir des tâches manuelles et occuper certains emplois. Une clause « grand-père » devrait exister dans les politiques des minières pour permettre à ces personnes de travailler et de prendre de l'expérience. Des formations en emploi progressives pourraient être proposées. Il faut par ailleurs tenir compte du fait que l'intégration en emploi dans un milieu de travail dominé par des allochtones peut être difficile pour un Innu.

UTILISATEURS INNUS

Les utilisateurs innus du territoire se questionnent ou constatent en regard de divers impacts environnementaux potentiels des projets miniers, par exemple :

- La poussière sur les vitres (d'un camp) peut-elle provenir de la mine ?
- On s'interroge sur la qualité de la viande et les impacts sur les animaux.
- On craint que l'eau de la rivière aux Pékans soit contaminée. Ils achètent de l'eau et la transportent.
- On apprécie par contre que des gens aient l'opportunité d'avoir des emplois.

Il est important d'être consulté, notamment pour protéger à tout prix ce qu'il reste du territoire.

6 MÉTHODE D'IDENTIFICATION ET D'ÉVALUATION DES IMPACTS

6.1 APPROCHE GÉNÉRALE

L'approche générale proposée pour identifier et évaluer l'importance des impacts potentiels sur le milieu repose sur les descriptions détaillées du projet et du milieu, ainsi que sur la consultation du public et les enseignements tirés de la réalisation de projets similaires. La démarche générale se résume comme suit :

- La description du projet permet d'identifier les sources potentielles pouvant provoquer des impacts à partir des caractéristiques techniques des ouvrages à ériger ainsi que des activités, des méthodes et de l'échéancier de construction.
- La description et la connaissance générale du milieu permettent de comprendre le contexte environnemental et social du milieu dans lequel s'insère le projet, de discriminer les composantes de l'environnement s'avérant les plus sensibles à l'égard du projet et d'identifier, le cas échéant, certains enjeux à considérer.
- La consultation du public permet, quant à elle, d'identifier les préoccupations du milieu face au projet.

La considération de ces divers éléments permet de dresser la liste des composantes du milieu qui feront l'objet ultérieurement d'une évaluation détaillée des impacts potentiels. Il est à noter que l'évaluation environnementale est simplifiée par l'intégration, dès la phase d'élaboration du projet, de diverses mesures environnementales, de manière à atténuer d'emblée le nombre et l'ampleur des impacts qui pourraient se manifester. Les divers enjeux ciblés en début d'analyse sur les plans environnemental et social sont également pris en compte dans l'optimisation du projet. Cette manière de procéder dès l'étape de planification du projet témoigne du souci de son initiateur à l'égard du respect de l'environnement.

Pour chaque composante environnementale ciblée, la démarche d'évaluation prévoit les étapes suivantes :

- La connaissance et la description de l'état de référence. Il s'agit de rappeler les caractéristiques des composantes sensibles des milieux physique, biologique et humain telles qu'elles se présentent avant aménagement.
- La description des impacts potentiels identifiés. Il s'agit de décrire les changements futurs anticipés en fonction des sources d'impacts du projet.
- L'élaboration de mesures d'atténuation, visant à réduire l'importance des impacts identifiés, voire à les éliminer. L'intégration de ces mesures à cette étape constitue un engagement de l'initiateur du projet à les appliquer en phase de réalisation.
- L'évaluation de l'importance de l'impact résiduel, c'est-à-dire après l'application des mesures d'atténuation.
- La description des mesures de compensation applicables, le cas échéant, à certains impacts résiduels.

6.2 DÉLIMITATION DES ZONES D'ÉTUDE

Deux zones d'étude, l'une régionale et l'autre locale, ont été délimitées en vue d'identifier et de localiser les éléments sensibles du milieu afin d'analyser les impacts du projet. Ces deux zones sont justifiées par le fait que,

dans certains cas, le projet aura une influence uniquement sur des composantes qui sont situées à proximité du site minier tandis que pour d'autres aspects, les effets pourraient être plus étendus.

La zone d'étude régionale permet de situer le projet dans son contexte socioéconomique et géographique régional. Elle englobe en partie la MRC de Caniapiscou, dont la ville de Fermont fait partie, et les MRC limitrophes. La zone d'étude régionale a notamment été étendue vers le sud jusqu'à Sept-Îles afin d'inclure la communauté innue de Uashat mak Mani-Utenam avec laquelle AMEM possède une ERA.

La zone d'étude locale englobe les éléments du milieu récepteur les plus susceptibles de subir des impacts associés au projet d'agrandissement du parc à résidus. Cette zone s'étend sur une superficie de quelque 60 816 ha; elle contient le complexe minier de Mont-Wright.

6.2.1 SOURCES POTENTIELLES D'IMPACTS

Les sources potentielles d'impacts sont les travaux et les activités nécessaires pour construire, exploiter et entretenir les infrastructures projetées. L'évaluation des sources d'impacts vise ainsi à déterminer tous les éléments du projet qui pourraient avoir un impact sur l'environnement. Ces sources potentielles d'impacts sont énumérées ci-après.

Sources d'impacts – phase de construction

- **Organisation du chantier** : installation des roulottes de chantier et réfection de chemins d'accès existant si nécessaire.
- **Décapage et déboisement** : activités de déboisement et de préparation du terrain (décapage du mort-terrain et autres) pour l'augmentation des surfaces requises pour les bassins et parcs à résidus.
- **Préparation des surfaces et aménagement des accès** : travaux de nivellement du terrain, d'excavation et de remblayage des surfaces, de dynamitage, ouverture de bancs d'emprunt requis pour la construction des chemins d'accès, des fossés et des digues ainsi que pour l'aménagement des parcs et des bassins.
- **Empiètement dans les lacs et cours d'eau** : construction des nouvelles infrastructures et dépôt des résidus miniers dans les lacs et les cours d'eau endigués.
- **Construction des ouvrages** : ensemble des travaux de construction des ouvrages (digues, bassins, conduites, chemins, fossés, etc.).
- **Circulation de la machinerie et ravitaillement** : circulation des travailleurs et des camions pour l'approvisionnement de matériaux granulaires, équipements, biens et services, de même que l'utilisation de la machinerie. Le ravitaillement en carburant et l'entretien de la machinerie sont aussi à considérer.
- **La gestion des matières résiduelles et dangereuses** : gestion de matières résiduelles non dangereuses (valorisation) et dangereuses.
- **Main-d'œuvre et achats** : employés présents sur le chantier et acquisition de biens et services.

Sources d'impacts – phase d'exploitation

- **Présence et exploitation des ouvrages** : comprenant les parcs à résidus, les chemins d'accès, les digues et les conduites.
- **Utilisation et gestion de l'eau** : réseau de fossés de drainage et pompes.

- **Circulation de la machinerie et ravitaillement** : circulation de la machinerie sur les sites des parcs à résidus pour le rehaussement hydraulique des digues et la stabilisation des résidus grossiers. Le ravitaillement en carburant et l'entretien de la machinerie sont aussi considérés dans cette activité.
- **Émissions atmosphériques** : émission de poussières provenant des chemins et du parc à résidus.
- **Gestion des matières résiduelles et dangereuses** : gestion de matières résiduelles non dangereuses (valorisation) et dangereuses.
- **Main-d'œuvre et achats** : toutes activités des employés et sous-contractants œuvrant dans les nouvelles aires aménagées, de même que les entreprises bénéficiant de contrats d'approvisionnement et de services qui y sont associés.
- **Restauration et réhabilitation en continu** : toutes les activités reliées à la restauration et à la réhabilitation du parc à résidus en cours d'exploitation.

Sources d'impacts – phase de fermeture

- **Présence des vestiges du site** : présence des parcs à résidus et des bassins d'eau de procédé.
- **Restauration finale** : travaux reliés à la restauration finale des parcs à résidus, les conduites, etc.
- **Main-d'œuvre et achats** : toutes activités des employés et sous-contractants appelés à travailler à la fermeture du site et au suivi environnemental post-fermeture, de même que les entreprises susceptibles de fournir des biens et services à cette phase.

6.2.2 COMPOSANTES DU MILIEU RÉCEPTEUR

La détermination des composantes du milieu récepteur vise à établir la liste des éléments des milieux physique, biologique et humain qui sont susceptibles d'être affectés par une ou plusieurs sources potentielles d'impacts relatives au projet de gestion des résidus miniers à la mine de Mont-Wright. Ces composantes sont détaillées ci-après.

Milieu physique

- **Qualité de l'air ambiant** : caractéristiques physicochimiques de l'air, incluant la teneur en poussières.
- **Substrat** : cadre géologique régional et local, séisme, physiographie, dépôt de surface et pergélisol.
- **Hydrologie** : patron d'écoulement des eaux de surface.
- **Hydrogéologie** : caractéristiques d'écoulement des eaux souterraines.
- **Qualité de l'eau de surface** : caractéristiques physicochimiques de l'eau de surface (y compris les éléments nutritifs).
- **Qualité de l'eau souterraine** : caractéristiques physicochimiques des eaux souterraines.
- **Qualité des sols** : caractéristiques physicochimiques des dépôts de surface.
- **Qualité des sédiments** : caractéristiques physicochimiques des sédiments.
- **Ambiance sonore** : caractéristiques du milieu sonore sur le milieu ambiant.

Milieu biologique

- **Végétation et milieux humides** : groupements végétaux terrestres, riverains et aquatiques.

- **Ichtyofaune et benthos** : populations de poissons et leurs habitats et organismes benthiques des lacs et cours d'eau.
- **Herpétofaune et habitats** : ensemble des amphibiens et reptiles ainsi que leurs habitats.
- **Mammifères et habitats** : ensemble des mammifères de même que leurs habitats.
- **Faune aviaire et habitats** : populations d'oiseaux de même que leurs habitats.

Milieu humain

- **Découpage territorial** : utilisation des terres en fonction de la tenure (privée ou publique).
- **Caractéristiques socioéconomiques** : potentiel de développement économique local et régional.
- **Planification, aménagement du territoire et tenure des terres** : appropriation et planification du territoire.
- **Utilisation du territoire et des ressources naturelles** : utilisation et développement du territoire.
- **Infrastructures et services** : voie d'accès, énergie électrique, infrastructures municipales de services et télécommunications.
- **Potentiel archéologique** : sites d'occupation connus et zones de potentiel archéologique.
- **Paysage** : unités de paysage et intégrité des champs visuels.

L'objectif général de l'évaluation des impacts potentiels est de déterminer, de la manière la plus objective et la plus précise possible, l'importance des impacts potentiels résiduels engendrés par le projet, sur les composantes des milieux physique, biologique et humain, et ce, suite à l'application de mesures d'atténuation courantes et particulières. Cette évaluation porte sur les impacts de toute nature, soit négatif, positif ou de nature indéterminée.

Elle consiste à identifier et évaluer l'importance des impacts anticipés aux différentes étapes du projet. Quelle que soit leur importance, ils font ensuite l'objet d'un effort optimal d'élaboration de mesures dans le but de les atténuer. L'importance d'un impact est fonction de l'intensité de la perturbation (elle-même intégrant les notions de valeur de la composante et du degré de perturbation), de son étendue, sa durée et sa probabilité d'occurrence.

L'intensité de l'impact environnemental correspond à l'importance relative des conséquences attribuables à l'altération induite par une activité du projet sur une composante. Pour obtenir l'intensité de l'impact, la méthode utilisée fait ainsi référence au degré de perturbation d'une composante environnementale et à la valeur environnementale globale cette composante. L'intensité de l'impact peut être forte, moyenne ou faible.

6.3 ÉVALUATION DES EFFETS CUMULATIFS

L'évaluation des effets cumulatifs consiste à examiner l'incidence des effets liés au projet faisant l'objet de l'étude environnementale, en combinaison avec les impacts des projets passés, en cours ou raisonnablement prévisibles. Les actions humaines comprennent à la fois les événements, les actions ainsi que les projets et les activités de nature anthropique. Cette définition suggère que tout effet lié à un projet donné puisse interférer, dans le temps ou dans l'espace, avec les effets d'un autre projet passé, en cours ou à venir et ainsi engendrer des conséquences directes ou indirectes additionnelles sur l'une ou l'autre des composantes de l'environnement.

L'étude des effets cumulatifs fait l'objet d'une section particulière du résumé (chapitre 11) afin que le lecteur puisse distinguer clairement les effets cumulatifs des effets directs ou indirects du projet principal.

7 CONDITIONS ACTUELLES ET IMPACTS DU PROJET SUR LE MILIEU PHYSIQUE

L'analyse des impacts a pris en considération les mesures d'atténuation standards et particulières, de même que des programmes de compensation possibles.

7.1 CLIMAT

À Fermont, la température moyenne annuelle est de -3,8 °C. La température moyenne mensuelle la plus froide est en janvier avec -23,2 °C, alors que le mois le plus chaud est juillet avec une température moyenne de 13,2 °C.

Les précipitations moyennes annuelles totales atteignent 806,5 mm, dont en moyenne 292 cm sous forme de neige. Au niveau du sol, la couverture nivale a en moyenne environ 85 cm d'épaisseur. La saison pluvieuse, c'est-à-dire sans chute de neige, occupe les mois de juin à septembre, tandis que la saison de neige (sans chute significative de pluie) s'étend de novembre à mars.

En hiver, les vents dominants proviennent souvent de l'ouest ou du sud-ouest. Durant l'été, les vents ressentis sont plus variables, mais les vents d'ouest demeurent les plus fréquents. La vitesse moyenne du vent est de 14,4 km/h et les vents extrêmes atteignent des vitesses de l'ordre de 80 km/h.

7.2 QUALITÉ DE L'AIR AMBIANT

La qualité de l'air, dans la zone d'étude où est situé le complexe minier de Mont-Wright, peut qualitativement être considérée comme très bonne puisqu'il y a très peu d'activités industrielles dans ce secteur. En effet, depuis l'arrêt des opérations à la mine du lac Bloom et selon l'Inventaire national des rejets des polluants, il n'y a aucune source d'émission atmosphérique dans un rayon de 30 km.

Outre l'émission de gaz à effet de serre en provenance des équipements et des installations de la mine, l'opération au parc à résidus peut entraîner l'émission de matières particulaires (poussières). Les taux de déposition moyens annuels observés à la station de mesure située à mi-chemin entre Fermont et le complexe minier d'AMEM variaient de 0,706 à 3,678 tonnes/km²/30 jours, alors qu'à Fermont les valeurs observées variaient de 0,745 à 3,496 tonnes/km²/30 jours de 1998 à 2007. À noter que ces matières particulaires peuvent provenir d'autres sources que les opérations d'AMEM.

Durant la phase de construction, les activités de déboisement ainsi que le transport et la circulation des véhicules lourds et des engins de chantier sur le site auront pour effet d'augmenter les matières particulaires dans l'air ambiant et l'émission de contaminant gazeux et de gaz à effet de serre dans l'air ambiant. Le degré de perturbation est jugé faible en raison de la faible augmentation des matières particulaires et des contaminants gazeux dans l'air ambiant par rapport à la situation actuelle. La durée est considérée courte puisque l'impact sera ressenti de façon temporaire pendant la durée des différents chantiers. Ainsi, l'importance de l'impact résiduel sur la qualité de l'air en phase de construction est jugée **très faible**.

Durant la phase d'exploitation, la présence et l'exploitation des ouvrages, la circulation de la machinerie et les émissions atmosphériques auront pour effet d'augmenter les matières particulaires dans l'air et aussi d'augmenter les émissions de contaminants gazeux et de gaz à effet de serre. Le degré de perturbation est jugé faible en raison de la faible augmentation des matières particulaires et des contaminants gazeux dans l'air

ambiant par rapport à l'état actuel. L'étendue est jugée ponctuelle puisque l'impact sur l'air ambiant sera uniquement ressenti à proximité des installations du parc à résidus, qui est situé dans un secteur isolé. La durée sera longue puisque l'impact sur la qualité de l'air sera ressenti de façon discontinue, mais tout au long de l'exploitation. Ainsi, l'importance de l'impact résiduel sur la qualité de l'air en phase d'exploitation est jugée **faible**.

Durant la phase de fermeture, suite à la fin des travaux de restauration et à la végétalisation des surfaces exposées, les émissions de contaminants gazeux et de gaz à effet de serre cesseront complètement alors que les émissions de matières particulaires seront grandement réduites. Le degré de perturbation est jugé faible en raison de la faible augmentation des matières particulaires et des contaminants gazeux dans l'air ambiant par rapport à la situation actuelle. L'étendue est jugée ponctuelle puisque l'impact sur l'air ambiant sera uniquement ressenti à proximité des installations de la mine. La durée sera courte puisque l'impact sur la qualité de l'air sera ressenti de façon temporaire pendant la durée des différents chantiers. Ainsi, l'importance de l'impact résiduel sur la qualité de l'air en phase de fermeture est jugée **très faible**. En phase de post-restauration, l'impact sur la qualité de l'air sera **positif**.

7.3 SUBSTRAT

La zone d'étude est localisée dans la région géologique du Bouclier canadien et fait partie de la fosse sédimentaire Québec-Labrador, d'âge Protérozoïque (1,8 à 2,1 Ga). La structure géologique régionale et locale est très complexe et la formation de fer est généralement de faible épaisseur stratigraphique, mais localement des systèmes complexes de plissements ont occasionné la duplication de l'épaisseur actuelle des gisements. L'ensemble des plis s'étend sur plus de 12 km et les gisements de Mont-Wright se situent dans la partie ouest marquant le début du synclinal et se dirigent vers l'est.

Le territoire a été entièrement recouvert par le glacier wisconsinien au cours du dernier épisode glaciaire. Les dépôts de surface rencontrés à proximité de Mont-Wright sont essentiellement constitués de matériel d'origine glaciaire et fluvioglaciaire et représentés respectivement par du till en épaisseur importante ou en couche mince (< 1 m) recouvrant le roc et par du sable et gravier sous forme d'épandage et d'esker. Le till occupe toutefois une superficie beaucoup plus importante que le matériel sablo-graveleux.

Durant la phase de construction, le déboisement et le décapage, la préparation des surfaces et l'aménagement de chemins d'accès, l'ouverture de bancs d'emprunt, l'empiètement dans les lacs et cours d'eau et la construction des ouvrages (extension du parc à résidus existant, nouveau parc à résidus, nouveaux bassins [B+ et Nord-Ouest], canaux intercepteurs d'eau propre, canaux [2] d'eaux rouges et fossés de drainage) pourraient initier un risque d'érosion des sols et aussi augmenter la mise en transport des sédiments érodés. En considérant l'application des mesures d'atténuation et puisque les sols ne présentent pas d'instabilité et sont peu sujets à l'être (till, fluvioglaciaire, etc.), le degré de perturbation est considéré faible. L'étendue est locale et sa durée courte. Ainsi, l'importance de l'impact résiduel sur les substrats en phase de construction est jugée **très faible**.

Durant la phase d'exploitation, la présence et l'exploitation des ouvrages, l'utilisation et la gestion de l'eau (bassins, canaux et fossés) pourraient possiblement augmenter le transport sédimentaire dans les plans et cours d'eau et il subsiste un risque de déversements ou d'un bris de digues. Avant d'être rejetés dans l'environnement naturel, les effluents sont soumis à diverses mesures de contrôle, notamment au niveau des MES. Advenant la rupture d'une des nouvelles digues, des matières particulaires seraient dispersées dans l'environnement. Cependant, dans le cadre du projet, chaque nouvelle digue sera équipée d'un déversoir d'urgence, conçu de façon à pouvoir évacuer sans risque toute l'eau en excès. En considérant l'application des mesures préventives vis-à-vis un bris de digue potentiel et la mise en place des mesures d'atténuation associées au contrôle de

l'érosion et de la mise en transport de sédiments, le degré de perturbation est jugé de moyen à élevé (pour la rupture de bris de digue). Son étendue potentielle est considérée locale et sa durée courte. Globalement, l'importance de l'impact résiduel sur les substrats en phase d'exploitation est jugée **très faible à faible**.

Durant la phase de fermeture, la restauration finale risque d'éroder des sols. Les activités liées au réglage de pentes et d'ouverture des digues des bassins seront potentiellement des sources d'impacts pouvant affecter la stabilité des sols. Soulignons que les risques d'érosion seront localisés essentiellement dans les zones à fortes pentes et que la plupart d'entre elles auront été stabilisées d'emblée lors de la phase d'exploitation. Les activités de restauration et d'ouverture des digues des bassins pourraient aussi augmenter l'érosion des sols et ainsi le transport sédimentaire. En considérant l'application des mesures d'atténuation, le fait que plusieurs surfaces auront été stabilisées lors de la phase d'exploitation et considérant également les infrastructures de drainage et traitement en place, le degré de perturbation est considéré faible. L'étendue est locale et sa durée courte. Ainsi, l'importance de l'impact résiduel sur les substrats en phase de fermeture est jugée **très faible**.

7.4 HYDROLOGIE

Le site minier de Mont-Wright est situé en tête du bassin versant de la rivière aux Pékans, à la limite du bassin versant du réservoir de Caniapiscau. La rivière aux Pékans possède un bassin versant de 3 400 km². Il s'agit d'un des principaux tributaires de la rivière Moisie représentant environ 18 % du bassin versant de cette dernière. Une synthèse des caractéristiques des bassins versants est présentée au tableau 5.

Tableau 5. Caractéristiques des sous-bassins versants situés en périphérie du complexe minier

| Bassin versant | Sous-bassin versant | Superficie (ha) | Présence d'infrastructures minières |
|--------------------------|---------------------|-----------------|---|
| Rivière aux Pékans | Lac Webb | 13 906 | Inclut toutes les installations du complexe minier de Mont-Wright |
| | Lac De La Rue | 7 120 | Aucune; reçoit des eaux de ruissellement du secteur des haldes au sud |
| | Lac Saint-Ange | 4 114 | Reçoit l'effluent MS-4 et reçoit des eaux de ruissellement du secteur des haldes au sud |
| | Lac A | 3 443 | Aucune; reçoit les eaux recueillies par le canal intercepteur Nord |
| | Affluent RP1 | 1 980 | Aucune |
| | Affluent RP2 | 1 450 | Aucune |
| Réservoir de Caniapiscau | Lac Cherny | 4 709 | Inclut toutes les installations de la mine du lac Bloom |

Afin de documenter les impacts du projet sur l'hydrologie de la zone d'étude, l'ensemble des bassins versants et sous-bassins versants potentiellement affectés par le projet a été étudié et les débits des cours d'eau ont été estimés, soit en conditions actuelles, puis en conditions projetées.

Durant la phase de construction, l'organisation du chantier, la préparation des surfaces et l'aménagement des accès ainsi que la construction des ouvrages pourraient modifier le régime hydrologique. Le réseau de fossés intercepteurs sera aménagé avant le déboisement et ainsi l'effet du ruissellement ne devrait pas se faire sentir sur les cours d'eau avoisinants. Dans l'ensemble, on note une diminution des superficies de drainage des bassins

versants touchés par le projet de gestion des résidus au complexe de Mont-Wright, se traduisant par des changements des débits. Le degré de perturbation est jugé élevé en raison de la perte de superficie importante aux bassins versants et l'étendue de l'impact sera locale puisqu'elle touche à une petite partie des bassins versants des rivières aux Pékans et Caniapiscau. L'impact se fera ressentir sur une longue durée, car la présence des infrastructures s'échelonna au-delà de la fermeture de la mine. L'importance de l'impact résiduel sur l'hydrologie en phase de construction est ainsi **forte**.

Durant la phase d'exploitation, la présence et l'exploitation des ouvrages ainsi que l'utilisation et la gestion de l'eau pourraient modifier le régime hydrologique. La présence du bassin d'eau de procédé B+ permettra d'effectuer une meilleure gestion de l'eau au global. L'utilisation et la gestion de l'eau entraîneront toutefois des modifications au niveau du régime hydrologique du bassin versant du lac Webb, qui subira une augmentation de 23 % de sa superficie. Outre la modification de la gestion de l'eau, la présence des nombreuses digues représente un risque de modification du régime hydrologique dans les cours et plans d'eau situés en aval en cas de rupture. Le risque qu'un tel déversement survienne demeure très faible étant donné les mesures de suivi qui seront en place et les critères de conception utilisés. Le degré de perturbation est jugé faible pour les modifications de débit et élevé en ce qui a trait à une rupture de digue. L'étendue de l'impact sera locale puisqu'il s'étend à quelques kilomètres en aval du complexe minier; dans le cas de rupture de digues, l'étendue serait régionale. L'impact des changements de débit de l'effluent se fera ressentir sur une longue durée, car il sera ressenti pendant l'ensemble de la période d'exploitation du parc à résidus alors que la durée serait moyenne en cas d'incident majeur. L'importance de l'impact résiduel sur l'hydrologie en phase d'exploitation est ainsi **moyenne** en ce qui a trait aux modifications du régime hydrologique et **forte** en cas d'incident majeur.

Durant la phase de fermeture, la présence des vestiges des infrastructures et la restauration finale pourraient modifier le régime hydrologique. À long terme, la fermeture progressive du parc à résidus et l'arrêt de l'exploitation de la mine permettront d'atteindre un état d'équilibre dans le drainage naturel des bassins versants. L'ouverture des digues et l'arrêt du traitement de l'eau auront un impact positif de faible intensité puisque l'écoulement de l'eau ne sera plus régulé. Le degré de perturbation est jugé comme faible et l'étendue de l'impact sera locale en raison de sa localisation confinée au droit des travaux et l'impact se fera ressentir sur une longue durée, car ressentit au-delà de la fermeture du projet. L'importance de l'impact résiduel sur l'hydrologie en phase de fermeture est ainsi **faible**.

7.5 HYDROGÉOLOGIE

La compilation des données a permis de déterminer les différentes unités hydrogéologiques, d'en évaluer les propriétés (gradients et perméabilité), d'évaluer la piézométrie ainsi que la qualité de l'eau souterraine. Trois unités hydrostratigraphiques ont été identifiées sur le site à l'étude à la suite de la compilation des données de forage et de l'analyse des cartes de dépôts glaciaires :

- unité 1 : un dépôt granulaire d'origine glaciaire, dépôt de till;
- unité 2 : un dépôt granulaire d'origine glaciaire, dépôt fluvioglaciaire;
- unité 3 : le socle rocheux (aquifère).

L'épaisseur des dépôts meubles sur le site varie de 0,74 m à plus de 10 m pour une valeur moyenne de 5,7 m. Le type de roc rencontré dans la zone d'étude du projet est peu fissuré, peu perméable et présente un faible potentiel aquifère. La perméabilité des dépôts meubles (till) est moyenne et son potentiel aquifère est faible. Le roc correspond, là où il est non fissuré, à un aquitard de classe III, et là où il est fissuré à un aquifère de fissures de classe II, soit un aquifère constituant une source potentielle d'alimentation en eau. L'horizon de fluvioglaciaire situé au nord présente un bon potentiel aquifère de par sa nature (aquifère de classe II).

Toutefois, aucun projet de développement ne nécessitera le captage d'eau souterraine dans le secteur. Selon les informations recueillies, aucun utilisateur d'eau souterraine (eau de consommation) ne se situe à proximité du site.

La vitesse de migration obtenue varie entre $1,72 \times 10^{-7}$ m/s (1,48 cm/jour) et $4,29 \times 10^{-7}$ m/s (3,71 cm/jour) dans l'unité granulaire (till). En ce qui concerne le roc, la vitesse de circulation de l'eau y est fonction du réseau de fissures. Les gradients verticaux indiquent que pour près de la moitié des sites d'observation, un gradient hydraulique ascendant est observé, soit du roc vers les sols de surface. Les gradients ascendants laissent présumer que l'infiltration au roc dans ces secteurs est faible ou inexistante et que l'aquifère de roc est en conditions captives ou semi-captives.

Durant la phase de construction, le décapage et déboisement, la préparation des surfaces et l'aménagement des accès pourraient augmenter le taux de ruissellement et de ce fait réduire le taux d'infiltration. De plus, l'aménagement des digues, des bassins de rétention et de sédimentation, du canal d'eaux rouges et des canaux intercepteurs d'eau propre pourraient occasionner l'augmentation du niveau d'eau localement et de ce fait augmenter le taux d'infiltration (modification du régime d'écoulement local). Le degré de perturbation est jugé faible. L'étendue de l'impact sera ponctuelle puisqu'elle se limite au secteur immédiat des travaux et l'impact se fera ressentir sur une courte durée, soit uniquement durant la phase de construction. L'importance de l'impact résiduel sur l'hydrogéologie en phase de construction est ainsi **très faible**.

Durant la phase d'exploitation, la présence de nouvelles installations (bassin de rétention et de sédimentation) et l'exploitation des ouvrages pourraient permettre localement l'augmentation du niveau d'eau et de ce fait augmenter le taux d'infiltration (modification du régime d'écoulement local). L'augmentation du volume de matériaux dans le parc à résidus, de même que des volumes d'eau dans les divers bassins de rétention et de sédimentation, aura pour effet de modifier les conditions d'écoulement dans ces secteurs en augmentant localement la charge hydraulique. Des stations de pompage recueillant les eaux d'exfiltration modifieront aussi le régime d'écoulement local. Le degré de perturbation est moyen et l'étendue est jugée locale (à proximité des aménagements). L'impact se fera ressentir sur une longue durée puisque les travaux se prolongeront pendant toute la durée d'exploitation de la mine. L'importance de l'impact résiduel sur l'hydrogéologie en phase d'exploitation est ainsi **faible**.

En phase de fermeture, la présence des vestiges du site et la restauration finale pourraient modifier le régime d'écoulement local, comme pour la phase d'exploitation (bassins de rétention et de sédimentation). Dans le parc à résidus, le niveau piézométrique commencera à récupérer dès la fermeture. En condition post-opération, les résidus se draineront lentement par gravité pour atteindre un nouvel équilibre permanent. Le délai de récupération sera fonction des conditions hydrogéologiques. La revégétalisation du parc à résidus est également prévue de façon graduelle. Ceci aura pour effet d'augmenter l'infiltration d'eau localement en diminuant le ruissellement. Le degré de perturbation est faible, avec une étendue locale (à proximité des infrastructures). La durée est longue puisque l'atteinte de l'état d'équilibre dans le sol dépend de la perméabilité des horizons stratigraphiques en place. L'importance de l'impact sur l'hydrologie en phase de fermeture est jugée **faible**.

7.6 QUALITÉ DE L'EAU DE SURFACE

Les résultats d'analyse d'échantillons prélevés à différentes stations représentatives du milieu naturel de la zone d'étude (pas d'influence d'effluent) montrent que deux paramètres présentent des dépassements du critère d'effet chronique, à savoir le pH et l'aluminium. Un métal affichait un dépassement des critères de toxicité aiguë, soit le cuivre. Outre les métaux, on note que les cours et plans d'eau présentent de très faibles concentrations de calcium, de magnésium, de potassium et de sodium.

Les effluents HS-1 et MS-4 font l'objet d'un suivi en vertu des dispositions prévues par le REMM et la Directive 019. De façon générale, l'effluent HS-1 respecte les normes de rejet fixées par le REMM et la Directive 019. Toutefois, des dépassements occasionnels des normes de rejet pour les MES (normes pour les échantillons instantanés et la moyenne mensuelle) ont été observés. Les principaux contaminants présents dans l'effluent HS-1 sont : les MES, l'aluminium, le fer, l'azote ammoniacal, les nitrates et les nitrites. Lorsque comparés aux critères pour la protection de la vie aquatique du MDDELCC, l'aluminium et les nitrates présentent de façon récurrente un dépassement du critère d'effet chronique et, à l'occasion, un dépassement du critère de toxicité aiguë. L'effluent MS-4 (anciennement MS-2) respecte les normes de rejet fixées par le REMM et la Directive 019. Les principaux contaminants présents dans l'effluent MS-4 sont les mêmes que ceux de l'effluent HS-1, soit : les MES, l'aluminium, le fer, l'azote ammoniacal, les nitrates et les nitrites. Lorsque comparés aux critères pour la protection de la vie aquatique du MDDELCC, l'aluminium et les nitrates présentent de façon récurrente un dépassement du critère d'effet chronique et, à l'occasion, un dépassement du critère de toxicité aiguë.

Durant la phase de construction, l'organisation du chantier, le décapage et déboisement, la préparation des surfaces et l'aménagement des accès, la construction des ouvrages, la circulation de la machinerie et le ravitaillement et finalement la gestion des matières résiduelles et dangereuses sont susceptibles d'altérer la qualité de l'eau de surface. Le degré de perturbation est jugé faible, car les effets anticipés n'altèrent pas l'intégrité de la qualité de l'eau de surface ou encore son utilisation. L'étendue de l'impact sera ponctuelle puisqu'elle se limite au secteur immédiat des travaux et l'impact se fera ressentir sur une courte durée, soit uniquement durant la phase de construction. L'importance de l'impact résiduel sur la qualité de l'eau de surface en phase de construction est ainsi **faible**.

Durant la phase d'exploitation, la présence et exploitation des ouvrages, l'utilisation et la gestion de l'eau, la circulation de la machinerie et le ravitaillement, les émissions atmosphériques et finalement la gestion des matières résiduelles et dangereuses pourraient altérer la qualité de l'eau de surface. En phase d'exploitation, on considère que le réseau de canaux, de fossés et de chemins est existant. Les digues sont aussi présentes et seul leur rehaussement constitue une activité d'exploitation. L'agrandissement du parc à résidus de la mine de Mont-Wright n'occasionnera pas de changement au niveau de la qualité de l'eau de l'effluent HS-1. Toutefois, au niveau du milieu récepteur, une augmentation des charges en contaminants est anticipée. Le degré de perturbation est jugé comme faible. Toutefois, un degré de perturbation moyen est attribué aux effets d'un rejet irrégulier ou d'un déversement d'hydrocarbures de petite envergure dans le milieu aquatique alors qu'une rupture de digue ou un déversement majeur d'hydrocarbures aurait un degré de perturbation élevé. L'étendue de l'impact sera locale, sauf pour une importante rupture de digue qui affecterait une grande partie du bassin versant en aval de l'incident (régional). Dans tous les cas, l'impact se fera ressentir sur une longue durée, soit tout au long de l'exploitation. Il est à noter que le site subira une restauration progressive de sorte que certains impacts s'atténueront au cours de la durée de vie du projet. L'importance de l'impact résiduel sur la qualité de l'eau en phase d'exploitation est ainsi **moyenne**, mais **forte** dans l'éventualité où un événement majeur surviendrait, comme une rupture de digue. Il est à noter qu'après plus de 40 ans d'exploitation, un tel événement ne s'est jamais produit au complexe de Mont-Wright.

Durant la phase de fermeture, la restauration finale pourrait altérer ou améliorer la qualité de l'eau de surface. Lors de la restauration finale, l'ouverture des digues NO-1 et B+ est prévue, mais celle-ci ne sera réalisée que lorsque les suivis auront démontré que la qualité de l'eau résiduelle à l'intérieur de ces structures est conforme aux normes édictées par les instances gouvernementales. Les impacts liés à l'utilisation des chemins par les véhicules d'entretien sont donc les mêmes qu'en phase d'exploitation. Une fois que les aires du parc à résidus auront été stabilisées et végétalisées, l'écoulement des eaux se fera de façon naturelle. L'eau retrouvera une composition similaire à celle qu'on retrouve dans les plans d'eau naturels de la région. La fermeture des parcs à résidus Hesse et Nord-Ouest aura pour conséquence d'interrompre les apports d'eaux rouges et par conséquent

de diminuer la charge de contaminants acheminés au milieu récepteur. La nature de l'impact anticipé est négative en ce qui concerne spécifiquement les travaux de fermeture du site, mais positive en ce qui concerne la réhabilitation du site. Au niveau des impacts négatifs, le degré de perturbation est considéré faible parce que les risques demeurent limités. Cet impact aura une étendue ponctuelle et une durée courte, soit uniquement durant la réalisation des travaux de fermeture. L'importance de l'impact résiduel sur les eaux de surface en phase de fermeture est ainsi **faible**. La réhabilitation du site, dont l'arrêt des rejets aux effluents miniers, constitue un impact positif (importance **moyenne**).

7.7 QUALITÉ DE L'EAU SOUTERRAINE

En considérant que les eaux souterraines du site à l'étude pourraient faire résurgence dans les eaux de surface, les résultats d'analyses chimiques ont été comparés aux critères de Résurgence dans les eaux de surface et infiltration dans les égouts (RESIE) de la Politique des sols et de réhabilitation des terrains contaminés (Politique) du MDDELCC. L'analyse de la qualité de l'eau souterraine a été réalisée à partir des études hydrogéologiques qui ont été réalisées dans les secteurs de l'agrandissement du parc Hesse et du parc Nord-Ouest projeté. Parmi les 32 échantillons d'eau souterraine prélevés, des dépassements des critères de RESIE ont été observés pour l'un ou l'autre des paramètres suivants :

- aluminium (1 échantillon);
- argent (1 échantillon);
- cuivre (16 échantillons);
- manganèse (3 échantillons);
- zinc (4 échantillons).

Ces dépassements seraient associés à des teneurs de fond naturelles et les concentrations obtenues pour ces paramètres serviront à établir les nouveaux critères de comparaison pour le suivi environnemental.

Durant la phase de construction, la circulation de la machinerie et le ravitaillement pourraient occasionner un risque de contamination de l'eau souterraine par l'utilisation d'abat-poussière et par l'épandage de fondants en hiver. L'organisation du chantier, la préparation des surfaces et aménagement des accès, la construction des ouvrages, la circulation de la machinerie et le ravitaillement ainsi que la gestion des matières résiduelles et dangereuses pourraient aussi occasionner une contamination des eaux souterraines par des déversements accidentels de produits contaminants. Le degré de perturbation est jugé faible puisque l'infiltration au roc sera négligeable dans certains secteurs, contribuant à rendre l'aquifère peu vulnérable. Toutefois, la présence de dépôts juxta-glaciaires dans le secteur nord du parc Nord-Ouest projeté étant généralement perméables (sable et gravier), la vulnérabilité de l'aquifère pourrait augmenter. L'étendue est jugée ponctuelle étant donné que la contamination se produirait dans un espace circonscrit. L'évaluation de sa durée est courte puisqu'il est possible d'intervenir immédiatement. L'importance de l'impact résiduel sur la qualité de l'eau en phase de construction est ainsi **très faible**.

Durant la phase d'exploitation, la présence et exploitation des ouvrages (parc à résidus, bassin de rétention et de sédimentation) présentent un risque de contamination de l'eau souterraine par l'infiltration de contaminants sous les ouvrages. La circulation de la machinerie pourrait aussi occasionner un risque de contamination de l'eau souterraine par l'utilisation d'abat-poussière et par l'épandage de fondants en hiver ou par un déversement accidentel de produits contaminants. La revégétation graduelle des digues des parcs à résidus tout au long de leur vie utile est prévue afin de limiter l'infiltration de matières particulières dans le sol. Le secteur nord du parc Nord-Ouest projeté sera le plus affecté par l'infiltration étant donné la présence de

dépôts juxta-glaciaires qui sont généralement perméables (sable et gravier). Un degré de perturbation moyen a été jugé en raison de l'impact possible sur la ressource et l'étendue de l'impact est locale, car la contamination pourrait se disperser sur une grande distance. Sa durée est courte dans le cas de déversement et longue dans le cas des exfiltrations qui seront présentes pour toute la durée de l'exploitation. En somme, l'importance de l'impact résiduel sur la qualité des eaux souterraines en phase d'exploitation est jugée **moyenne**.

Durant la phase de fermeture, la présence des vestiges du site (parc à résidus, bassins de rétention et sédimentation) pourrait occasionner un risque de contamination de l'eau souterraine par l'infiltration de contaminants sous les ouvrages. La description de l'impact potentiel présentée en phase d'exploitation s'applique pour la phase de fermeture. Par contre, l'impact potentiel aura tendance à diminuer au fur et à mesure que la revégétalisation sera mise en place puisqu'elle limitera les quantités d'eau qui s'infiltreront au travers du parc à résidus miniers. L'exfiltration de l'eau souterraine sous les ouvrages continuera lors de cette phase malgré la revégétation graduelle. Le degré de perturbation du phénomène est considéré faible à moyen et l'étendue est jugée locale. L'évaluation de sa durée est longue puisque l'infiltration de l'eau et l'atteinte de l'état d'équilibre dans le sol peuvent prendre plusieurs années. En somme, l'importance de l'impact sur la qualité de l'eau en phase de fermeture est jugée **faible à moyenne**.

7.8 QUALITÉ DES SOLS

Le site du Mont-Wright est en exploitation depuis plusieurs décennies. Cependant, les sites des nouvelles infrastructures n'ont jamais fait l'objet d'aménagements ou d'autres utilisations. L'analyse de la qualité des sols a été effectuée à partir des résultats recueillis lors des études hydrogéologiques et les résultats analytiques pour les sols ont été comparés aux critères génériques « A », « B » et « C » de la Politique du MDDELCC. Les résultats ont également été comparés aux valeurs limites de l'annexe I du Règlement sur l'enfouissement des sols contaminés (RESC), communément appelées critères « D ». À la lumière des résultats obtenus, il n'y a pas de problématique particulière liée à la qualité des sols pour le secteur à l'étude.

Durant la phase de construction, la préparation des surfaces pour les nouvelles infrastructures et l'aménagement des accès pourraient occasionner un risque d'altération de la qualité des sols par l'épandage de fondants en hiver. De même, pour tous les sites nécessitant la circulation de la machinerie et son ravitaillement, ainsi que la gestion de matières résiduelles et dangereuses, il y a un risque de contamination des sols par déversement accidentel de produits contaminants. La surface du sol sera gelée durant la période hivernale, laquelle est assez longue à Fermont, ce qui aura pour effet de limiter l'infiltration des contaminants dans le sol, de même que de faciliter leur récupération. Le degré de perturbation est ainsi considéré faible. En cas de déversements fortuits, l'étendue de cet impact serait ponctuelle, car le produit serait rapidement confiné puis récupéré avant qu'il ne se propage. Cet impact serait de courte durée puisqu'aucun sol contaminé ne demeurera en place. En somme, l'importance de l'impact résiduel sur la qualité des sols en phase de construction est jugée **très faible**.

Durant la phase d'exploitation, l'utilisation, la circulation de la machinerie et le transport risquent d'altérer la qualité des sols par l'épandage de fondants en hiver et par un déversement accidentel de produits pétroliers ou de tout autre liquide dangereux. La description des risques inhérents est la même que pour la phase de construction. De plus, il y a un risque de contamination des sols (par le fer) par infiltration d'eau contaminée sous les parcs à résidus, les bassins B+ et Nord-Ouest et les sols environnants des conduites de résidus. Globalement, le degré de perturbation de contamination est considéré moyen. Son étendue est jugée ponctuelle (dans le cas de déversement) et locale (pour l'impact lié aux parcs de résidus miniers). La durée sera courte dans le cas d'un déversement accidentel, mais longue dans le cas des sols sous les parcs à résidus et bassins associés, puisque l'impact sera ressenti de façon continue en exploitation. En somme, l'importance de l'impact

résiduel sur les sols en phase d'exploitation est jugée **très faible** en cas de déversement accidentel et **faible** pour les sols sous les nouveaux parcs et bassins.

Durant la phase de fermeture, la restauration finale pourrait avoir une incidence sur le risque de contamination par déversement accidentel de produits contaminants. La description de l'impact présentée en phase d'exploitation s'applique pour la phase de fermeture. Cependant, en phase de fermeture, la restauration finale prévoit la végétalisation progressive des parcs à résidus, une ouverture des digues de rétention d'eau et un démantèlement des infrastructures minières associées. Le retrait des sources de contamination potentielle des sols constitue également un impact positif. Globalement, le degré de perturbation de contamination est considéré moyen. Son étendue est jugée ponctuelle (dans le cas de déversement) et locale (pour l'impact lié aux aires d'accumulation de résidus miniers). Cet impact (négatif pour les risques de contamination lors des travaux de restauration et positif suite à l'arrêt des activités et à la réhabilitation du site) aura une étendue ponctuelle et une durée longue. L'importance de l'impact résiduel sur les sols en phase de fermeture est **faible** (négatif et positif).

7.9 QUALITÉ DES SÉDIMENTS

Des sédiments ont été prélevés dans quelques cours d'eau et plans d'eau susceptibles d'être affectés par le projet. L'évaluation de la qualité des sédiments a été réalisée en regard des critères pour l'évaluation de la qualité des sédiments au Québec pour l'eau douce. Ces critères comprennent cinq seuils (ou concentration) qui déterminent si la concentration mesurée pour un composé donné peut produire un effet sur la faune aquatique. Ces seuils sont les suivants :

- concentration d'effets rares (CER);
- concentration seuil produisant un effet (CSE);
- concentration d'effets occasionnels (CEO);
- concentration produisant un effet probable (CEP);
- concentration d'effets fréquents (CEF).

Trois paramètres analysés, soit le chrome, le cuivre et le mercure, ont présenté des dépassements des critères CER et CSE. Outre ces dépassements, les valeurs mesurées pour les diverses variables ne semblent pas contraignantes pour la vie aquatique. Des données antérieures montrent quelques dépassements, notamment une concentration plus élevée en arsenic comparativement à d'autres plans d'eau. Certaines concentrations plus élevées semblent aussi associées à des bruits de fond naturels régionaux.

Durant la phase de construction, l'organisation du chantier, le décapage et le déboisement, la préparation des surfaces et l'aménagement des accès, la construction des ouvrages, la circulation de la machinerie et le ravitaillement de même que la gestion des matières résiduelles et dangereuses pourraient altérer la qualité des sédiments. L'altération de la qualité des sédiments est généralement une conséquence de l'altération de la qualité de l'eau de surface. Malgré la mise en place des mesures d'atténuation, il est possible que des sédiments soient entraînés dans les cours d'eau durant les diverses activités de construction. Il y aura aussi un risque de déversements de produits contaminants relié à l'utilisation de la machinerie. Le degré de perturbation est jugé faible, avec une étendue ponctuelle en raison des mesures de contrôle du ruissellement. L'impact potentiel se fera ressentir sur une courte durée (construction). L'importance de l'impact résiduel sur la qualité des sédiments en phase de construction est ainsi **faible**.

Durant la phase d'exploitation, la présence et l'exploitation des ouvrages, l'utilisation et la gestion de l'eau, les émissions atmosphériques de même que la gestion des matières résiduelles et dangereuses pourraient altérer la qualité des sédiments. Les risques environnementaux associés au ruissellement et à un déversement accidentel sont les mêmes que pour la phase de construction. Bien qu'il soit prévu que toute l'eau de drainage du parc à résidus soit acheminée vers des bassins de sédimentation avant d'être traitée et malgré les mesures préventives, des déversements accidentels d'eau non traitée pourraient de manière exceptionnelle survenir via les déversoirs d'urgence des digues (ou lors d'un bris). Le degré de perturbation est jugé comme faible, avec une étendue ponctuelle en raison des mesures de contrôle du ruissellement mises en place. L'impact se fera ressentir sur une courte durée (construction). L'importance de l'impact résiduel sur la qualité des sédiments en phase d'exploitation est ainsi **moyenne**.

Durant la phase de fermeture, la restauration finale pourrait entraîner une altération ou une amélioration de la qualité des sédiments. L'ensemble des interventions prévues permettra à la qualité du milieu de se rétablir progressivement. La nature de l'impact anticipé est négative en ce qui concerne spécifiquement les travaux de fermeture du site, mais positive en ce qui concerne la réhabilitation du site. Au niveau des impacts négatifs, le degré de perturbation est considéré faible après l'application des mesures d'atténuation et parce que les risques demeurent limités à l'intérieur des aires entourées de fossés d'eau de contact. Cet impact aura une étendue ponctuelle et une durée courte, soit uniquement durant la réalisation des travaux de fermeture. L'importance de l'impact résiduel sur la qualité des sédiments en phase de fermeture est ainsi **faible**. La réhabilitation du site, dont l'arrêt des rejets aux effluents miniers, constitue un impact **positif**.

7.10 AMBIANCE SONORE

La simulation de la situation actuelle (2016) a été modélisée en considérant les activités de rehaussement du barrage A, de la digue Hesse 4, ainsi que les activités d'exploitation du parc à résidus. Les mêmes équipements ont été considérés dans la situation projetée (2018) et les équipements de construction des digues du bassin B+ sont ajoutés. Les résultats pour les deux années simulées ne démontrent aucun dépassement (de jour et de nuit). Entre la situation actuelle (2016) et la situation projetée (2018), il y a une augmentation des niveaux sonores due aux activités de construction des digues du bassin B+ aux points récepteurs de 2 dBA à 3 dBA par rapport à la situation initiale des opérations normales du parc à résidus.

Durant la phase de construction, l'organisation et l'aménagement du chantier, le décapage et le déboisement, la préparation des surfaces et l'aménagement des accès, la construction des ouvrages, la circulation de la machinerie et le ravitaillement pourraient occasionner une augmentation du niveau de bruit en périphérie du parc à résidus. Les simulations ne démontrent aucune augmentation des niveaux de bruit à proximité des baux de villégiature en périphérie du parc à résidus Nord-Ouest et du parc Hesse. Les travaux associés à la mise en place du bassin B+ n'occasionneront qu'une faible augmentation des niveaux de bruit aux points récepteurs. Compte tenu que les résidences les plus près sont à une distance considérable (> 2,5 km), le niveau de bruit envisagé sera peu perceptible et ne devrait pas constituer un dérangement. Le degré de perturbation a été jugé faible considérant la distance des chalets les plus rapprochés du site minier. L'étendue de l'impact sera ponctuelle, car limitée à quelques endroits susceptibles d'être sensibles et l'impact se fera ressentir sur une courte durée (construction). L'importance de l'impact résiduel sur l'ambiance sonore en phase de construction est ainsi **faible**.

Durant la phase d'exploitation, la présence et exploitation des ouvrages, la circulation de la machinerie et le ravitaillement, la restauration et la réhabilitation en continu pourraient faire augmenter le niveau de bruit en périphérie de la zone des travaux. Lors des opérations courantes du bassin B+, la machinerie employée le sera de façon plus sporadique et avec un moins grand nombre de machinerie que durant la phase de construction. Les travaux réalisés au parc à résidus par de la machinerie sont de faible envergure. Compte tenu que les

résidences les plus près sont à une distance considérable (> 2,5 km), l'augmentation du niveau de bruit envisagé sera peu perceptible et ne devrait pas constituer un dérangement supplémentaire par rapport aux conditions actuelles. Le degré de perturbation a été jugé faible et l'étendue de l'impact ponctuelle, car limitée à certains endroits. L'impact se fera ressentir sur une longue durée (exploitation jusqu'en 2045). L'importance de l'impact résiduel sur l'ambiance sonore en phase de fermeture est ainsi **faible**.

En phase de fermeture, la restauration finale pourrait faire augmenter le niveau de bruit en périphérie de sites réhabilités, mais occasionnera aussi une baisse du niveau sonore. Le niveau observé lors de la restauration sera bien en deçà de ce qui sera perçu en phases de construction et d'exploitation. Après la fermeture de la mine et le démantèlement des infrastructures, plus aucune perturbation sonore ne sera enregistrée.

Le degré de perturbation a été jugé faible considérant le faible nombre de machinerie, le retour au calme après la fin de la restauration et la distance des chalets les plus rapprochés du site minier. L'étendue est ponctuelle, car limitée à quelques endroits plus susceptibles d'être sensibles et la durée courte (travaux de restauration en phase de fermeture) à longue (restauration terminée). L'importance de l'impact résiduel durant les travaux de restauration est considérée **faible**. Une fois que la phase de fermeture sera terminée et que les travaux de réhabilitation auront été complétés, un impact **positif** sur le climat sonore est attendu avec des valeurs se rapprochant du milieu naturel.

8 CONDITIONS ACTUELLES ET IMPACTS DU PROJET SUR LE MILIEU BIOLOGIQUE

L'analyse des impacts a pris en considération les mesures d'atténuation standards et particulières, de même que des programmes de compensation possibles.

8.1 VÉGÉTATION ET MILIEUX HUMIDES

La végétation de la région appartient au domaine bioclimatique de la pessière à lichen. La pessière noire à mousse couvre les dépôts moyennement bien drainés (sites mésiques) alors que la pessière à lichen occupe les tills minces et les affleurements rocheux, plus secs.

L'épinette noire, l'essence forestière la plus fréquente de la zone d'étude, est occasionnellement accompagnée par le sapin baumier sur les sites mésiques et le mélèze laricin en bordure des dépressions humides. L'épinette blanche se retrouve presque exclusivement à l'étage subalpin. D'autres milieux terrestres de moindre envergure, tels que la toundra alpine, les landes arbustives et les affleurements rocheux, ponctuent le paysage. Les tourbières minérotrophes ou ombrotrophes, boisées ou non, occupent les dépressions mal drainées. Notons qu'aucun écosystème forestier exceptionnel n'est présent dans le secteur d'étude puisque l'on se trouve au-delà de la limite nordique d'attribution des forêts.

Les milieux terrestres ont été divisés en deux catégories, soit les milieux terrestres forestiers et les milieux terrestres ouverts, qui occupent ensemble environ 58 % du territoire de la zone d'étude. Les principaux groupements forestiers de la zone d'étude sont, par ordre d'importance au niveau de la superficie : les pessières noires à mousse, les pessières noires à lichen, les milieux en régénération (incluant les coupes et brûlis) ainsi que les bétulaies blanches. Pour leur part, les milieux terrestres ouverts sont, par importance de superficie : les landes arbustives, les sommets alpins, les affleurements rocheux, les champs de blocs et les dénudés secs. En ce qui concerne les milieux humides identifiés, ils occupent dans l'ensemble un peu plus de 12 % du territoire de la zone d'étude. Ces milieux sont, par ordre décroissant : les milieux hydriques tels que les lacs, rivières et ruisseaux, les tourbières minérotrophes et ombrotrophes (avec mares, uniformes, structurées, riveraines, arbustives ou boisées), les marécages arbustifs et arborescents (riverains ou non), les marécages anthropiques, les étangs et les mares temporaires.

D'après la documentation consultée, il n'y a aucune mention de plante vasculaire rare dans la zone d'étude et les résultats d'une demande adressée au Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec n'ont pas relevé la présence de plantes rares dans le secteur immédiat de la zone d'étude. Aucune espèce floristique à statut particulier au Québec n'a été observée dans la zone d'étude. De plus, aucune espèce vasculaire inscrite sur la liste des espèces en péril au Canada n'a été observée. En ce qui concerne les espèces d'intérêt traditionnel innu, 7 espèces d'arbres, 20 espèces d'arbustes, 10 plantes herbacées et 2 taxons muscinaux utilisés traditionnellement par les Innus ont été recensés à l'intérieur et près de la zone d'étude.

Durant la phase de construction, le décapage et déboisement, la préparation des surfaces et aménagement des accès, l'empiètement dans les lacs et cours d'eau, la construction des ouvrages et la circulation de la machinerie et ravitaillement vont occasionner une perte de superficies colonisées par les associations végétales et aussi perturber des associations végétales. Le projet d'implantation des parcs à résidus entraînera une perte

d'environ 1 120 ha d'habitats terrestres. Bien qu'elles soient très importantes en termes de superficie, les types d'associations végétales sont très pauvres d'un point de vue floristique. De plus, environ 206 ha de milieux humides seront impactés par les infrastructures projetées. Ces habitats humides sont présents en grand nombre dans la région de Fermont, voire même dans le domaine bioclimatique dans lequel se retrouve la zone d'étude. Le degré de perturbation de l'impact a été jugé faible pour la perturbation des associations végétales et moyen pour les pertes de milieux puisque ce n'est qu'une partie des écosystèmes terrestres, des associations végétales et des habitats humides qui subira un empiètement par les infrastructures du projet. L'étendue a été jugée locale et la durée de la perturbation de courte (perturbation) à longue (perte de milieux). L'importance de l'impact résiduel en phase de construction sur les associations végétales, les écosystèmes terrestres et les habitats humides a ainsi été jugée **faible** (perturbations) à **moyenne** (pertes de milieux).

Durant la phase d'exploitation, la circulation de la machinerie et le ravitaillement ainsi que les émissions atmosphériques risquent de perturber légèrement différentes associations végétales en périphérie des nouvelles infrastructures. Les digues des parcs à résidus ainsi que le plateau de résidus grossiers seront revégétalisés progressivement en période d'exploitation (finalisation suite à la fermeture). Le degré de perturbation est jugé faible, puisque la nature ponctuelle des impacts n'affectera qu'une partie des habitats en bordure des infrastructures. L'étendue sera ponctuelle et l'impact se fera ressentir sur une longue durée. Ainsi, l'importance de l'impact résiduel en phase d'exploitation sur les associations végétales, les écosystèmes terrestres et les milieux humides a été évaluée comme **faible**. En ce qui a trait aux travaux de restauration progressive, ils seront associés à un impact de nature **positive** sur la végétation.

Durant la phase de fermeture, les travaux liés à la fermeture et à la restauration des sites seront progressifs pour permettre la reprise rapide du couvert végétal. Un milieu humide sera créé et il y aura un risque d'introduction d'espèces exotiques. Les techniques habituelles de restauration font appel à l'utilisation de mélange de semences d'espèces à croissance rapide pour la revégétalisation des sites perturbés. La végétalisation des parcs à résidus ainsi que la création d'un milieu humide permettront au site minier de retrouver un état naturel plus rapidement. Au départ, la végétation mise en place sera de nature herbacée, mais avec les années, les arbres et arbustes s'implanteront graduellement. Le degré de perturbation de l'impact a été jugé faible compte tenu de la petite superficie relative des infrastructures à restaurer. L'étendue a été jugée locale et la durée longue. Ainsi, l'importance de l'impact en phase de fermeture sur les associations végétales, les écosystèmes terrestres et les habitats humides a été jugée **faible**. La restauration des sites perturbés par les activités minières est considérée comme ayant des impacts **positifs** sur la végétation. La revégétalisation des sites devrait mener à long terme à la création d'écosystèmes viables sensiblement similaires à ceux rencontrés avant la création de la mine.

8.2 ICTHYOFAUNE ET BENTHOS

Les lacs et cours d'eau à l'étude sont essentiellement compris dans le bassin versant de la rivière aux Pékans, laquelle est un tributaire de la rivière Moisie. Quelques cours d'eau situés à l'extrémité nord de la zone d'étude sont compris dans le bassin versant du réservoir de Caniapiscau. On compte six sous-bassins versants susceptibles d'être affectés par le projet, soit ceux du lac Webb, du lac A, de l'affluent RP1, de l'affluent RP2, de l'affluent RP3 et du lac Lawrence.

Il y a 12 espèces de poissons dont la présence a été confirmée dans le secteur de Mont-Wright. Aucune de ces espèces ne possède de statut en vertu de la Loi sur les espèces menacées et vulnérables du Québec ni de la Loi sur les espèces en péril au Canada. Le COSEPAC n'a attribué aucun statut à ces espèces. Les espèces présentes dans le secteur de Mont-Wright sont : l'omble de fontaine, le touladi, le grand brochet, le grand corégone, le ménomini rond, la lotte, le chabot tacheté, le meunier noir, le meunier rouge, le naseux des rapides, le mené de lac et le mullet perlé.

Durant la phase de construction, diverses sources d'impacts pourraient avoir des incidences sur l'ichtyofaune et le benthos. L'empiètement dans les lacs et les cours d'eau et la construction des ouvrages vont détruire de l'habitat du poisson et possiblement occasionner la mortalité de poissons. La préparation des surfaces et l'aménagement des accès ainsi que la construction des ouvrages modifieront l'habitat du poisson. L'organisation du chantier, le décapage et le déboisement, la préparation des surfaces et l'aménagement des accès, la circulation de la machinerie et le ravitaillement de même que la gestion des matières résiduelles et dangereuses pourraient altérer l'habitat du poisson. Finalement, la main-d'œuvre présente pourrait occasionner une augmentation de la pression de pêche sportive. L'entreposage des résidus miniers causera un empiètement dans certains lacs, les étangs et cours d'eau de la zone d'étude. De plus, la construction des digues entraînera aussi des pertes d'habitats du poisson. L'empiètement direct a été estimé à 102 ha. L'empiètement des nouvelles infrastructures ainsi que les modifications apportées à l'écoulement des eaux (canaux, digues et bassins) entraîneront des réductions au niveau de la superficie de plusieurs sous-bassins versants, ce qui aura pour effet de diminuer les débits dans les cours d'eau. Le degré de perturbation est jugé comme faible (modification de l'habitat du poisson) à élevé (destruction de l'habitat du poisson) selon la nature de l'impact. L'étendue de l'impact sera locale puisqu'il sera ressenti uniquement dans l'aire d'aménagement des parcs et dans sa périphérie immédiate. L'impact se fera ressentir sur une longue durée, soit durant toute la durée de vie de la mine, et de façon permanente dans le cas des lacs remblayés par les résidus miniers. L'importance de l'impact résiduel sur l'ichtyofaune et le benthos en phase de construction est ainsi **faible à forte**.

Durant la phase d'exploitation, la présence et l'exploitation des ouvrages, l'utilisation et la gestion de l'eau, la circulation de la machinerie et le ravitaillement, les émissions atmosphériques ainsi que la gestion des matières résiduelles et dangereuses pourraient altérer l'habitat du poisson. L'altération de l'habitat du poisson constitue essentiellement un effet indirect de l'altération de la qualité de l'eau et de la qualité des sédiments qui sont des composantes essentielles de l'habitat du poisson. La plupart des impacts décrits dans la phase de construction sont les mêmes que pour la phase d'exploitation. Se rajoute cependant le possible déversement accidentel d'eau non traitée contenant des MES, bien que ces événements ont une faible probabilité. Au niveau du milieu récepteur de l'effluent HS-1, une augmentation des charges annuelles en contaminants est anticipée (augmentation du débit de l'effluent sur une base annuelle). Des modifications de forte ampleur, pouvant modifier les fonctions de l'habitat du poisson et la productivité piscicole, sont attendues au niveau du tributaire et de l'émissaire du lac Webb. Le degré de perturbation est jugé comme moyen, avec une étendue ponctuelle (déversements accidentels, transport sédimentaire) ou locale (augmentation des débits) à régionale (bris accidentel de digue). L'impact se fera ressentir sur une durée courte (déversements accidentels, transport sédimentaire) à longue, car l'effluent s'écoulera durant toute la durée de vie de la mine et jusqu'à l'étape post-fermeture. L'importance de l'impact résiduel sur l'ichtyofaune et le benthos est ainsi **faible** pour les déversements accidentels et le transport sédimentaire, **moyenne** pour l'augmentation des débits et **forte** pour la rupture accidentelle d'une digue.

Durant la phase de fermeture, la restauration finale pourrait altérer ou améliorer l'habitat du poisson. Lors de la fermeture des nouvelles infrastructures, la gestion des matériaux et rebus qui seront générés ainsi que l'utilisation de la machinerie sont susceptibles d'augmenter le transport sédimentaire vers les cours et plans d'eau. L'application des mesures préventives prévues devrait faire en sorte que cet impact soit négligeable. L'arrêt des travaux d'exploitation de la mine et la revégétalisation finale du site auront un impact positif à long terme sur la qualité de l'eau puisque le rejet des effluents sera graduellement interrompu. Cette amélioration de la qualité de l'eau sera bénéfique à la faune aquatique et son habitat. Le degré de perturbation est faible. Une fois la phase de fermeture terminée et que les travaux de réhabilitation auront été complétés, un impact **positif** sur la faune aquatique est attendu. L'étendue est jugée ponctuelle et la durée de l'impact est jugée longue. L'importance de l'impact résiduel (négatif et positif) sur la faune aquatique et son habitat en phase de fermeture est jugée **faible**.

8.3 HERPÉTOFAUNE ET HABITATS

Treize (13) espèces d'amphibiens et deux espèces de reptiles peuvent être observées dans la région de la Côte-Nord. Dans le secteur de Fermont, on note la présence de huit espèces selon les aires de répartition connues. Aucune de ces espèces n'a un statut de conservation particulier au Québec ou au Canada. Au cours des différents inventaires réalisés au terrain en 2013, aucune espèce n'a été observée ou entendue. Le peu d'observations faites sur le terrain témoigne de la faible abondance et diversité de l'herpétofaune à l'intérieur de la zone d'étude. Les espèces susceptibles d'être observées sont : la salamandre à points bleus, la salamandre à deux lignes, le crapaud d'Amérique, la rainette crucifère, la grenouille des bois, la grenouille léopard, la grenouille du Nord et la couleuvre rayée.

Durant la phase de construction, le décapage et le déboisement, la préparation des surfaces et l'aménagement des accès ainsi que l'empiètement dans les lacs et cours d'eau vont occasionner des pertes d'habitats et celle d'individus peu mobiles. De plus, l'organisation du chantier, la préparation des surfaces et l'aménagement des accès, la construction des ouvrages, la circulation de la machinerie et le ravitaillement vont occasionner le dérangement de l'herpétofaune en raison de la perturbation de l'ambiance sonore. Les travaux d'aménagement des surfaces nécessaires pour l'entreposage des résidus miniers entraîneront une perte d'habitat terrestre d'environ 1 120 ha. De plus, environ 206 ha de milieux humides et 99 ha de milieux aquatiques (étangs et lacs) seront impactés. Toutefois, les milieux touchés sont situés à proximité des surfaces actuellement utilisées pour l'entreposage des résidus de la mine de Mont-Wright, ce qui en réduit leur qualité. De plus, on ne retrouve pas d'habitats exceptionnels pour l'herpétofaune dans la zone impactée, ce qui limite la portée de l'impact. Le projet entraînera également une plus grande fragmentation des habitats, tout en réduisant la quantité d'habitats naturels dans la région immédiate de Fermont. Le degré de perturbation est jugé comme moyen, avec une étendue locale en raison de la superficie impactée. L'impact se fera ressentir sur une courte durée (construction) à longue, car les pertes d'habitats seront principalement permanentes. L'importance de l'impact résiduel sur l'herpétofaune en phase de construction est ainsi **faible**.

Durant la phase d'exploitation, la circulation de la machinerie et le ravitaillement ainsi que les émissions atmosphériques risquent de perturber la faune en périphérie des nouvelles infrastructures. De plus, l'utilisation et la gestion de l'eau auront des effets sur la qualité de l'habitat (diminution ou augmentation). Compte tenu du traitement effectué sur les eaux avant leur rejet dans le milieu naturel à l'effluent HS-1 et de la dilution rapide des effluents, aucune modification de l'habitat pouvant engendrer un effet direct et significatif sur l'herpétofaune n'est cependant appréhendée. Le degré de perturbation appréhendé est faible (forte dilution des effluents et du milieu naturel turbide) avec une étendue ponctuelle, soit aux points de rejet des effluents ainsi que dans la zone d'influence de ces derniers. L'impact se fera ressentir sur une durée longue, soit durant toute la période d'exploitation. L'importance de l'impact résiduel pour l'herpétofaune en phase d'exploitation est ainsi considérée **faible**.

Durant la phase de fermeture, la restauration finale permettra la végétalisation et la création d'un milieu humide. La végétalisation des parcs à résidus, ainsi que la création d'un milieu humide permettront à l'herpétofaune d'utiliser à nouveau le secteur. Il est à noter que la restauration sera progressive. Au départ, la végétation mise en place sera de nature herbacée, mais avec les années, des arbres et arbustes s'implanteront graduellement. Le milieu humide sera aménagé de manière à maximiser son utilisation par la faune dans les secteurs où l'on trouvait des bassins d'eau en opération. L'impact résiduel de la fermeture et de la restauration du site sur l'herpétofaune sera ainsi de nature **positive**.

8.4 MAMMIFÈRES ET HABITATS

La grande faune susceptible d'utiliser la zone d'étude comprend le caribou, l'orignal et l'ours noir. La zone d'étude se situe dans un secteur de chevauchement de l'aire de répartition du caribou d'écotype forestier (boréal) et du caribou d'écotype migrateur (toundrique). Le caribou d'écotype forestier est présent dans la région de la zone d'étude tout au long de l'année alors que l'écotype migrateur de la population de la rivière George est susceptible de la fréquenter principalement en périodes automnale et hivernale. Les caribous d'écotype forestier qui sont susceptibles de fréquenter la zone d'étude proviennent majoritairement de petits groupes isolés qui subsistent dans la région de Fermont. La probabilité que le caribou de l'écotype toundrique utilise le secteur de Fermont comme aire d'hivernage demeure faible, tant et aussi longtemps que la population demeurera à son niveau actuel. La présence d'orignaux à l'intérieur de la zone d'étude a été confirmée. L'orignal est généralement peu abondant et sa distribution n'est pas uniforme sur le territoire. On le retrouve principalement dans les vallées des grandes rivières et près des milieux en régénération (perturbations naturelles ou coupes forestières) où les jeunes tiges feuillues abondent. L'ours noir est présent, notamment au sud de la mine dans le secteur du lieu d'enfouissement.

Les animaux à fourrure et la petite faune comprennent 19 espèces susceptibles de fréquenter la zone d'étude, dont 15 sont des animaux à fourrure : la belette à longue queue, la belette pygmée, le carcajou, le castor, l'écureuil roux, le grand polatouche, l'hermine, le lièvre d'Amérique, le loup gris, la loutre de rivière, le lynx du Canada, la marmotte commune, la martre d'Amérique, la moufette rayée, le pékan et le porc-épic d'Amérique.

En ce qui concerne les chiroptères, seule la petite chauve-souris brune est susceptible de se retrouver dans la zone d'étude.

En ce qui a trait aux micromammifères, selon leur aire de répartition, 12 espèces de micromammifères sont susceptibles de fréquenter la zone d'étude. Parmi celles-ci, seul le campagnol des rochers est dans la liste des espèces susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables; sa présence à l'intérieur de la zone d'étude est possible.

Durant la phase de construction, le décapage et le déboisement, la préparation des surfaces et l'aménagement des accès ainsi que la construction des ouvrages vont occasionner des pertes d'habitats et possiblement la mortalité des individus peu mobiles. De plus, l'organisation du chantier, le décapage et le déboisement, la préparation des surfaces et l'aménagement des accès, la construction des ouvrages, la circulation de la machinerie et le ravitaillement vont occasionner le dérangement des mammifères en raison de la perturbation de l'ambiance sonore. Les travaux d'aménagement des surfaces nécessaires pour l'entreposage des résidus miniers entraîneront une perte d'habitats terrestres d'environ 1 120 ha. De plus, quelque 206 ha de milieux humides et 99 ha de milieux aquatiques (étangs et lacs) seront impactés. Pour l'ensemble des mammifères, de façon générale les milieux touchés sont situés à proximité de la mine actuelle en opération, ce qui en réduit leur qualité. De plus, on ne retrouve pas d'habitats exceptionnels pour les mammifères dans la zone impactée, ce qui en limite la portée de l'impact. Les travaux entraîneront des émissions de bruit provenant notamment de la circulation de la machinerie et de l'utilisation d'équipement, ce qui affectera les mammifères présents dans les habitats limitrophes aux zones de travaux. Le degré de perturbation a été évalué comme moyen, avec une étendue locale en raison de la superficie impactée. L'impact se fera ressentir sur une durée courte (construction) à longue, car les pertes d'habitats seront principalement permanentes. Ainsi, l'importance de l'impact résiduel sur les mammifères en phase de construction a été jugée **moyenne**.

Durant la phase d'exploitation, la circulation de la machinerie et le ravitaillement de même que les émissions atmosphériques risquent de perturber la faune en périphérie des nouvelles infrastructures. La circulation de machinerie sera susceptible de perturber les habitats en bordure des chemins d'accès et des diverses aires de

travail. Le degré de perturbation sera faible, car l'impact sur les mammifères sera indirect (poussières et bruit). L'étendue de l'impact sera ponctuelle, soit à proximité du parc à résidus et des voies d'accès, et la durée longue, soit la durée de vie de la mine. L'importance de l'impact résiduel sur les mammifères en phase d'exploitation est donc **faible**.

Durant la phase de fermeture, la restauration finale permettra la végétalisation et la création d'un milieu humide et les mammifères pourront de nouveau utiliser le secteur. Il est à noter que la restauration sera progressive. Au départ, la végétation mise en place sera de nature herbacée, mais avec les années, des arbres et arbustes s'implanteront graduellement. Le milieu humide sera aménagé de manière à maximiser son utilisation par la faune. L'impact résiduel de la fermeture et de la restauration du site sera de nature **positive** pour les mammifères, par une revégétalisation finale de plusieurs surfaces et par la création d'un milieu humide utilisable.

8.5 FAUNE AVIAIRE ET HABITATS

Les différents inventaires réalisés dans la zone d'étude ont permis l'observation de 59 espèces d'oiseaux appartenant à 26 familles. La nidification a été confirmée pour 19 espèces, jugée probable pour 15 et possible pour 22. Dans les 140 stations d'écoute effectuées dans les trois principales classes d'habitats de la zone d'étude, 36 espèces d'oiseaux terrestres ont été dénombrées. La population d'oiseaux terrestres dans la zone d'étude est estimée entre 16 632 et 43 277 couples nicheurs. Au cours des inventaires héliportés, neuf espèces de sauvagine ainsi que deux espèces de plongeurs ont été inventoriées dans la zone d'étude. En comparant les résultats obtenus avec d'autres études réalisées dans le nord de la forêt boréale, les densités de sauvagine dans le secteur de Fermont sont légèrement inférieures à celles des autres études. Dans la zone d'étude, en plus du grand corbeau, seulement cinq espèces d'oiseaux de proie ont été observées. La nidification a été confirmée pour deux d'entre elles, soit le pygargue à tête blanche et le balbuzard pêcheur. La zone d'étude est fréquentée potentiellement par quatre espèces d'oiseaux à statut particulier, soit le pygargue à tête blanche, l'engoulevent d'Amérique, le moucherolle à côtés olive et le quiscale rouilleux.

Durant la phase de construction, le décapage et le déboisement, la préparation des surfaces et l'aménagement des accès de même que l'empiètement dans les lacs et cours d'eau provoqueront des pertes d'habitats. De plus, l'organisation du chantier, la préparation des surfaces et l'aménagement des accès, la construction des ouvrages, la circulation de la machinerie et le ravitaillement pourraient occasionner le dérangement de l'avifaune en raison de la perturbation de l'ambiance sonore. Une perte d'habitats terrestres d'environ 1 120 ha, 206 ha de milieux humides et de 99 ha de milieux aquatiques sera engendrée. Chez les oiseaux terrestres, le nombre de couples nicheurs estimés susceptibles d'être affectés par le projet est entre 763 et 2 658. Au niveau des oiseaux de rivage, les pertes au niveau des tourbières et des marécages arbustifs affecteront en moyenne 13,9 couples nicheurs. De plus, mentionnons que les travaux affecteront 5,6 couples nicheurs de sauvagine ainsi que 0,57 couple de plongeurs huard. La perte de 99 ha de lacs pourrait affecter le pygargue à tête blanche et le balbuzard pêcheur, en particulier les lacs contenant du poisson. Il est estimé que deux à trois couples nicheurs de quiscale rouilleux et deux couples nicheurs de moucherolles à côtés olive seront affectés par le projet. Le degré de perturbation sur l'avifaune a été jugé moyen et se fera ressentir localement et pour une longue durée. L'importance de l'impact résiduel sur l'avifaune en phase de construction a ainsi été jugée **moyenne**.

Durant la phase d'exploitation, la circulation de la machinerie et le ravitaillement, les émissions atmosphériques de même que la restauration et la réhabilitation en continu risquent de perturber la faune aviaire en périphérie des nouvelles infrastructures. La circulation de la machinerie sera susceptible de perturber les habitats en bordure des chemins d'accès et des diverses aires de travail. Le degré de perturbation sur l'avifaune a été jugé faible et se fera ressentir localement et pour une longue durée. L'importance de l'impact résiduel sur l'avifaune en phase d'exploitation a ainsi été jugée **faible**.

Durant la phase de fermeture, la restauration finale permettra la végétalisation et la création d'un milieu humide. La végétalisation des parcs à résidus ainsi que la création d'un milieu humide permettront aux oiseaux d'utiliser à nouveau le secteur. Il est à noter que la restauration sera progressive. Au départ, la végétation mise en place sera de nature herbacée et favorisera les espèces de milieux ouverts. Avec les années, des arbres et arbustes s'implanteront graduellement et permettront aux espèces forestières de se réappropriier le milieu. Le milieu humide sera aménagé de manière à maximiser son utilisation par les oiseaux tels la sauvagine et les oiseaux de rivage. L'impact résiduel de la fermeture et de la restauration du site sur l'avifaune sera de nature **positive**, par une revégétalisation (herbacées et éventuellement arbustes) de plusieurs surfaces (aussi restauration progressive en phase d'exploitation) et par la création potentielle d'un milieu humide.

9 CONDITIONS ACTUELLES ET IMPACTS DU PROJET SUR LE MILIEU HUMAIN

L'analyse des impacts a pris en considération les mesures d'atténuation standards et particulières.

9.1 DÉCOUPAGE TERRITORIAL

La zone d'étude régionale recoupe le territoire de la MRC de Caniapiscau et englobe le territoire de Terre-Neuve-et-Labrador dans sa partie nord-est. D'autre part, une partie du territoire du Nitassinan, revendiqué par les communautés innues de Uashat mak Mani-Utenam et Matimekosh – Lac-John, est incluse dans la zone d'étude, de même que les terres de catégorie III de la Convention de la Baie-James et du Nord Québécois, entente conclue entre les Cris, les Inuit, les Naskapis (dont la communauté de Kawawachikamach) et les gouvernements du Québec et du Canada. Ces territoires sont situés dans la région administrative de la Côte-Nord. La zone d'étude régionale recoupe également le territoire revendiqué par la Nation innue Terre-Neuve-et-Labrador. La zone d'étude locale, délimitée pour décrire la majorité des composantes du milieu humain, est située sur le territoire de la ville de Fermont et sa partie sud occupe le territoire non organisé (TNO) de Rivière-Mouchalagane, dans la MRC de Caniapiscau.

Le projet touche le territoire fréquenté par des utilisateurs de Uashat mak Mani-Utenam. Ainsi, la description des composantes du milieu humain autochtone met l'emphase sur cette communauté, mais aussi sur celle de Matimekosh – Lac-John. Ces deux communautés sont également concernées par l'ERA conclue avec AMEM. La description des composantes relatives aux autres communautés autochtones, dont une partie de leur territoire est incluse dans la zone d'étude régionale, est fournie à titre indicatif, car aucun impact n'est appréhendé pour ces communautés.

Aucun impact n'est appréhendé sur le découpage territorial en phases de construction, d'exploitation et de fermeture.

9.2 CARACTÉRISTIQUES SOCIOÉCONOMIQUES

POPULATION ET MÉNAGE

En 2011, la MRC de Caniapiscau comptait une population de 4 190 habitants, dont la majorité, soit 68,6 %, résidait à Fermont. Les populations autochtones de Kawawachikamach, de Matimekosh – Lac-John et de Uashat mak Mani-Utenam s'élevaient respectivement à 614, 527 et 2 541 habitants selon les plus récentes données disponibles.

ÂGE

La population fermontoise se distingue de l'ensemble du Québec quant à la répartition des groupes d'âge. Elle est plus jeune en moyenne que celle du Québec avec, en 2011, environ le cinquième (21 %) de ses effectifs âgés de moins de 15 ans (16 % au Québec) et 36 % âgés entre 25 et 44 ans (26 % au Québec). Les communautés innue et naskapie se démarquent également de la population allochtone par la jeunesse de leur population. En 2011, approximativement le tiers de leurs membres étaient âgés de moins de 15 ans.

LANGUES

Les habitants de Fermont sont presque en totalité francophones, le français étant la langue maternelle de 97,4 % de la population. À l'inverse, la majorité des membres des communautés autochtones ont comme langue maternelle une langue autre que le français et l'anglais.

EMPLOI ET REVENU

Les données les plus récentes de Statistique Canada démontrent qu'en 2011, la ville de Fermont possédait des taux d'activité (79,8 %) et d'emploi (77,8 %) supérieurs à ceux du Québec (respectivement 64,6 % et 59,9 %). De plus, le taux de chômage (2,6 %) était largement inférieur à celui de l'ensemble du Québec, soit 7,2 %. Quant au revenu médian fermontois, il était plus de deux fois plus important que le revenu médian québécois. Depuis 2005, la MRC de Caniapiscau conserve son premier rang parmi les MRC du Québec où le revenu d'emploi médian des travailleurs entre 25 et 64 ans est le plus élevé. En 2012, le revenu d'emploi médian s'élevait à 81 599 \$ comparativement à 39 250 \$ pour le Québec. Un tel revenu peut s'expliquer par les salaires élevés versés par le secteur minier.

En 2011, les communautés autochtones de Kawawachikamach, Matimekosh et Uashat mak Mani-Utenam se distinguaient du reste de la province avec des taux d'emploi et des revenus médians beaucoup plus faibles que les moyennes québécoises ainsi que par un taux de chômage plus élevé.

SANTÉ, HABITUDES DE VIE ET COMPORTEMENTS

Selon le portrait de santé du Québec et de ses régions, les résultats de l'état de santé de la population de la Côte-Nord révèlent que la très grande majorité des indicateurs liés à des taux de décès ou de prévalence de maladies sont supérieurs à ceux du Québec. Selon les données de 2007-2009, l'espérance de vie de la population nord-côtière est de 79,3 ans, ce qui est légèrement inférieur à la moyenne provinciale de 81,2 ans. En termes de santé environnementale, les trois problématiques environnementales qui préoccupent principalement les résidents du réseau local de services (RLS) de Caniapiscau sont la pollution industrielle (27 %), la qualité de l'eau potable (17 %) et la surproduction et la mauvaise gestion des déchets (14 %).

LOGEMENT

Selon le recensement canadien de 2011, on dénombre 1 389 logements privés à Fermont, dont 1 221 occupés de façon permanente par des résidents. À ceux-ci, il faut ajouter les chambres des complexes d'hébergement d'AMEM et de Cliffs Natural Resources. Depuis 2008, de nouveaux logements ont été construits à Fermont, en majeure partie par les compagnies minières afin de loger plusieurs centaines de leurs employés respectifs. Plusieurs de ces travailleurs ne résident pas en permanence à Fermont. AMEM possède plus 702 logements unifamiliaux hors du mur-écran et 344 à l'intérieur du mur-écran. Elle possède aussi des maisons unimodulaires (maisons mobiles). Son complexe d'hébergement comprend 260 chambres, une cafétéria et un centre de conditionnement physique pour ses employés non-résidents.

SERVICES SOCIAUX, DE SANTÉ, COMMUNAUTAIRES ET D'ÉDUCATION

À Fermont, les services sociaux et les soins de santé sont dispensés par le Centre de santé et de services sociaux (CSSS) de l'Hématite. Ce dernier couvre la MRC de Caniapiscau. Il dessert donc aussi les populations de Schefferville et de la communauté innue de Matimekush – Lac-John. Fermont compte 6 organismes culturels, 11 sportifs, 4 de plein air, 7 communautaires ainsi que 8 groupes de citoyens. De plus, on note la présence d'une radio communautaire et d'un journal local. Les services d'éducation de la ville de Fermont sont coordonnés par la Commission scolaire du Fer. Quatre établissements offrent l'enseignement de niveau primaire francophone et anglophone, de niveau secondaire francophone ainsi que l'éducation aux adultes francophones.

CONTEXTE DÉMOGRAPHIQUE

La majorité des habitants de la population de Fermont sont originaires de la Côte-Nord, de la Gaspésie, du Saguenay, de la Mauricie ainsi que des régions de Québec et de Montréal. Cependant, pour la première fois de son histoire, une partie de la main-d'œuvre est native de la municipalité. Cette population possède un sentiment d'appartenance qui était absent lors de la construction de la ville, il y a plus de 30 ans. La population allochtone de la MRC de Caniapiscau est très dépendante de l'évolution des activités minières sur le territoire. À Fermont, la corrélation entre les variations de population et les activités d'AMEM est très forte. Malgré la crise économique mondiale de 2008 qui a affecté l'industrie minière et les nombreux départs à la retraite, l'essor des activités minières enclenché en 2003 a permis à la population de la ville de Fermont de poursuivre sa croissance entre 2006 et 2011 (9,2 % contre 4,7 % au Québec).

Les communautés autochtones se distinguent de la population allochtone par des taux de croissance de la population positifs. Entre 2000 et 2013, la communauté de Kawawachikamach a connu une croissance de sa population (14,0 %), légèrement supérieure à celle du Québec (10,9 %), tandis que les communautés de Matimekosh – Lac-John (31,0 %) et de Uashat mak Mani-Utenam (33,1 %) ont eu des augmentations près de trois fois plus élevées que celle de la province du Québec. Le taux de natalité élevé au sein des Premières Nations a fortement contribué à l'augmentation de leur population durant cette période.

CONTEXTE ÉCONOMIQUE

Les indicateurs socioéconomiques de la ville de Fermont se comparent avantageusement à ceux du reste du Québec, avec des taux d'activité et d'emploi plus élevés et un taux de chômage plus faible. Fermont, qui est une ville de type mono industrielle basée sur les ressources minérales du sous-sol, a su résister aux difficultés qu'a connues l'industrie minière au cours des 30 dernières années. Il n'est donc pas surprenant d'observer qu'en 2011, la structure économique de Fermont se caractérisait par l'importance relative du secteur primaire (50 %) qui comprend l'industrie d'extraction du minerai de fer. Ces données se distinguent fortement de celles du Québec où le secteur primaire n'occupait que 3 % de la structure économique. Dans les communautés autochtones concernées par le projet, plus de la moitié de la population active expérimentée de Kawawachikamach et Matimekosh et plus du tiers de Uashat mak Mani-Utenam œuvraient dans le secteur des services et administration publiques.

Les activités minières de la région de Fermont pourraient potentiellement être appelées à croître au cours des prochaines années grâce, notamment, à des projets présentement à l'étude dans le secteur du fer, soit le projet Fire Lake North de Champion Iron Mines, le projet Kami d'Alderon Iron Ore et le projet Lac Knife de Focus Graphite.

CONTEXTE SOCIAL

Les divers projets annoncés (agrandissement du complexe minier d'AMEM et de la mine de fer du lac Bloom de Cliffs Natural Resources) depuis 2011 à Fermont ont bousculé le milieu pendant les trois premières années qui ont suivi les annonces. Les services étaient en effet accaparés par les travailleurs de la construction venus de l'extérieur (services de santé, restaurants et autres commerces, etc.). Ces travailleurs ne participaient pas à la vie sociale de Fermont. La situation s'est résorbée depuis que la mine du lac Bloom a cessé ses activités.

ANALYSE DES IMPACTS

Le projet, aux phases de construction, d'exploitation et de fermeture, n'entraînera aucun impact sur la santé, le logement, ni sur les services sociaux, communautaires et d'éducation. L'analyse des impacts a donc porté sur l'emploi et l'économie, de même que sur les habitudes de vie et le comportement.

EMPLOI ET ÉCONOMIE

Durant la phase de construction, il y aura création d'emplois et une stimulation de l'économie. Les activités de construction, qui s'étendront sur plusieurs années (2018-2025), créeront environ une centaine d'emplois au total. Dans la mesure du possible, AMEM encouragera le recrutement de la main-d'œuvre parmi les communautés locales et régionales par le biais des entrepreneurs qui seront sélectionnés pour réaliser les travaux ainsi que parmi les communautés innues touchées par le projet. Une certaine proportion de la population de Fermont sera disponible pour occuper un poste dédié aux travaux de construction. Le projet permettra d'augmenter encore le taux d'activité de la municipalité et de la région. Après avoir favorisé les résidents de Fermont et les membres des Premières Nations, le recrutement s'étendra vers les autres municipalités de la Côte-Nord et possiblement vers celles de Terre-Neuve-et-Labrador. Les activités de construction engendreront une augmentation des achats de matériel et de services dans la municipalité de Fermont ainsi que sur la Côte-Nord et, possiblement, à Terre-Neuve-et-Labrador. La présence de minières majeures dans la région immédiate de Fermont a de plus favorisé le développement d'une industrie de services et d'entreprises de sous-traitance actives dans le secteur minier. Cette présence favorisera l'embauche de firmes locales par AMEM et l'utilisation de matériel produit par des fournisseurs locaux. Le degré de bonification est jugé moyen, avec une étendue de l'impact qui sera à tout le moins régionale en raison de l'étendue des retombées du projet, et l'impact se fera ressentir sur une courte durée, soit les quelques années que durera la construction. L'importance de l'impact résiduel (**positif**) sur l'emploi et l'économie en phase de construction est ainsi moyenne.

En phase d'exploitation, il y aura maintien et création d'emplois, en plus d'une stimulation de l'économie. L'exploitation des nouvelles infrastructures permettra de maintenir les emplois actuels à la mine et les emplois directs et indirects générés par son exploitation. Par ailleurs, quelques emplois supplémentaires seront créés, soit une quinzaine, pour l'entretien des digues et la surveillance des nouvelles installations. Dans la mesure du possible, AMEM recrutera les nouveaux employés parmi les communautés locales et régionales ainsi que parmi les communautés innues. L'exploitation de la mine aura pour effet de maintenir et d'augmenter quelque peu les achats de matériel et de services dans la région de Fermont, de la Côte-Nord et du Labrador. L'impact sur cette composante est de nature positive. Le degré de bonification est jugé moyen. Les emplois permanents maintenus et créés, les dépenses annuelles permettront de stimuler l'économie locale et régionale. L'étendue de l'impact sera à tout le moins régionale et provinciale en raison de l'étendue des retombées du projet et l'impact se fera ressentir sur une longue durée, soit jusqu'en 2045. L'importance de l'impact résiduel (**positif**) sur l'économie et l'emploi en phase d'exploitation est ainsi **forte**.

Durant la phase de fermeture, il y aura à la fois une création d'emplois et une stimulation de l'économie, mais toutefois aussi une perte d'emplois. Les activités de fermeture se dérouleront en 2045 et 2046 et ces activités maintiendront peu d'emplois au total. La fermeture de la mine entraînera la mise à pied de la très grande majorité des employés. Les investissements de près de 100 M\$ liés à la fermeture du complexe minier de Mont-Wright engendreront des achats de matériel et de services. La nature de cet impact est positive en ce qui concerne les investissements requis pour la fermeture de la mine et négative pour les pertes d'emplois associées à cette même fermeture. Le degré de bonification est jugé faible au niveau de la stimulation de l'économie, avec une étendue de l'impact régionale puisque les retombées des travaux de restauration et de fermeture se feront probablement ressentir au-delà de Fermont. L'impact aura une courte durée, soit les deux années que dureront les travaux de fermeture. L'importance de l'impact résiduel sur l'économie et l'emploi en phase de fermeture est ainsi moyenne (**positive**). En ce qui a trait aux pertes d'emplois importantes, le degré de perturbation est élevé et l'impact se fera ressentir à l'échelle régionale sur une longue durée. L'importance de l'impact résiduel attendu est donc **très forte**.

SANTÉ, HABITUDES DE VIE ET COMPORTEMENT

Durant la phase de construction, toutes les activités de construction pourraient modifier temporairement les habitudes de vie et le comportement en raison des activités génératrices de nuisances (bruit, poussières, vibrations, luminosité nocturne). La construction des infrastructures projetées entraînera inévitablement l'émission de bruit, de poussières, de vibrations et de la luminosité nocturne. Ces nuisances pourront importuner les villégiateurs et utilisateurs allochtones et autochtones du territoire à proximité des travaux ou ceux dont les chalets se situent près de la route 389. Les travaux projetés sont typiques de tout projet de construction impliquant du déboisement, du décapage, des travaux de remblais et déblais et de mise en place de diverses infrastructures, dont des digues et bassins. Le degré de perturbation sera faible pour les villégiateurs les plus près et pour les autres utilisateurs récréatifs du territoire. L'étendue de l'impact sera locale et il se fera ressentir sur une courte durée (construction). L'importance de l'impact résiduel sur la santé, habitudes de vie et comportement en phase de construction est ainsi **faible**.

Durant la phase d'exploitation, la présence et exploitation des ouvrages, l'utilisation et la gestion de l'eau, la circulation de la machinerie et le ravitaillement, les émissions atmosphériques ainsi que la gestion des matières résiduelles et dangereuses pourraient potentiellement modifier les habitudes de vie et le comportement en raison des activités génératrices de nuisances (bruits, poussières, vibrations, luminosité nocturne) et aussi amener une crainte de perte de la valeur des propriétés. De même, les activités pourraient potentiellement avoir des impacts psychosociaux liés à la perception du risque pour la santé. Finalement, une modification de l'appartenance au milieu et de la cohésion sociale pourrait survenir. Des nuisances liées à la poussière ont de fait été mentionnées par des villégiateurs en situation actuelle. Il est donc fort probable qu'elles surviennent également en situation projetée puisque le parc à résidus Nord-Ouest sera plus près des quelques chalets au nord de la mine. Quant à la luminosité nocturne, elle sera surtout liée au transport entre les parcs à résidus et ne devrait pas importuner ces villégiateurs à 4 km au nord. Les utilisateurs du territoire, soit les motoneigistes, les adeptes du quad et les canoteurs, dont les sentiers ou parcours sont les plus près, pourraient subir le même genre de nuisances. Le degré de perturbation est jugé faible en raison des mesures d'atténuation qui seront mises en place pour le contrôle des poussières. L'étendue de l'impact sera locale puisqu'il sera limité à la zone d'étude locale et l'impact se fera ressentir sur une longue durée (jusqu'en 2045). L'importance de l'impact résiduel sur les habitudes de vie et le comportement en phase d'exploitation est ainsi **moyenne**.

Les nuisances liées au projet en phase d'exploitation (émissions dans l'air et dans l'eau) pourraient faire en sorte que les villégiateurs et autres utilisateurs du territoire aient la perception que leur santé puisse être atteinte, notamment lorsqu'ils consomment l'eau des lacs à proximité de la mine, le poisson qu'ils pêchent et les animaux qu'ils chassent. Cela peut provoquer de l'inquiétude et un stress plus ou moins prononcé pour une partie de la population. Le degré de perturbation est jugé faible en raison des mesures d'atténuation et de surveillance des infrastructures qui seront mises en place dans le cadre du projet. L'étendue de l'impact est locale puisqu'il se limite principalement à la zone d'étude locale et à la ville de Fermont. L'impact appréhendé se fera ressentir sur une longue durée (jusqu'en 2045). L'importance de l'impact résiduel sur les aspects psychosociaux potentiels liés à la perception du risque pour la santé en phase d'exploitation est ainsi **moyenne**.

AMEM fera tout ce qui est possible pour faire en sorte que les nouveaux travailleurs à la mine soient des résidents permanents de la région de Fermont. Pour s'assurer d'atteindre cet objectif, AMEM offre une aide à l'acquisition de logement pour toute personne qui désirera s'établir à long terme à Fermont. D'autres mesures seront mises en place ou poursuivies par AMEM pour assurer le développement social et communautaire de Fermont. Dans la mesure du possible et selon le bassin de main-d'œuvre disponible, AMEM s'engage à favoriser l'embauche de personnel local et des membres des Premières Nations concernées par le projet dans la mesure où le profil recherché est disponible localement. Le degré de perturbation est jugé faible en raison du peu d'emplois créés par le projet, avec une étendue locale puisqu'elle touchera surtout Fermont. L'impact se fera

ressentir sur une longue durée (jusqu'en 2045). L'importance de l'impact résiduel sur le sentiment d'appartenance et la cohésion sociale en phase d'exploitation est ainsi **moyenne**.

Durant la phase de fermeture, toutes les activités de fermeture pourraient entraîner une modification temporaire des habitudes de vie et du comportement des riverains en raison des activités génératrices de nuisances (bruit, poussières, vibrations, luminosité nocturne). De plus, ces activités pourraient amener des préoccupations quant à la contamination possible du milieu. Les travaux liés à la restauration et à la fermeture du site minier entraîneront inévitablement l'émission de bruit, de poussières, de vibrations et de la luminosité nocturne. Ces nuisances pourraient importuner les quelques villégiateurs les plus près des travaux. Les autres utilisateurs du territoire pourraient aussi subir les nuisances liées aux travaux de démantèlement et de restauration. Les préoccupations portent essentiellement sur la possibilité de déversements et d'émission de poussières pouvant induire une contamination du milieu, soit de l'air et de l'eau principalement, et ainsi affecter la population de Fermont et les utilisateurs du territoire. Le degré de perturbation sera faible pour les villégiateurs en fonction de la distance des travaux par rapport aux chalets et pour les autres utilisateurs récréatifs du territoire alors qu'il sera moyen pour les préoccupations du milieu puisque les activités de fermeture peuvent provoquer de l'inquiétude et un stress plus ou moins prononcé pour une partie de la population, quant à la contamination possible du milieu. L'étendue de l'impact sera locale et il se fera ressentir sur une durée courte (durée des travaux de fermeture) à moyenne (suivi de la qualité de l'eau notamment). L'importance de l'impact résiduel sur les habitudes de vie et le comportement en phase de fermeture varie de **très faible** (habitudes de vie et comportement des riverains) à **faible** (préoccupations de la population).

9.3 PLANIFICATION, AMÉNAGEMENT DU TERRITOIRE ET TENURE DES TERRES

Trois mandataires principaux se partagent la responsabilité de la planification, de l'aménagement et de la gestion des ressources du territoire à l'étude, soit le MERN, la MRC de Caniapiscau et la Ville de Fermont. Des organismes de développement participent également à la planification régionale, notamment la Conférence régionale des élus (CRÉ) de la Côte-Nord (jusqu'en mars 2015), la Commission régionale sur les ressources naturelles et le territoire de la Côte-Nord (CRRNTCN) et le Centre local de développement (CLD) de la MRC de Caniapiscau.

Concernant la tenure des terres, soulignons qu'une partie importante du territoire à l'étude est constituée de terres du domaine de l'État. Le projet est presque entièrement situé sur des terres appartenant à AMEM ou faisant l'objet d'ententes avec le MERN (claims ou zones soustraites au jalonnement et réservées pour les infrastructures minières). Une partie du parc à résidus Nord-Ouest empiètera cependant sur les claims de Cliffs Natural Resources ou sur des terres publiques sans entente d'AMEM avec le MERN. Les claims de Cliffs Natural Resources devront être cédés à AMEM et changer de statut pour devenir des zones soustraites au jalonnement et réservées pour les infrastructures minières d'AMEM, tout comme les terres publiques du MERN sans statut minier.

Le plan d'affectation du territoire public (PATP) et le plan régional de développement du territoire public (PRDTP) constituent deux des principaux outils de gestion et d'aménagement du territoire public du MERN. Deux grandes affectations sont proposées par le PATP pour le territoire de la zone d'étude locale, qui recoupe au nord la zone 09-006-00-Nord-Ouest à vocation d'utilisation multiple et, au sud-ouest, la zone de protection stricte 09-030-00-Réserve aquatique projetée de la rivière Moisie. La vocation d'utilisation multiple préconise une utilisation polyvalente des terres et des ressources. L'exploitation des ressources naturelles y est presque exclusivement axée sur l'extraction minière. Le site de production minière du Mont-Wright et les variantes du projet à l'étude se situent dans l'affectation d'utilisation multiple, où les activités minières sont compatibles.

Dans la zone d'étude locale, deux orientations définissent le développement récréotouristique, soit la préservation et le développement. L'orientation « préservation » est donnée au corridor de la route 389. L'orientation « développement » s'applique au reste de la zone d'étude locale.

La MRC de Caniapiscau couvre une superficie de plus de 81 000 km² entre le 51° et 55° parallèle. Plus de la moitié du territoire de la MRC de Caniapiscau est régie par la Convention de la Baie James et du Nord québécois et la Convention du Nord-Est québécois. La zone d'étude régionale recoupe ces territoires conventionnés. Pour la zone d'étude locale, le schéma d'aménagement en vigueur détermine deux affectations du territoire : « minière », de même que « ressource ». La zone d'étude locale se trouve également en partie sur le TNO de Rivière-Mouchalagane. La zone d'étude locale touche aux zones 02058, 02059, 02060 et 02061 du règlement de zonage de Fermont. Les usages permis dans ces zones sont « industrie » et « ressource ». Le règlement de zonage permet donc l'exploitation minière sur le territoire concerné par le projet.

La zone d'étude régionale est incluse à l'intérieur du Nitassinan revendiqué par les communautés innues de Uashat mak Mani-Utenam et Matimekossh – Lac-John. La zone d'étude régionale recoupe également les terres de catégorie III de la Convention de la Baie-James et du Nord québécois, qui concerne la communauté naskapie de Kawawachikamach, de même qu'elle touche au territoire revendiqué par la Nation innue Terre-Neuve-et-Labrador. Ces communautés font partie de l'Alliance stratégique innue, qui notamment affirme leur pleine souveraineté sur leur territoire ancestral, le Nitassinan, et sur les ressources naturelles qui s'y trouvent. La zone d'étude régionale est incluse dans ce vaste territoire. Le 22 février 2012, AMEM et la bande des Innus de Uashat mak Mani-Utenam ont signé une ERA relative aux projets antérieurs et actuels de l'entreprise. Les objectifs de l'entente concernant la formation, l'emploi, le milieu de travail, de même que les entreprises innues et les occasions d'affaires, visent à favoriser les Innus de Matimekossh – Lac-John au même titre que ceux de Uashat mak Mani-Utenam.

En ce qui concerne le zonage, celui-ci est dédié aux activités d'exploitation des ressources. Selon le schéma d'aménagement de la MRC de Caniapiscau, le territoire visé par le projet fait partie des affectations « ressource » et « forestière et minière », dans lesquelles les activités minières sont jugées compatibles. La réglementation municipale d'urbanisme de Fermont permet aussi les activités minières projetées.

Durant la phase de construction, **aucun impact** sur le zonage ou sur la tenure des terres n'est prévu.

Durant la phase d'exploitation, le statut des terres qu'occuperont les installations projetées d'AMEM aura été ajusté et le zonage demeurera le même et permettra l'exploitation de ces installations. Ainsi, **aucun impact** sur la tenure des terres et le zonage n'est prévu en phase d'exploitation.

Durant la phase de fermeture, AMEM pourra demander d'être libéré de sa responsabilité au regard de la Loi sur les mines lorsque les travaux de restauration auront été réalisés conformément au plan approuvé par le MERN, qu'aucun risque de drainage minier acide ne subsistera et qu'aucune somme d'argent ne sera due au MERN. Ce dernier consultera aussi le MDDELCC avant de procéder à la libération. On n'anticipe ainsi **aucun impact** sur la tenure des terres et l'aménagement du territoire durant la phase de fermeture.

9.4 UTILISATION DU TERRITOIRE ET DES RESSOURCES NATURELLES

MILIEU BÂTI

La Ville de Fermont a été créée en 1974 par la Compagnie minière Québec Cartier pour répondre aux besoins d'hébergement des futurs travailleurs de la mine du Mont-Wright et de leur famille. Fermont est localisée à

plus de 15 km à vol d'oiseau du site minier et constitue le milieu bâti le plus près de la mine. Le noyau urbain de Fermont a une superficie d'environ 2 km² et comprend des secteurs résidentiels, commerciaux et institutionnels. À l'extérieur du noyau urbain, à l'exception de la route 389 qui relie Baie-Comeau à Fermont ainsi qu'au Labrador via la route 500, la structure routière est peu développée.

ACTIVITÉS MINIÈRES

Dans la zone d'étude locale, AMEM détient cinq concessions minières, quatre baux miniers et 253 claims désignés sur carte. Soulignons la présence de deux zones situées au nord et au sud de la propriété minière d'AMEM, où les activités d'exploration minière sont interdites. Il est à noter que Cliffs Natural Resources détient un vaste bail minier au nord-est du parc à résidus Hesse d'AMEM de même que plusieurs claims aux environs des lacs Cherny, Lawrence et Boulder. D'autres claims sont détenus au sud-est de la zone d'étude locale.

ACTIVITÉS FORESTIÈRES

Aucune activité forestière commerciale n'est pratiquée dans la zone d'étude locale. Celle-ci ne fait pas partie du territoire visé par les plans d'aménagement forestier intégré du ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs (MFFP).

UTILISATION DU TERRITOIRE PUBLIC

En date de décembre 2013, on comptait dans la zone d'étude locale une quarantaine de baux émis par le MERN ou la MRC de Caniapiscou aux fins de villégiature. La majorité des baux de villégiature sont concentrés sur la rive nord du lac Daigle où l'accès est facilité par la proximité de la route 389. Les autres baux de villégiature se trouvent principalement en bordure des lacs Moiré, Bloom, Boulder et Cherny, de même que sur le bord de la rivière aux Pékans. Un bail de villégiature se trouve entre le parc à résidus Hesse et le parc à résidus Nord-Ouest projeté.

CHASSE, PÊCHE ET TRAPPAGE

La zone d'étude locale est comprise à l'intérieur de la zone de chasse 19 sud (partie nord-ouest) qui couvre la partie nord de la Côte-Nord et de la zone 23 sud qui correspond à la partie la plus au sud du Nord-du-Québec. À noter que les zones de parcs à résidus projetés sont concentrées en majeure partie à l'intérieur de la zone de chasse 19 sud. Dans la zone d'étude locale, les villégiateurs chassent l'orignal aux environs de leur chalet. La zone d'étude locale se situe dans la zone de pêche sportive 19. Pour la pêche sportive, Fermont est un point de départ pour des expéditions de pêche plus nordiques. Les principales espèces pêchées dans la zone d'étude locale sont la truite mouchetée, le touladi et le brochet.

Deux unités de gestion des animaux à fourrure (UGAF) sont touchées par la zone d'étude locale (UGAF 60 et 96). Toutefois, les zones de parcs à résidus projetés sont concentrées davantage à l'intérieur de l'UGAF 60. Les espèces les plus souvent prélevées sont la martre, la belette et le castor. Sur le territoire de l'UGAF 96 (au nord de l'UGAF 60), les autochtones jouissent de l'exclusivité du droit de trappage des animaux à fourrure en vertu des dispositions de la Convention de la Baie James et du Nord québécois.

SENTIERS RÉCRÉATIFS ET PARCOURS CANOTABLES

Dans la région de Fermont, le Club de motoneige les Lagopèdes de Fermont entretient un réseau de sentiers balisés de plus de 200 km. Dans la zone d'étude locale, plusieurs tronçons de sentiers de motoneige traversent la propriété minière d'AMEM. Les sentiers de motoneige sont de plus en plus utilisés aux fins récréotouristiques. Ils permettent l'accès à environ 150 chalets de villégiature et des pourvoiries se trouvant au nord de Fermont, à

l'extérieur de la zone d'étude locale. Le Club de VTT du Grand Nord exploite et entretient des sentiers dans la zone d'étude locale. La principale préoccupation du Club par rapport au projet est liée à la préservation du chemin du Comstock qui est très utilisé pour le VTT, étant le seul chemin forestier aux environs de Fermont. Ce chemin traverse la concession minière 523 d'AMEM. À quelques mètres à l'est de la zone d'étude locale se trouve un réseau de sentiers pédestres aménagés, totalisant 30 km, qui permet d'atteindre le sommet des monts Severson d'une altitude de 823 m. Finalement, la Fédération québécoise du canot et du kayak identifie un parcours canotable dans la zone d'étude locale, soit celui de la rivière aux Pékans.

CARRIÈRES, SABLIERES ET SOLS CONTAMINÉS

La zone d'étude locale comprend huit baux non exclusifs d'exploitation et de matériaux de surface actifs ou en traitement et huit baux d'exploitation de substances minérales de surface, exclusifs ou non, expirés. On ne compte aucun bail exclusif actif. Trois baux non exclusifs actifs et deux baux non exclusifs en traitement sont situés sur la propriété d'AMEM. Les types de substance minérale de surface présents dans la zone d'étude locale (baux actifs ou en traitement) sont le gravier (1), le sable (3) et la moraine (4).

FRÉQUENTATION DU TERRITOIRE PAR LES COMMUNAUTÉS INNUES

La zone d'étude de l'inventaire du milieu autochtone recoupe principalement cinq lots de piégeage, soit le lot 243, à l'intérieur duquel se trouvent les installations du complexe minier de Mont-Wright et le projet, puis les lots 237, 244, 256 et 257 de la communauté de Uashat mak Mani-Utenam. Ces lots font partie de la réserve à castor Saguenay. Le projet de gestion des résidus miniers au complexe de Mont-Wright se situe dans un secteur traditionnellement parcouru par les Innus de Uashat mak Mani-Utenam depuis plusieurs milliers d'années. Bien que ces derniers ne fréquentent plus le territoire de la même façon qu'ils le faisaient auparavant, les utilisateurs innus rencontrés, avec les membres de leur famille élargie et leurs amis, continuent d'y exercer des activités traditionnelles sur une base saisonnière et occasionnelle. La fréquentation du territoire demeure une composante essentielle de l'identité innue. Le bassin de la rivière aux Pékans est un lieu de rassemblement central pour plusieurs familles et constitue un endroit important pour les Innus.

ANALYSE DES IMPACTS

PRÉLÈVEMENT DES RESSOURCES NATURELLES PAR LES ALLOCHTONES

Durant la phase de construction, l'ensemble des activités de construction pourrait ponctuellement modifier la pratique de certaines activités de prélèvement faunique pour les allochtones et perturber les activités de villégiature. La zone immédiate du site minier est fréquentée de manière extensive pour les activités de chasse, de pêche et de trappage par les allochtones. Les bruits et vibrations occasionnés par la machinerie, la circulation et les activités de la mine pourraient déranger certaines espèces fauniques d'intérêt présentes à proximité du site minier, entraînant ainsi leur déplacement vers des secteurs plus tranquilles. Cependant, le potentiel de récolte ne sera pas touché puisque le gibier se déplacera en périphérie des aires de chasse et de piégeage actuelles et que la disponibilité des ressources restera la même. De plus, comme le projet prévoit le comblement du lac au site du parc à résidus Nord-Ouest, il en résultera une perte de milieu aquatique pour pratiquer les activités de pêche. Soulignons que, dans la région de Fermont, les sites de pêche sont nombreux étant donné la grande quantité de plans d'eau que l'on retrouve. Le degré de perturbation de la composante serait moyen puisque les activités de construction de la mine auront pour effet de modifier certains sites et activités de prélèvement faunique, en raison de la perte d'un lac et du déplacement d'espèces fauniques, sans toutefois compromettre leur pratique. L'étendue est locale puisque seuls les utilisateurs du territoire touché par le projet seront affectés. La durée de l'impact variera de courte (déplacement des sites de prélèvement) à longue (perte de lac et d'un territoire en milieu terrestre). En conséquence, l'importance de l'impact résiduel en phase de construction sur la pratique de certaines activités de prélèvement faunique est jugée **moyenne**.

Durant la phase d'exploitation, la présence et l'exploitation des ouvrages pourraient modifier ponctuellement la pratique de certaines activités de prélèvement faunique pour les allochtones et perturber les activités de villégiature. Les dérangements sur le gibier sont les mêmes que pour la phase d'exploitation. Le maintien de la qualité de l'eau des milieux aquatiques, notamment pour les activités de pêche, est une préoccupation pour plusieurs utilisateurs du territoire. Le degré de perturbation de la composante serait moyen puisque les activités d'exploitation de la mine auront pour effet de modifier certains sites et activités de prélèvement faunique, en raison de la perte d'un lac et du déplacement d'espèces fauniques, sans toutefois compromettre la pratique des activités. L'étendue est locale puisque seuls les utilisateurs du territoire touché par le projet seront affectés et la durée de l'impact sera longue. En conséquence, l'importance de l'impact en phase d'exploitation sur la pratique des activités de prélèvement des ressources naturelles est jugée **moyenne**.

Durant la phase de fermeture, la présence des vestiges du site et la restauration finale pourraient modifier ponctuellement la pratique de certaines activités de prélèvement faunique. Les impacts appréhendés seront similaires à ceux de la construction. Le degré de perturbation des activités serait moyen puisque les activités de fermeture de la mine pourraient modifier les activités de prélèvement faunique en raison du déplacement d'espèces fauniques, sans toutefois compromettre leur pratique. L'étendue est locale puisque seuls les utilisateurs du territoire touché par les travaux de fermeture seront affectés et la durée de l'impact sera courte. En conséquence, l'importance de l'impact en phase de fermeture sur la pratique de certaines activités de prélèvement faunique est jugée **moyenne**.

ACTIVITÉS DE VILLÉGIATURE

Durant la phase de construction, quelques chalets se trouvent en périphérie de la mine de Mont-Wright, notamment sur les rives des lacs Boulder, Lawrence et Cherny au nord et aux abords du lac Daigle à l'est. Il existe une forte demande pour les plans d'eau situés à proximité du milieu urbain de Fermont et accessibles par les sentiers récréatifs. Le degré de perturbation de la composante serait moyen puisque les activités de construction pourraient affecter l'utilisation des sites de villégiature sans toutefois compromettre leur intégrité. L'étendue est ponctuelle puisque seuls quelques détenteurs de baux de villégiature pourraient être affectés par les travaux de construction. La durée de l'impact est considérée courte, car les impacts liés à la poussière, aux bruits, aux vibrations et à la luminosité seront vécus durant quelques mois par année sur quelques années. En conséquence, l'importance de l'impact résiduel sur les activités de villégiature durant la phase de construction est jugée **moyenne**.

Durant la phase d'exploitation, les diverses activités pourraient perturber les activités de villégiature. Les résidents des quelques chalets qui se trouvent en périphérie de la mine de Mont-Wright pourraient subir les inconvénients de l'exploitation des installations projetées, notamment la poussière, mais aussi le bruit et les vibrations, puisqu'ils subissent déjà ces inconvénients actuellement. Le degré de perturbation de la composante serait moyen puisque l'exploitation des infrastructures projetées pourrait affecter la qualité de l'utilisation des sites de villégiature les plus près. L'étendue est locale puisque plusieurs des détenteurs de baux de villégiature seront affectés dans une plus ou moins grande mesure, selon la distance par rapport au projet. La durée de l'impact est considérée longue, car les impacts se feront sentir tout au long de la phase d'exploitation. En conséquence, l'importance de l'impact sur les activités de villégiature durant l'exploitation des installations projetées est jugée **moyenne**.

Durant la phase de fermeture, la présence des vestiges du site et la restauration finale pourraient modifier ponctuellement la pratique de certaines activités de prélèvement faunique. Les impacts sur l'utilisation du territoire et des ressources naturelles durant les travaux associés à la phase de fermeture seront similaires à ceux de la construction. Le degré de perturbation des activités serait ainsi moyen avec une étendue locale et une durée courte. En conséquence, l'importance de l'impact en phase de fermeture sur la pratique de certaines activités de prélèvement faunique est jugée **moyenne**. Par ailleurs, les travaux de réhabilitation et de

restauration permettront de redonner un caractère naturel au site du projet et, à long terme, créer de nouveaux lieux de prélèvement de la faune pour les utilisateurs (impact résiduel **positif**).

FRÉQUENTATION DU TERRITOIRE PAR LA COMMUNAUTÉ INNUE

Durant la phase de construction, les Innus de Uashat mak Mani-Utenam vont continuer d'utiliser la zone d'étude pour leurs activités de chasse, de pêche et de piégeage. Quelques camps se situent le long de la rivière aux Pékans et un camp communautaire est implanté en bordure du lac Daigle. La qualité de l'eau de la rivière aux Pékans préoccupe les Innus, mais la fréquentation des camps innus le long de la rivière aux Pékans ne devrait par contre pas être modifiée au cours de la phase de construction puisque les travaux auront lieu à plus de 7 km au nord (bassin d'eau de procédé) et encore plus loin pour le futur parc à résidus. Le camp communautaire situé en bordure du lac Daigle se trouve aussi à distance notable des travaux projetés. L'intensité de l'impact serait moyenne puisque les activités de construction pourraient affecter la fréquentation innue du territoire. L'étendue est ponctuelle puisque les Innus pourraient être affectés par les travaux de construction lorsqu'ils fréquentent le secteur de la rivière aux Pékans ou du lac Daigle, sans que l'intégrité de leurs installations soit modifiée. La durée de l'impact est considérée courte, car les impacts liés à la poussière, aux bruits, aux vibrations et à la luminosité seront vécus durant quelques mois par année sur quelques années. En conséquence, l'importance de l'impact sur la fréquentation du territoire par la communauté innue durant la phase de construction est jugée **moyenne**.

Durant la phase d'exploitation, les activités minières pourraient potentiellement modifier la fréquentation du territoire par la communauté innue. Un seul terrain de trappage de la communauté innue de Uashat mak Mani-Utenam est directement concerné par le projet, mais le site même du projet n'est pas fréquenté aux fins d'activités traditionnelles. Cependant, un chalet communautaire est implanté au lac Daigle. La communauté de Uashat Mak Mani-Utenam a par ailleurs signé avec AMEM une ERA concernant les activités de la minière. Le degré de perturbation de la composante serait moyen puisque l'exploitation des infrastructures projetées pourrait affecter la qualité de l'utilisation des sites innus les plus près, bien que ces derniers en soient passablement éloignés. L'étendue est locale puisque les Innus fréquentent le territoire principalement dans un secteur de la rivière aux Pékans, mais également ailleurs dans la zone d'étude locale. La durée de l'impact est considérée longue, car les impacts liés à l'exploitation des infrastructures projetées se feront sentir tout au long de la phase d'exploitation. En conséquence, l'importance de l'impact sur la fréquentation du territoire par les Innus durant l'exploitation des installations projetées est jugée **moyenne**.

En phase de fermeture, les impacts appréhendés sur la fréquentation du territoire par les Innus sont les mêmes que pour les allochtones (9.4.1.1 et 9.4.1.2), soit un impact résiduel **positif**.

9.5 INFRASTRUCTURES ET SERVICES

9.5.1 CONDITIONS ACTUELLES

VOIES D'ACCÈS

La principale voie d'accès au site du projet est la route 389. Elle fait partie du réseau routier national, sous la responsabilité du ministère des Transports, de la Mobilité durable et de l'Électrification des transports (MTMDET). Elle s'étend sur une distance de 570 km, reliant la route 138 dans la ville de Baie-Comeau à la frontière du Labrador. Cette route traverse du nord au sud la zone d'étude locale. De plus, des routes secondaires, praticables en quads ou en véhicules de type utilitaire, sont présentes sur le territoire et donnent notamment accès aux lacs Bloom et Louzat. De la route 389, une route gravellée donne accès aux installations de la mine de Mont-Wright. Selon les données de trafic routier du MTMDET, le débit journalier moyen annuel sur la route 389 entre la mine de Mont-Wright et la frontière de Terre-Neuve-et-Labrador était de 1 140 véhicules

en 2012. En 2009, un programme d'amélioration de la route 389 a été amorcé. Dans le territoire à l'étude, les travaux envisagés sont une réfection majeure de la route 389 et la relocation d'une portion de la route sur un nouveau tracé entre le kilomètre 500 et Fermont, ce qui permettra de contourner par le sud les infrastructures minières d'AMEM au Mont-Wright.

ÉNERGIE ÉLECTRIQUE

Fermont est alimentée en énergie électrique par une ligne d'Hydro-Québec à 315 kV provenant de la centrale des chutes Churchill à Terre-Neuve-et-Labrador via le poste Montagnais (MRC de Sept-Rivières) et le poste Normand localisé près de la mine d'AMEM. Le complexe Mont-Wright – Fermont est alimenté par le poste Normand. Dans la zone d'étude locale, la ligne électrique à 315 kV chemine du sud en provenance du poste Montagnais vers le nord jusqu'aux postes Normand et du lac Bloom.

INFRASTRUCTURES MUNICIPALES DE SERVICES

Le périmètre urbain de Fermont est desservi par des réseaux d'aqueduc et d'égout. Les installations minières et les chalets ne sont toutefois pas desservis par ces réseaux municipaux. Ceux-ci disposent d'installations autonomes d'approvisionnement en eau potable et de traitement des eaux usées. L'agglomération urbaine de Fermont s'approvisionne en eau potable à partir du lac Perchard, situé au nord du noyau urbain. Les eaux usées sont dirigées vers une usine de traitement localisée à l'ouest du noyau urbain. Les eaux usées du complexe minier d'AMEM sont traitées sur le site et orientées vers le bassin Hesse Centre. La zone d'étude locale comporte le site d'élimination des matières résiduelles d'AMEM et de la ville de Fermont, localisé à même le site d'exploitation de la mine de Mont-Wright.

ANALYSE DES IMPACTS

Durant la phase de construction, la circulation de la machinerie et le ravitaillement vont occasionner un achalandage sur la route 389, entraînant une usure prématurée et des risques potentiels d'accidents routiers. Le projet nécessitera d'importants volumes d'enrochement, de moraine de même que de sable et de gravier. Les sources de ces matériaux seront cependant situées très près de la mine. Les camions transportant ces matériaux emprunteront notamment la route 389 en plus des chemins secondaires. La route 389 est cependant conçue pour supporter ce trafic supplémentaire. L'autre activité qui générera du trafic routier est le déboisement, une activité étalée dans le temps. Le degré de perturbation est jugé faible, avec une étendue locale car le transport routier devrait se limiter au territoire de Fermont. L'impact se fera ressentir sur une courte durée, soit les quelques années que durera la construction. L'importance de l'impact résiduel sur les infrastructures et services en phase de construction est ainsi **moyenne**.

Durant la phase d'exploitation, **aucun impact supplémentaire** à l'exploitation actuelle n'est appréhendé sur les infrastructures et services du projet.

Durant la phase de fermeture, les perturbations sur les infrastructures et services seront vraisemblablement similaires à celles de la construction puisque les activités nécessiteront principalement le transport de matériel de remblai et déblai qui sera disposé en grande partie sur le site de la mine. Le démantèlement des infrastructures industrielles ne générera pas un trafic très important.

9.6 POTENTIEL ARCHÉOLOGIQUE ET CULTUREL

Une étude a été réalisée dans la zone d'étude locale afin d'évaluer le potentiel archéologique des espaces qui seront aménagés dans le cadre du projet de gestion des résidus miniers au complexe du Mont-Wright. Il n'y a aucun site archéologique connu, ni de biens culturels. Une seule zone de potentiel archéologique préhistorique

d'environ 2,5 ha localisée au nord du lac De La Rue a été circonscrite à l'intérieur de la zone d'étude locale. Par ailleurs, des études archéologiques antérieures ont permis de découvrir au moins six sites archéologiques de la période préhistorique à une quarantaine de kilomètres au sud de la zone d'étude locale, le long de la rivière aux Pékans.

En phase de construction, l'ensemble des travaux, notamment le décapage du sol et la préparation du terrain, pourrait mettre à jour des vestiges archéologiques ou historiques. La zone de potentiel archéologique identifiée au nord du lac de De La Rue ne sera nullement touchée par le projet. Les probabilités de trouver des vestiges d'intérêt archéologique ou historique demeurent tout de même présentes. Ainsi, advenant le cas où de tels vestiges seraient découverts lors des travaux, ces derniers seraient alors immédiatement interrompus afin de ne pas perturber ni altérer le site. La découverte de tels vestiges permettrait par ailleurs d'acquérir de nouvelles informations sur l'usage historique du territoire. Le degré de perturbation est jugé faible en raison des mesures d'atténuation en cas de découverte. L'étendue de l'impact sera ponctuelle puisqu'il serait ressenti uniquement sur le site des vestiges et la durée sera de courte durée (construction). L'importance de l'impact résiduel sur le potentiel archéologique en phase de construction est ainsi **faible**.

En phases d'exploitation et de fermeture, **aucun impact** n'est appréhendé sur le potentiel archéologique. Les mêmes mesures d'atténuation qu'en phase de construction seront tout de même appliquées.

9.7 PAYSAGE

Le paysage régional est constitué d'un assemblage complexe de vallées encaissées entre de hautes et de basses collines dont l'élévation moyenne varie entre 400 à 600 m d'altitude, tandis que les massifs peuvent dépasser 1 000 m. La zone d'étude régionale comprend de nombreux lacs et cours d'eau qui font partie des bassins versants de la rivière Caniapiscau et de la rivière aux Pékans. Le couvert forestier est caractérisé par la présence de peuplements d'épinettes noires de petites dimensions et par un sol recouvert de lichens, tandis que les sommets des collines sont constitués d'affleurements rocheux ou recouverts d'une végétation typique de la toundra arctique arbustive. Le milieu bâti se concentre au niveau du périmètre urbain de Fermont, qui constitue la seule agglomération de la zone d'étude régionale. La principale voie d'accès est la route 389 qui relie Baie-Comeau à Fermont et qui permet de franchir la frontière vers Terre-Neuve-et-Labrador. Cette route est en partie longée par une voie ferroviaire et par des lignes de transport d'énergie. La villégiature et les activités récréotouristiques sont valorisées dans la zone d'étude régionale. Le secteur du lac Carheil constitue le principal pôle d'attraction pour la villégiature, mais on compte plusieurs résidences secondaires dans la majorité des lacs environnants. Des sentiers de motoneige et de quad sont utilisés pour se rendre à ces différents plans d'eau et aux secteurs de chasse et de pêche. Des sentiers pédestres sont présents sur les monts Severson et Daviault.

La zone d'étude locale possède sensiblement les mêmes caractéristiques que la zone d'étude régionale. Au sud, elle possède un relief plus plat où coule la rivière aux Pékans tandis que la partie nord est principalement occupée par un massif de collines et par les complexes miniers appartenant à AMEM et à Cliffs Natural Resources. Les monts Severson (899 m) constituent le point le plus élevé pour l'observation du paysage de la zone d'étude locale. Les lacs Mogridge, Daigle, Moiré, Saint-Ange et De La Rue représentent les plus grands lacs de la zone d'étude locale. La concentration la plus importante de résidences secondaires est située aux abords du lac Daigle à proximité de la route 389. Les occupants de ces résidences secondaires constituent les principaux observateurs fixes de la zone d'étude locale, tandis que les usagers de la route 389 et la clientèle récréotouristique (sentiers de motoneige, VTT, pistes cyclables, sentiers pédestres, parcours canotable, pêcheurs, chasseurs) forment l'ensemble des observateurs mobiles.

L'analyse détaillée de la zone d'étude locale a permis de circonscrire quatre types d'unités de paysage distinctes par leurs attraits, leur accessibilité visuelle et leur niveau de valorisation, soit : le paysage de la rivière aux Pékans (RIV); le paysage lacustre (LAC1, LAC2, LAC3); le paysage forestier des hautes et basses collines et le paysage industriel.

Les résultats de l'analyse de la sensibilité démontrent une sensibilité plus élevée de l'unité de paysage de la rivière aux Pékans et des unités de paysage lacustre en regard de leurs degrés élevés d'accessibilité, d'intérêt et de valorisation. L'unité de paysage forestier possède une sensibilité moyenne, car l'accessibilité visuelle varie de forte à nulle selon le type de couvert forestier en place. Les niveaux d'attrait et de valorisation sont moyens. L'unité de paysage industriel est la moins sensible des unités de paysage en raison de sa vocation industrielle et de la présence des infrastructures minières.

Durant la phase de construction, l'organisation et la fermeture du chantier, la circulation de la machinerie, le décapage et le déboisement, la préparation des surfaces et l'aménagement des accès, l'empiètement dans les lacs et cours d'eau et la construction des ouvrages pourraient modifier l'unité de paysage forestier et des champs visuels associés. Les travaux de construction seront peu perceptibles en raison du couvert forestier ou du relief et l'impact visuel concerne surtout les observateurs du secteur nord-ouest et les usagers de la route 389 (près des infrastructures minières). Le degré de perturbation est jugé moyen, avec une étendue de l'impact ponctuelle, car les nouveaux aménagements ne seront perçus qu'à partir de quelques endroits et par un nombre peu élevé d'observateurs. Cet impact se fera ressentir sur une courte durée (construction). L'importance de l'impact résiduel sur le paysage en phase de construction est ainsi **moyenne**.

Durant la phase d'exploitation, la présence des nouvelles installations permanentes (parcs à résidus, bassins de sédimentation, digues, fossés, etc.) et la restauration et réhabilitation en continu pourraient modifier l'unité de paysage forestier et les champs visuels associés. Une portion de l'unité de paysage forestier dont certains lacs, cours d'eau et milieux humides, disparaîtra de manière définitive suite à la mise en place des nouvelles infrastructures. La préservation du couvert végétal et de la bande riveraine des différents lacs et cours d'eau (non affectés par les travaux), permettra de conserver le caractère naturel du paysage forestier tout en servant d'écrans naturels pour diminuer l'impact visuel des nouvelles infrastructures minières et favoriser davantage leur intégration dans le paysage. Le degré de perturbation occasionné par les nouveaux aménagements est jugé faible pour l'unité de paysage forestier. L'étendue est ponctuelle, car l'impact visuel des futurs aménagements ne sera visible qu'à partir de quelques endroits et par peu d'observateurs. La durée de l'impact est longue et s'étalera sur une période d'environ 20 ans. L'importance de l'impact résiduel sur le paysage en phase d'exploitation est ainsi **faible**.

Durant la phase de fermeture, la présence des vestiges du site pourrait modifier les unités de paysage et les champs visuels associés. Le parc à résidus aura été progressivement configuré en harmonie avec le paysage environnant et reboisé au fur et à mesure de l'exploitation. L'impact résiduel de la fermeture et de la restauration du site sur le paysage sera de nature positive puisque les infrastructures minières feront l'objet d'une restauration végétale. Le degré de bonification des nouveaux aménagements en période de fermeture est jugé faible. L'étendue est ponctuelle, car l'impact visuel ne sera visible qu'à partir de quelques endroits et par peu d'observateurs. La durée de l'impact **positif** est longue puisque l'impact visuel est permanent. L'importance du bénéfice de la fermeture de la mine sur la qualité du paysage est ainsi considérée **moyenne**.

10 BILAN ENVIRONNEMENTAL DU PROJET

Le projet de gestion des résidus miniers au complexe de Mont-Wright aura des impacts négatifs et positifs sur différentes composantes des milieux physique, biologique et humain. L'importance des impacts résiduels après application des mesures d'atténuation ou de bonification dans les différentes phases du projet (construction, exploitation et fermeture) est résumée dans le bilan environnemental du projet (tableaux 6 à 8). Les mesures d'atténuation complètes peuvent être consultées à l'annexe B.

Tableau 6. Synthèse des impacts résiduels par composante en phase de construction

| Milieu | Composante | Impact potentiel | Mesures d'atténuation courantes et particulières | Impact résiduel |
|-------------------------------|---|---|--|---------------------|
| PHYSIQUE | Qualité de l'air | Augmentation des matières particulaires dans l'air | AIR1 à AIR7 | Négatif très faible |
| | | Augmentation des émissions de contaminants gazeux et de gaz à effet de serre | | |
| | Substrat | Risque d'érosion des sols | A1, A2, C1 à C9, B1 à B4, D1, D3, D4, D6, D7, DR1, P1 à P6, T3, T6, T7, E1, E2, E4 à E12, N1, R1 et R2 Lors de l'assèchement des cours d'eau ou abaissement du niveau des lacs, les cours d'eau ou lacs récepteurs devront recevoir au maximum l'équivalent d'un niveau de crue printanière. | Négatif très faible |
| | | Augmentation de la mise en transport des sédiments érodés | | |
| | Hydrologie | Modification du régime hydrologique | P1 à P6 La circulation de la machinerie et des camions sera limitée à l'emprise des chemins d'accès et des aires de travail et sera interdite dans le lit des cours d'eau et leurs bandes riveraines. Lors des travaux de terrassement dans les zones de fortes pentes, les problèmes d'érosion seront évités en stabilisant au fur et à mesure le fond des fossés par recouvrement avec des matériaux granulaires bien drainés et on procédera à de l'empierrement. Au besoin, une série de butées à la base des fossés sera aménagée. Lors des travaux, le drainage naturel du milieu sera respecté et toutes les mesures appropriées pour permettre l'écoulement normal des eaux seront prises (pose de ponceaux adéquatement dimensionnés, etc.). Lors de l'aménagement de fossés temporaires, les pentes seront réduites et, si nécessaire, des obstacles permettant de limiter les vitesses d'écoulement de l'eau et les risques d'érosion seront mis en place (sacs de sable, ballots de paille, etc.). Dans la mesure du possible, les travaux en cours d'eau seront réalisés en étiage. Pour les travaux dans les milieux humides ou en bordure des cours d'eau, des méthodes de travail spécifiques, comme l'installation d'équipements anti-érosifs qui limitent l'érosion, seront imposées. Une bande de végétation riveraine sera maintenue le long des cours d'eau. Lorsque des travaux seront requis dans la plaine inondable, l'aire des travaux sera clairement délimitée. Mise en place d'un bassin de rétention des eaux à l'exutoire du canal intercepteur, soit juste en amont du ruisseau R303, afin d'amortir les débits de crue et de réguler le volume d'eau acheminé au milieu récepteur. Mise en place de petits seuils dans les cours d'eau qui subiront une diminution de débits majeurs afin de limiter l'impact sur la diminution des niveaux d'eau. | Négatif fort |
| | Hydrogéologie | Augmentation du taux de ruissellement | DR1, E11 à E13 et M1 | Négatif très faible |
| | | Réduction du taux d'infiltration | Les mesures d'atténuation visent principalement à minimiser l'augmentation du ruissellement puisque ces modifications peuvent avoir des impacts sur le taux d'infiltration et à moindre échelle sur le régime d'écoulement local. | |
| | | Changement du régime d'écoulement souterrain local | | |
| Qualité des eaux de surface | Altération de la qualité de l'eau de surface | G2, A1, A2, B1 à B4, C2 à C4, D1 à D9, DR1 à DR3, E1 à E4, E6 à E10, E13, H1 à H3, H5 à H7, M1 à M8, MD1 à MD7, MR1, MR3 à MR9, N1 à N4, P1 à P6, R1 à R3 et R7 à R10 Dans les aires de déboisement de grande taille et en présence d'une pente, les fossés collecteurs seront aménagés au bas de la pente au préalable afin d'éviter que le ruissellement sur la surface déboisée ne cause un transport sédimentaire vers les cours ou plans d'eau situés au bas de la pente. Dans la mesure du possible, de l'eau sera utilisée comme abat-poussières au lieu d'une solution chimique. L'entretien des véhicules et autre machinerie mobile sera effectué au garage. Si un équipement mobile doit être entretenu sur place, des toiles absorbantes ou autres types de matière absorbante seront mises en place pour prévenir tout déversement accidentel. Le nombre de sites de ravitaillement de la machinerie sera limité au minimum pour réduire le nombre de sites à risque. | Négatif faible | |
| Qualité des eaux souterraines | Risque de contamination de l'eau souterraine par l'utilisation d'abat-poussières et l'épandage de fondants en hiver | Dans la mesure du possible, en hiver, des abrasifs seront utilisés au lieu de fondants et, lorsque nécessaire, de l'eau sera utilisée comme abat-poussières au lieu d'une solution chimique. | Négatif très faible | |
| | Risque de contamination de l'eau souterraine par déversement accidentel d'huiles, d'hydrocarbures ou tout autre liquide dangereux | M2 à M8, H1 à H7 et MD1 à MD7 L'entretien des véhicules et autre machinerie mobile sera effectué au garage. Si une machinerie mobile doit être entretenue sur place, des toiles absorbantes seront mises en place pour prévenir tout déversement accidentel sur le sol. Le nombre de sites de ravitaillement de la machinerie sera limité au minimum pour réduire le nombre de sites à risque. Il sera exigé que les entrepreneurs établissent un programme d'intervention en cas de déversement. | | |

Tableau 6. Synthèse des impacts résiduels par composante en phase de construction (suite)

| Milieu | Composante | Impact potentiel | Mesures d'atténuation courantes et particulières | Impact résiduel |
|-----------------------------------|--|---|---|------------------------|
| PHYSIQUE | Qualité des sols | Risque d'altération de la qualité des sols par l'utilisation d'abat-poussières et l'épandage de fondants en hiver | T1, T2 à T4 et T7 Dans la mesure du possible, en hiver, des abrasifs seront utilisés au lieu de fondants. | Négatif très faible |
| | | Risque de contamination des sols par déversement accidentel d'huiles, d'hydrocarbures ou tout autre liquide dangereux | M1 à M6, MD1 à MD7, MR1 à MR9, H1 à H6 L'entretien des véhicules et autre machinerie mobile sera effectué au garage. Si une machinerie mobile doit être entretenue sur place, des toiles absorbantes seront mises en place pour prévenir tout déversement accidentel sur le sol. Le nombre de sites de ravitaillement de la machinerie sera limité au minimum pour réduire le nombre de sites à risque. Les éventuelles fuites dues à des vannes défectives ou à des erreurs humaines seront rapportées au responsable de l'environnement et, selon le cas, à la maintenance aux fins de réparation. Les sols de surface saturés seront immédiatement excavés et disposés selon la réglementation. | |
| | Qualité des sédiments | Altération de la qualité des sédiments | G2, A1, A2, B1 à B4, C2 à C4, D1 à D9, DR1 à DR3, E1 à E4, E6 à E10, E13, H1 à H3, H5 à H7, M1 à M8, MD1 à MD7, MR1, MR3 à MR9, N1 à N4, P1 à P6, R1 à R3 et R7 à R10 Dans les aires de déboisement de grande taille et en présence d'une pente, les fossés collecteurs seront aménagés au bas de la pente au préalable afin d'éviter que le ruissellement sur la surface déboisée ne cause un transport sédimentaire vers les cours ou plans d'eau situés au bas de la pente. Dans la mesure du possible de l'eau sera utilisée au lieu d'abat-poussières chimique. L'entretien des véhicules et autre machinerie mobile sera effectué au garage. Si une machinerie mobile doit être entretenue sur place, des toiles absorbantes seront mises en place pour prévenir tout déversement accidentel. Le nombre de sites de ravitaillement de la machinerie sera limité au minimum pour réduire le nombre de sites à risque. La mise en place des réseaux de fossés avant la construction des infrastructures de stockage. | Négatif faible |
| | Ambiance sonore | Augmentation du niveau de bruit en périphérie de la zone des travaux | T1, M1, M3 et M6 | Négatif faible |
| BIOLOGIQUE | Végétation et milieux humides | Pertes de superficies colonisées par les associations végétales | D1, D2, D5 à D8, T2 Minimiser l'empreinte totale au sol des nouvelles infrastructures. Les travaux seront limités au strict minimum requis. | Négatif faible à moyen |
| | | Perturbation d'associations végétales | | |
| | Ichtyofaune et benthos | Destruction de l'habitat du poisson et mortalité des poissons | G2, G3, A1, A2, B1 à B4, C2 à C4, D1 à D9, DR1 à DR3, E1 à E4, E6 à E10, E13, H1 à H3, H5 à H7, M1 à M8, MD1 à MD7, MR1, MR3 à MR9, N1 à N4, P1 à P6, R1 à R3 et R7 à R10 Les mesures d'atténuation particulières relatives aux impacts sur l'hydrologie seront également appliquées. De plus, une certaine quantité de poissons pourront être capturés afin d'être transférés vers des plans d'eau non touchés à proximité. Cette mesure, bien qu'elle n'atténue pas en soi l'impact de la destruction de l'habitat du poisson, permettra de réduire la mortalité des poissons tout en contribuant à l'ensemencement du nouveau plan d'eau créé. | Négatif faible à fort |
| | | Modification de l'habitat du poisson | | |
| | | Augmentation de la pression de pêche sportive | | |
| | Herpétofaune | Pertes d'habitats et mortalité des individus peu mobiles | D2, D5, D6, D8, A1, E1, P1 à P6 et R2 Le déboisement et le remplissage progressifs dans les lacs, cours d'eau et milieux humides pourraient permettre de réduire l'impact sur l'herpétofaune. | Négatif faible |
| | | Dérangement de l'herpétofaune (bruit) | | |
| | Avifaune | Pertes d'habitats | A1, D5, D6, E10, G1, G2, M1, R1 et R2 Dans la mesure du possible, les zones seront déboisées en dehors de la période de nidification des principales espèces présentes à cette latitude, soit entre le 15 mai au 15 août. Cette mesure vise à empêcher la destruction des nids. | Négatif moyen |
| Dérangement de l'avifaune (bruit) | | | | |
| Mammifères | Pertes d'habitats et mortalité des individus peu mobiles | A1, D5, D6, E10, G1, G2, M1, R1 et R2 | Négatif moyen | |
| | Dérangement des mammifères (bruit) | | | |

Tableau 6. Synthèse des impacts résiduels par composante en phase de construction (suite)

| Milieu | Composante | Impact potentiel | Mesures d'atténuation courantes et particulières | Impact résiduel |
|--------------------------|---|--|---|-----------------|
| HUMAIN | Découpage territorial | Aucun impact n'est prévu sur le découpage territorial | | |
| | Caractéristiques socioéconomiques | Emploi et économie : création d'emploi | Mise en place d'un comité des retombées socioéconomiques du projet. Transmission de la liste des emplois disponibles aux communautés des Premières Nations quelques mois avant le début de la construction et planification d'une rencontre avec le coordonnateur de la formation et d'emploi autochtone au cours de la même période. | Positif moyen |
| | | Santé, habitudes de vie et comportements : modification temporaire des habitudes de vie et du comportement en raison des activités génératrices de nuisances | T1, T4 et T8, M3, L1 à L4 Établir un plan de communication afin d'informer la population de Fermont, les Innus de Uashat mak Mani-Utenam, les utilisateurs et les autorités municipales du début et du déroulement des travaux. Préparer un programme de communication sur les mesures et les moyens mis en œuvre pour protéger l'environnement (processus environnemental, mesures de protection des plans d'eau et de la faune, gestion des résidus miniers, suivis environnementaux prévus, mesures de sécurité, plan de fermeture). Mettre en place un comité d'échanges et de consultation afin de permettre aux intervenants du milieu de faire part à AMEM de leurs préoccupations et attentes liées au projet et aux activités de la minière. Maintien du système de réception des plaintes et commentaires, d'un registre et de moyens pour effectuer le suivi de ces plaintes. | Négatif moyen |
| | Planification, aménagement du territoire et tenure des terres | Aucun impact sur la tenure des terres et le zonage n'est appréhendé | | |
| | Utilisation du territoire et des ressources naturelles | Modification ponctuelle de la pratique de certaines activités de prélèvement faunique pour les allochtones | T1, T4 et T8, M3, D4, D6, E1, E13 et P1 Établir un plan de communication afin d'informer la population de Fermont, les Innus de Uashat mak Mani-Utenam, les utilisateurs et les autorités municipales du début et du déroulement des travaux. En cas de plaintes relatives au bruit de construction, un système de suivi des plaintes permettra à la personne médiatrice d'intervenir, dans les meilleurs délais, auprès des plaignants et des entrepreneurs et ainsi d'appliquer les mesures correctives nécessaires. | Négatif moyen |
| | | Perturbation des activités de villégiature | | |
| | | Modification potentielle de la fréquentation du territoire par la communauté innue | | |
| | Infrastructures et services | Achalandage sur la route 389 entraînant une usure prématurée de la route et risques potentiels d'accidents routiers | C1, C5 et T1, T2, T4 et T8 Communiquer l'horaire des travaux de construction et le trafic appréhendé sur la route 389 au ministère des Transports, à la MRC de Caniapiscau et à la Ville de Fermont afin de s'assurer que ces travaux ne soient pas en conflit avec ceux du détournement de la route 389 et ne nuisent pas aux utilisateurs de la route. | Négatif moyen |
| Patrimoine archéologique | Mise à jour de vestiges archéologiques ou historiques lors des travaux | PA1 | Négatif faible | |
| Paysage | Modification de l'unité de paysage forestier (FOR) et des champs visuels associés | A2, M1, M2, M6, E1 à E13, DR1, DR2, T2, T5, T6, MR3, MR4, MR6, PA1, D1 à D9, C2 à C8, C11, R1 à R10 | Négatif moyen | |

Tableau 7. Synthèse des impacts résiduels par composante en phase d'exploitation

| Milieu | Composante | Impact potentiel | Mesures d'atténuation courantes et particulières | Impact résiduel |
|-----------------------|--|---|---|---|
| PHYSIQUE | Qualité de l'air | Augmentation des matières particulaires dans l'air | AIR1, AIR5 à AIR7, AIR10, AIR13 et AIR14 | Négatif faible |
| | | Augmentation des émissions de contaminants gazeux et de gaz à effet de serre | | |
| | Substrat | Augmentation possible du transport sédimentaire dans les plans et cours d'eau - Déversements et risque de bris de digues | A1, A2, DR1 et N1 | Négatif très faible à faible |
| | | Augmentation possible du transport sédimentaire dans les plans et cours d'eau | | |
| | Hydrologie | Modification du régime hydrologique | Aucune mesure d'atténuation courante ne sera appliquée. Toutefois, mentionnons que la présence du bassin d'eau de procédé B+ permettra d'effectuer une meilleure gestion de l'eau au global, notamment en accumulant l'eau de fonte lors de la crue printanière (en juin). Il sera alors possible de laminer les rejets à l'effluent HS-1 afin d'éviter de trop grands débits en crue printanière. Par ailleurs, l'ensemble des mesures proactives en matière de gestion des eaux sur le site permettra d'atténuer et de mieux gérer l'écoulement sur le site. | Négatif moyen (modification du débit de l'effluent) à fort (bris de digue accidentel) |
| | Hydrogéologie | Modification du régime d'écoulement souterrain local | Les mesures d'atténuation courantes de la phase de construction seront appliquées à la phase d'exploitation. Afin de faire le suivi des charges hydrauliques (niveaux d'eau), un réseau de piézomètres sera mis en place en périphérie des infrastructures minières. Ces suivis permettront de prévenir les déficiences éventuelles de conception qui pourraient avoir une incidence sur le taux d'exfiltration de l'eau souterraine en aval des digues. | Négatif faible |
| | Qualité des eaux de surface | Altération de la qualité de l'eau de surface | C2 à C4, DR1 à DR3, H1 à H3, H5 à H7, M1 à M8, MD1 à MD7, MR1, MR3 à MR9, N1 à N4 et W1 à W3 | Négatif moyen (fort en cas d'incident majeur) |
| | Qualité des eaux souterraines | Risque de contamination de l'eau souterraine par l'infiltration de contaminants sous les ouvrages | Les mesures d'atténuation courantes et particulières mentionnées à la phase de construction seront appliquées à la phase d'exploitation. Plusieurs critères de conceptions (digues, bassins, fossés, usines de traitement de l'eau) non mentionnés contribueront à réduire les impacts potentiels du projet sur la qualité de l'eau. La mesure particulière suivante s'appliquera également en phase d'exploitation : afin de faire le suivi de la qualité de l'eau souterraine, un réseau de puits de suivi sera mis en place en périphérie des infrastructures minières et un échantillonnage de l'eau sera effectué pour vérifier une éventuelle variation des concentrations. | Négatif moyen |
| | | Risque de contamination de l'eau souterraine par l'utilisation d'abat-poussières et l'épandage de fondants en hiver | | |
| | | Risque de contamination de l'eau souterraine par déversement accidentel d'huiles, d'hydrocarbures ou tout autre liquide dangereux | | |
| Qualité des sols | Risque d'altération de la qualité des sols par l'utilisation d'abat-poussières et l'épandage de fondants en hiver et risque de contamination des sols par déversement accidentel d'huiles, d'hydrocarbures ou tout autre liquide dangereux | Les mesures d'atténuation courantes et particulières mentionnées en phase de construction s'appliqueront lors de la phase d'exploitation. | Négatif très faible à faible | |
| | Risque de contamination des sols en raison de la présence et l'exploitation des ouvrages | | | |
| Qualité des sédiments | Altération de la qualité des sédiments | C2 à C4, DR1 à DR3, H1 à H3, H5 à H7, M1 à M8, MD1 à MD7, MR1, MR3 à MR9, N1 à N4 et W1 à W2 | Négatif moyen | |
| Ambiance sonore | Augmentation du niveau de bruit en périphérie de la zone des travaux | Les mesures d'atténuation courantes mentionnées en phase de construction s'appliqueront également à la phase d'exploitation. | Négatif faible | |
| BIOLOGIQUE | Végétation et milieux humides | Risque de perturbations mineures des différentes associations végétales en périphérie des nouvelles infrastructures | T2, T4, T7 | Négatif et positif faible |
| | | Végétalisation progressive des surfaces de stockage | | |
| | Ichtyofaune et benthos | Modification de l'habitat du poisson | C2 à C4, DR1 à DR3, H1 à H3, H5 à H7, M1 à M8, MD1 à MD7, MR1, MR3 à MR9, N1 à N4 et W1 à W2 | Négatif faible à fort |
| | Herpétofaune | Risque de perturbations de la faune en périphérie des nouvelles infrastructures | T2, T4, T7, R1, R2 | Négatif faible |
| | | Risque de perturbations de la faune en périphérie des nouvelles infrastructures | | |
| | | Diminution et augmentation de la qualité de l'habitat | | |
| Avifaune | Risque de perturbations de la faune en périphérie des nouvelles infrastructures | T2, T4, T7, R1, R2 | Négatif faible | |
| Mammifères | Risque de perturbations de la faune en périphérie des nouvelles infrastructures | T2, T4, T7, R1, R2 | Négatif moyen | |

Tableau 7. Synthèse des impacts résiduels par composante en phase d'exploitation (suite)

| Milieu | Composante | Impact potentiel | Mesures d'atténuation courantes et particulières | Impact résiduel |
|--------------------------|--|--|--|-----------------|
| HUMAIN | Découpage territorial | Aucun impact n'est prévu sur le découpage territorial | | |
| | Caractéristiques socioéconomiques | Emploi et économie : maintien et création d'emplois et stimulation de l'économie | Transmission de la liste des emplois disponibles aux communautés des Premières Nations quelques mois avant le début de la construction et planification d'une rencontre avec le coordonnateur de la formation et d'emploi autochtone au cours de la même période. | Positif fort |
| | | Santé, habitudes de vie et comportements : modification potentielle des habitudes de vie et du comportement en raison des activités génératrices de nuisances (bruits, poussières, vibrations, luminosité nocturne) et crainte de perte de la valeur des propriétés – Impacts psychosociaux potentiels liés à la perception du risque pour la santé – Modification de l'appartenance au milieu et de la cohésion sociale | T1, T4 et T8, M3, L1 à L4, H1 à H7, M1 à M8 et MD1 à MD7 Préparer un programme de communication sur les mesures et les moyens mis en œuvre pour protéger l'environnement (processus environnemental, mesures de protection des plans d'eau et de la faune, gestion des résidus miniers, suivis environnementaux prévus, mesures de sécurité, plan de fermeture). Mettre en place un comité d'échanges et de consultation afin de permettre aux intervenants du milieu de faire part à AMEM de leurs préoccupations et attentes liées au projet et aux activités de la minière. Maintien du système de réception des plaintes et commentaires, d'un registre et de moyens pour effectuer le suivi de ces plaintes. Revégétaliser progressivement les digues du parc à résidus Nord-Ouest et le parc à résidus Hesse en cours d'exploitation de façon à réduire l'émission de poussières. | Négatif moyen |
| | Planification, aménagement du territoire et tenure des terres | Aucun impact sur la tenure des terres et le zonage n'est appréhendé | | |
| | Utilisation du territoire et des ressources naturelles | Modification ponctuelle de la pratique de certaines activités de prélèvement faunique pour les allochtones | T1, T4, T8, T10 à T12, D4, D6, E1, E13, P1 et M3 Développement d'un programme d'information à l'intention des Innus et des autres utilisateurs du territoire sur les opérations de la mine, la gestion des contaminants et des poussières, les mesures d'atténuation et les programmes de suivi des effets du projet sur l'environnement. Végétalisation progressive des parcs à résidus en cours d'exploitation afin de limiter l'émission de poussières. Maintien du système de réception des plaintes et commentaires, d'un registre et de moyens pour effectuer le suivi de ces plaintes. | Négatif moyen |
| | | Perturbation des activités de villégiature | | |
| | | Modification potentielle de la fréquentation du territoire par la communauté innue | | |
| | Infrastructures et services | Aucun impact supplémentaire à l'impact en exploitation actuelle n'est appréhendé sur les infrastructures et services en phase d'exploitation du projet | | |
| Patrimoine archéologique | Aucun impact n'est appréhendé en phase d'exploitation sur le potentiel archéologique. Les mêmes mesures d'atténuation qu'en phase d'exploitation seront tout de même appliquées. | | | |
| Paysage | Modification de l'unité de paysage forestier (FOR) et des champs visuels associés | Les mesures d'atténuation courantes énumérées en période de construction et les mesures particulières suivantes seront appliquées : préservation de tout couvert végétal pouvant servir d'écrans naturels autour de ces nouveaux aménagements, configuration du parc à résidus harmonisée dans la mesure du possible avec la topographie naturelle du relief environnant et des autres parcs à résidus, restauration et réhabilitation progressive et en continu avec les autres infrastructures minières à l'aide de végétaux représentatifs du milieu naturel environnant. | Négatif faible | |

Tableau 8. Synthèse des impacts résiduels par composante en phase de fermeture

| Milieu | Composante | Impact potentiel | Mesures d'atténuation courantes et particulières | Impact résiduel |
|-----------------|--|---|--|---|
| PHYSIQUE | Qualité de l'air | Augmentation des matières particulaires dans l'air et des émissions de contaminants gazeux et de gaz à effet de serre | AIR1 à AIR7, AIR13 et AIR14 | Négatif très faible (travaux de fermeture et restauration) et positif moyen (retour à l'état naturel) |
| | | Diminution des matières particulaires dans l'air et des émissions de contaminants gazeux et de gaz à effet de serre | | |
| | Substrat | Risque d'érosion des sols | A1, A2, DR1 et N1 | Négatif très faible à faible |
| | | Augmentation possible de la mise en transport des sédiments érodés dans les cours d'eau | | |
| | Hydrologie | Modification du régime hydrologique | W1 et W2 | Positif faible |
| | Hydrogéologie | Modification du régime d'écoulement souterrain local | Les mesures d'atténuation courantes de la phase de construction seront appliquées à la phase de fermeture. Les mesures d'atténuation particulières seront définies dans le plan de restauration final. | Négatif faible |
| | Qualité des eaux de surface | Altération/amélioration de la qualité de l'eau de surface | Les mesures d'atténuation courantes mentionnées en phase de construction, de même que celles reliées à la gestion des effluents W1 à W3 s'appliqueront également à la phase de fermeture. | Négatif faible (travaux de fermeture) à positif moyen (réhabilitation du site) |
| | Qualité des eaux souterraines | Risque de contamination de l'eau souterraine par l'infiltration de contaminants sous les ouvrages | Les mesures d'atténuation courantes mentionnées à la phase de construction seront appliquées à la phase de fermeture. Les mesures d'atténuation particulières seront définies dans le plan de restauration final. | Négatif faible à moyen |
| | Qualité des sols | Risque de contamination des sols par déversement accidentel d'huiles, d'hydrocarbures ou tout autre liquide dangereux | Les mesures mentionnées en phase de construction s'appliqueront également à la phase de fermeture. Les mesures d'atténuation particulières seront définies dans le plan de restauration final. | Négatif (travaux de fermeture) à positif faible (réhabilitation du site) |
| | Qualité des sédiments | Altération/amélioration de la qualité des sédiments | Les mesures d'atténuation courantes mentionnées en phase de construction, de même que celles reliées à la gestion des effluents W1 à W2 s'appliqueront également à la phase de fermeture. | Négatif faible (travaux de fermeture) à positif moyen (réhabilitation du site) |
| Ambiance sonore | Augmentation du niveau de bruit en périphérie de sites réhabilités - Baisse du niveau sonore | Les mesures d'atténuation courantes mentionnées en phases de construction et d'exploitation s'appliqueront également à la phase de fermeture. | Négatif faible (travaux de fermeture) à positif moyen (arrêt des travaux) | |
| BIOLOGIQUE | Végétation et milieux humides | Végétalisation et création d'un milieu humide - Risque d'émissions de poussières - Risque d'introduction d'espèces exotiques | R1, R2, T2, T4 et T7 En ce qui concerne l'introduction de taxons indésirables lors de revégétalisation, il est recommandé d'utiliser en priorité des espèces indigènes de provenance locale pour éviter l'introduction d'espèces exotiques envahissantes. | Négatif et positif faible |
| | Ichtyofaune et benthos | Altération/amélioration de l'habitat du poisson | Les mesures d'atténuation courantes mentionnées en phase de construction, de même que celles reliées à la gestion des effluents W1 à W2 s'appliqueront également à la phase de fermeture. | Négatif et positif faible |
| | Herpétofaune | Végétalisation et création d'un milieu humide | R1 et R2 Les mesures d'atténuation particulières seront définies dans le plan de restauration final. | Positif faible |
| | Avifaune | Végétalisation et création d'un milieu humide | R1 et R2 Les mesures d'atténuation particulières seront définies dans le plan de restauration final. | Positif faible |
| | Mammifères | Végétalisation et création d'un milieu humide | R1 et R2 Les mesures d'atténuation particulières seront définies dans le plan de restauration final. | Positif faible |

Tableau 8. Synthèse des impacts résiduels par composante en phase de fermeture (suite)

| Milieu | Composante | Impact potentiel | Mesures d'atténuation courantes et particulières | Impact résiduel |
|---------------|---|--|--|-----------------------------------|
| HUMAIN | Découpage territorial | Aucun impact n'est prévu sur le découpage territorial | | |
| | Caractéristiques socioéconomiques | Emploi et économie : création d'emplois et stimulation de l'économie et pertes d'emplois | Transmission de la liste des emplois disponibles aux communautés des Premières Nations quelques mois avant le début de la construction et planification d'une rencontre avec le coordonnateur de la formation et d'emploi autochtone au cours de la même période. | Positif moyen à négatif très fort |
| | | Santé, habitudes de vie et comportements : modification temporaire des habitudes de vie et du comportement en raison des activités génératrices de nuisances – Préoccupations quant à la contamination possible du milieu | T1, T4, T8, M3 et L1 à L4 Poursuivre les rencontres du comité d'échange et de consultation afin de discuter et d'établir des solutions aux différentes problématiques liées aux activités de fermeture. Préparer un programme de communication présentant le plan de fermeture. | Négatif faible à très faible |
| | Planification, aménagement du territoire et tenure des terres | Aucun impact sur la tenure des terres et l'aménagement du territoire n'est appréhendé | | |
| | Utilisation du territoire et des ressources naturelles | Modification ponctuelle de la pratique de certaines activités de prélèvement faunique | T1, T4, T8, M3, D4, D6, E1, E13, P1 et R1 à R10 Lors de la fermeture de la mine, procéder à la sécurisation des lieux tel que décrit dans le plan de restauration (stabilisation du terrain, blocage des accès, etc.). | Négatif moyen |
| | Infrastructures et services | L'impact sur les infrastructures et services en phase de fermeture sera vraisemblablement similaire à celui de la construction puisque les activités nécessiteront principalement le transport de matériel de remblai et déblai qui sera disposé en grande partie sur le site de la mine. Le démantèlement des infrastructures industrielles ne générera pas un trafic très important. | | |
| | Patrimoine archéologique | Aucun impact n'est appréhendé en phase de fermeture sur le potentiel archéologique. Les mêmes mesures d'atténuation qu'en phase d'exploitation seront tout de même appliquées. | | |
| | Paysage | Modification de l'unité de paysage forestier (FOR) et des champs visuels associés | Les mêmes mesures d'atténuation courantes énumérées en phase de construction seront appliquées. Les mesures d'atténuation particulières définies dans le plan de restauration final seront révisées pour intégrer ces nouveaux aménagements. | Positif moyen |

11 ÉVALUATION DES EFFETS CUMULATIFS

L'analyse des effets environnementaux cumulatifs consiste à examiner la combinaison des impacts liés au projet faisant l'objet de l'étude environnementale avec les effets des projets passés, en cours ou raisonnablement prévisibles.

Les effets cumulatifs peuvent être définis comme les changements subis par l'environnement sous l'action combinée d'autres actions humaines passées, présentes et futures. Les actions humaines comprennent les événements, actions, projets et activités de nature anthropique. Cette définition suggère que tout impact lié à un projet donné puisse interférer, dans le temps ou dans l'espace, avec les impacts d'un autre projet passé, en cours ou à venir et ainsi engendrer des conséquences directes ou indirectes additionnelles sur l'une ou l'autre des composantes de l'environnement.

Ainsi, l'évaluation des effets cumulatifs considère les effets potentiels suivants :

- les effets additionnels possibles, pour lesquels l'effet cumulatif total est la somme des effets individuels qui y contribuent;
- les effets interactifs ou synergiques, pour lesquels l'effet environnemental global est plus ou moins fort que la somme des effets contributifs en raison de possibles réactions entre eux;
- les activités induites par le projet et leurs effets.

La démarche méthodologique pour l'évaluation des effets cumulatifs prévoit les grandes étapes suivantes :

- l'identification des composantes valorisées de l'environnement (CVE), soit les composantes du milieu valorisées par les populations concernées ou par les spécialistes, susceptibles d'être modifiées ou touchées par le projet;
- la détermination des limites spatiales et temporelles considérées pour chacune de ces CVE, ainsi que l'identification des indicateurs utilisés pour les décrire;
- l'identification de projets, d'actions, d'événements, etc. pouvant avoir affecté ces CVE, qui les affectent présentement ou qui pourraient les affecter;
- la description de l'état de référence de chaque CVE retenue et de leurs tendances historiques;
- l'identification des effets cumulatifs pour chaque CVE retenue.

Dans le contexte du projet, les CVE suivantes ont été retenues pour l'analyse des effets cumulatifs :

- Qualité de l'eau : cette composante est retenue en raison de l'importance associée à l'approvisionnement en eau potable et à la vie aquatique qu'elle permet de supporter en alimentant les cours d'eau et plans d'eau de surface. L'eau est valorisée à l'échelle régionale puisque cette ressource est présente en grande quantité et est de bonne qualité. Cette composante est très valorisée par les membres de la communauté innue de Uashat mak Mani-Utenam.
- Milieux humides : les milieux humides possèdent une grande valeur puisqu'ils remplissent de multiples fonctions. Ils jouent notamment un rôle important dans la régulation et la filtration des eaux. Ils servent aussi d'habitat à de nombreuses espèces floristiques et fauniques.

- Faune aquatique : compte tenu de l'importance associée régionalement à la pêche et en raison de la nature même du projet qui entraîne une perte d'habitats aquatiques, la faune aquatique est une CVE. Dans le cas de ce projet, les espèces retenues sont celles prisées par la population en général, soit l'omble de fontaine et le touladi.
- Espèces à statut particulier : en raison de leur statut, et dans un contexte de milieu nordique, les espèces menacées, en péril ou vulnérables ont été retenues comme CVE.
- Utilisation du territoire : les zones d'étude locale et régionale affectées par le projet englobent plusieurs ressources naturelles exploitables par les Fermontois et les Innus (pêche, ressources forestières, ressources minières, etc.) et offrent divers aménagements en milieu naturel (sentiers de motoneige, de quad, etc.). L'utilisation du territoire constitue ainsi un enjeu social à considérer dans l'analyse des effets cumulatifs.
- Qualité de vie : les infrastructures minières d'AMEM étant situées à proximité de Fermont, la qualité de vie des citoyens et des employés est une CVE qui doit être prise en considération dans l'analyse des effets cumulatifs.
- Économie et emploi : AMEM emploie près de 1 000 travailleurs pour ses activités d'exploitation au site du Mont-Wright et le présent projet permet d'assurer le maintien des emplois. Pour la ville de Fermont et la région, l'économie et l'emploi représentent une CVE importante.

11.1 EFFETS CUMULATIFS SUR LE MILIEU PHYSIQUE

QUALITÉ DE L'EAU

En ce qui concerne la qualité des eaux souterraines, il est peu probable que les projets pris en compte dans l'analyse aient des effets cumulatifs compte tenu de leurs éloignements respectifs. Les aquifères concernés sont très probablement différents et, dans le cadre du projet d'AMEM, les aquifères n'ont pas de potentiel d'exploitation pour la consommation humaine.

Au niveau de l'eau de surface, les effets résiduels attendus du projet sur la qualité de l'eau concernent les risques potentiels de déversements et de contamination. Les principaux scénarios susceptibles d'affecter la qualité de l'eau de surface impliquent 1) un bris de digue ou une surverse, 2) un dysfonctionnement du système de traitement ou 3) un bris de matériel. Or, l'historique de la mine de fer du Mont-Wright indique que les risques de contamination occasionnels de l'eau sont réels. La mine du lac Bloom de Cliffs Natural Resources, qui fait l'objet de suivis réglementaires malgré sa fermeture, comporte également un risque potentiel d'altérer la qualité de l'eau de surface régionale. Les deux projets ont un impact potentiel dans des bassins versants différents.

11.2 EFFETS CUMULATIFS SUR LE MILIEU BIOLOGIQUE

MILIEUX HUMIDES

Le présent projet d'AMEM affectera environ 206 ha de milieux humides. Advenant que le site minier du lac Bloom redémarre, l'agrandissement des aires de stockage va vraisemblablement affecter des superficies de milieux humides. Au Labrador, le projet Kami touchera 572 ha de milieux humides.

Les principaux milieux humides impactés sont les marécages, les tourbières minérotrophes ouvertes et les tourbières ombrotrophes boisées. Il convient de souligner que ces habitats humides sont présents en grand nombre dans la région de Fermont, voire même dans le domaine bioclimatique dans lequel se retrouve la zone d'étude. Ainsi, l'effet cumulatif des projets demeure peu significatif. Rappelons aussi que les pertes de milieux

humides occasionnées par les projets miniers doivent être compensées par la restauration, la conservation ou la création de tels milieux.

FAUNE AQUATIQUE

Le projet d'AMEM aura des impacts directs très faibles sur le touladi puisque cette espèce n'a été pêchée que dans le lac Webb. Comme aucune action à venir ne peut nuire de façon notable à l'évolution des populations de poissons et que les actions passées ont eu des effets réduits, les effets cumulatifs pour cette ressource sont jugés faibles ou négligeables. Pour ce qui est de l'omble de fontaine, les impacts appréhendés seront compensés intégralement par le programme de compensation proposé. Par ailleurs, le projet n'affectera aucun plan d'eau d'importance visé par des pêches sportives ou traditionnelles.

ESPÈCES À STATUT PARTICULIER

La disparition cumulative d'habitats propices pour les espèces à statut particulier en raison du développement minier contribue potentiellement à la réduction des habitats et des effectifs de population.

Les espèces fauniques pourront, de par leur mobilité, trouver des refuges à proximité vu la présence d'habitats similaires. En effet, pour les espèces mobiles, les effets du projet, combinés à ceux induits dans le passé, le présent ou le futur par les différents projets recensés pour la région, ne peuvent significativement résulter en une dégradation, une altération ou une perte importante d'habitat pour ces espèces ou une altération de leur qualité de sorte à causer un déclin de la population déjà fragilisée par des facteurs plus globaux.

De ce qui découle précédemment, les effets cumulatifs des projets de développement, bien que réels, ne peuvent être déterminés. Pour le caribou forestier, l'effet est non significatif à l'échelle de la zone d'étude (accroissement de 0,6 % du taux de perturbation). Le projet de gestion des résidus miniers au Mont-Wright affectera directement deux espèces à statut précaire, soit le moucherolle à côtés olive et le quiscale rouilleux. Cependant, compte tenu des vastes superficies non affectées à proximité, les effets cumulatifs sont vraisemblablement non significatifs.

11.3 EFFETS CUMULATIFS SUR LE MILIEU HUMAIN

UTILISATION DU TERRITOIRE

Le projet d'AMEM sera presque entièrement réalisé au sein des limites de sa propriété, sauf une petite portion qui touche un claim propriété de Cliffs Natural Resources. Toutefois, aucun potentiel minier n'est identifié sur ce claim. Par conséquent, les effets négatifs du projet seront confinés et restreints à la propriété minière de Mont-Wright. L'accès au territoire aux fins traditionnelles, de villégiature, de chasse ou de pêche ou pour tout autre type d'activités est restreint depuis l'acquisition du bail minier par AMEM et la construction des infrastructures minières. Aucune autre activité minière n'est projetée par AMEM en dehors de sa propriété (outre la mine de Fire Lake, 55 km plus au sud). Il n'y aura vraisemblablement pas d'effets cumulatifs sur l'utilisation du territoire.

QUALITÉ DE VIE

Alors que l'aménagement d'infrastructures municipales et l'urbanisation ont tendance à améliorer la qualité de vie, les projets miniers qui se développent autour de Fermont (Québec et Terre-Neuve-et-Labrador) pourraient potentiellement la dégrader, car ces derniers peuvent s'accompagner de nuisances. Il est important de mentionner que les retombées économiques qui accompagnent les projets stimulent le milieu et peuvent également augmenter la qualité de vie de la population locale.

La mine du Mont-Wright est la plus ancienne et fait depuis longtemps partie du paysage industriel fermontois. Elle est à l'origine de la création de la municipalité. La mine de fer du lac Bloom avait, quant à elle, été construite dans un contexte de boom économique lié à la forte demande en fer après une période de creux, ce qui a redynamisé la ville de Fermont. Par contre, le projet Kami (Labrador), présenté au public en décembre 2011, a connu un accueil très mitigé de la population de Fermont et Labrador City, qui craint pour sa qualité de vie. Un groupe communautaire de contestation a été créé « Le mouvement citoyen de Fermont » afin de protester contre la réalisation du projet aussi près des villes.

En regard des projets déjà réalisés qui étaient de plus grande ampleur ou du projet Kami, qui suscite de fortes préoccupations, le projet de gestion des résidus miniers au complexe minier de Mont-Wright ne devrait pas avoir d'effets cumulatifs significatifs sur la qualité de vie. En effet, les efforts orientés dans la phase de positionnement des futures installations (analyses exhaustives du choix de l'emplacement du nouveau parc à résidus) ont permis de réduire les impacts du projet, notamment sur la qualité de vie (en lien avec les nuisances).

Un des effets cumulatifs attendus est celui sur le paysage puisque la présence d'un nouveau parc à résidus, de l'agrandissement de l'actuel parc et de la construction de nouveaux bassins sera visible à partir de la route 389. Cependant, cela n'affectera qu'une petite portion des usagers et de la population locale. Toutefois, si la planification de la nouvelle route 389 au sud de la mine se confirme, l'effet attendu sera encore moindre.

ÉCONOMIE ET EMPLOI

La mine de fer de Mont-Wright contribue activement à l'économie locale. Cependant, en regard de la nature du projet, peu de nouveaux emplois seront créés, outre lors de la construction des nouvelles infrastructures. Il s'agit plutôt d'un projet qui permet de consolider des emplois. Avec la perspective de nouveaux projets de développement au Québec (développement industriel et commercial de Fermont, nouvelles mines, redémarrage possible de la mine du lac Bloom) et au Labrador (expansion du projet de IOC, projets forestiers, projet minier de Kami au Labrador), le projet n'a donc pas d'effets cumulatifs significatifs sur l'économie et l'emploi. Il demeure cependant essentiel pour la ville de Fermont.

12 PROPOSITIONS DE COMPENSATION

La nature du territoire à l'étude et les contraintes imposées par les milieux naturel et humain font en sorte qu'il est impossible d'éviter un empiètement des nouveaux bassins et parcs à résidus envisagés sur un ou plusieurs cours d'eau et plans d'eau naturels abritant des populations de poissons. Les pertes de productivité qui en découleront doivent donc être compensées. Par ailleurs, le projet entraînera également des pertes au niveau des milieux humides. Le programme de compensation élaboré couvre ainsi à la fois l'habitat du poisson et les milieux humides qui relèvent respectivement du MFFP et du MPO, ainsi que du MDDELCC.

Les avenues de compensation devraient être idéalement situées dans le voisinage de la propriété minière et dans le même bassin hydrographique. Toutefois, considérant les grandes superficies à compenser, l'essentiel des aménagements seront réalisés à l'ancien site minier du lac Jeannine. Il s'agit d'un projet de compensation novateur d'une envergure rarement vue au Québec. La communauté innue ainsi que certaines instances gouvernementales, dont le MFFP, le MDDELCC et le MERN, ont déjà manifesté leur appui dans la réalisation de ce projet.

Les figures 5 et 6 présentent des simulations visuelles du projet de compensation de l'habitat du poisson et des milieux humides au site du lac Jeannine, soit la situation actuelle (2016) puis le site une fois restauré (2023).

COMPENSATIONS POUR L'HABITAT DU POISSON

Le projet d'aménagement des bassins B+ et Nord-Ouest au complexe de Mont-Wright entraînera la destruction de 11 lacs, 15 étangs et 25 ruisseaux, totalisant une superficie d'habitat du poisson de 104 ha.

Le concept d'aménagement proposé au MPO, ainsi qu'à l'actuel propriétaire du site minier (MERN) vise la restauration de près de 92 ha d'habitat du poisson dans le secteur de l'ancien site minier du lac Jeannine. Le premier objectif est d'empêcher que les anciens résidus miniers ne puissent continuer à s'éroder et de migrer vers les cours d'eau et plans d'eau avoisinants. Lorsque le parc à résidus sera stabilisé, il est prévu de restaurer l'émissaire du lac Jeannine et de rehausser le niveau d'eau dans la série de lacs (maintenant comblés) en aval du parc, afin de permettre dans un premier temps la libre circulation du poisson (franchissabilité) et également de pouvoir recréer des écosystèmes stables et productifs. À proximité de la route 389, au nord de cette dernière, il est proposé de créer un lac d'environ 70 ha.

Pour atteindre ces objectifs, la séquence des travaux devra être exécutée de l'amont vers l'aval et les interventions proposées sont les suivantes :

- la stabilisation du parc à résidus, dans les portions propices à l'érosion, et la végétalisation du parc à résidus dans son ensemble;
- la restauration d'un tronçon de 968 m de l'émissaire du lac Jeannine (la portion qui s'écoule sous le parc à résidus et la halde à stériles);
- l'aménagement de 18 seuils entre le parc à résidus et la route 389;
- l'aménagement de quatre ouvrages de retenue afin de rehausser le niveau d'eau en amont de la route 389 et ainsi créer un lac de 70 ha.

Dans le secteur de l'ancien site minier du lac Jeannine, c'est plus de 9,4 ha de résidus miniers qui seront stabilisés avec un empièchement et près de 317 ha qui seront reboisés. L'écoulement naturel de l'émissaire du lac Jeannine (qui se trouve sous le parc à résidus) sera reconstitué sur une distance approximative de 1 km. La

mise en place de 18 seuils écologiques permettra la libre circulation du poisson sur l'ensemble de l'émissaire du lac Jeannine, fournira des aires de reproduction, d'alimentation, d'alevinage et de repos pour les poissons sur une superficie de plus de 22 ha et favorisera la colonisation d'herbier aquatique et la reprise de la végétation le long de la bande riveraine sur une longueur approximative de 1,6 km linéaire.

Finally, l'aménagement de quatre ouvrages de retenue permettra de rehausser le niveau d'eau en amont de la route régionale 389 et ainsi créer un lac de près de 70 ha. La morphologie du nouveau lac (fosses, baies nombreuses, substrat varié) permettra à ce dernier d'offrir une grande variété d'habitats pour les communautés de poissons, et ce, pour toutes les différentes étapes de leur cycle vital. Le tableau 9 présente le bilan des interventions proposées pour l'ensemble du programme de compensation.

Tableau 9. Bilan des interventions proposées pour l'habitat du poisson

| Emplacement | Type d'interventions proposées | Nombre | Superficie milieu terrestre | Superficie habitat du poisson |
|------------------------|--------------------------------|--------|-----------------------------|-------------------------------|
| Parc à résidus | Stabilisation mécanique | N/A | 9,4 ha | - |
| Parc à résidus | Reboisement | | 317 ha | - |
| Parc à résidus | Création d'un cours d'eau | 1 | - | 0,3 ha (968 m linéaires) |
| Parc à résidus | Aménagement de frayères | 10 | - | 100 m ² |
| Émissaire lac Jeannine | Seuils | 18 | - | 22 ha |
| Émissaire lac Jeannine | Aménagement de frayères | 15 | - | 150 m ² |
| Émissaire lac Jeannine | Création d'un lac | 1 | - | 70 ha |

Les habitats restaurés et récréés dans le cadre de ce programme de compensation seront diversifiés, de bonne qualité et répondront aux besoins de la faune aquatique permettant d'améliorer considérablement la productivité de la pêche. Les interventions permettront aux écosystèmes présents sur l'ancien site minier de retrouver un équilibre fonctionnel, tel qu'il était avant les activités minières. La problématique d'érosion du parc à résidus sera stabilisée mécaniquement et la revégétalisation de celui-ci freinera le processus de comblement des lacs localisés en aval. La restauration de l'émissaire du lac Jeannine et la création de nombreux bassins assureront la libre circulation du poisson sur l'ensemble du bassin versant, ce qui est limité dans la majorité des tronçons de l'émissaire du lac Jeannine actuellement. L'aménagement du futur lac, des bassins et des frayères permettra d'offrir des habitats de reproduction, d'alevinage, de repos et d'alimentation pour l'ensemble des communautés de poissons présentes sur le site.

COMPENSATIONS POUR LES MILIEUX HUMIDES

Les aménagements des bassins B+ et Nord-Ouest au complexe de Mont-Wright entraîneront des empiètements inévitables sur des milieux humides. Au total, 205,9 ha de milieux humides seront ainsi détruits. Les valeurs écologiques des milieux humides perturbés couvrent une plage allant de faible à très élevée et présentent une valeur moyenne pour l'ensemble des milieux touchés.

Pour compenser ces pertes, un projet de compensation d'envergure est proposé à l'ancien site minier du lac Jeannine, en plus de créer des milieux humides dans les bancs d'emprunt qui seront requis pour l'aménagement des digues des nouveaux aménagements de retenue au site de Mont-Wright.

L'ensemble des aménagements envisagés aura pour effet de créer ou de restaurer environ 41 ha de milieux humides aux sites du lac Jeannine et du Mont-Wright (tableau 10). Ces superficies ne comprennent pas la végétalisation du parc à résidus du lac Jeannine, qui est accessoire à la restauration des milieux humides, mais qui représentera près de 320 ha supplémentaires de milieux renaturalisés. Par ailleurs, les superficies recréées conjointes avec le plan de compensation de l'habitat du poisson ne sont pas comptabilisées dans les 41 ha. Notons par contre que des eaux peu profondes dans le futur lac seront créées (25 ha) et des herbiers aquatiques y seront aménagés. Des superficies additionnelles de milieux humides pourraient également être créées lors du processus de fermeture de la mine, après 2045.

Au site du lac Jeannine, les superficies compensées en marais et en étang auront aussi des fonctions écologiques bonifiées par la présence de poissons en lien avec les compensations propres à ce groupe. Il s'agit donc de superficies communes aux deux plans de compensation.

Tableau 10. Bilan des superficies de milieux humides compensées au lac Jeannine et au Mont-Wright

| Secteur | Aménagement | Milieu créé | Superficie (ha) |
|--------------|---|-------------------------------------|------------------|
| Lac Jeannine | Restauration de l'émissaire du lac Jeannine | Marécage arbustif (aulnaie/saulaie) | 0,2 ¹ |
| | Seuils et bassins | Marais | 9,6 |
| | | Marécage | 6,6 |
| | | <i>Sous-total</i> | <i>16,2</i> |
| | Futur lac | Marais | 7,9 |
| | | Marécage | 4,3 |
| | | <i>Sous-total</i> | <i>12,2</i> |
| | Tourbière près du ruisseau T1 | Tourbière | 2,0 |
| | Étang près de la fosse 1 | Étang/marais | 0,4 |
| | | Marécage | 0,02 |
| Mont-Wright | Banc d'emprunt 2 | Marais/marécage | 4,08 |
| | Banc d'emprunt 12 | Étang | 0,98 |
| | | Marais/herbier/marécage | 5,06 |
| | | <i>Sous-total</i> | <i>6,04</i> |
| Total | | | 41,1 |

¹ Superficie approximative calculée avec une bande d'environ 0,5 m de large le long des deux rives du cours d'eau.

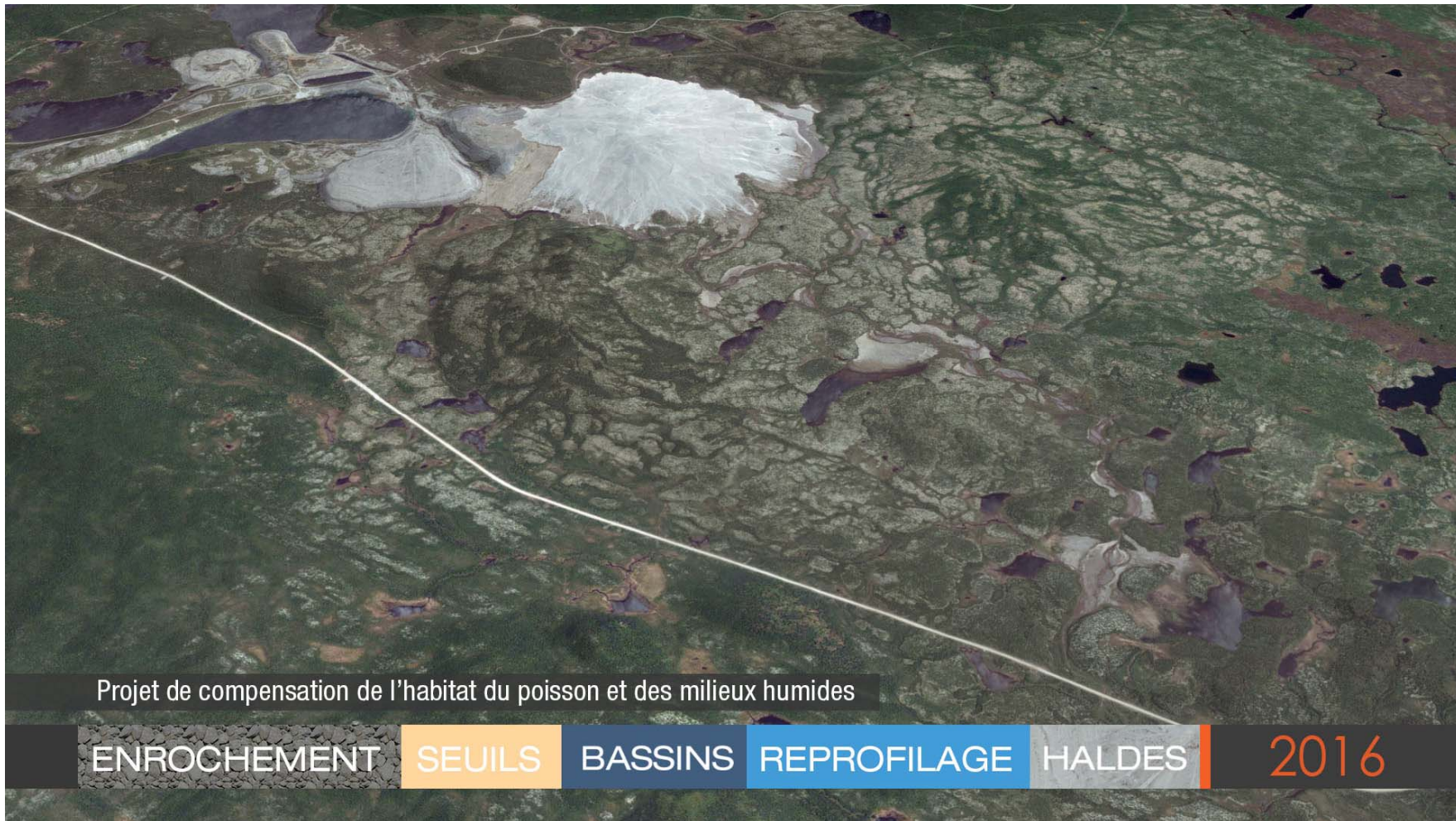


Figure 5. Projet de compensation de l'habitat du poisson et des milieux humides - Site actuel



Figure 6. Projet de compensation de l'habitat du poisson et des milieux humides - Site restauré

13 GESTION DES RISQUES D'ACCIDENT

L'analyse des risques d'accident repose sur l'identification des dangers (dangerosité des produits, défaillance des systèmes, sources de bris, etc.) à partir desquels des scénarios d'accidents sont établis. Toutes les activités reliées au projet (manutention, exploitation, transport, etc.) doivent être considérées.

Pour chaque risque d'accident durant les diverses phases du projet, des causes sont identifiées et des mesures de contrôle provisoires sont présentées en guise de prévention. Les mesures d'urgence appropriées seront élaborées de manière plus formelle dans des plans d'intervention qui restent à être définis, le tout afin d'agir avec diligence, assurance et rapidité en cas d'incident. Ces plans d'intervention seront structurés à partir du plan des mesures d'urgence de la mine de Mont-Wright.

Étant donné que la nouvelle aire de stockage la plus proche de la ville de Fermont sera à 15 km, les risques devant être pris en considération sont essentiellement ceux qui peuvent avoir des conséquences sur l'environnement naturel et sur le personnel de la mine.

Compte tenu que le projet comprend la construction de digues assujetties à la Loi sur la sécurité des barrages (L.R.Q., c. S-3.1.01), une analyse de bris de digue est aussi présentée.

13.1 MESURES D'URGENCE AU COURS DE LA PHASE DE CONSTRUCTION

Les plans d'urgence des entrepreneurs seront harmonisés et intégrés au plan d'intervention d'AMEM de la mine de Mont-Wright. Lors de la réunion de chantier, au tout début des travaux, l'ingénieur de projet révisera l'analyse de risques avec les principaux contremaîtres des entrepreneurs et une rencontre d'information sera effectuée avec tous les employés de façon à ce que ceux-ci soient tous informés des tenants et aboutissants du plan d'urgence (noms et coordonnées des responsables, structure d'alerte, procédure d'urgence, contenu de la trousse d'urgence, etc.).

Le plan de mesures d'urgence couvre notamment les incendies, le déversement de matières dangereuses, les tremblements de terre, les inondations ou tout autre événement naturel, bris de structure ainsi que les incidents susceptibles de porter atteinte à la sécurité des personnes présentes sur le chantier.

13.2 MESURES D'URGENCE EN PHASE D'EXPLOITATION

En phase d'exploitation des nouvelles infrastructures, le plan de mesures d'urgence tiendra particulièrement compte des types de risques d'accident suivants qui sont les plus susceptibles de survenir :

- le déversement accidentel d'hydrocarbures;
- le bris accidentel d'une digue.

DÉVERSEMENT ACCIDENTEL D'HYDROCARBURES

Les facteurs susceptibles de causer un déversement accidentel de produits pétroliers sont :

- un accident lors du ravitaillement et de la circulation de la machinerie (camions, pelles, boteurs, etc.);
- un bris de la machinerie;

- une erreur d'opération.

Des mesures préventives et de contrôle sont actuellement en cours sur le site minier :

- L'approvisionnement en carburant se fait par citerne. Une attention soutenue est faite lors du transbordement et les responsables du transbordement ont reçu une formation spécifique sur les manipulations à effectuer et les dangers qui s'y rattachent, la machinerie est inspectée et entretenue périodiquement.
- Le ravitaillement de la machinerie est effectué aux endroits désignés à cette fin. Les citernes seront équipées d'extincteurs et d'absorbants en cas de déversement.

Un déversement accidentel de produits pétroliers, s'il se produit, saturera les sols en contaminants au site du déversement. L'impact d'un éventuel déversement sera, entre autres, fonction du volume de contaminants déversés. Les mesures d'atténuation standards seront alors appliquées pour récupérer les sols souillés. En cas de déversement majeur, le plan d'urgence sera alors rapidement appliqué, ce qui réduira l'étendue de la contamination.

Des procédures sont établies et communiquées au personnel de la compagnie et aux services contractuels externes sur la façon de récupérer tout déversement accidentel d'hydrocarbures. Des trousse de récupération sont placées aux endroits stratégiques sur le site et ces trousse sont vérifiées périodiquement. Un lieu d'entreposage des sols contaminés a été aménagé pour la disposition ultérieure de ceux-ci. Dans l'ensemble, les actions posées lors de la séquence d'alerte et d'intervention en cas de déversement de produits pétroliers seront de 1) contrôler la fuite, 2) confiner le produit déversé, 3) aviser les responsables et 4) récupérer les contaminants et restaurer le site.

BRIS ACCIDENTEL D'UNE DIGUE

Les causes les plus fréquentes concernant le bris ou les fuites d'une digue sont :

- une mauvaise conception;
- une lacune au niveau de l'inspection des ouvrages;
- une crue exceptionnelle ou un séisme de force majeure (catastrophe naturelle).

Les plans et devis de conception des digues sont émis par une firme d'ingénierie suite à des analyses de stabilité qui ont été réalisées en utilisant notamment la portance du sol, les paramètres de force et la retenue d'eau à l'arrière de la digue. Ces paramètres seront basés sur l'expérience acquise lors de travaux similaires de construction, à partir de type de matériaux comparables et des digues existantes sur le site minier d'AMEM de la mine de Mont-Wright et ailleurs dans la région (Fermont et Labrador City – Wabush).

Le suivi de l'intégrité des digues contiguës aux parcs à résidus et haldes à stériles sera basé sur la réalisation systématique d'inspections visuelles tout au long de l'année. Quatre types d'inspection seront périodiquement effectués, soit :

- des inspections routinières (quotidiennes);
- des inspections spécifiques (suite à des anomalies observées);
- des inspections détaillées (mensuelles);
- une inspection annuelle.

Lors des inspections spécifiques, détaillées et annuelles réalisées, la personne responsable effectue des relevés de l'instrumentation permettant de mesurer la performance des structures. En cas de crue printanière importante, d'une pluie exceptionnelle ou d'un séisme, constituant des événements inhabituels, il est prévu de faire une inspection spécifique supplémentaire.

La rupture d'une digue ou d'un barrage au parc à résidus pourrait engendrer le déversement d'eau chargée de MES. Il n'existe pas d'infrastructures en aval des digues B+ et Nord-Ouest qui pourraient être impactées par une rupture. Une contamination des lacs situés en aval de ces digues ainsi qu'une surélévation de leurs niveaux d'eau seraient observées. Un niveau de conséquences minimal a été attribué à une rupture de ces deux digues. Cependant, plusieurs types d'infrastructures pourraient être impactés par une rupture de la digue ER-1.

En cas de bris de cette digue, la route locale située le long du canal d'eaux rouges pourrait être affectée. La route 389 ainsi que le chemin de fer situé à proximité pourraient également subir des dommages structuraux. Enfin, l'usine de traitement de Mont-Wright ainsi que les infrastructures situées aux alentours pourraient également être affectées.

Dans le cas d'une défaillance ou d'un bris d'une digue d'un parc à résidus, les digues au droit des points de rupture devront être stabilisées, après l'évacuation des risques (sécurisation du site). Les réparations nécessaires devront être effectuées afin d'étancher (colmatage) la fuite et récupérer au maximum les résidus miniers déversés en aval du point de fuite ou de rupture. La restauration des ouvrages et du milieu naturel affecté sera effectuée à l'aide d'équipements appropriés (pelle hydraulique, tracteur sur chenilles avec empatement large, etc.).

Dans le cadre du projet, chaque digue sera équipée d'un déversoir d'urgence, conçu de façon à pouvoir évacuer sans risque le volume d'eau extrême calculé pour une inondation modélisée. Cette mesure a pour but d'éviter l'érosion des digues et un bris majeur. Une attention particulière sera mise en place lors de la fonte des neiges afin d'éliminer les embâcles potentiels formés par l'accumulation de glace.

La digue Hesse 4 est munie d'une vanne afin de contrôler le niveau d'eau dans le bassin Hesse Nord, lorsque requis. À la demande du responsable du parc à résidus, le personnel assigné pourra faire ajuster la vanne pour obtenir le débit requis. De plus, un déversoir d'urgence situé le long de la digue permet de déverser l'eau dans le bassin Hesse Centre lorsque le niveau d'eau dans le Bassin Hesse Nord dépasse son maximum. Le bassin Hesse Centre possède un déversoir d'urgence à même le chemin longeant le canal d'eaux rouges. En cas de déversement accidentel d'eau contaminée hors des digues, les mesures d'urgence seront mises en œuvre afin d'endiguer l'eau.

14 PROGRAMME DE SURVEILLANCE ET DE SUIVI

14.1 SURVEILLANCE ENVIRONNEMENTALE

Une surveillance environnementale sera exercée pendant la réalisation du projet et consistera à assurer le respect des engagements et des obligations en matière d'environnement. Elle vise également à vérifier l'intégration au projet des mesures d'atténuation proposées et à veiller au respect des lois, des règlements et des autres considérations environnementales dans les plans et devis.

Cette surveillance environnementale générale sera opérée par l'initiateur du projet. Les responsabilités d'AMEM incluront notamment :

- suivre et encadrer toutes les tâches qui exigent des mesures préventives, d'atténuation ou correctives en regard de l'environnement;
- mettre à jour le système de gestion de l'environnement existant;
- s'assurer que les travaux se font dans le respect des lois, règlements et conditions des certificats d'autorisation;
- effectuer le suivi des bassins de sédimentation en construction et des équipements afférents (digues, déversoirs, fossés, etc.);
- mettre à jour les registres de suivi des conditions d'entreposage et de disposition des matières dangereuses résiduelles nécessaires au projet;
- suivre les procédures de ravitaillement des équipements pétroliers utilisés pour le projet;
- encadrer et suivre les procédures en cas de déversement accidentel, incluant le suivi des conditions d'entreposage temporaire des sols contaminés, le cas échéant;
- s'assurer du respect des échéances en regard des périodes de restriction biologiques et de la réalisation adéquate des suivis environnementaux associés au projet.

14.2 SUIVI ENVIRONNEMENTAL EN PHASE D'EXPLOITATION

Un programme de suivi environnemental pour l'ensemble du site minier est actuellement en cours en conformité avec les exigences fédérales et provinciales. Dans le cadre du projet d'aménagement des bassins B+ et Nord-Ouest, des suivis environnementaux supplémentaires sont proposés :

- l'hydrologie;
- la qualité de l'eau de surface (incluant un objectif environnemental de rejet [OER] à l'effluent HS-1);
- la qualité des eaux souterraines;
- le milieu biologique;
- le milieu social;
- la stabilité des ouvrages de retenue.

Lorsqu'applicables, les suivis à réaliser en regard des nouvelles infrastructures seront également réalisés de la même manière ou ajustés au besoin en fonction des exigences gouvernementales.

14.3 SUIVI ENVIRONNEMENTAL EN PHASES POST-EXPLOITATION ET POST-RESTAURATION

Des suivis seront effectués en phases de post-exploitation et de post-restauration au complexe minier de Mont-Wright tel qu'il est stipulé dans le plan de restauration en vigueur. La phase post-exploitation correspond à la période entre l'arrêt de la production de concentré de fer et la finalisation des travaux de restauration du site. La phase post-restauration s'enclenche par la suite. Le programme de restauration et les suivis associés sont révisés aux 5 ans.

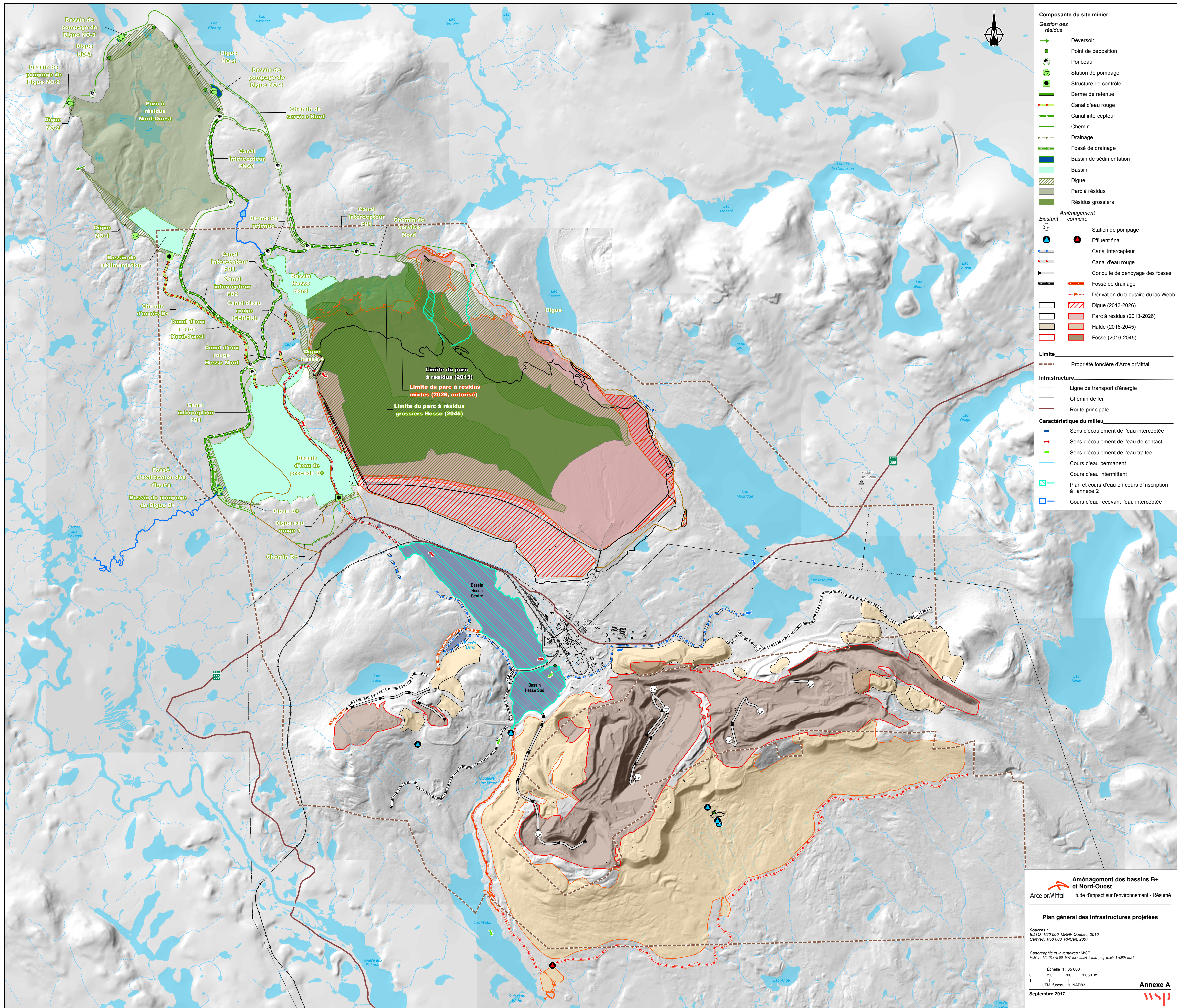
Les suivis à réaliser sont en regard de :

- la qualité des eaux de surface;
- la qualité des eaux souterraines;
- l'air ambiant;
- la revégétalisation;
- la surveillance de l'intégrité des ouvrages de retenue.

En phase post-exploitation, il est prévu de ne pas conserver d'ouvrages de retenue d'eau (digues) au site de la mine de Mont-Wright. Les digues seront ouvertes afin de permettre l'écoulement de l'eau au niveau du terrain naturel, tel qu'il prévalait avant les aménagements. Une revégétalisation sera effectuée sur les portions restantes des digues après leur ouverture ainsi qu'à l'intérieur des bassins exondés. En conséquence, aucun ouvrage nécessitant une surveillance, un suivi ou un entretien à long terme ne sera requis dans le secteur des bassins B+ et Nord-Ouest.

ANNEXES

A PLAN GÉNÉRAL DES INFRASTRUCTURES PROJETÉES



- Composante du site minier**
- Gestion des résidus**
- Déversoir
 - Point de déposition
 - Ponceau
 - Station de pompage
 - Structure de contrôle
 - Berme de retenue
 - Canal d'eau rouge
 - Canal intercepteur
 - Chemin
 - Drainage
 - Fossé de drainage
 - Bassin de sédimentation
 - Bassin
 - Digue
 - Parc à résidus
 - Résidus grossiers
- Aménagement connexe**
- Existant**
- Station de pompage
 - Effluent final
 - Canal intercepteur
 - Canal d'eau rouge
 - Conduite de denoyage des fosses
 - Fossé de drainage
 - Dérivation du tributaire du lac Webb
- Limite**
- Propriété foncière d'ArcelorMittal
- Infrastructure**
- Ligne de transport d'énergie
 - Chemin de fer
 - Route principale
- Caractéristique du milieu**
- Sens d'écoulement de l'eau interceptée
 - Sens d'écoulement de l'eau de contact
 - Sens d'écoulement de l'eau traitée
 - Cours d'eau permanent
 - Cours d'eau intermittent
 - Plan et cours d'eau en cours d'inscription à l'annexe 2
 - Cours d'eau recevant l'eau interceptée

Aménagement des bassins B+ et Nord-Ouest
 ArcelorMittal Étude d'impact sur l'environnement - Résumé

Plan général des infrastructures projetées

Sources :
 BDTQ, 1/20 000, MRNF Québec, 2010
 CanVec, 1/50 000, RNCan, 2007

Cartographie et inventaires : WSP
 Fichier: 1743275-0_MW_000_000_infra_000_wsp_170907.mxd

Échelle 1:35 000
 0 350 700 1 050 m
 UTM, fuseau 19, NAD83

Septembre 2017

Annexe A

ANNEXES

B LISTE DES MESURES D'ATTÉNUATION COURANTES

Annexe B. Liste de mesures d'atténuation courantes

GÉNÉRALITÉS

- G1 Dans la mesure du possible, sans retarder l'échéancier de construction, les travaux sur les berges d'un cours ou plan d'eau doivent être effectués entre le 31 août et le 31 mars afin de respecter les périodes de restriction liées à la faune terrestre, aviaire et l'herpétofaune ainsi que les activités humaines (principalement la pêche).
- G2 Au tout début des travaux, une réunion de chantier devra être organisée avec le personnel affecté au projet afin de l'informer des exigences contractuelles en matière d'environnement et de sécurité. Lors de l'exécution des travaux, l'entrepreneur doit respecter les exigences du contrat relatives à la protection de l'environnement, notamment celles relevant de la Loi sur la qualité de l'environnement (L.R.Q., c. Q-2), de la Loi sur la conservation et la mise en valeur de la faune (L.R.Q., c. C-61.1), de la Loi sur les forêts et des règlements afférents. Lorsque des travaux sont exécutés sur les terres forestières du domaine public, l'entrepreneur doit respecter les exigences de la Loi sur les forêts et celles du Règlement sur les normes d'intervention dans les forêts du domaine public et les plans et devis. Dans l'habitat d'une espèce animale, les travaux doivent être exécutés selon les exigences des plans et devis ainsi que du Règlement sur les habitats fauniques (L.R.Q., c. C-61.1, r. 18).
- G3 Les travaux en eau, soit sous la ligne naturelle des hautes eaux, pourront être réalisés du 1^{er} juin au 15 septembre dans les cours et plans d'eau abritant des salmonidés comme l'omble de fontaine, le touladi et le grand corégone. Dans le cas où l'espèce d'intérêt à protéger serait le grand brochet, la période permise pour la réalisation de travaux en eau s'échelonne du 1^{er} août au 15 avril.

AMÉNAGEMENT DES ACCÈS

- A1 Aménager les pentes adjacentes aux chemins d'accès de manière à en assurer la stabilité maximale. Dans la mesure du possible, la végétation des pentes bordant les chemins doit être conservée.
- A2 Installer des bassins de sédimentation ou des barrières à sédiments dans les fossés des accès, au moyen de géotextiles. Pour les accès permanents, ces installations temporaires devront être améliorées à la fin des travaux de manière à en assurer la pérennité avec un entretien minimal.

AIR AMBIANT

- AIR1 Utiliser de l'eau et des abats-poussières autorisés par le ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MDDELCC) afin de limiter la dispersion de poussières sur les chemins. Ajuster la fréquence et l'intensité d'arrosage des routes en fonction des conditions météorologiques.
- AIR2 Durant les travaux de décapage ou de nivellement, arroser les sols asséchés afin de maintenir la surface humide et de réduire le soulèvement de poussières.
- AIR3 Limiter le décapage au minimum afin de limiter l'érosion éolienne. Une fois l'opération complétée, lorsque possible, restreindre l'accès à cette zone.
- AIR4 Revégétaliser les empilements de couche arable et des morts-terrains qui ne seront pas utilisés pour un certain temps.
- AIR5 Utiliser des véhicules qui respectent les exigences du Règlement sur les normes environnementales applicables aux véhicules lourds, ainsi que des carburants qui respectent les dispositions réglementaires de la Loi sur les produits pétroliers et la Loi canadienne sur la protection de l'environnement, qui concernent les concentrations maximales de plomb (<30 mg/L), de soufre (15 mg/kg), de phosphore (1,3 mg/L) et de benzène (<1,5 %) dans les carburants.

- AIR6 S'assurer du bon état des équipements et de la machinerie (système antipollution, filtres à sac, etc.). Inspecter et réparer au besoin les systèmes d'échappement et antipollution.
- AIR7 Utiliser des véhicules munis de systèmes d'échappement conformes aux normes d'émissions sur les véhicules routiers et hors route d'Environnement Canada. Interrompre le fonctionnement de tout engin de chantier non utilisé durant un certain laps de temps, sauf en période hivernale pour les moteurs de type diesel.
- AIR8 Équiper les foreuses d'un système conçu pour atténuer les poussières fugitives (système à l'eau auquel on ajoute du glycol en période de gel).
- AIR9 Lors des opérations de concassage et de tamisage des matériaux granulaires, utiliser de l'eau comme abat-poussières, s'il y a lieu, afin de limiter l'émission de poussières dans l'air ambiant. S'assurer également du bon fonctionnement des équipements d'arrosage à l'entrée des convoyeurs.
- AIR10 Analyser périodiquement les concentrations en limon « silt » sur les routes pour renseigner sur les besoins d'entretien.
- AIR11 S'assurer que l'entretien des surfaces de roulement est très rigoureux pour maintenir de très faibles concentrations de particules de fin diamètre.
- AIR12 Utiliser des matériaux non friables et présentant une bonne résistance à l'abrasion routière pour la construction et l'entretien des routes.
- AIR13 Revégétaliser les digues des parcs à résidus dans les secteurs où plus aucun rehaussement n'est effectué.
- AIR14 Revégétaliser les parcs à résidus dans les secteurs où plus aucune déposition n'est effectuée.

BATARDEAU

- B1 La mise en place de batardeaux devrait avoir lieu dans la mesure du possible durant les périodes d'étiage (juillet-août).
- B2 Afin de limiter l'augmentation de turbidité lors de leur aménagement et leur démantèlement, le ou les batardeaux seront constitués de pierres nettes exemptes de particules fines. Leur étanchéité sera assurée par une membrane géotextile qui sera installée sur la face intérieure de la carapace rocheuse des batardeaux. Elle évitera le relargage dans le cours d'eau de matières fines.
- B3 Installation d'un rideau de confinement des matières en suspension en dehors de la zone d'aménagement des batardeaux.
- B4 Les eaux de pompage des enceintes des batardeaux mises à sec seront détournées vers la berge dans des bassins de décantation avant d'être retournées vers le cours d'eau.

CARRIÈRE ET SABLIERE

- C1 Utiliser les carrières et sablières existantes. Respecter les normes d'exploitation des carrières et sablières et réduire au minimum le nombre d'emprunts.
- C2 Les matériaux granulaires utilisés pour la construction des ouvrages ne doivent pas provenir du lit d'un plan d'eau ni de ses berges, ni d'aucune source située à moins de 75 m du milieu aquatique.
- C3 Effectuer le déboisement et le décapage des carrières ou sablières de façon progressive afin d'éviter toute perturbation inutile du terrain.
- C4 Lors de l'exploitation, réduire l'érosion due au ruissellement et éviter que les sédiments n'atteignent un lac ou un cours d'eau.

- C5 Pour les nouvelles zones d'emprunt, un seul accès sera aménagé et la largeur de cet accès ne devra pas excéder 2,5 fois celle du plus gros véhicule servant au transport des matériaux. Son tracé (en courbe, en diagonal, etc.) doit permettre, autant que possible, de masquer la présence de l'exploitation.
- C6 Conserver une bande de terrain sur le pourtour du site afin d'y accumuler la terre organique décapée qui servira à recouvrir la surface exploitée de la carrière ou de la sablière lors de la remise en état des lieux.
- C7 À la fin des travaux d'exploitation, libérer la surface de la carrière ou de la sablière de tout débris, déchet, matériel inutilisable, pièce de machinerie ou autre élément qui ne se trouvait pas sur le site avant les travaux. La surface exploitée devra ensuite être recouverte par la terre organique décapée et accumulée.
- C8 Dans le cas d'une sablière, afin de prévenir l'érosion et les affaissements de terrain, les pentes de la surface exploitée doivent être d'au plus 30 degrés par rapport à l'horizontal.
- C9 Dans le cas où une carrière est située sur le flanc d'une colline, d'une montagne, d'une falaise ou d'un coteau, la coupe verticale finale ne doit jamais excéder 10 m. L'exploitant peut aménager plusieurs coupes verticales superposées de 10 m au moins à condition que celles-ci soient entrecoupées par des paliers horizontaux d'au moins 4 m de largeur.

DÉBOISEMENT

- D1 Respecter la Loi sur les Forêts (L.R.Q., c. F-4.1) et l'ensemble des règlements relatifs à cette loi, notamment le Règlement sur les normes d'intervention dans les forêts du domaine de l'État (L.R.Q., c. F-4.1, r. 7) et le Règlement sur la protection des forêts (L.R.Q., c. F-4.1, r. 11). Prendre les mesures nécessaires afin que les activités de déboisement soient conformes aux exigences qui y sont mentionnées.
- D2 Préalablement au déboisement, identifier clairement, à l'aide d'un matériel solide, résistant aux intempéries ainsi qu'aux déchirures, et visible à distance, les limites des aires de travail (emprise, dépôt, etc.) ainsi que celles du dégagement à effectuer autour de ces aires (branches interférentes à élaguer) de façon à permettre leur vérification efficace en tout temps durant les travaux. L'autorisation du surveillant doit être obtenue avant d'entreprendre l'abattage des arbres.
- D3 Tous les arbres et arbustes, et uniquement ceux-ci, doivent être enlevés par coupe à ras du sol sur les talus des remblais d'approche, et ce, sur une distance de 10 m de part et d'autre du mur de front des culées. Le système racinaire doit être conservé dans les secteurs qui ne seront pas ensevelis par les résidus (ex. bordure des chemins). Une bande de protection végétale d'au moins 30 m de largeur doit être conservée en bordure des rives.
- D4 Les produits de coupe doivent être déchiquetés et répandus en paillis sur les zones d'intervention ou accumuler avec le mort-terrain pour être réutilisés dans le cadre de la revégétalisation progressive. L'entreposage doit se faire à une distance d'au moins 60 m d'un cours ou plan d'eau. Les résidus ne doivent pas entraver l'écoulement des eaux de ruissellement.
- D5 Lors du déboisement, porter une attention spéciale à la végétation à la limite des aires de travail afin de ne pas l'endommager. Éviter la chute des arbres à l'extérieur des limites du déboisement et dans les cours d'eau. Si c'est le cas, les retirer en prenant soin de ne pas perturber le milieu. Près des limites des aires de travail, ne pas arracher ni déraciner les arbres avec un engin de chantier. Le long de ces limites, conserver une zone de transition déboisée non essouchée de 3 m de largeur et y préserver la strate arbustive. Il faut s'assurer que les zones déboisées, laissées à nu et exposées aux agents atmosphériques soient limitées au strict minimum.
- D6 Dans la bande de 30 m bordant un cours d'eau, le couvert végétal doit être maintenu et il est interdit d'y entasser la matière organique provenant du décapage de la surface du sol. Il y est également interdit d'y amonceler des déchets et débris ligneux. Les eaux de ruissellement doivent être détournées vers une zone de végétation à au moins 30 m du cours d'eau ou encore être interceptées au moyen de barrières à sédiments ou d'un bassin de sédimentation.

- D7 Les arbres seront coupés à une hauteur ne dépassant pas 30 cm au-dessus du niveau le plus élevé du sol. Aux endroits nécessaires, enlever les souches jusqu'à une profondeur minimale de 30 cm au-dessous de la surface du sol. Dans les zones de fortes pentes et aux endroits où des remblais de plus de 1 m sont prévus, une coupe à ras de terre (hauteur maximale de 15 cm) sans essouchement doit aussi être réalisée. Dans la zone de transition de 3 m en périphérie des infrastructures prévues, les arbres doivent aussi être coupés à ras de terre et les souches laissées en place, pour assurer une reprise rapide de la strate arbustive et protéger le système racinaire des arbres situés à l'extérieur des aires de travail. Les racines endommagées de 10 mm et plus des arbres à conserver doivent être coupées de façon nette.
- D8 Lors des opérations de déboisement, les déchets et débris ligneux peuvent être éliminés dans un lieu autorisé ou encore être déchiquetés ou brûlés. S'ils sont déchiquetés, ils pourront être réutilisés au besoin comme matériaux pour la stabilisation temporaire et d'engraisement des sols. S'ils sont brûlés, prendre au préalable toutes les précautions nécessaires pour éviter un incendie et obtenir un permis de la SOPFEU ainsi que l'autorisation du surveillant. S'il y a lieu, la réglementation municipale doit également être respectée. Les tas de matières ligneuses à brûler doivent être disposés en piles ou en rangées n'excédant pas 2,5 m de hauteur. Une distance minimale de 12 m doit séparer ces tas de la forêt. Ne jamais brûler de déchets ligneux à moins de 60 m d'un cours d'eau. Le brûlage doit s'effectuer sous surveillance constante et les résidus de brûlage doivent être enlevés.

DRAINAGE

- DR1 Lors des travaux, respecter le drainage naturel du milieu et prendre toutes les mesures appropriées pour permettre l'écoulement normal des eaux.
- DR2 Lors de l'aménagement de fossés temporaires, on doit réduire, au besoin, la pente du fossé en y installant, à intervalles réguliers, des obstacles qui permettront d'éviter l'érosion (sacs de sable, ballots de paille, etc.).
- DR3 Lorsque le drainage de surface risque d'entraîner des sédiments dans des cours d'eau, appliquer des mesures pour contenir les sédiments ou les détourner afin qu'ils n'atteignent pas les cours d'eau.

EXCAVATION ET TERRASSEMENT

- E1 Aucun fossé ne doit être aménagé dans la bande de 30 m, de part et d'autre d'un cours d'eau. Au-delà de cette bande, l'eau des fossés doit être détournée vers une zone de végétation située à l'extérieur de l'emprise. Si requise, la vitesse d'écoulement de l'eau doit être réduite en bloquant le courant (techniques de dissipation de l'énergie) tout en filtrant les sédiments. Au besoin, aménager un bassin de sédimentation à l'extérieur de cette bande afin de capter les eaux de ruissellement et les sédiments transportés. Celui-ci devra être dimensionné en fonction du débit à recevoir et à évacuer.
- E2 Lors des travaux de terrassement dans les zones de fortes pentes, il faut prévenir les problèmes d'érosion en stabilisant au fur et à mesure le fond des fossés par recouvrement avec des matériaux granulaires bien drainés et procéder à de l'empierrement. Au besoin, aménager une série de butées à la base des fossés.
- E3 L'emprise au-delà des fossés doit être régalée et aucun sol ou débris ne doit y être entassé. La terre végétale du terrassement peut être empilée temporairement sur une hauteur maximale de 1,5 m en vue d'une réutilisation ultérieure pour le réaménagement de l'emprise. Le décapage de cette terre doit être fait de manière à éviter de la contaminer par des matériaux sous-jacents de composition différente.
- E4 Les pentes des déblais et remblais doivent être stabilisées au moyen de techniques s'harmonisant le plus possible avec le cadre naturel du milieu, et ce, à tout endroit où l'érosion est susceptible de créer un apport de sédiments dans un cours d'eau (pente adoucie à 1,5 H : 1 V, plus autres techniques disponibles). Le long des pentes fortes bordant l'emprise, utiliser, au besoin, des barrières à sédiments (géotextile, pailles, etc.) au pied des talus pour réduire le volume de sédiments transportés. Des aménagements protecteurs (pailles, copeaux, matelas) peuvent également être utilisés directement sur la pente. Il faut éviter de mettre des déblais sur les pentes fortes. Les remblais doivent être compactés de façon adéquate. Pour les remblais de plus de 60 cm, il est préférable de remblayer en plusieurs couches minces plutôt qu'en une seule couche afin d'assurer une

meilleure compaction. Dans les zones sans pente transversale, la hauteur et la profondeur des remblais devraient être limitées à 3 m.

- E5 La superficie et le volume excavé ainsi que la localisation des travaux devront être conformes à ce qui est indiqué dans les plans et devis.
- E6 Les déblais d'excavation devront être disposés dans un site situé à un minimum de 30 m à l'extérieur de la ligne naturelle des hautes eaux.
- E7 Lorsque l'enlèvement ou l'ajout de matières granulaires ou autres sont faits dans l'eau, les travaux doivent être effectués de façon à minimiser la contamination du cours d'eau par la remise en suspension des matériaux.
- E8 Les sols découverts et les déblais doivent être entreposés à l'extérieur de la bande riveraine.
- E9 Réaliser les travaux d'excavation et de reprofilage avec parcimonie avec une surveillance étroite en parallèle du haut du talus afin de déceler toute possibilité de décrochement et de pouvoir ajuster, au besoin, les techniques de travail.
- E10 Limiter au strict minimum le décapage, le déblaiement, l'excavation, le remblayage et le nivellement des aires de travail afin de respecter la topographie naturelle et de prévenir l'érosion.
- E11 Décaper les aires de services ainsi que les aires d'entreposage des matériaux de déblai et de remblai et conserver la couche de sol organique afin de la remettre en place lors de la remise en état des lieux.
- E12 À la fin des travaux, niveler les aires de services et d'entreposage des déblais selon la topographie du milieu environnant.
- E13 Filtrer, décanter, traiter ou utiliser toute autre méthode en vue de contrôler la qualité des eaux de ruissellement ou des eaux pompées hors des excavations.

HYDROCARBURES

- H1 Suivre les exigences de la Loi sur les produits pétroliers et les équipements pétroliers (L.R.Q., c. P-29.1) et du Règlement sur les produits pétroliers (L.R.Q., c. P-30.01, r. 1) pour la gestion du matériel et des produits pétroliers.
- H2 Prendre les mesures nécessaires afin que les contenants, les réservoirs portatifs et les réservoirs mobiles soient conformes aux normes de fabrication spécifiées dans le Règlement sur les produits pétroliers. Respecter les normes de localisation et d'installation pour les réservoirs hors-sol et souterrains.
- H3 Faire vérifier par un vérificateur agréé les équipements pétroliers lors de l'installation, du remplacement ou de l'enlèvement de ceux-ci. Faire vérifier les équipements pétroliers selon la fréquence et les modalités indiquées dans le Règlement sur les produits pétroliers.
- H4 L'entrepreneur doit être titulaire d'un permis d'utilisation d'un équipement pétrolier à risque élevé, s'il installe ou utilise un réservoir hors sol de 10 000 litres ou plus de carburant diesel ou un réservoir de 2 500 litres ou plus d'essence. Dans le cas d'un réservoir souterrain dont l'une ou plusieurs des composantes est partiellement ou complètement enfouie dans le sol, ce permis est requis pour un réservoir de 500 litres ou plus de carburant diesel ou d'essence.
- H5 Pour les réservoirs hors sol dont le volume totalise 5 000 litres, une digue étanche formant une cuvette de rétention autour du ou des réservoirs doit être installée. Si la cuvette de rétention ne protège qu'un seul réservoir, elle doit être d'une capacité suffisante pour contenir un volume d'au moins 10 % supérieur à la capacité du réservoir. Si la cuvette de rétention protège plusieurs réservoirs, elle doit être d'une capacité suffisante pour contenir un volume de liquides au moins égal à la plus grande des valeurs suivantes : la capacité

du plus gros réservoir plus 10 % de la capacité totale de tous les autres réservoirs ou la capacité du plus gros réservoir augmentée de 10 %.

- H6 Manipuler les produits pétroliers de façon à prévenir et à maîtriser les fuites et les déversements. Garder en tout temps des produits absorbants les hydrocarbures sur les lieux d'entreposage ou d'utilisation de produits pétroliers. Lors d'un déversement de contaminants, appliquer immédiatement le plan d'intervention en cas de déversement en vigueur.
- H7 Les produits pétroliers de classe 1 ou 2 ou les substances imprégnées de ces produits doivent être stockés dans des contenants hermétiques. Une pièce servant au stockage d'un produit pétrolier de la classe 1 doit être chauffée au moyen d'appareils qui ne représentent pas de source d'inflammation. Une pièce abritant une pompe ou des dispositifs d'entrée électrique ne doit pas servir au stockage de produits pétroliers de classe 1 ou 2.

LUMINOSITÉ NOCTURNE

- L1 Limiter l'émission de lumière vers le ciel en utilisant des luminaires qui produisent un éclairage sobre et uniforme qui répondra aux besoins réels de l'éclairage et dont le flux lumineux sera orienté vers la surface à éclairer.
- L2 Utiliser des luminaires qui ne présentent aucune émission à plus de 90 degrés.
- L3 Limiter autant que possible la période et la durée d'utilisation des éclairages en installant des minuteries et des détecteurs de mouvement et en incitant les travailleurs à éteindre les lumières.
- L4 Installer les lumières fixes de manière à éviter les débordements de lumière hors des espaces à éclairer; porter une attention particulière à l'orientation des lumières portables et à celle de l'éclairage des sources mobiles.

MACHINERIE

- M1 La circulation de la machinerie et des camions sera limitée à l'emprise des chemins d'accès et des aires de travail. Des clôtures de plastique identifieront clairement les limites des aires de travail.
- M2 Les aires de stationnement, de lavage et d'entretien de la machinerie ainsi que d'entreposage des équipements doivent être situées à au moins 60 m d'un cours d'eau. Le ravitaillement de la machinerie en hydrocarbures doit être effectué sous surveillance constante et à une distance d'au moins 60 m d'un cours d'eau. Le fonctionnement de tout engin de chantier non utilisé durant un certain laps de temps doit être interrompu, sauf en période hivernale pour la machinerie fonctionnant au diesel.
- M3 Inspection préalable, et ensuite régulière, de la machinerie et des camions utilisés afin de s'assurer qu'ils sont en bon état, propres et exempts de toute fuite d'hydrocarbures. Leurs systèmes d'échappement et antipollution seront également inspectés et réparés, au besoin, afin de limiter le plus possible l'émission de bruits.
- M4 Une trousse d'urgence de récupération des produits pétroliers et des matières dangereuses complète, permanente et facilement accessible en tout temps, doit être présente sur le chantier. Celle-ci doit comprendre une provision suffisante de matières absorbantes et de matériel connexe (pelles, gants, obturateurs de fuite, etc.) pour pallier à toute situation ainsi que des récipients étanches bien identifiés, destinés à recevoir les résidus pétroliers et autres matières résiduelles dangereuses. Des trousse d'urgence secondaires peuvent être nécessaires à certains endroits du chantier. Chaque engin de chantier doit également contenir une quantité suffisante d'absorbants afin de pouvoir intervenir rapidement. La liste du matériel et des dispositifs d'intervention en cas de déversement doit être approuvée par le surveillant. Les sols souillés, résidus pétroliers et autres matières résiduelles dangereuses doivent être éliminés conformément aux lois et règlements en vigueur.

- M5 Tout déversement accidentel doit être rapporté immédiatement au responsable du plan d'urgence du projet, qui aura été élaboré et approuvé préalablement aux travaux. La zone touchée doit être immédiatement circonscrite et nettoyée sans délai. Le sol contaminé doit être retiré et éliminé dans un lieu autorisé et une caractérisation doit être effectuée selon les modalités de la Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés du MDDELCC. Advenant un déversement d'hydrocarbures ou de toute autre substance nocive, le réseau d'alerte d'Environnement Canada (1 866-283-2333) ou du MDDELCC (1 866-694-5454) devrait être avisé sans délai.
- M6 Le surveillant de chantier s'assurera du bon entretien de l'équipement bruyant et verra au bon état des silencieux et des catalyseurs de la machinerie.
- M7 Le promoteur devra s'assurer que tous les équipements sont en bon état de fonctionnement afin d'éviter toute fuite de carburant, d'huile ou de graisse. Aucun nettoyage d'équipement ne sera autorisé dans le milieu aquatique.
- M8 Avant de pénétrer dans l'eau, la machinerie doit être inspectée et nettoyée afin d'éviter la contamination de l'eau par les huiles, graisses ou autres matières. L'aire de nettoyage doit être située à plus de 60 m de tout plan d'eau.

MATIÈRES DANGEREUSES

- MD1 Les matières dangereuses doivent être gérées conformément au Règlement sur les matières dangereuses (L.R.Q., c. Q-2, r. 32).
- MD2 Avoir sur place et en tout temps du matériel d'intervention en cas de déversement de contaminants. Tout déversement de contaminants doit faire l'objet de mesures immédiates d'intervention pour confiner et récupérer les produits.
- MD3 Aviser sans délai le MDDELCC dans le cas d'un déversement accidentel de contaminants.
- MD4 Ne pas émettre, déposer, dégager ou rejeter une matière dangereuse dans l'environnement ou dans un réseau d'égouts.
- MD5 Toutes les matières dangereuses doivent être entreposées dans un lieu désigné à cet effet. Le lieu d'entreposage des matières dangereuses doit être éloigné de la circulation des véhicules et situé à une distance raisonnable des fossés de drainage ou des puisards ainsi que de tout autre élément sensible.
- MD6 Les matières dangereuses résiduelles doivent être entreposées dans une zone de récupération délimitée et identifiée. Les matières dangereuses résiduelles doivent être protégées des intempéries par une bâche étanche, en attente de leur chargement et de leur transport. En hiver, il est suggéré de déposer les contenants sur des palettes ou des tables d'entreposage. Si le temps de rétention est supérieur à 30 jours, la zone aménagée doit comprendre un abri étanche possédant au moins trois côtés, un toit et un plancher étanche formant une cuvette dont la capacité de rétention doit répondre au plus élevé des volumes suivants : 125 % du plus gros contenant ou 25 % du volume total de tous les contenants pleins de liquides.
- MD7 Lors du transport des matières dangereuses, respecter le Règlement sur le transport des marchandises dangereuses (L.R.Q., c. C-24.2, r. 43).

MATIÈRES RÉSIDUELLES

- MR1 Disposer les matières résiduelles dans des contenants prévus à cette fin. Le responsable de chantier veillera à ce que les résidus soient récupérés et déposés dans des sites autorisés. Ne rejeter aucun débris dans le milieu aquatique. Tous les débris introduits accidentellement dans le milieu aquatique devront être retirés dans les plus brefs délais.

- MR2 Confiner les résidus secs ou humides dans des contenants étanches et recouvrir les conteneurs afin de prévenir toute émission de résidus dans l'air.
- MR3 À mesure de l'avancement des travaux, tous les rebuts de construction, les résidus et les matériaux en surplus doivent être retirés du chantier et éliminés conformément à la Loi sur la qualité de l'environnement. Le surplus de béton ou bitume et les eaux ayant servi au nettoyage des bétonnières, des véhicules et du matériel doivent être mis au rebut dans une aire prévue à cette fin et de manière à éviter toute contamination du milieu.
- MR4 Ne pas décharger de matériaux de rebut ou de débris dans les cours d'eau.
- MR5 Les débris de démolition et les déchets solides générés sur le site doivent être éliminés conformément au Règlement sur les déchets solides (L.R.Q., chap. Q 2, r. 13).
- MR6 Les déchets de coupe de végétation ou de décapage du terrain ne doivent pas être rejetés dans les cours d'eau et lacs.
- MR7 Il est interdit d'évacuer des matériaux de rebuts ou des matériaux volatils, tels les essences minérales et les diluants pour l'huile ou la peinture, en les déversant dans des cours d'eau, des égouts pluviaux ou des égouts sanitaires.
- MR8 Entreposer les déchets temporairement dans un endroit unique.
- MR9 Disposition des rebuts provenant du nettoyage préalable des aires de travail dans des conteneurs prévus à cette fin et transport subséquent de ceux-ci dans un site d'enfouissement autorisé. Si les quantités sont réduites, les matériaux secs (béton, asphalte, etc.) pourront être utilisés comme remblai et ainsi enfouis directement derrière l'ouvrage de protection. Le bois et les débris végétaux pourraient l'être dans le talus immédiatement au-dessus de l'ouvrage.
- MR10 Transport des matériaux excédentaires vers un lieu de disposition autorisé.

NEIGES USÉES

- N1 Prendre les mesures nécessaires afin de ne pas décaper le sol lors du déneigement.
- N2 Ne pas décharger la neige dans un cours d'eau ni dans la bande de 30 m d'un cours d'eau.
- N3 La localisation des aires d'entreposage de la neige doit être approuvée par la Direction régionale du MDDELCC. Ces aires doivent être situées à une distance minimale de 30 m de tout cours d'eau et de toute source d'approvisionnement en eau potable, de manière à éviter toute contamination de l'eau ou de la nappe phréatique.
- N4 Lorsque la neige doit être transportée par camion, on doit s'assurer de l'éliminer dans un site autorisé par le MDDELCC.

POTENTIEL ARCHÉOLOGIQUE

- PA1 Si, au cours des travaux, des vestiges d'intérêt historique ou archéologique sont découverts, le responsable de chantier sera avisé immédiatement et des dispositions seront prises afin de protéger le site. En vertu de la Loi sur le patrimoine culturel, il est interdit d'enlever quoi que ce soit et de déplacer les objets et les vestiges. Les travaux seront suspendus dans la zone jusqu'à ce que le ministère de la Culture et des Communications (MCC) donne l'autorisation de les poursuivre.

PONCEAUX

- P1 Lors de la construction du chemin, on doit respecter le drainage naturel du sol et maintenir l'écoulement de l'eau de ruissellement en installant, au besoin, des ponceaux d'au moins 30 cm de diamètre. L'extrémité du ponceau doit dépasser d'au moins 30 cm la base du remblai, qui doit être lui-même bien stabilisé.
- P2 L'installation d'un ponceau dans un cours d'eau doit préférablement être réalisée en période d'étiage et dans les meilleurs délais possibles. Celui-ci ne doit pas entraver l'écoulement de l'eau, ni contribuer à la formation d'étangs en amont en période de crue. Le ponceau ne doit pas réduire la largeur d'un cours d'eau de plus de 20 %. Son diamètre minimal est toutefois de 45 cm. La hauteur d'écoulement de l'eau doit se situer à 85 % ou moins de la hauteur libre du ponceau. La base du ponceau (radier) doit être enfoncée sous le lit naturel du cours d'eau, à une profondeur d'au moins 15 cm ou 10 % de la hauteur de la structure, mesurée depuis la paroi intérieure (diamètre intérieur). Sa profondeur maximale d'enfouissement ne doit toutefois pas dépasser 30 cm, sinon employer un ponceau en arche avec radier ouvert. L'extrémité du ponceau doit dépasser la base du remblai qui étaye le chemin d'au plus 30 cm et le remblai doit être stabilisé aux deux extrémités du ponceau. Le matériel de ce remblai ne doit pas contenir de matière organique.
- P3 Lors de l'installation d'un ponceau, il faut confiner au préalable l'aire de travail afin d'éviter le transport sédimentaire dans l'eau (ex. assécher partiellement ou totalement la zone). Les techniques de travail et les matériaux utilisés (ex. structures de détournement, géotextile, polythène, etc.) ne doivent pas générer de turbidité dans l'eau. Le débit naturel du cours d'eau doit être maintenu en continu et le retour de l'eau doit se faire immédiatement en aval de l'aire de travail. Dans la mesure du possible, le lit du cours d'eau ne devrait pas être rétréci de plus des 2/3 durant les travaux. Si nécessaire, les accumulations d'eau dans l'aire de travail doivent être pompées vers une zone de végétation à une distance d'au moins 30 m du cours d'eau.
- P4 Tout ouvrage provisoire effectué dans un cours d'eau doit être stabilisé à l'amont et à l'aval afin de conserver l'intégrité de l'habitat de la faune aquatique et permettre son libre passage en tout temps. À la fin des travaux, tous les ouvrages provisoires doivent être démolis et le site des travaux doit être remis dans son état naturel, tout en tenant compte des périodes de restriction pour protéger le recrutement des populations de poissons.
- P5 Après l'installation d'un ponceau, toute autre structure requise pour ces travaux doit être retirée de l'eau. Il faut s'assurer que le lit du cours d'eau est bien stabilisé à l'entrée et à la sortie. Le lit du cours d'eau doit ensuite être réaménagé selon son profil naturel et avec des matériaux similaires aux précédents, les berges doivent être stabilisées et, au besoin, revégétalisées.
- P6 Le cas échéant, prévoir une période de restriction des travaux en fonction des cycles vitaux des espèces présentes dans le milieu aquatique selon les recommandations retrouvées dans le Guide d'aménagement des ponts et ponceaux du ministère des Transports (MTQ) (Faubert *et al.* 1992).

RESTAURATION DES AIRES DE CHANTIER

- R1 À la fin des travaux, débarrasser les aires de travail des équipements, pièces de machinerie, matériaux, installations provisoires, déchets, rebuts, décombres et déblais provenant des travaux. Réaménager et restaurer ces aires de travail de manière à ce qu'ils s'intègrent le mieux possible dans le paysage naturel (régaler et ameubler le sol; adoucir les pentes). Scarifier les segments de routes ou chemins abandonnés. Utiliser la terre végétale entreposée pour le recouvrement des aires. Ensemencer les pentes des talus de l'emprise afin de les stabiliser rapidement. Revégétaliser toutes les zones qui ne seront pas utiles pour la phase d'exploitation.
- R2 Les rives altérées devront faire l'objet d'une restauration comprenant la stabilisation des pentes et la revégétalisation des surfaces.
- R3 Restaurer la bande riveraine détériorée par les travaux au fur et à mesure de l'avancement de ceux-ci de manière à reproduire la rive naturelle du cours d'eau ou du lac.

- R4 Après l'achèvement des travaux, on doit retirer du site des travaux tous les outils, équipements, véhicules, ouvrages temporaires ou parties d'ouvrages qui ont été utilisés afin de construire ou mettre en place l'infrastructure.
- R5 Épandre la terre végétale mise de côté sur toute la surface du site de travail ou d'entreposage si le volume est suffisant, sinon sous forme d'îlots.
- R6 Abattre les arbres endommagés lors des travaux. Ces arbres doivent être ébranchés et tronçonnés en longueur de 1,2 m et laissés sur le sol dans l'emprise.
- R7 Retirer les ponts et ponceaux temporaires ainsi que les protections des berges. Restaurer le profil d'origine du lit et des berges des cours d'eau.
- R8 Restaurer le drainage naturel et creuser au besoin des fossés pour assurer un bon drainage du terrain.
- R9 Dans le but de réduire les risques d'érosion sur les terrains en pente, utiliser des méthodes telles que l'implantation de talus de retenue, de rigoles ou de fossés de dérivation perpendiculaires à la pente ou autres méthodes.
- R10 Les travaux de restauration par revégétalisation doivent être complétés dans un délai d'un an suivant la fin des travaux.

TRANSPORT ET CIRCULATION

- T1 La circulation des véhicules devra se faire à vitesse réduite afin de limiter les émissions de bruit, de vibrations et de poussières ainsi que pour des raisons de sécurité.
- T2 À moins d'une autorisation, la circulation de la machinerie est interdite à l'extérieur des limites des aires de travail. Au début des travaux, une clôture doit être installée à la limite du périmètre de protection. Celle-ci doit être maintenue en place et en bon état pendant toute la durée des travaux.
- T3 Dans l'emprise, aucun véhicule ou engin de chantier ne doit circuler sans motif à moins de 20 m d'un cours d'eau permanent, ni à moins de 5 m d'un cours d'eau intermittent. Si requis, l'eau s'écoulant dans les ornières doit être détournée vers une zone de végétation localisée à au moins 30 m d'un cours d'eau.
- T4 Lors des travaux, éviter de manipuler les matériaux granulaires par grand vent et épandre, au besoin, des abats-poussières (chlorure de calcium ou eau) sur les surfaces où la circulation risque de causer le soulèvement des poussières. L'abat-poussières utilisé doit être conforme à la norme NQ 2410-300 ou être approuvé par le MTQ et le MDDELCC.
- T5 Lorsque des abats-poussières à base de chlorure de calcium sont utilisés, on ne doit pas se départir du produit ni rincer l'équipement dans ou près d'un fossé, un cours d'eau ou sur la végétation. Épandre le surplus ou l'eau de rinçage sur une surface déjà traitée.
- T6 Prendre les mesures nécessaires pour minimiser la circulation de la machinerie dans la bande riveraine.
- T7 Les chemins d'accès au chantier, les aires de stationnement et d'entreposage ou les autres aménagements temporaires doivent être situés à l'extérieur de la bande riveraine, de façon à éviter sa détérioration ou sa contamination.
- T8 Les émissions de poussières provenant des voies d'accès et de circulation, ainsi que de la manipulation des agrégats, doivent être contrôlées conformément au Règlement sur la qualité de l'atmosphère (L.R.Q., chap. Q-2, r. 38).
- T9 Toute traverse à gué est interdite à moins d'avoir obtenu les autorisations requises auprès des ministères concernés.

- T10 La circulation et les perturbations physiques sur les digues seront soigneusement contrôlées et modulées lors des journées propices au soulèvement et à la propagation des poussières.
- T11 Les équipements dédiés à supprimer la poussière devront être inspectés régulièrement et les déficiences devront être réparées dans les plus brefs délais.
- T12 Les poussières récupérées par les dépoussiéreurs devront être manipulées et transportées de façon à ce qu'il n'y ait aucune perte de poussières dans l'atmosphère qui soit visible à plus de 2 m de la source d'émission. Dans le cas où elles ne seront pas recyclées, elles devront être entreposées, déposées ou éliminées sur le sol à condition que l'on prenne les mesures requises pour prévenir tout dégagement de poussières dans l'atmosphère qui soit visible à plus de 2 m de la source d'émission.

EAUX DE PROCÉDÉ ET EFFLUENT FINAL

- W1 L'eau rejetée à l'effluent final respectera les normes en vigueur de la Directive 019 et du REMM.
- W2 Les eaux de procédé seront captées et acheminées dans le système de gestion des eaux rouges pour être recirculées ou traitées puis rejetées à l'effluent final.
- W3 L'échantillonnage des effluents sera fait conformément aux modalités prévues dans la version la plus récente du Guide d'échantillonnage à des fins d'analyse environnementale publié par le MDDELCC.