

# **DIRECTION GÉNÉRALE DE L'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE ET STRATÉGIQUE**

## **DIRECTION DE L'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE DES PROJETS MINIERS ET NORDIQUES ET DE L'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE STRATÉGIQUE**

**Rapport d'analyse environnementale  
pour le projet d'aménagement des bassins B+ et Nord-Ouest  
sur le territoire de la MRC de Caniapiscau par ArcelorMittal  
Exploitation Minière Canada s.e.n.c.**

**Dossier 3211-16-017**

**Le 10 juillet 2018**

***Développement durable,  
Environnement et Lutte  
contre les changements  
climatiques***

**Québec** 



## ÉQUIPE DE TRAVAIL

### **De la Direction de l'évaluation environnementale des projets miniers et nordiques et de l'évaluation environnementale stratégique :**

Chargée de projet : Madame André-Anne Gagnon

Supervision administrative : Madame Mireille Paul, directrice

Révision de textes et éditique : Madame Denise Lavoie, secrétaire



## SOMMAIRE

Afin d'atteindre la capacité d'entreposage maximale du parc à résidus Hesse, prévue en 2026, la construction d'un nouveau bassin de rétention d'eau de procédé (bassin B+) est requise afin que l'initiateur soit en mesure de gérer l'eau minière conformément aux exigences de la Directive 019. De plus, le futur scénario d'entreposage des résidus permettra d'emmagasiner quelque 825 Mt (589 Mm<sup>3</sup>) de 2026 à 2045. Un nouveau parc à résidus, le parc Nord-Ouest, devra être aménagé à cette fin. Un bassin de sédimentation afférant, le bassin Nord-Ouest, sera alors nécessaire afin de gérer l'eau minière conformément à la Directive 019. Sans ces aménagements supplémentaires permettant un entreposage adéquat de l'eau de procédé, les opérations minières devront s'arrêter dès 2021.

À partir de 2026, le mode de gestion actuel des résidus miniers, soit la codéposition des résidus fins et grossiers dans le parc à résidus Hesse, prendra fin et ceux-ci seront éliminés dans deux parcs distincts. Les résidus grossiers continueront d'être entreposés dans le parc à résidus Hesse, par-dessus les résidus mixtes. Le bassin permettant actuellement la gestion de l'eau liée au parc à résidus Hesse est le bassin Hesse Nord, situé dans le secteur nord du parc. Toutefois, la déposition des résidus grossiers dans le parc Hesse aura notamment pour effet un empiétement graduel dans le bassin Hesse Nord, réduisant progressivement sa capacité d'emmagasinage. Ainsi, celui-ci ne sera plus en mesure de contenir une crue printanière conformément à la Directive 019. L'ajout d'un second bassin de rétention, le bassin B+, s'avère donc nécessaire et devra être opérationnel en 2021.

À partir de 2026, les résidus fins seront, quant à eux, acheminés vers le nouveau parc à résidus Nord-Ouest, qui comprendra le bassin de sédimentation Nord-Ouest. Ce dernier permettra la sédimentation des résidus et l'acheminement de l'eau vers le nouveau bassin de rétention B+ puis vers le bassin de rétention Hesse Centre existant.

Il importe de préciser que, depuis le 23 mars 2018, la Loi sur la qualité de l'environnement a été modifiée. Le Règlement sur l'évaluation et l'examen des impacts sur l'environnement a également été révisé et est devenu le Règlement relatif à l'évaluation et l'examen des impacts sur l'environnement de certains projets (RÉEIE). Le projet d'aménagement des bassins B+ et Nord-Ouest était assujéti à cette procédure en vertu du paragraphe *a* de l'article 2 du Règlement sur l'évaluation et l'examen des impacts sur l'environnement (chapitre Q-2, r. 23), puisqu'il concerne la construction et l'exploitation subséquente d'un barrage ou d'une digue destiné à créer un réservoir d'une superficie totale excédant 50 000 m<sup>2</sup>. Suite aux modifications réglementaires, le projet n'est plus assujéti à la procédure d'évaluation et d'examen des impacts. L'article 1 de la partie II de l'annexe 1 du RÉEIE assujétit toujours ce type projet, mais le seuil d'assujétissement a été modifié et est passé à 100 000 m<sup>2</sup>. Même si la superficie de chacun des deux bassins dépasse toujours le seuil d'assujétissement, une exclusion a été ajoutée à l'article 1, qui se lit comme suit : dans le cas d'une exploitation minière [...], tout ouvrage destiné à la création d'une retenue d'eau localisé hors d'une zone de grand courant au sens de la Politique. Après vérification, aucun des deux bassins n'est situé dans une zone de grand courant, telle que précisé selon un des moyens identifiés à l'article 2.4 de la Politique de protection des rives, du littoral et des plaines inondables. Ainsi, la construction des deux bassins est exclue de l'application de l'article 1. Toutefois, en vertu de l'article 31.1.1 de la Loi sur la qualité de l'environnement, le ministre peut également assujétir un projet à la procédure lorsque le demandeur lui en fait la demande, par écrit, en précisant les

motifs à son soutien. L'initiateur a fait parvenir à la ministre, le 17 mai 2018, une lettre indiquant qu'il souhaitait que son projet demeure dans la procédure et a fait état des raisons motivant sa décision. Ainsi, la ministre a consenti, le 26 juin 2018, à ce que l'évaluation du projet se poursuive dans le cadre de la procédure.

L'analyse environnementale du projet réalisée par les experts du Ministère et ceux des autres ministères consultés<sup>1</sup> ainsi que les audiences publiques menées par le BAPE ont permis de faire ressortir cinq enjeux majeurs : la stabilité des digues de retenue d'eau, la protection de la Réserve aquatique projetée de la rivière Moisie, la conservation de l'habitat du poisson et des milieux humides et la protection de l'habitat du caribou forestier. S'y ajoutent des enjeux secondaires s'appliquant au climat sonore ainsi qu'aux eaux souterraines.

La procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement a permis d'identifier les principaux enjeux et d'améliorer le projet. L'initiateur a notamment pris des engagements afin d'assurer l'intégrité de la digue ER-1. Plusieurs mesures d'atténuations seront mises en œuvre afin de protéger la Réserve aquatique projetée de la rivière Moisie, notamment le respect d'une norme aux effluents miniers plus sévère pour les matières en suspension ainsi que le respect des critères de qualité de l'eau à l'entrée de la Réserve. De plus, l'analyse du projet a permis d'obtenir l'engagement de l'initiateur à mettre en place le plan de compensation de l'habitat du poisson et des milieux humides à l'ancien site minier du lac Jeannine, projet d'un grand intérêt pour la restauration de ce milieu. Finalement, l'initiateur s'est engagé à verser une compensation financière pour les impacts du projet sur l'habitat du caribou forestier.

Dans le cadre de la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement, le Ministère a consulté deux communautés autochtones susceptibles de subir des impacts liés au projet, soit les communautés innues de Matimekossh–Lac-John et de Uashat-Maliotenam. Tout au long du processus de consultation, le Ministère n'a eu aucun retour de la part des deux communautés innues. Toutefois, le dépôt du mémoire déposé par la communauté de Uashat-Maliotenam lors des audiences publiques tenues par le BAPE a permis au Ministère de prendre en compte les préoccupations de la communauté.

La conclusion du rapport est que la construction des nouveaux bassins B+ et Nord-Ouest est justifiée afin que l'initiateur soit en mesure de gérer l'eau minière conformément aux exigences de la Directive 019. Sans ces aménagements supplémentaires permettant un entreposage adéquat de l'eau de procédé, les opérations minières devront s'arrêter dès 2021. En outre, le projet est acceptable sur le plan environnemental sous réserve des recommandations de ce présent rapport. En conséquence, nous recommandons l'autorisation du projet d'aménagement des bassins B+ et Nord-Ouest sur le territoire de la municipalité régionale de comté de Caniapiscau par ArcelorMittal Exploitation Minière Canada.

---

<sup>1</sup> Voir à l'annexe 1 la Liste des unités administratives du Ministère et des ministères gouvernementaux consultés

## TABLE DES MATIÈRES

Équipe de travail .....	i
Sommaire .....	iii
Liste des tableaux.....	vii
Liste des figures .....	vii
Liste des annexes .....	viii
Introduction.....	1
1. Le projet.....	2
1.1 Raison d'être du projet .....	3
1.2 Description générale du projet et de ses composante .....	3
1.2.1 Bassin de rétention B+ .....	5
1.2.2 Bassin de sédimentation Nord-Ouest .....	8
1.2.3 Infrastructures connexes.....	10
2. Consultation des communautés autochtones.....	12
3. Analyse environnementale .....	17
3.1 Analyse de la raison d'être du projet.....	17
3.2 Solutions de rechange au projet.....	17
3.3 Analyse des variantes .....	18
3.4 Choix des enjeux.....	27
3.5 Analyse par rapport aux enjeux retenus .....	27
3.5.1 Stabilité des digues de retenue d'eau .....	27
3.5.2 Protection de la Réserve aquatique projetée de la rivière Moisie.....	32
3.5.3 Conservation de l'habitat du poisson .....	36
3.5.4 Conservation des milieux humides .....	44
3.5.5 Protection de l'habitat du caribou forestier .....	49
3.6 Autres considérations.....	50
3.6.1 Eau souterraine .....	50
3.6.2 Climat sonore .....	52
Conclusion .....	54
Références .....	56
Annexes.....	59

## LISTE DES TABLEAUX

TABLEAU 1 : CRITÈRES DE CONCEPTION DES DIGUES B+ ET ER-1 .....	7
TABLEAU 2 : CRITÈRES DE CONCEPTION DE LA DIGUE NO-1.....	9
TABLEAU 3 : DESCRIPTION DES VARIANTES DE RÉALISATION DU PROJET.....	21
TABLEAU 4 : SOMMAIRE DES CRITÈRES DE CARACTÉRISATION .....	23
TABLEAU 5 : COMPARAISON ENTRE LES CRITÈRES DE LA DIRECTIVE 019 ET L'INFORMATION PRÉSENTÉE DANS L'ÉTUDE D'IMPACT .....	29
TABLEAU 6 : SUPERFICIES ET TYPES DE MILIEUX HUMIDES AFFECTÉS PAR LE PROJET .....	45

## LISTE DES FIGURES

FIGURE 1 : PLAN D'ENSEMBLE DES INFRASTRUCTURES MINIÈRES.....	4
FIGURE 2 : BASSIN DE RÉTENTION B+ .....	6
FIGURE 3 : BASSIN DE SÉDIMENTATION NORD-OUEST .....	8
FIGURE 4 : INVENTAIRE DU MILIEU AUTOCHTONE .....	16
FIGURE 5 : RÉSERVE AQUATIQUE PROJÉTÉE DE LA RIVIÈRE MOISIE .....	33
FIGURE 6 : HABITATS DU POISSON AFFECTÉS PAR LE PROJET .....	38
FIGURE 7 : LOCALISATION DES COURS D'EAU VISÉS PAR LES COMPENSATIONS.....	40
FIGURE 8 : MILIEUX HUMIDES AFFECTÉS PAR LE PROJET .....	46
FIGURE 9 : COURBES ISOPHONIQUES EN SITUATION FUTURE .....	53



## LISTE DES ANNEXES

ANNEXE 1	LISTE DES UNITÉS ADMINISTRATIVES DU MINISTÈRE, DES MINISTÈRES GOUVERNEMENTAUX CONSULTÉS .....	61
ANNEXE 2	CHRONOLOGIE DES ÉTAPES IMPORTANTES DU PROJET .....	63
ANNEXE 3	LISTE DES AUTORISATIONS ÉMISES DEPUIS LA CRÉATION DE LA MINE .....	64

## INTRODUCTION

Le présent rapport constitue l'analyse environnementale du projet d'aménagement des bassins B+ et Nord-Ouest, sur le territoire de la municipalité régionale de comté (MRC) de Caniapiscau par ArcelorMittal Exploitation minière Canada (AMEM).

Il importe de préciser que depuis le 23 mars 2018, la Loi sur la qualité de l'environnement (chapitre Q-2) a été modifiée. Le Règlement sur l'évaluation et l'examen des impacts sur l'environnement a également été révisé et est devenu le Règlement relatif à l'évaluation et l'examen des impacts sur l'environnement de certains projets (RÉEIE). Ainsi, la section IV.1 de la Loi sur la qualité de l'environnement, telle qu'elle se lisait avant le 23 mars 2018, présentait les modalités générales de la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement. Le projet d'aménagement des bassins B+ et Nord-Ouest était assujéti à cette procédure en vertu du paragraphe *a* de l'article 2 du Règlement sur l'évaluation et l'examen des impacts sur l'environnement (chapitre Q-2, r. 23), puisqu'il concerne la construction et l'exploitation subséquente d'un barrage ou d'une digue destiné à créer un réservoir d'une superficie totale excédant 50 000 m<sup>2</sup>.

Suite aux modifications réglementaires, le projet n'est plus assujéti à la procédure d'évaluation et d'examen des impacts. La sous-section 4 de la section II du chapitre IV du titre I de la nouvelle Loi sur la qualité de l'environnement (chapitre Q-2) présente maintenant les modalités générales de la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement. L'article 1 de la partie II de l'annexe 1 du RÉEIE assujétit toujours ce type de projet mais le seuil d'assujétissement a été modifié et est passé à 100 000 m<sup>2</sup>. Toutefois, même si la superficie de chacun des deux bassins dépasse toujours le seuil d'assujétissement, une exclusion a été ajoutée à l'article 1, qui se lit comme suit : dans le cas d'une exploitation minière [...], tout ouvrage destiné à la création d'une retenue d'eau localisé hors d'une zone de grand courant au sens de la Politique. Après vérification, aucun des deux bassins n'est situé dans une zone de grand courant, telle que précisé selon un des moyens identifiés à l'article 2.4 de la Politique de protection des rives, du littoral et des plaines inondables. Ainsi, la construction des deux bassins est exclue de l'application de l'article 1. Toutefois, en vertu de l'article 31.1.1 de la Loi sur la qualité de l'environnement, le ministre peut également assujétir un projet à la procédure lorsque le demandeur lui en fait la demande, par écrit, en précisant les motifs à son soutien. L'initiateur a fait parvenir à la ministre, le 17 mai 2018, une lettre indiquant qu'il souhaitait que son projet demeure dans la procédure et a fait état des raisons motivant sa décision. Ainsi, la ministre a consenti, le 26 juin 2018, à ce que l'évaluation du projet se poursuive dans le cadre de la procédure.

Puisque l'étude d'impact du présent projet a été déposée le 16 mars 2016, son analyse environnementale s'est effectuée selon les modalités de la procédure telle que définie avant le 23 mars 2018.

La réalisation de ce projet nécessite la délivrance d'une autorisation du gouvernement. Un dossier relatif à ce projet (comprenant notamment l'avis de projet, la directive du ministre, l'étude d'impact préparée par l'initiateur de projet et les avis techniques obtenus des divers experts consultés) a été soumis à une période d'information et de consultation publique de 45 jours qui a eu lieu du 26 septembre 2017 au 10 novembre 2017.

À la suite des demandes d'audience publique sur le projet, la ministre du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques a donné au Bureau d'audiences publiques sur l'environnement (BAPE) le mandat de tenir une audience, qui a eu lieu à Fermont du 19 au 21 décembre 2017.

De plus, le ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MDDELCC) a consulté les communautés innues de Matimekossh-Lac-John et de Uashat-Maliotenam, puisque le projet est susceptible d'affecter leurs droits et intérêts.

Sur la base de l'information recueillie, l'analyse effectuée par les spécialistes du MDDELCC et du gouvernement (voir l'annexe 1 pour la liste des unités du MDDELCC et des ministères consultés) permet d'établir, à la lumière de la raison d'être du projet, l'acceptabilité environnementale du projet, la pertinence de le réaliser ou non et, le cas échéant, d'en déterminer les conditions d'autorisation. L'information sur laquelle se base l'analyse comporte celle fournie par l'initiateur, celle issue de la consultation des communautés autochtones et celle recueillie lors des consultations publiques.

Les principales étapes précédant la production du présent rapport sont consignées à l'annexe 2.

Le rapport d'analyse environnementale présente :

- le projet, sa localisation et sa raison d'être;
- l'analyse environnementale des enjeux associés au projet, soit: la stabilité des digues de retenue d'eau, la protection de la Réserve aquatique projetée de la rivière Moisie, la conservation de l'habitat du poisson et des milieux humides et la protection de l'habitat du caribou forestier ainsi que d'autres considérations environnementales;
- la conclusion sur l'acceptabilité environnementale et la recommandation du MDDELCC quant à l'autorisation du projet.

## 1. LE PROJET

Québec Cartier a débuté les travaux de construction et d'installation de la mine du Mont-Wright en janvier 1971. C'est également à cette époque que la ville de Fermont a été aménagée, à environ 15 km à l'est de la mine. En 1975, la production de concentré de minerai de fer a débuté. En mai 2008, Québec Cartier est devenu ArcelorMittal Mines Canada et en décembre 2012, ce dernier a changé de nom pour ArcelorMittal Exploitation minière Canada s.e.n.c. (AMEM).

Au cours des ans, plusieurs modifications ont eu lieu sur le site minier. Toutefois, puisque la construction de la mine a débuté en 1971, soit avant l'entrée en vigueur de la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement en 1980, les activités minières n'ont jamais fait l'objet d'une autorisation globale encadrée par un décret gouvernemental. Elles ont plutôt été autorisées au fur et à mesure des besoins par des certificats d'autorisation émis par le MDDELCC. L'annexe 3 dresse la liste des autorisations émises depuis la création de la mine. Aucune des autorisations demandées n'atteignait un seuil déclenchant la procédure d'évaluation

et d'examen des impacts sur l'environnement, jusqu'au projet d'aménagement des bassins B+ et Nord-Ouest.

ArcelorMittal projette l'aménagement de deux réservoirs d'eaux minières. Le bassin de rétention B+ aura une superficie d'environ 3 610 000 m<sup>2</sup> et le bassin de sédimentation Nord-Ouest sera d'environ 420 000 m<sup>2</sup>. Précisons qu'un bassin de rétention sert plus particulièrement à entreposer l'eau de procédé ou de crue alors qu'un bassin de sédimentation sert à faire décanter les résidus en suspension.

Il importe de souligner que le projet analysé est spécifiquement l'aménagement des bassins B+ et Nord-Ouest. Les activités minières et les autres infrastructures du site minier du Mont-Wright ne sont pas visées par la présente analyse environnementale.

### **1.1 Raison d'être du projet**

Afin d'atteindre la capacité d'entreposage maximale du parc à résidus Hesse, prévue en 2026, la construction d'un nouveau bassin de rétention d'eau de procédé (bassin B+) est requise pour être en mesure de gérer l'eau minière conformément aux exigences de la Directive 019. De plus, le futur scénario d'entreposage des résidus permettra d'emmagasiner quelque 825 Mt (589 Mm<sup>3</sup>) de 2026 à 2045. Un nouveau parc à résidus, le parc Nord-Ouest, devra être aménagé à cette fin. Un bassin de sédimentation afférant, le bassin Nord-Ouest, sera alors nécessaire afin de gérer l'eau minière conformément à la Directive 019. Sans ces aménagements supplémentaires permettant un entreposage adéquat de l'eau de procédé, les opérations minières devront s'arrêter dès 2021.

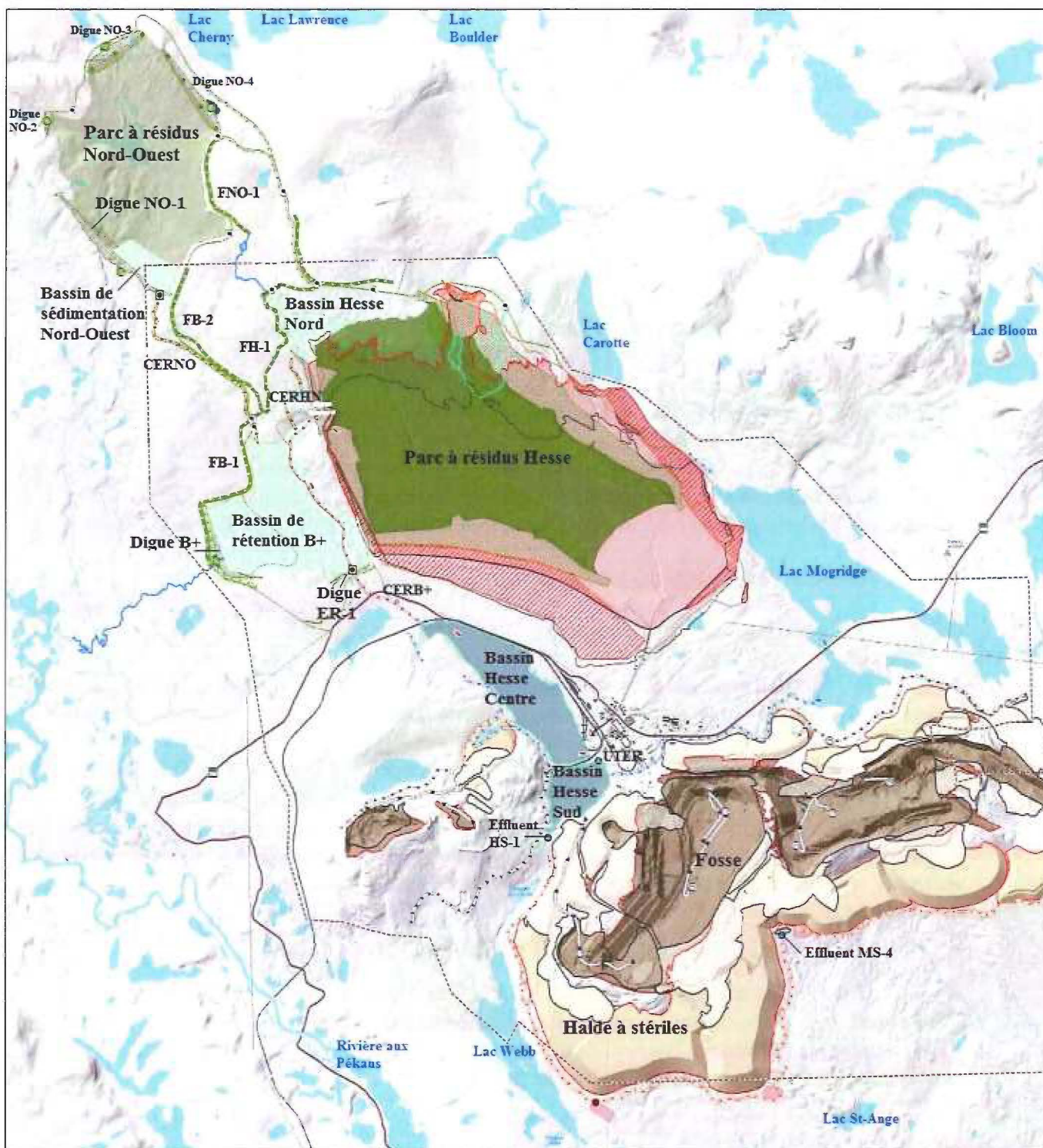
### **1.2 Description générale du projet et de ses composante**

La figure 1 illustre l'ensemble des infrastructures minières existantes et projetées.

À partir de 2026, le mode de gestion actuel des résidus miniers, soit la codéposition des résidus fins et grossiers dans le parc à résidus Hesse, prendra fin et ceux-ci seront éliminés dans deux parcs distincts. Les résidus grossiers continueront d'être entreposés dans le parc à résidus Hesse, par-dessus les résidus mixtes. Le bassin permettant actuellement la gestion de l'eau liée au parc à résidus Hesse est le bassin Hesse Nord, situé dans le secteur nord du parc. Toutefois, la déposition des résidus grossiers dans le parc Hesse aura notamment pour effet un empiétement graduel dans le bassin Hesse Nord, réduisant progressivement sa capacité d'emmagasinage. Ainsi, celui-ci ne sera plus en mesure de contenir une crue printanière conformément à la Directive 019. L'ajout d'un second bassin de rétention, le bassin B+, s'avère donc nécessaire et devrait être opérationnel en 2021.

À partir de 2026, les résidus fins seront, quant à eux, acheminés vers le nouveau parc à résidus Nord-Ouest, qui comprendra le bassin de sédimentation Nord-Ouest. Ce dernier permettra la sédimentation des résidus et l'acheminement de l'eau vers le nouveau bassin de rétention B+ puis vers le bassin de rétention Hesse Centre existant.

FIGURE 1 : PLAN D'ENSEMBLE DES INFRASTRUCTURES MINIÈRES



Adapté de l'Annexe B-2 de l'Étude d'impact

Puisque le projet assujéti concerne plus spécifiquement l'aménagement du bassin de rétention B+ et du bassin de sédimentation Nord-Ouest, ces infrastructures sont décrites plus en détail dans les sous-sections suivantes. De plus, une analyse de rupture de digue a été effectuée par l'initiateur pour les digues B+, ER-1 et NO-1. Il a été évalué que les conséquences les plus importantes se produiraient lors de la rupture de la digue ER-1. Les conclusions de cette analyse seront donc brièvement décrites dans la section 1.2.1 décrivant notamment cet ouvrage.

### 1.2.1 Bassin de rétention B+

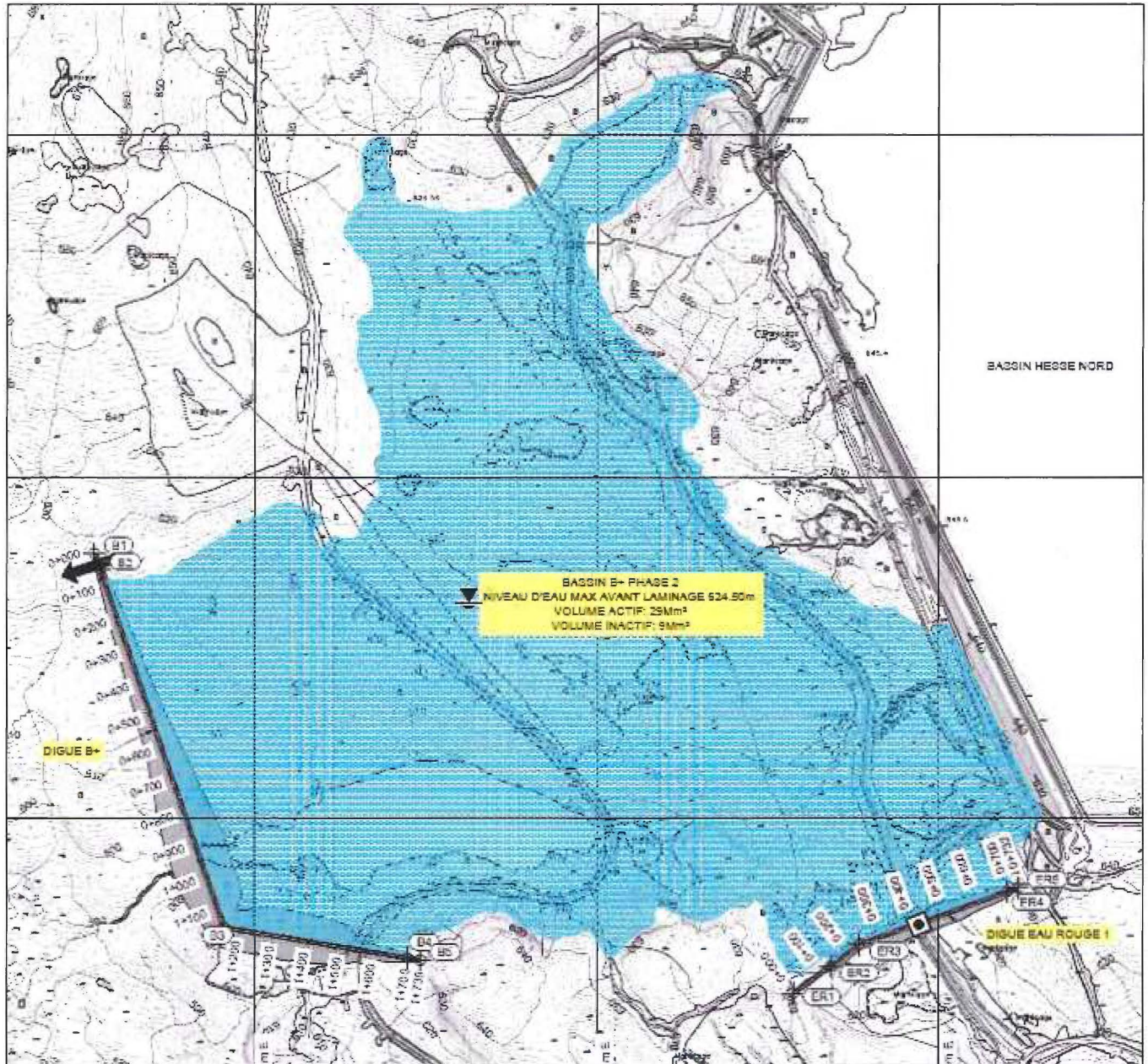
Le bassin de rétention d'eau de procédé B+, représenté à la figure 2, aura une superficie de 3 610 000 m<sup>2</sup> et un volume de 28,68 Mm<sup>3</sup>. Il sera situé en aval hydraulique du parc Hesse, à l'ouest de ce dernier. La construction de deux ouvrages de retenue sera nécessaire pour mettre en place ce bassin, la digue B+ et la digue Eau Rouge 1 (ER-1).

Comme il sera relié de façon gravitaire au bassin Hesse Centre, les deux bassins devront avoir une capacité de rétention cumulative suffisante pour contenir la crue de conception conformément à la Directive 019. Le bassin Hesse Centre a été considéré tel quel et sa capacité de 10,36 Mm<sup>3</sup> n'a pas été modifiée pour les besoins du projet. Pour assurer un approvisionnement continu d'eau pour l'opération du concentrateur, il est nécessaire qu'une réserve équivalente à un mois du volume d'eau de procédé soit conservée et demeure accessible à tout moment dans un des deux bassins (environ 3,43 Mm<sup>3</sup>).

L'aménagement du bassin B+ se déroulera en deux phases. La première phase (2021-2026) a pour objectif de compenser essentiellement la perte de capacité du bassin Hesse Nord qui sera graduellement rempli de résidus. La construction devrait débuter en 2018 par l'aménagement des digues B+ et ER-1. La seconde phase (2026-2045) visera à contenir le volume supplémentaire requis par la mise en service du parc à résidus fins Nord-Ouest. La construction associée à cette phase devrait débuter en 2024.

L'analyse de rupture de la digue ER-1 a notamment été effectuée par l'initiateur et consiste en une simulation hydraulique bidimensionnelle de la propagation de l'onde de rupture, en considérant l'effet des résidus qui peuvent être relâchés en cas de rupture. La rupture de la digue ER-1 impliquerait des impacts aussi bien sur les milieux humides que sur les infrastructures de transport public, soit la route 389 et le chemin de fer de l'initiateur. Il y aurait également des rejets importants dans la rivière aux Pékans et trois baux de villégiateurs seraient potentiellement présents dans la zone inondable. Les scénarios simulés montrent que l'onde de rupture serait probablement déviée vers le sud-ouest sans se propager vers le bassin Hesse Centre. Toutefois, en fonction de la localisation de la brèche et de la présence du canal d'eau rouge, il serait possible que l'onde impacte le bassin Hesse Centre et les infrastructures situées autour de celui-ci. Les superficies des milieux humides et des plans d'eau affectés ainsi que le temps de propagation de l'onde de crue aux divers éléments sensibles ont été évalués par l'initiateur.

FIGURE 2 : BASSIN DE RÉTENTION B+



Adaptée de l'Annexe D-2 de l'étude d'impact

### Conception des digues B+ et ER-1 :

Le tableau 1 résume les principaux critères de conception des digues B+ et ER-1.

TABLEAU 1 : CRITÈRES DE CONCEPTION DES DIGUES B+ ET ER-1

Caractéristiques	Détails
<b>Fonction</b>	Rétention d'eau de procédé
<b>Hauteur de la crête (m)</b>	Phase 1 (2021-2026) : 626 Phase 2 : 627,5
<b>Longueur (m)</b>	B+ : 1750 ER-1 : 740
<b>Pente</b>	3H : 1V
<b>Matériau de construction</b>	Noyau en moraine (compaction 98 %), de pente 1H : 7V. Couches successives de sable de résidus compactés à 95 %.  Le pied de digue aval reposera sur une couche de matériau filtre de type sable et gravier tandis que la clef d'ouvrage sera recouverte avec de l'engrènement de granulométrie de 150 à 600 mm.  La pente amont sera constituée d'une couche de sable et de gravier d'une épaisseur maximale de 300 mm recouverte d'une couche d'engrènement.  Une couche de protection (moraine étanche) contre le gel de classe 1B est prévue sur le noyau de toutes les phases de construction.

La crête des digues aura une largeur de 8 m afin de permettre la circulation des camions légers. Aucun équipement lourd ne circulera sur celles-ci. La construction débutera par le déboisement de la zone des travaux et le décapage de l'emprise de la digue. La fondation de la digue sera ensuite construite en excavant une clé jusqu'à l'exposition d'une moraine compétente ou du roc. Advenant la présence de roc, ce dernier devra être étanchéisé (injection, recouvrement de coulis et modelage de béton). Une fois la fondation excavée, les matériaux seront remblayés. Les digues seront rehaussées selon la méthode de rehaussement aval, qui consiste à rehausser la digue en élargissant son empreinte à l'aval de la digue. Cette méthode évite de vidanger le bassin.

Le déversoir du bassin B+ sera placé au nord de la digue B+. Selon la planification de la construction du bassin B+, un seul rehaussement du bassin sera requis pendant la vie du bassin. Au moment de ce rehaussement, le déversoir devra être déplacé pour que l'élévation de son seuil corresponde au nouveau niveau maximal de l'eau dans le bassin. Le déversoir proposé aura la capacité d'évacuer la crue maximale probable (CMP).

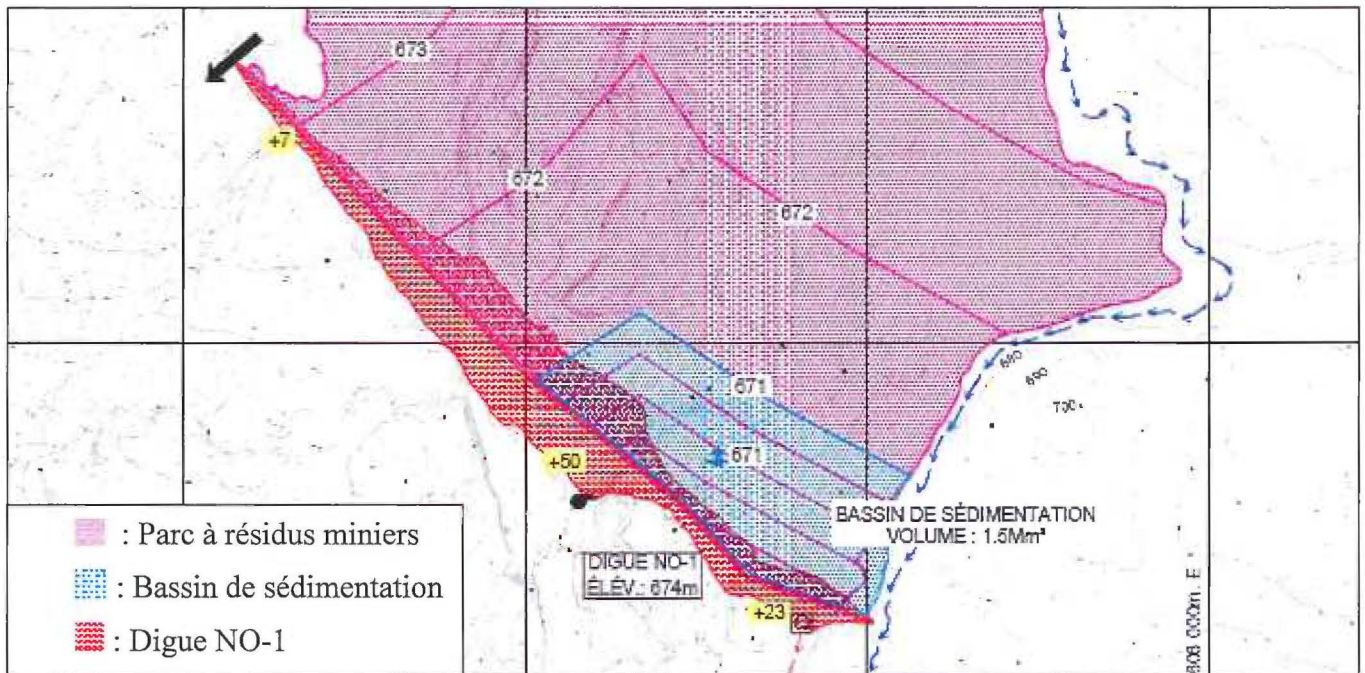


### 1.2.2 Bassin de sédimentation Nord-Ouest

Le bassin de sédimentation, représenté à la figure 3, aura une superficie de 420 000 m<sup>2</sup> et un volume de 1,5 Mm<sup>3</sup>. Ce volume est requis pour assurer une bonne sédimentation des résidus. Quatre ouvrages de retenue seront nécessaires pour construire le nouveau parc à résidus Nord-Ouest (NO-1, NO-2, NO-3 et NO-4). Une partie de la digue NO-1 constituera la digue du bassin de sédimentation Nord-Ouest.

Le niveau et le débit sortant du bassin de sédimentation seront gérés par une structure de contrôle, le déversoir, construit sur le périmètre du bassin de sédimentation. L'eau de procédé sera acheminée par gravité vers le bassin B+ en passant par un canal de transfert nommé « canal d'eaux rouges Nord-Ouest (CERNO) ». 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+.

FIGURE 3 : BASSIN DE SÉDIMENTATION NORD-OUEST



Adaptée de l'Annexe D-1 de l'étude d'impact

### Conception de la digue NO-1 :

Le tableau 2 résume les principaux critères de conception de la digue NO-1.

TABLEAU 2 : CRITÈRES DE CONCEPTION DE LA DIGUE NO-1

Caractéristiques	Détails
<b>Fonction</b>	Rétention d'eau pour la sédimentation des résidus
<b>Hauteur de la crête (m)</b>	Phase 1 (2026-2027) : 646 Phase 2 (2027-2032) : 657 Phase 3 (2032-2035) : 664 Phase 4 (2035-2045) : 674
<b>Pente</b>	Amont : 2,5H : 1V Aval : 3H : 1V
<b>Matériau de construction</b>	Noyau en moraine (compaction 98 %), de pente 1H : 7V. Couches successives de sable de résidus compactés à 95 %.  Le pied de digue aval reposera sur une couche de matériau filtre de type sable et gravier tandis que la clef d'ouvrage sera recouverte avec de l'enrochement de granulométrie de 150 à 600 mm.  La pente amont sera constituée d'une couche de sable et gravier d'une épaisseur maximale de 300 mm et recouverte d'une couche d'enrochement.  Une couche de protection (moraine étanche) contre le gel de classe 1B est prévue sur le noyau de toutes les phases de construction.

L'étanchéité de la digue sera assurée par un noyau en till (moraine), puisque les digues imperméabilisées à l'aide de membranes se prêtent mal aux rehaussements et présentent un plus grand risque. Le noyau imperméable sera appuyé de part et d'autre par un remblai de masse en résidus grossiers provenant du parc à résidus Hesse. Un drain de sable et gravier sera construit dans le pied aval des digues pour canaliser l'eau d'infiltration. La digue a été conçue avec une couverture d'enrochement de 0,6 m pour protéger le remblai de l'érosion. Il est prévu que la crête de la digue ait une largeur de 8 m afin de permettre la circulation des camions légers. Aucun équipement lourd ne circulera sur celle-ci.

Selon les différents plans de remplissage (2026-2045), le déversoir d'urgence sera localisé au nord de la digue NO-1, sur le périmètre du bassin de sédimentation. La localisation de ce déversoir sera modifiée au fur et à mesure des rehaussements afin que son élévation corresponde toujours au niveau étanche de la digue. Avec une largeur de 10 m et des pentes latérales de 6H : 1V, le déversoir trapézoïdal proposé aura la capacité d'évacuer la crue maximale de projet (CMP).

### 1.2.3 Infrastructures connexes

#### Bassins de pompage d'eau d'exfiltration des digues

Afin d'assurer le captage et le traitement de toute eau entrée en contact avec les résidus miniers, conformément à la Directive 019, des bassins de pompage ont été prévus aux pieds des digues pour pomper l'eau d'exfiltration vers l'intérieur des bassins. En raison de la présence de canaux d'eaux rouges en aval de la digue ER-1, l'initiateur n'y aménagera pas de bassin de collecte et de pompage des eaux d'exfiltration, puisque le système de transfert d'eaux rouges en place permettra cette récupération.

Le volume de conception de chaque bassin de pompage est obtenu en combinant :

- le volume d'eau de ruissellement généré par une averse centennale d'une durée de 24 heures sur la superficie de son bassin versant, lorsque la digue en amont est à son élévation finale;
- le volume d'eau d'exfiltration au travers de la digue en amont pendant 24 heures.

#### *Caractéristiques du bassin de pompage en aval de la digue B+*

- Aire du bassin versant : 0,19 km<sup>2</sup>;
- Volume de conception : 22 239 m<sup>3</sup>;
- Débit de conception des pompes : 0,26 m<sup>3</sup>/s.

#### *Caractéristiques du bassin de pompage en aval de la digue NO-1*

- Aire du bassin versant : 0,23 km<sup>2</sup>;
- Volume de conception : 26 739 m<sup>3</sup>;
- Débit de conception des pompes : 0,31 m<sup>3</sup>/s.

#### Canaux de dérivation des eaux

Conformément aux exigences de la Directive 019, une période de retour de 100 ans pour les calculs de débits de pointe a été choisie pour tout ouvrage de drainage d'eau sans rétention. Les pentes des canaux intercepteurs seront revégétalisées avec des essences indigènes à la région afin de limiter le potentiel d'érosion de celles-ci. Une route d'accès du côté aval des canaux intercepteurs sera conçue pour permettre l'entretien et l'inspection de ces derniers. Cette route sera construite avec le déblai du canal en partie ou en totalité selon les volumes de remblai/déblai. Une largeur minimale de 5 m sera respectée entre l'emprise du chemin et la base des canaux.

Canaux	Description
<i>Canaux d'eau rouge</i>	
Canal d'eau rouge Hesse Nord (CERHN)	L'eau du parc à résidus Hesse s'écoulera dans le CERHN pour rejoindre le bassin B+. Ce canal sera constitué de deux sections qui seront connectées par un plan d'eau existant (lac D) au pied aval de la digue Hesse 4. La conception de ce canal a été conçue avec une profondeur réduite afin de limiter ou d'éliminer l'excavation dans le roc. Cette approche a été jugée préférable par l'initiateur en raison du débit élevé évacué par ce canal lors de la crue de conception. Le canal est donc excavé en largeur plutôt qu'en profondeur.
Canal d'eaux rouges B+ (CERB+)	L'eau du bassin B+ sera évacuée vers le bassin Hesse Centre par le CERB+. Ce canal suivra en grande partie le cours du canal d'eaux rouges qui est actuellement en place. Le canal existant a une capacité adéquate pour transférer le débit sans nécessiter de réaménagement.
Canal d'eau rouge Nord-Ouest (CERNO)	Les eaux du bassin de sédimentation Nord-Ouest seront transférées par le CERNO vers le bassin de rétention B+. Ce canal longera le chemin de construction entre le bassin B+ et le parc Nord-Ouest. Le canal croisera la route ainsi que le canal intercepteur d'eau propre FB-1 pour atteindre le bassin B+. Le CERNO passera sous le canal intercepteur FB-1 dans un ponceau afin d'éviter toute contamination de l'eau propre.
<i>Canaux intercepteurs d'eau propre</i>	
Canal FB-1	De façon simultanée à la construction du bassin B+, le canal intercepteur FB-1 sera aménagé en 2018 afin de dévier les eaux propres, à partir du lac D jusqu'au cours d'eau naturel R-138.
Canal FH-1	Le canal FH-1 sera situé au nord du parc Hesse et aura pour objectif de collecter les eaux en provenance de la montagne au nord de la route d'accès menant au parc à résidus Nord-Ouest. Une berme de retenue sera aménagée dans une dépression où l'on retrouve deux cours d'eau afin d'empêcher l'eau du canal d'atteindre l'eau rouge du bassin Hesse Nord. Le canal FH-1 ira ensuite rejoindre le canal FB-1 plus en aval. Le tracé emprunte un lit de cours d'eau intermittent à écoulement souterrain à cet endroit. Le lit devra toutefois être aménagé afin d'éviter d'engendrer de l'érosion des milieux riverains.
Canal FNO-1	Le canal FNO-1 sera localisé à l'est du parc à résidus Nord-Ouest. Il acheminera les eaux collectées en provenance d'une colline pour les rediriger vers le ruisseau R-141 qui lui, se connectera au canal FH-1 dans le secteur de la berme de retenue.

Canaux	Description
Canal FB-2	Le canal FB-2 drainera la portion au sud-est du parc Nord-Ouest et longera le chemin d'accès et le CERNO. Le canal FB-2 sera connecté au canal FB-1 au nord du bassin B+.

## 2. CONSULTATION DES COMMUNAUTÉS AUTOCHTONES

L'obligation de « consulter les communautés autochtones et s'il y a lieu, de les accommoder » qui incombe au gouvernement découle des jugements de la Cour suprême du Canada (CSC), notamment les jugements Haïda et Taku River de 2004. Il s'agit donc d'une obligation constitutionnelle qui a pour but premier de favoriser la conciliation des droits ancestraux ou issus de traités des communautés autochtones avec les actions gouvernementales. Cette obligation ne peut être déléguée à un tiers (par exemple, l'initiateur de projet).

Dans la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement au Québec méridional, la DGÉES agit au nom du gouvernement du Québec en réalisant une consultation auprès d'une communauté autochtone lorsqu'il a connaissance de l'existence de droits ancestraux revendiqués ou établis (judiciairement ou par traité) sur le territoire visé par le projet et que celui-ci est susceptible de porter préjudice à l'exercice de ces droits. Elle est réalisée dans le respect du *Guide intérimaire en matière de consultation des communautés autochtones*<sup>2</sup>, lequel balise les activités gouvernementales relatives à l'obligation de consulter.

Cette consultation s'effectue selon un processus parallèle qui est harmonisé aux étapes de la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement (PÉEIE). La documentation issue de cette consultation n'est pas rendue publique par le Ministère, contrairement à celle produite dans le cadre de l'analyse de recevabilité de l'étude d'impact de la PÉEIE.

Elle est distincte de celle menée par l'initiateur du projet auprès des communautés autochtones concernées. Cependant, la consultation de l'initiateur est susceptible de faciliter la consultation du Ministère, notamment parce qu'elle peut permettre de répondre de façon hâtive aux préoccupations des communautés relativement au projet et d'en limiter les impacts sur ces dernières.

### Consultations réalisées dans le cadre du projet

Le Ministère a consulté les deux communautés autochtones susceptibles de subir des impacts liés au projet, soit les communautés innues de Matimekossh–Lac-John et de Uashat-Maliotenam. Les éléments suivants ont été considérés lors de l'analyse ayant mené à cette décision :

- La zone d'étude se situe dans le territoire de revendication commune des deux communautés innues;
- Les impacts appréhendés sur le milieu naturel pourraient affecter la pratique d'activités traditionnelles qui auraient potentiellement lieu dans la zone d'étude (travaux de déforestation, pertes d'habitats fauniques et halieutiques, perte de milieux humides, augmentation de la

<sup>2</sup> [https://www.autochtones.gouv.qc.ca/publications\\_documentation/publications/guide\\_inter\\_2008.pdf](https://www.autochtones.gouv.qc.ca/publications_documentation/publications/guide_inter_2008.pdf)

circulation en période de construction, augmentation du niveau sonore pouvant impacter la faune, etc.).

#### Déroulement des consultations

<b>Date</b>	<b>Événement</b>
17 mars 2016	Le MDDELCC a amorcé la consultation des deux communautés autochtones par l'envoi de l'avis de projet, en précisant que l'étude d'impact sur l'environnement du projet serait acheminée dès son dépôt au Ministère. Les communautés ont également été invitées à transmettre dès maintenant leurs commentaires préliminaires sur les impacts potentiels du projet sur leurs droits revendiqués.
30 mai 2016	Le MDDELCC a poursuivi sa consultation en transmettant aux deux communautés innues l'étude d'impact. Le Ministère a invité les communautés à transmettre leurs préoccupations et commentaires.
15 février 2017	Le MDDELCC a réitéré son intérêt à connaître les effets préjudiciables potentiels du projet sur les droits revendiqués par les deux communautés innues. À cette fin, une copie du document de réponse aux questions et commentaires a été transmise, tout en invitant les communautés à transmettre leurs préoccupations au MDDELCC.
29 septembre 2017	Le MDDELCC a informé les deux communautés innues de la tenue prochaine de la période d'information et de consultation publique (PIC) tenue par le Bureau d'audience publique en environnement (BAPE), tout en transmettant le résumé de l'ÉIE ainsi que la deuxième série de réponses aux questions et commentaires.
16 février 2018	Le MDDELCC a transmis la mise à jour du plan de compensation de l'habitat du poisson, reçu en janvier 2018, et réitérait son ouverture à prendre en compte, le cas échéant, les plus récentes préoccupations des deux communautés à l'égard du projet. L'analyse de l'acceptabilité environnementale du projet tirant bientôt à sa fin, il a été précisé qu'il s'agissait de la dernière étape du processus permettant de prendre en compte les préoccupations au regard du projet.
28 mai 2018	Le MDDELCC a transmis le document de réponses aux questions et commentaires produit par l'initiateur dans le cadre de l'analyse environnementale. Par la même occasion, il a été précisé que le Ministère complétait la dernière étape de la procédure, à savoir l'analyse de l'acceptabilité environnementale du projet.

Durant tout le processus de consultation, le Ministère n'a eu aucun retour de la part des deux communautés innues.

### Impacts appréhendés

L'initiateur a rencontré les élus et les utilisateurs du territoire de la communauté innue de Uashat-Maliotenam pour connaître leurs préoccupations en vue de l'élaboration de l'étude d'impact. Ces consultations ont permis de bien documenter les impacts sur les activités traditionnelles innues de chasse, de pêche et de piégeage dans l'étude d'impact. La figure 4 illustre l'utilisation du territoire par les communautés autochtones.

Un terrain de trappage (n° 243) de la communauté innue de Uashat-Maliotenam est directement concerné par le projet. Toutefois, le site même du projet n'est pas fréquenté. On n'y trouve ni bâtiment ni infrastructure innue, ni site valorisé ou infrastructure de passage. Les utilisateurs innus et le Conseil de bande ont mentionné que le site choisi pour le futur parc à résidus miniers en est un de moindre impact puisque les familles innues qui utilisent le territoire ne pratiquent pas d'activités traditionnelles dans ce secteur.

Cependant, la zone d'étude locale est utilisée par la communauté innue. Un chalet communautaire est implanté au lac Daigle. Cinq camps innus sont présents dans la zone d'étude locale, près de la rivière aux Pékans, tous sur la rive droite de la rivière, le long de la route 389. Ils ont été construits il y a entre 10 et 15 ans, à la suite d'une entente relative à la construction du barrage Sainte-Marguerite-3 par Hydro-Québec. Ils sont fréquentés surtout à l'automne, pour environ un mois, et au printemps pendant une semaine. L'outarde, le castor et la sauvagine y sont chassés et la pêche au corégone et au brochet dans la rivière aux Pékans, face aux camps, est occasionnellement pratiquée. La cueillette de l'airelle vigne d'Ida y est aussi effectuée.

Les utilisateurs innus s'inquiètent de la qualité de l'eau en général et de celle de la rivière aux Pékans en particulier. Ils ne boivent plus l'eau de cette rivière et hésitent à consommer le castor. Un des utilisateurs s'est par ailleurs dit préoccupé par le traitement de l'eau de la mine.

Dans le cadre des audiences publiques du BAPE, la communauté innue de Uashat-Maliotenam a déposé un mémoire à la Commission. La communauté s'est montrée préoccupée par plusieurs enjeux, notamment :

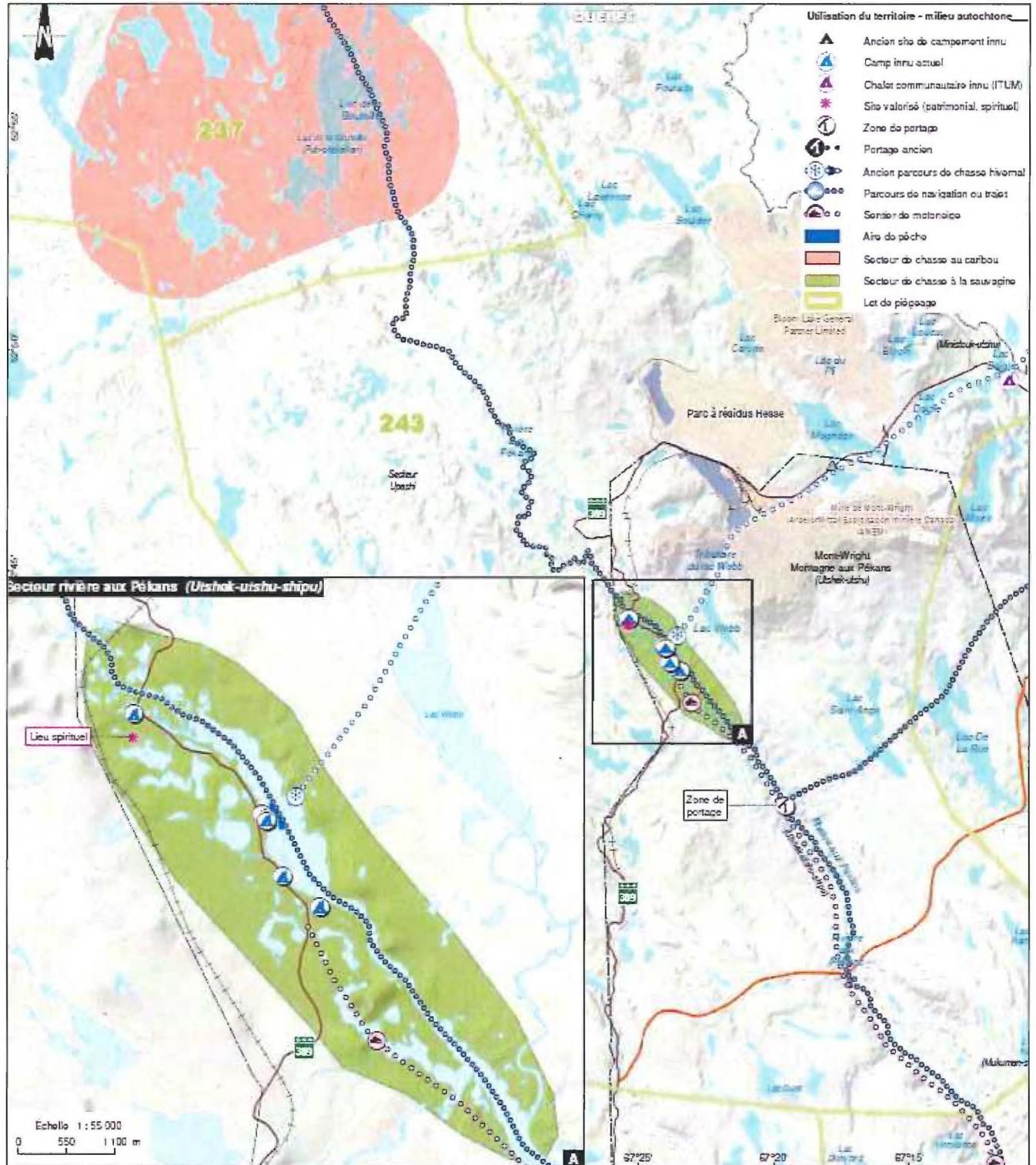
- la perte de nombreux milieux humides, cours d'eau et lacs;
- les impacts sur la faune ichthyenne;
- la modification du régime hydrologique notamment dans le bassin versant de l'affluent RP2
- les risques de contamination de la rivière aux Pékans et de la rivière Moisie par l'effluent minier;
- les dangers associés à des déversements de résidus miniers et des bassins d'eaux usées;
- les impacts négatifs sur les Innus en raison des impacts suivants :
  - diminution des terres et des ressources pour le maintien de leur mode de vie traditionnel;
  - stress supplémentaire exercé sur les écosystèmes de la région;
  - atteinte à l'intégrité du territoire et du patrimoine innu, du paysage naturel et à l'occupation du territoire par les Innus;
  - atteinte au mode de vie, à la culture et aux pratiques, coutumes et traditions des Innus.

Malgré les impacts appréhendés, la conclusion du mémoire de la communauté innue de Uashat-Maliotenam est que cette dernière accorde son consentement au projet. Celle-ci indique qu'elle

compte travailler de près avec l'initiateur en vue de limiter le plus possible les impacts négatifs du projet sur l'environnement et sur les activités traditionnelles des Innus.



FIGURE 4 : INVENTAIRE DU MILIEU AUTOCHTONE



Adapté de la carte 9-3 de l'étude d'impact

### Mesures d'atténuation prévues par l'initiateur

1. Établir un plan de communication afin d'informer la population de Fermont, les Innus de Uashat-Maliotenam, les utilisateurs du territoire et les autorités municipales du début et du déroulement des travaux, des opérations de la mine, de la gestion des contaminants et des poussières, des mesures d'atténuation et des programmes de suivi des effets du projet sur l'environnement.
2. Maintenir un système de réception des plaintes et commentaires, un registre et autres moyens pour effectuer le suivi de ces plaintes.
3. Maintenir et créer des emplois. 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, l'initiateur recrutera les nouveaux employés parmi les communautés locales et régionales ainsi que parmi les communautés innues.
4. Le 22 février 2012, l'initiateur et la bande des Innus de Uashat-Maliotenam ont signé une ERA relative aux projets antérieurs et actuels de l'entreprise qui, en plus du complexe minier de Mont-Wright, regroupe la mine de Fire Lake, une ligne de chemin de fer et le complexe industriel et portuaire de Port-Cartier. 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-Maliotenam.

## **3. ANALYSE ENVIRONNEMENTALE**

### **3.1 Analyse de la raison d'être du projet**

La raison d'être du projet d'aménagement des bassins B+ et Nord-Ouest est de permettre à l'initiateur d'être en mesure de gérer adéquatement et selon les critères de la Directive 019 du MDDELCC les eaux minières.

*L'équipe d'analyse juge que la raison d'être du projet est justifiée au niveau environnemental. En effet, si le projet n'est pas autorisé, l'initiateur ne sera plus en mesure de gérer les eaux conformément aux exigences ministérielles et sera contraint d'interrompre sa production.*

### **3.2 Solutions de rechange au projet**

Les solutions de rechange analysées par l'initiateur sont les suivantes :

1. La non-réalisation du projet

La non-réalisation du projet n'est pas une option concevable pour l'initiateur, car cela entraînerait la fermeture de la mine et, par le fait même, la mise à pied de 1 000 travailleurs au complexe minier

du Mont-Wright. De plus, cela mettrait en péril les emplois associés à la voie ferrée et au complexe industriel de Port-Cartier (environ 1 000 emplois supplémentaires).

## 2. Le remplissage des fosses de la mine

Les résidus miniers pourraient être entreposés dans une fosse du site minier. Toutefois, les déchets miniers ne peuvent être envoyés dans la fosse que lorsque l'exploitation de celle-ci est complétée. Or, la fin de l'exploitation d'une fosse est généralement déterminée par des raisons de nature économique. En effet, 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. Le cours du fer étant cyclique, la poursuite de l'exploitation de certains secteurs dans le temps est ainsi variable. Dans ces conditions, le remplissage de la fosse par des résidus miniers ou des stériles pourrait compromettre l'exploitation future des ressources résiduelles. Ce mode de gestion des stériles ou des résidus dans les fosses arrive donc uniquement à la fin de l'exploitation d'un gisement et non durant celle-ci.

*L'équipe d'analyse constate que les solutions de rechange envisagées par l'initiateur ne sont pas des alternatives intéressantes au projet proposé. Elle est donc en accord avec la solution retenue par l'initiateur.*

### 3.3 Analyse des variantes

L'initiateur a étudié sept variantes possibles pour la réalisation de son projet et celles-ci sont résumées au tableau 3.

L'initiateur indique que la variante 1, qui propose une maximisation du parc actuel en étirant ses limites au nord et au sud, entraverait l'exploitation de la mine actuelle en empiétant sur des infrastructures existantes. La relocalisation du chemin de fer au sud de la mine serait nécessaire et aurait un impact significatif sur l'économie globale du projet minier. Cette variante occasionnerait également de nombreux problèmes de gestion de l'eau en raison de l'empiètement dans le bassin Hesse Centre, qui sert actuellement de réservoir d'eau de procédé. Finalement, la construction d'une digue de plus de 100 m à l'amont du complexe minier représenterait un risque important pour la sécurité des infrastructures minières. Cette variante a donc été écartée du processus de sélection.

La variante 6, quant à elle, propose l'entreposage des résidus asséchés (*dry stacking*). Au niveau environnemental, les impacts d'un tel mode d'entreposage sur la qualité de l'air en raison des émissions de poussière doivent être considérés. En effet, un parc asséché comprenant des résidus fins, nécessitant de nombreux travaux de terrassement et s'élevant en hauteur pourrait être un générateur très important de poussière.

Au niveau technologique, l'initiateur a jugé que cette option comprenait de nombreux risques ainsi que des incertitudes au niveau financier. Le climat de la région de Fermont jumelé à la quantité de tonnage de résidus à entreposer (4 500 tonnes/heure) sont, selon l'initiateur, des contraintes trop importantes. L'option de transporter les résidus séchés par camion a été écartée en raison du nombre important de voyages qui devraient être déchargés dans le parc à résidus (un camion de 400 tonnes toutes les 5 minutes). Ainsi, seule l'option d'utiliser un convoyeur a été évaluée. En hiver, les résidus filtrés seraient toutefois gelés à leur arrivée au répartiteur, l'équipement en charge

de répartir l'empilement de résidus uniformément. Ceci entraînerait une problématique liée au décollement des résidus gelés sur la courroie du convoyeur et la présence de blocs gelés dans le parc à résidus réduirait, au moment de leur dépôt, la capacité d'entreposage en raison de leur angle de déposition différent que par temps chaud. Lors de la fonte, une instabilité du convoyeur serait observée et de nombreux travaux devraient être réalisés pour niveler ses fondations. Ainsi, les risques opérationnels de cette technologie dus au climat et au type d'opération minière en cause ont fait en sorte que cette option n'a pas été retenue par l'initiateur pour une analyse plus approfondie.

Ainsi, suite à l'étude de ces sept variantes, cinq d'entre elles ont été sélectionnées pour poursuivre le processus de sélection. L'analyse des comptes multiples puis l'analyse de sensibilité ont ensuite démontré que la variante 7, qui propose une ségrégation spatiale des résidus fins et grossiers, serait le choix le plus judicieux pour l'initiateur, sur les plans environnemental, socioéconomique, économique et technique. Le tableau 4 résume cette analyse de l'initiateur.

Concernant la variante 6 (entreposage des résidus asséchés), le Ministère a demandé à l'initiateur d'élaborer davantage sur cette option avant de la rejeter, puisque l'option d'assèchement des résidus permettait leur entreposage au parc à résidus actuel. Ainsi, le parc à résidus Nord-Ouest ne serait plus requis. Les impacts sur l'environnement s'en trouveraient donc grandement atténués. Il existe au Québec quelques exemples de mines qui utilisent cette technologie. La mine Raglan, située dans le secteur de Katinniq, entrepose ses résidus asséchés à environ 13 % d'humidité. Ceux-ci sont camionnés vers le parc à résidus à une cadence d'environ 3 000 tonnes/jour. La mine Éléonore, quant à elle, est située à environ 190 kilomètres à l'est de la communauté crie de Wemindji. Une quantité approximative de 3 300 tonnes/jour de résidus asséchés sont acheminés par camion au parc à résidus. Ainsi, pour un climat semblable et même plus rigoureux que celui observé à Fermont, cette technologie est utilisée. Toutefois, les quantités de résidus à entreposer sont bien inférieures à celles de la mine du Mont-Wright.

Afin de répondre à la demande du MDDELCC, l'initiateur a précisé que la variante 6 avait fait l'objet d'une étude de préféabilité afin de concevoir un système d'entreposage de résidus asséchés incluant l'élaboration d'une usine de filtration, une méthode de transport et d'entreposage des résidus ainsi que les coûts d'opération y étant associés. L'annexe A du document de réponses à la première série de questions et commentaires apporte des précisions supplémentaires afin de démontrer que l'option d'assèchement des résidus peut bien être écartée à l'étape de présélection des solutions de rechange, puisqu'elle menace la viabilité du projet minier du Mont-Wright.

TABLEAU 3 : DESCRIPTION DES VARIANTES DE RÉALISATION DU PROJET

Variantes	Description	Phases du projet	
		Construction	Exploitation
1	Maximisation de l'expansion du parc Hesse vers le sud.	Remplissage partiel du bassin Hesse Centre, construction d'une digue de 100 m de haut, déplacement de la route 389, du chemin de fer et de la station de pompage d'eau de procédé. Augmentation de la capacité du bassin d'eau de procédé.	Rehaussement des digues et barrages. Restauration progressive des digues lorsque possible.
2	Aménagement d'un nouveau parc à résidus mixtes au nord-ouest.	Aménagement d'une digue de rétention d'eau, d'une structure de décantation, d'un bassin de sédimentation et de plusieurs digues de confinement au nord-ouest du parc à résidus actuel. Augmentation de la capacité du bassin d'eau de procédé.	Rehaussement des digues et barrages. Restauration du parc Hesse et restauration progressive des digues lorsque possible du parc nord-ouest.
3	Aménagement d'un nouveau parc à résidus mixtes au sud.	Aménagement d'un nouveau parc à résidus et d'un bassin d'eau de procédé au nord des lacs De La Rue et Saint-Ange retenu par des digues et barrages au sud et s'accotant sur la topographie naturelle au nord. Aménagement d'un nouvel effluent minier dans le lac Saint-Ange. Aménagement d'une conduite acheminant les résidus du concentrateur au parc en longeant le lac Webb.	Rehaussement des digues et barrages. Restauration du parc Hesse et restauration progressive des digues lorsque possible du parc au sud.
4	Aménagement d'un nouveau parc à résidus mixtes au sud avec empreinte réduite.	Aménagement d'un parc à résidus et d'un bassin d'eau de procédé au nord des lacs Saint-Ange et De La Rue avec une empreinte minimisée (digues de plus grande dimension). Nouvel effluent minier dans le lac Saint-Ange.	Rehaussement des digues et barrages. Restauration progressive des digues lorsque possible et des parcs.

Variantes	Description	Phases du projet	
		Construction	Exploitation
5	Ségrégation des résidus grossiers dans le parc Hesse et aménagement d'un parc à résidus fins au sud.	Ségrégation spatiale des fractions fines et grossières. Déposition des résidus grossiers à l'intérieur de l'empreinte existante du parc Hesse et aménagement d'un nouveau parc à résidus au sud du lac Webb, à l'est de la rivière aux Pékans et au nord et à l'ouest du lac Saint-Ange. Aménagement d'un nouvel effluent minier dans le lac Saint-Ange.	Empilement des résidus grossiers dans le parc Hesse selon une pente de 10 %. Rehaussement des digues et barrages du parc à résidus fins au sud. Restauration progressive des digues lorsque possible et des parcs.
6	Assèchement des résidus et empilement dans le parc Hesse.	Installation d'une usine de filtration permettant l'assèchement des résidus, aménagement d'un convoyeur pour acheminer les résidus dans le parc Hesse.	Compaction des résidus sur le pourtour de la zone d'empilement, compaction des résidus à tous les empilements de 10 m de hauteur. Aménagement d'un remblai d'enrochement sur les pentes externes. Restauration progressive des digues lorsque possible.
7	Ségrégation des résidus grossiers dans le parc Hesse et aménagement d'un parc à résidus fins au nord-ouest.	Ségrégation spatiale des fractions fines et grossières. Dépôt de résidus grossiers à l'intérieur de l'empreinte du parc Hesse et aménagement d'un nouveau parc à empreinte réduite au nord-ouest du parc Hesse pour y déposer les résidus fins. Augmentation de la capacité du bassin d'eau de procédé.	Empilement des résidus grossiers dans le parc Hesse selon une pente de 10 %. Rehaussement hydraulique des digues et barrages du parc à résidus fins au nord. Restauration progressive des digues des surfaces du parc Hesse lorsque possible.

  : Variantes rejetées

Tiré du tableau 4-7 de l'étude d'impact sur l'environnement

TABLEAU 4 : SOMMAIRE DES CRITÈRES DE CARACTÉRISATION

<b>Critère de caractérisation</b>	<b>Justification</b>	<b>Variante 2</b>	<b>Variante 3</b>	<b>Variante 4</b>	<b>Variante 5</b>	<b>Variante 7</b>
<i>Environnemental</i>						
<b>Empreinte des parcs à résidus en 2045</b>	Plus les aires de stockage de résidus sont grandes, plus le potentiel d'émission de poussière est élevé.	1 522 ha	2 229 ha	1 361 ha	3 523 ha	3 423 ha
<b>Nombre de sous-bassins versants empiétés</b>	Plus il y a de sous-bassins versants empiétés, plus l'habitat du poisson risque d'être touché.	7	6	6	6	7
<b>Habitat du poisson empiété</b>	Plus la surface des lacs et cours d'eau est grande, plus l'habitat du poisson sera touché.	Lacs: 102 ha Cours d'eau: 23 km	Lacs: 56 ha Cours d'eau: 44 km	Lacs: 28 ha Cours d'eau: 33 km	Lacs: 52 ha Cours d'eau: 24 km	Lacs: 101 ha Cours d'eau: 14 km
<b>Superficie de milieux humides empiétés</b>	Les milieux humides constituent un important réservoir de biodiversité. Plus il y aura de superficies impactées, plus l'effet risque d'être grand sur la biodiversité.	339,6 ha	606,6 ha	461 ha	521,6 ha	209 ha
<b>Superficie de pessières à mousse empiétées</b>	La forêt fermée (pessière à mousse) est l'habitat terrestre dans lequel la biodiversité est la plus élevée.	795 ha	933 ha	914 ha	458 ha	516 ha

<b>Critère de caractérisation</b>	<b>Justification</b>	<b>Variante 2</b>	<b>Variante 3</b>	<b>Variante 4</b>	<b>Variante 5</b>	<b>Variante 7</b>
<b>Présence d'espèces à statut particulier</b>	La présence d'espèces menacées, vulnérables ou susceptibles de l'être doit être prise en considération dans le choix de la variante optimale. Toute variante qui serait susceptible d'affecter une espèce à statut n'est pas considérée comme étant une variante optimale.	Oui, deux espèces : mouche-rolle à côtés olive et quiscale rouilleux	Oui, deux espèces : mouche-rolle à côtés olive et quiscale rouilleux	Oui, deux espèces : mouche-rolle à côtés olive et quiscale rouilleux	Oui, trois espèces : mouche-rolle à côtés olive, quiscale rouilleux et pygargue à tête blanche	Oui, deux espèces : mouche-rolle à côtés olive et quiscale rouilleux
<i>Technique</i>						
<b>Hauteur maximale des digues étanches</b>	La hauteur affecte la stabilité des digues et le niveau de risque lors de ruptures.	55 m	19 m	54 m	34 m	36 m
<b>Longueur maximale des digues étanches</b>	La longueur affecte la stabilité des digues et le niveau de risque lors de ruptures.	3,28 km	3,04 km	3,00 km	6,00 km	2,90 km
<b>Volume de matériel requis pour la construction</b>	La construction de digues nécessitant l'apport d'un grand volume de matériel nécessite d'échelonner les travaux sur plusieurs saisons, ce qui est problématique notamment au niveau de la gestion des eaux.	2,1 Mm <sup>3</sup>	3,76 Mm <sup>3</sup>	12,64 Mm <sup>3</sup>	3,03 Mm <sup>3</sup>	2,45 Mm <sup>3</sup>
<b>Volume de matériel requis pour le rehaussement des digues étanches</b>	Les variantes qui requièrent plus de matériel pour rehausser les digues sont plus complexes à rehausser.	849 000 m <sup>3</sup> /an	219 000 m <sup>3</sup> /an	764 000 m <sup>3</sup> /an	447 000 m <sup>3</sup> /an	575 000 m <sup>3</sup> /an



<b>Critère de caractérisation</b>	<b>Justification</b>	<b>Variante 2</b>	<b>Variante 3</b>	<b>Variante 4</b>	<b>Variante 5</b>	<b>Variante 7</b>
<b>Nombre de stations de surpression</b>	Un nombre élevé de stations de surpression est plus complexe au niveau de l'entretien et de l'opération.	3	5	3	0	0
<b>Nombre de nouveaux effluents finaux</b>	La création de nouveaux effluents nécessite l'ajout d'unité de traitement des eaux en plus de représenter un risque supplémentaire de contamination du milieu en cas de bris de l'unité.	0	1	1	1	0
<b>Longueur totale des conduites (eau de pulpe et eau de procédé) et des chemins d'accès</b>	La création de nouveaux effluents nécessite l'ajout d'unité de traitement des eaux en plus de représenter un risque supplémentaire de contamination du milieu en cas de bris de l'unité.	59 km	61 km	48 km	29 km	37 km
<i>Socioéconomique</i>						
<b>Nombre d'emplois créés (opérateurs, camionneurs, etc.)</b>	La création d'emploi est un enjeu socioéconomique majeur.	Construction : 50 à 100  Exploitation : 30 à 60	Construction : 100 à 250  Exploitation : 10 à 15	Construction : 300 à 850  Exploitation : 35 à 50	Construction : 75 à 150  Exploitation : 20 à 30	Construction : 60 à 120  Exploitation : 17 à 35
<b>Baux de villégiature</b>	Le projet pourrait avoir un impact en termes de nuisance (bruit, ambiance lumineuse et poussière).	1 bail dans l'empreinte du projet, 2 baux au nord	3 baux au sud et 1 au nord	3 baux au sud et 1 au nord	1 bail au nord, 1 bail au sud	1 bail entre les parcs fins et grossiers, 2 baux au nord

<b>Critère de caractérisation</b>	<b>Justification</b>	<b>Variante 2</b>	<b>Variante 3</b>	<b>Variante 4</b>	<b>Variante 5</b>	<b>Variante 7</b>
<b>Présence de sites comportant un potentiel archéologique</b>	La découverte d'artéfacts durant la réalisation des travaux de construction est susceptible d'interrompre temporairement la réalisation.	Non	Oui	Oui	Non	Non
<b>Superficie de zones de trappe affectée</b>	Le trappage a été considéré comme un indicateur fiable de l'utilisation du territoire compte tenu de l'importance de ce mode de prélèvement dans la culture autochtone.	2 409 ha (2 lots)	3 155 ha (2 lots)	2 435 ha (2 lots)	2 012 ha (1 lot)	1 905 ha (2 lots)
<b>Bassins et digues à proximité de la rivière aux Pékans</b>	La rivière aux Pékans (Utshek-utshu-shipu) est un cours d'eau de haute valeur pour la communauté innue de Uashat mak Mani-Utenam. Les variantes situées à proximité sont défavorisées.	Éloignée	Près	Près	Très près	Éloignée
<b>Risque pour la santé et la sécurité des travailleurs en cas de bris de digues</b>	L'évaluation du risque pour la santé et la sécurité des travailleurs en cas de bris de digues et du risque est un facteur primordial à évaluer.	Modéré	Faible	Faible	Faible	Modéré

Tiré des tableaux 7-16, 7-17 et 7-18 de l'Annexe A de l'étude d'impact sur l'environnement

*L'équipe d'analyse constate que l'initiateur a approfondi, tel que demandé, l'évaluation de la variante d'entreposage des résidus asséchés et en a conclu que cette option était trop risquée pour la viabilité économique de son projet. Bien que cette variante ait sans doute été intéressante au niveau environnemental, l'équipe d'analyse est consciente que cette méthode d'entreposage n'est pas applicable pour toutes les mines et qu'une évaluation de sa faisabilité technique et économique doit être effectuée au cas par cas. L'équipe d'analyse ne peut que constater les conclusions de l'initiateur et adhère ainsi à son choix de variante pour la poursuite de son exploitation minière.*

### **3.4 Choix des enjeux**

L'analyse environnementale du projet réalisée par les experts du Ministère et ceux des autres ministères consultés ainsi que l'audience publique menée par le BAPE ont permis de faire ressortir cinq enjeux majeurs :

- la stabilité des digues de retenue d'eau;
- la protection de la Réserve aquatique projetée de la rivière Moisie;
- la conservation de l'habitat du poisson;
- la conservation des milieux humides;
- la protection de l'habitat du caribou forestier.

S'y ajoutent des enjeux secondaires s'appliquant au climat sonore ainsi qu'aux eaux souterraines.

### **3.5 Analyse par rapport aux enjeux retenus**

#### **3.5.1 Stabilité des digues de retenue d'eau**

##### Fondations

Les fondations des digues doivent reposer sur un matériau compétent tel que la moraine ou le roc. La terre organique, lorsque présente en surface, doit être retirée. L'initiateur indique, à l'annexe C-2 du document de réponses à la première série de questions et commentaires, qu'en 2008, une campagne d'investigation géotechnique a été réalisée afin de caractériser le sol et le roc.

Pour le secteur du bassin B+, trois des forages effectués lors de cette campagne se trouvaient à l'emplacement de la future digue ER-1. Selon ces forages, le sol à cet endroit est constitué d'une couche de moraine jusqu'au roc, dont la profondeur maximale est de 9,27 m sous le terrain existant. Toutefois, au moment de cette campagne, l'emplacement proposé de la digue B+ était situé environ 1 km à l'ouest de l'emplacement actuellement proposé. Par conséquent, les forages qui ont été réalisés en 2008 pour la digue B+ n'ont pas pu être considérés. Des investigations géotechniques supplémentaires devront donc être effectuées dans la zone de fondation de la digue B+ pour connaître la stratigraphie locale.

En ce qui concerne la digue NO-1, dans le secteur du bassin Nord-Ouest, l'initiateur indique, à l'annexe C-3 du document de réponses aux questions et commentaires, qu'aucune investigation géotechnique n'a été réalisée pour indiquer la stratigraphie du terrain. Une étude géotechnique devra donc être réalisée afin de vérifier la condition géotechnique du site.

L'initiateur s'est engagé, dans le document de réponses à la première série de questions et commentaires, à produire et à transmettre avec la demande d'autorisation pour la construction des ouvrages de rétention le détail des critères de conception des digues ainsi que l'information géotechnique concernant les sols où seront construits ces ouvrages de rétention. Les études concernant la stabilité des ouvrages seront signées par un ingénieur en géotechnique.

*L'équipe d'analyse considère que l'engagement pris par l'initiateur rend cet aspect du projet acceptable.*

### Critères de conception

Lors de l'évaluation environnementale du projet, le MDDELCC s'assure que la Directive 019 a été considérée pour la conception générale des digues. C'est toutefois lors des demandes d'autorisation subséquentes à un éventuel décret que les plans détaillés sont fournis et évalués. Tout ouvrage de retenue fera alors l'objet d'une analyse exhaustive avant d'être autorisé. L'initiateur devra déposer à l'appui de sa demande une démonstration réalisée par un ingénieur à l'effet que la conception des ouvrages de retenues respecte minimalement les critères de la Directive 019. Le tableau 5 présente une comparaison entre les critères de la Directive 019 et l'information présentée dans l'étude d'impact. Bien que tous les critères ne soient pas précisés dans la documentation de l'initiateur, il est possible de constater que, dans l'ensemble, la conception des digues est conforme à la Directive 019.

*L'équipe d'analyse juge que la conception des digues B+, ER-1 et NO-1 est conforme, dans l'ensemble, à la Directive 019. Les critères non spécifiés dans la documentation et les détails liés à la conception seront précisés lorsque l'initiateur déposera sa demande d'autorisation pour la construction de ces ouvrages. Cet aspect du projet est donc acceptable.*

TABLEAU 5 : COMPARAISON ENTRE LES CRITÈRES DE LA DIRECTIVE 019 ET L'INFORMATION PRÉSENTÉE DANS L'ÉTUDE D'IMPACT

Critères	Directive 019 (Ouvrage de rétention avec retenue d'eau)	Projet d'aménagement des bassins B+ et Nord-Ouest
Durée de vie	Au moins 100 ans.	Oui (p. 4-23 et 4-33 de l'étude d'impact)
Exfiltration	Toute eau d'exfiltration contaminée provenant des digues et des aires d'accumulation de résidus miniers doit être captée et traitée.	Oui, présence de bassins de pompage d'eau d'exfiltration des digues (p. 4-17, 4-18 et 4-33 de l'étude d'impact)
Récurrence de la crue	Fonction du type de résidus miniers: 1 : 1 000 ans pour une aire d'accumulation pour tout autre type de résidus miniers.	Oui (p. 4-23 et 4-33 de l'étude d'impact)
Rétention lors de la crue de projet	Les ouvrages de rétention avec retenue d'eau doivent pouvoir contenir une crue de projet. Cette dernière doit être établie en fonction du volume d'eau cumulatif d'une averse critique (basée sur une averse de pluie de 24 heures) et de la fonte moyenne des neiges sur une période de 30 jours (la quantité de neige est celle qui correspond au maximum prévisible pour une récurrence de 100 ans).	Oui (p. 4-23 et 4-33 de l'étude d'impact)
Revanche	Minimalement de 1 m. Si présence d'éléments sensibles en aval, 1,5 m.	Partiellement précisée : Durant la première phase de travaux des digues du bassin B+, une revanche minimale de 3,0 m sera maintenue entre le niveau maximal de l'eau et la crête des digues. (p. 2 de l'Annexe C-2 du document de réponses à la première série de questions et commentaires)
Déversoir	Un déversoir d'urgence doit être aménagé afin de pouvoir évacuer de façon sécuritaire une crue maximale probable, tout en évitant que l'intégrité de l'ouvrage de rétention soit affectée.	Oui (p. 4-28, 4-29 et 4-35 de l'étude d'impact)

Critères	Directive 019 (Ouvrage de rétention avec retenue d'eau)	Projet d'aménagement des bassins B+ et Nord-Ouest
Séisme	La récurrence du séisme de conception ne doit pas être inférieure à la probabilité de dépassement annuelle de 1 : 2 475 ans.	Oui (p. 4-23 et 4-33 de l'étude d'impact)
Facteurs de sécurité des digues	Définis au tableau 2.7 de la Directive 019.	Oui (p. 4-23 et 4-33 de l'étude d'impact)

### Programme d'inspection

La Directive 019 précise qu'au moins une fois par saison, l'exploitant doit effectuer des visites de contrôle ayant pour objet d'évaluer le comportement des ouvrages et de constater l'état de chacun de ses éléments ou de chacune de ses parties. Ces visites consistent en un examen visuel détaillé des ouvrages. S'il y a lieu, la prise de données à partir des appareils d'auscultation présents sur le site doit également être effectuée lors de ces visites. Les visites de contrôle doivent être faites par un ingénieur ou un technicien dûment qualifié. En plus des visites de contrôle saisonnières, une inspection géotechnique exhaustive doit être effectuée annuellement.

L'initiateur a précisé, à la page 4-18 de l'étude d'impact, qu'une inspection sommaire hebdomadaire sera réalisée. Cette inspection aura pour but de vérifier visuellement l'état des éléments du site afin de détecter toute anomalie. Le responsable de l'inspection routinière devra s'assurer que les formulaires sont convenablement remplis par l'inspecteur désigné.

Une inspection technique détaillée sera également effectuée par un technicien désigné ayant suivi une formation adéquate. Ce type d'inspection consistera en une observation détaillée des composantes des infrastructures visées pour s'assurer qu'on n'observe aucune anomalie. Ce type d'inspection devra être effectué idéalement une fois par mois et l'une de ces inspections devra être faite vers la fin de la période de fonte des neiges.

Une inspection détaillée sera finalement réalisée par un spécialiste en géotechnique et en conception. L'inspection statutaire consistera en une évaluation visuelle de l'état des composantes dont le bon fonctionnement garantit la sécurité du site. L'inspection statutaire devra avoir lieu au printemps avant l'apparition de la végétation. De plus, le spécialiste prendra connaissance des inspections détaillées de l'année précédente ainsi que des lectures d'instrumentation afin de procéder à l'évaluation de la sécurité, des observations à suivre et des observations à corriger. Un rapport d'inspection, avec photos à l'appui, sera rédigé par l'ingénieur qui a effectué l'inspection.

*L'équipe d'analyse constate que les exigences du programme d'inspection de la Directive 019 sont rencontrées. Toutefois, puisque qu'il a été évalué que le niveau de conséquences d'une rupture de la digue ER-1 serait considérable, l'équipe d'analyse juge qu'il est approprié que l'initiateur produise, tel que requis à l'article 50 du Règlement sur la sécurité barrage, une évaluation de la sécurité de la digue ER-1 à tous les 10 ans et la transmettre à la ministre. En effet, bien que ce Règlement ne s'applique pas au cas présent puisque qu'il a été établi que la digue ER-1 n'était pas un « barrage » au sens de la Loi sur la sécurité des barrages, cette étude supplémentaire permettrait de s'assurer de la sécurité de la digue et, ainsi, de minimiser les risques qu'un bris ne survienne. L'initiateur s'est effectivement engagé à produire une telle étude. L'équipe d'analyse considère donc que le programme d'inspection de l'initiateur est acceptable.*

De plus, l'initiateur a également détaillé les coûts d'intervention associés à un éventuel bris de la digue ER-1, celle dont les conséquences seraient les plus importantes. Le montant total est estimé à environ 15 M\$. L'initiateur a assuré que ces coûts seraient couverts par sa couverture d'assurance responsabilité civile d'un montant de 25 M\$. En plus de ces montants, certains coûts seraient

associés à la remise en état de l'environnement. L'initiateur a spécifié que les ressources financières de la compagnie seraient utilisées à cette fin.

### 3.5.2 Protection de la Réserve aquatique projetée de la rivière Moisie

La section suivante décrit brièvement la réserve aquatique projetée de la rivière Moisie et est tirée du *Plan de conservation de la Réserve aquatique projetée de la rivière Moisie*<sup>3</sup>.

La réserve aquatique projetée de la rivière Moisie couvre une superficie de 3 897,5 km<sup>2</sup>. Elle consiste en un corridor, d'une largeur variant de 6 à 30 km, qui englobe le lit majeur de la rivière Moisie ainsi qu'une bande importante de son bassin versant immédiat et les rivières Carheil et aux Pékans.

Le territoire retenu pour cette réserve aquatique projetée est représentatif des conditions écologiques des grands hydrosystèmes de la province naturelle des Laurentides centrales. La rivière Moisie traverse les conditions écologiques des régions naturelles de la Cuvette du réservoir Manicouagan et du Plateau de la Sainte-Marguerite. L'eau de la rivière est d'une qualité exceptionnelle, comparativement à l'ensemble des rivières québécoises s'écoulant sur le Bouclier canadien.

De plus, la Moisie est sans nul doute la rivière à saumon (*Salmo salar*) la plus réputée de la Côte-Nord, et ce, en raison du poids moyen élevé (environ 7 kg) des captures. Les montaisons de la Moisie se caractérisent par une forte proportion de saumons ayant passé plusieurs années en mer et, par le fait que certains individus viennent s'y reproduire plusieurs saisons de suite.

Finalement, l'intérêt patrimonial de la rivière Moisie lui est conféré d'abord par la longue utilisation traditionnelle qu'en ont fait les Premières Nations - voie de communication et de circulation, pêche, chasse et piégeage - et que continue d'en faire la nation Uashat Mak Mani-Uténam. Elle traverse également des paysages grandioses et bien préservés et son cours n'a fait l'objet d'aucun aménagement hydroélectrique. Ses chutes, ses rapides, ses sources et l'absence d'industrie et de résidence font d'elle une des dernières rivières sauvages de la Côte-Nord.

Le statut visé de la réserve aquatique projetée poursuivra les objectifs de conservation suivants :

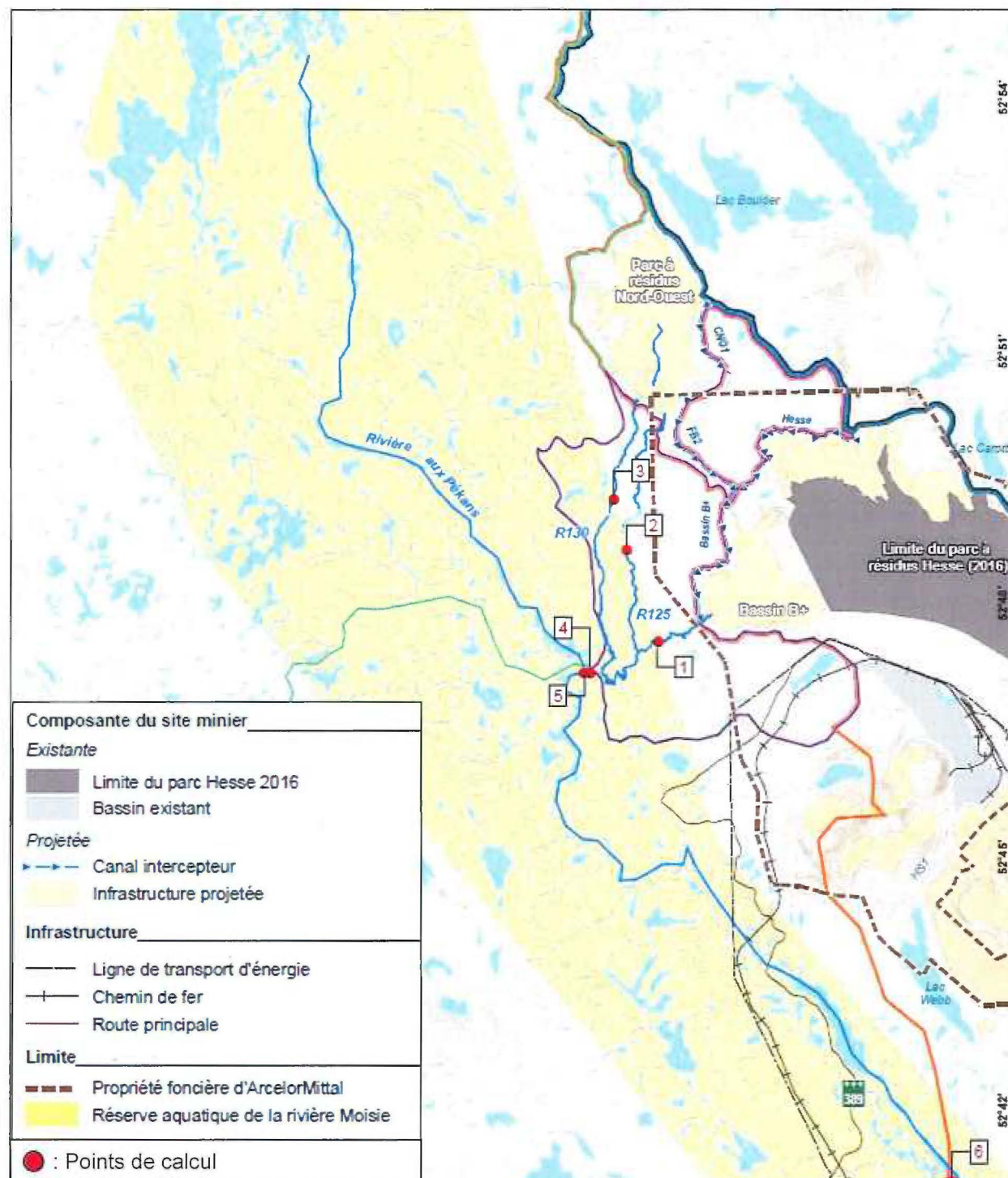
- la conservation d'une rivière représentative des conditions écologiques régionales;
- la protection du saumon atlantique;
- le maintien de la biodiversité des écosystèmes aquatiques et des milieux riverains;
- la préservation du paysage et la valorisation de ses éléments remarquables;
- l'amélioration des connaissances sur l'écologie du saumon et sur le patrimoine naturel de la rivière Moisie.

<sup>3</sup> [http://www.mddep.gouv.qc.ca/biodiversite/aquatique/moisie/PSC\\_Moisie.pdf](http://www.mddep.gouv.qc.ca/biodiversite/aquatique/moisie/PSC_Moisie.pdf)



La réserve aquatique projetée de la rivière Moisie est située dans la zone d'étude du projet, tel qu'illustré par la figure 5. Elle fut créée en mai 2003, et il est envisagé que son statut de « réserve aquatique projetée » passe à celui de « réserve aquatique » au cours des deux prochaines années.

FIGURE 5 : RÉSERVE AQUATIQUE PROJETÉE DE LA RIVIÈRE MOISIE



Tiré de la carte 3 de l'Analyse des impacts sur le régime hydrique de la rivière aux Pékans (mai 2018)

La réserve aquatique projetée de la rivière Moisie est encadrée par la Loi sur la conservation du patrimoine naturel (LCPN). Selon l'article 34 de la LCPN, dans une réserve aquatique projetée :

1° sont interdites les activités suivantes :

[...]

d) toute autre activité interdite par le plan de conservation de l'aire projetée;

[...]

Dans le cas de la réserve aquatique projetée de la rivière Moisie, le *Plan de conservation de la Réserve aquatique projetée de la rivière Moisie* est actuellement en vigueur. L'article 3.3 du régime des activités stipule que :

« À moins d'avoir été autorisé par le ministre et de réaliser l'activité conformément aux conditions qu'il fixe, nul ne peut :

2° modifier le drainage naturel ou le régime hydrique de la réserve, notamment en y créant ou en y aménageant des cours d'eau ou des plans d'eau;

5° réaliser une activité autre que celles visées par les paragraphes précédents qui est susceptible de dégrader le lit ou les rives d'un plan d'eau ou d'un cours d'eau ou d'altérer directement et substantiellement la qualité ou les caractéristiques biochimiques de milieux aquatiques, riverains ou humides de la réserve projetée, entre autres, en y déchargeant ou déversant tout déchet ou toute substance polluante; »

Par ailleurs, le projet ne peut pas occasionner d'impact supplémentaire sur la réserve aquatique projetée. Il importe de rappeler que les activités minières qui ont lieu sur le site minier du Mont-Wright, telles que le traitement de l'effluent minier, n'est pas couvert par l'actuelle procédure d'évaluation et d'examen du projet. En effet, seule la construction des bassins B+ et Nord-Ouest est assujettie.

Le Ministère évalue, néanmoins, que leur construction pourrait entraîner une « modification du drainage naturel ou du régime hydrique de la réserve ». Dans ce contexte, le MDDELCC a demandé à l'initiateur de présenter quelles mesures il entendait mettre en place afin d'éviter toute modification du drainage naturel ou du régime hydrique de la rivière aux Pékans.

L'initiateur a répondu en produisant une analyse des impacts sur le régime hydrique de la rivière aux Pékans. Cette étude conclut que le projet pourrait entraîner une diminution des débits de la rivière aux Pékans de l'ordre de 2 à 3 % entre les points 5 et 6, illustrés à la figure 5. Cette variation demeurerait largement dans la plage de variation des débits naturels en toutes saisons. De plus, l'incertitude sur l'évaluation de la superficie des bassins versants, sur les données et sur les méthodes d'estimation de débit, évaluée comme étant de l'ordre de 10 %, est supérieure à l'ampleur de la diminution appréhendée.

Toutefois, la réduction des débits des cours d'eau R138 (point 1), R125 (point 2) et R130 (point 3) serait de l'ordre de respectivement 35, 42 et 80 %. Comme ces cours d'eau sont également partie intégrante de la Réserve aquatique projetée, le Ministère considère que le projet entraîne effectivement un impact sur le régime hydrique de ces trois cours d'eau.

L'initiateur a présenté les mesures d'atténuation qu'il applique déjà afin de minimiser le plus possible cet impact :

- la construction de canaux intercepteurs retournant les eaux au cours d'eau R138 avant leur entrée sur le site minier. Ces canaux délimitent le bassin versant projeté du cours d'eau R138. Il s'agit des canaux de dérivation des eaux propres qui captent les eaux avant leur entrée dans les haldes de stériles ou dans les bassins de sédimentation, et les retournent vers le cours d'eau R138 par le canal FB-1.
- la minimisation des superficies d'empiétement et l'optimisation des procédés;
- le maintien du drainage naturel au niveau des chemins d'accès par l'installation de ponceaux.

Par ailleurs, l'initiateur a identifié des mesures d'atténuation supplémentaires qu'il pourrait mettre en place afin de diminuer les impacts sur le régime hydrique des cours d'eau :

- le pompage depuis un lac situé au nord des installations (par exemple le lac Cherny) : cette mesure occasionnerait des réductions de débit dans ce bassin versant voisin;
- le pompage de la nappe phréatique : les aquifères de la région ne présentent pas une grande capacité et les eaux qui seraient pompées pourraient avoir une qualité moindre que celle des eaux de surface. Par ailleurs, le pompage dans les nappes souterraines, s'il était possible, pourrait lui aussi avoir un impact sur les débits en surface (en cas de rabattement de la nappe sous l'effet du pompage);
- le pompage depuis le point de rejet des eaux de la mine vers le cours d'eau R138 : en raison de la topographie et de la distance, cette mesure demanderait la construction d'infrastructures considérables.

*L'équipe d'analyse constate qu'aucune de ces mesures d'atténuation additionnelles n'est souhaitable au niveau environnemental. L'initiateur n'est donc pas en mesure de minimiser davantage l'impact de son projet sur le débit des trois cours d'eau. Ainsi, afin que le projet soit acceptable par rapport à la réserve aquatique projetée, l'initiateur doit se tourner vers des mesures de compensation.*

À cet effet, le MDDELCC préconise une amélioration de la qualité des effluents finaux. Considérant les importants volumes d'eau rejetés aux effluents, la problématique pour la mine du Mont-Wright ne se situe pas uniquement au niveau de la concentration des effluents, mais également au niveau de la charge de contaminant rejetée. Le suivi des effluents démontre qu'il y a habituellement trois mois par année qui présentent des charges en matières en suspension (MES) plus élevées et qui contribuent significativement à la charge annuelle rejetée. Le Ministère considère que l'initiateur doit éliminer ces pointes et ainsi réduire l'impact du rejet.

*L'initiateur doit respecter une concentration moyenne mensuelle maximale de 7,0 mg/L de MES et une concentration maximale en tout temps de 14,0 mg/L de MES pour tous les effluents finaux se déversant dans le bassin versant de la rivière aux Pékans. De plus, l'ensemble des effluents finaux existants au moment de la présente autorisation et se déversant dans le bassin versant de la rivière aux Pékans doit contenir une charge annuelle maximale de 410 t/an en MES. Ces exigences doivent être atteintes dans un délai de deux ans suivant une éventuelle autorisation du projet.*

Un des moyens de s'assurer qu'un milieu aquatique naturel possède la qualité physicochimique nécessaire au maintien de la pérennité des communautés qui y vivent, est l'utilisation de critères de qualité de l'eau de surface. Ce sont des valeurs établies à partir des effets possibles des substances chimiques pouvant se retrouver dans le milieu. Ils sont établis de manière à protéger l'ensemble des organismes et l'ensemble des écosystèmes. Cela signifie que dans la grande majorité des situations, s'ils sont respectés, le milieu naturel et les organismes qui y vivent ou qui en dépendent (mammifères, avifaune, humains) sont protégés. Par ailleurs de légers dépassements n'entraînent pas automatiquement des effets sur les organismes et peuvent être tolérés sans que des effets néfastes ne soient générés.

*Les critères de qualité de l'eau, correspondant aux critères de vie aquatique chronique et représentant les concentrations moyennes mensuelles acceptables, doivent être respectés dans le Ruisseau Webb, à l'entrée de la Réserve aquatique projetée de la rivière Moisie.*

Paramètre	Critère de qualité de l'eau de surface (mg/L)
Arsenic	0,021
Cuivre	0,0013
Fer	1,3
Nickel	0,0074
Plomb	0,00017
Zinc	0,017
Azote ammoniacal	1,2
Nitrates	3
Nitrites	0,02

*L'initiateur devra établir l'influence réelle des effluents miniers dans la Réserve aquatique projetée de la rivière Moisie à l'aide de mesures de conductivité. Si la délimitation de la zone de mélange des effluents ne démontre pas de diminution de l'influence réelle des effluents miniers dans la Réserve aquatique projetée de la rivière Moisie, l'initiateur devra convenir auprès de la ministre du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques des mesures supplémentaires à mettre en place.*

*Vu l'ampleur de l'incertitude liée à l'évaluation de la modification du régime hydrologique sur les cours d'eau de la Réserve aquatique projetée, l'initiateur doit effectuer une évaluation des débits qui prévaudront une fois la construction des digues complétée dans les ruisseaux R125, R130, R138 et la rivière aux Pékans. Si les suivis révèlent des impacts significativement plus importants que ceux anticipés, l'initiateur devra convenir auprès du ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques des mesures supplémentaires à mettre en place.*

### 3.5.3 Conservation de l'habitat du poisson

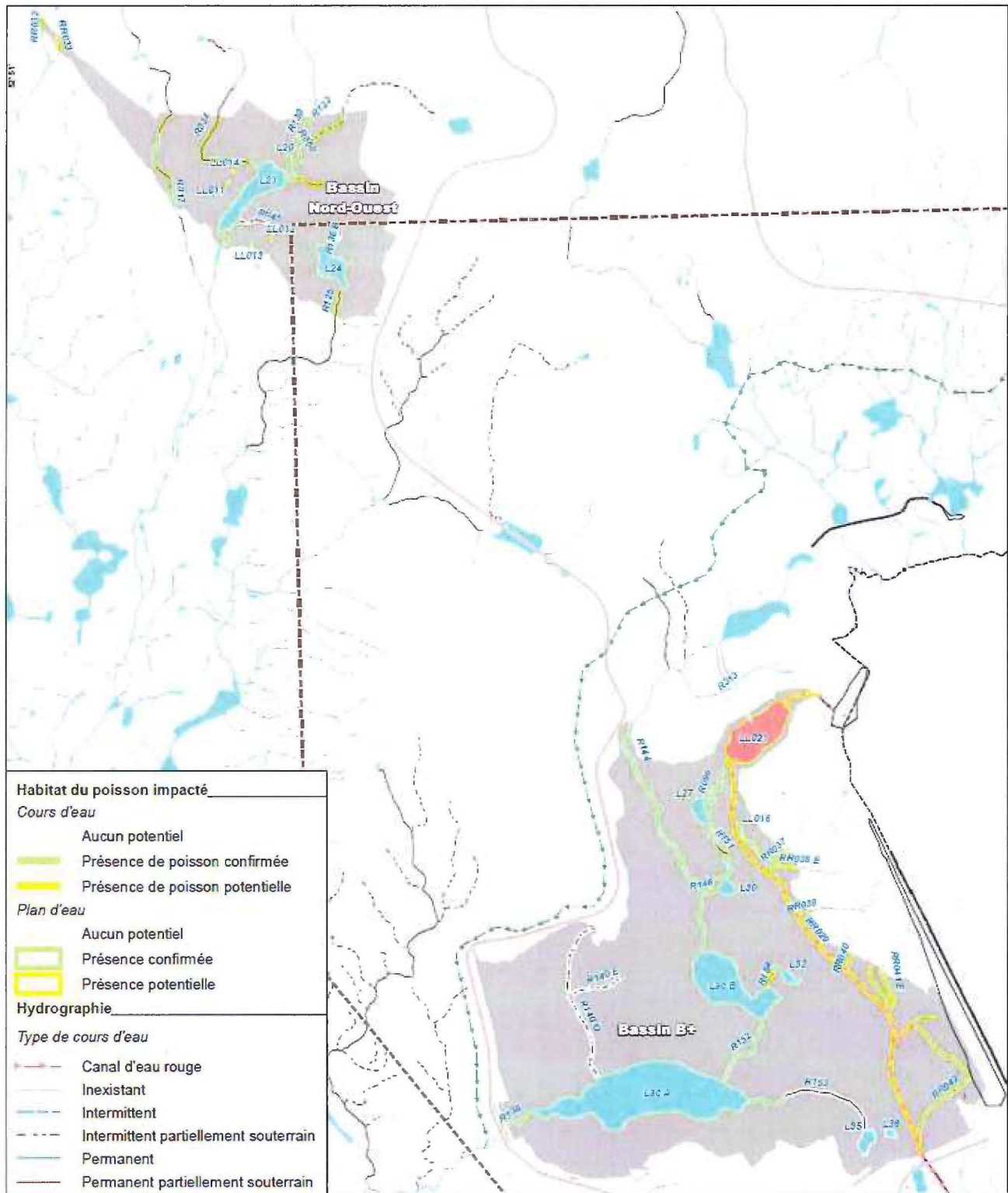
Dans un premier temps, il avait été déterminé par l'initiateur que le projet entraînerait des pertes d'habitat du poisson de l'ordre de 125 ha. Toutefois, cette superficie avait été évaluée en considérant l'aménagement des bassins B+ et Nord-Ouest, mais également le futur parc à résidus Nord-Ouest et l'agrandissement du parc à résidus Hesse, déjà autorisé par le MDDELCC en 2015.

Ainsi, cette superficie a dû être mise à jour par l'initiateur puisque le projet évalué concerne spécifiquement l'aménagement des bassins B+ et Nord-Ouest. Le projet entraînerait plutôt la perte d'environ 41,5 ha d'habitat du poisson. Ces milieux sont illustrés à la figure 6.

### Compensation

Le projet de compensation proposé par l'initiateur est situé à l'ancien site minier du lac Jeannine, situé sur la Côte-Nord à environ 160 km de Fermont et à approximativement 7 km au sud-est de l'ancienne ville de Gagnon. L'exploitation de cette mine a débuté en 1959 et sa fermeture est survenue en 1985. Le site minier du lac Jeannine est orphelin et le MERN en est donc propriétaire. La détérioration des habitats fauniques en aval du site minier a pu être constatée puisque la mine possédait un parc à résidus non confiné par des digues. Les résidus s'écoulaient donc de façon gravitaire dans le bassin versant depuis de nombreuses années. Graduellement, l'ensemble des cours d'eau et plans d'eau présents à l'aval, entre le site minier et le réservoir Manicouagan, a été enseveli par les résidus miniers. Au total, plus de 20 km de cours d'eau et approximativement 35 lacs ont été affectés par les résidus miniers. Le projet de restauration à cet ancien site minier présenté par l'initiateur constitue donc un important potentiel d'amélioration de la qualité du milieu. La figure 7 illustre le secteur où les travaux de restauration auraient lieu.

FIGURE 6 : HABITATS DU POISSON AFFECTÉS PAR LE PROJET



Tiré de la Carte 2 du Bilan des superficies de milieux humides et d'habitat du poisson empiété par les bassins B+ et Nord-Ouest.

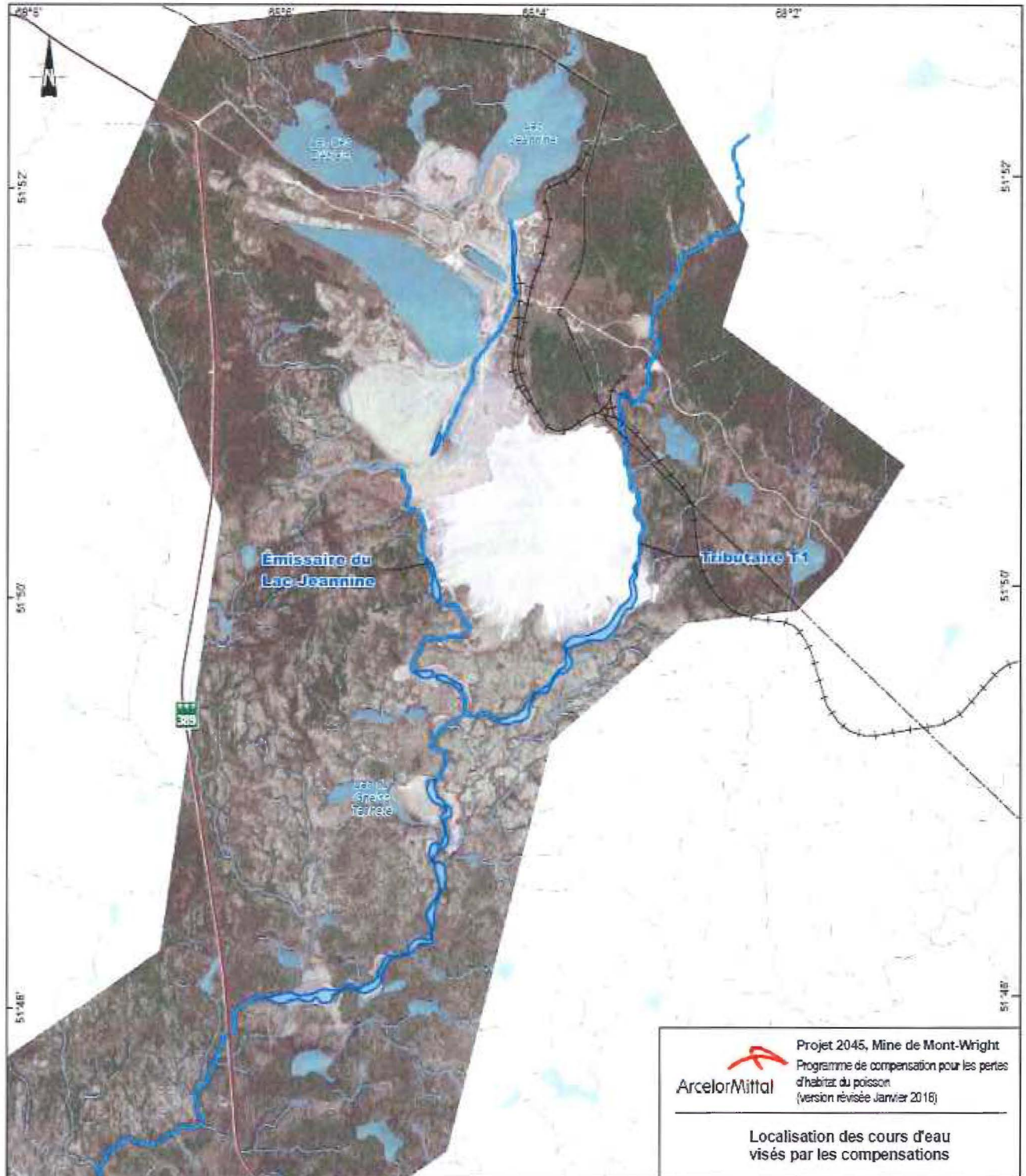
Le projet de compensation comprend quatre volets visant l'aménagement de l'habitat pour le poisson. L'espèce ciblée est principalement l'omble de fontaine, mais les aménagements profiteraient également à d'autres espèces, telles que le mulot perlé, le meunier rouge, la lotte, etc. Les aménagements proposés sont les suivants :

1. Restauration d'une section souterraine de l'émissaire du lac Jeanine qui traverse le parc à résidus et la halde à stériles sur 970 m de long afin de favoriser la libre circulation du poisson de l'aval jusqu'au lac Jeannine et d'accroître les aires de fraie;
2. Aménagement de 18 seuils entre le site minier et la route 389, dont 15 seuils et 150 m<sup>2</sup> de frayères dans l'émissaire du lac Jeannine, afin d'assurer la libre circulation du poisson, d'améliorer globalement l'habitat et d'accroître les aires de fraie;
3. Aménagement de trois nouvelles digues et travaux d'élévation sur une quatrième digue existante pour rehausser le niveau d'eau de l'émissaire du lac Jeannine et ainsi créer un lac de 70 ha en amont de la route 389 afin de fournir un habitat lacustre propice pour les espèces présentes dans le secteur;
4. Amélioration indirecte de la portion aval du futur lac jusqu'au réservoir Manicouagan, sans aucun aménagement proposé.

La création du lac artificiel nécessiterait la construction de trois barrages et le rehaussement d'une digue existante. Il s'agirait de quatre barrages de catégorie administrative « forte contenance », selon la Loi sur la sécurité des barrages (LSB), dont certains avec un niveau de conséquence d'une rupture « très important » en raison de la vulnérabilité de la route nationale 389. Pour ce qui est des seuils, leur hauteur serait de 0,9 à 1,3 m et le volume d'eau retenu par les seuils en crue 1 : 2 ans serait inférieur à 30 000 m<sup>3</sup>, ce qui correspondrait à des barrages de catégorie administrative « petits barrages ».

Selon l'information fournie par l'initiateur, les ouvrages de retenue servant à créer un lac artificiel seraient assujettis à la LSB. Une demande d'autorisation en vertu de l'article 5 de la LSB devra donc être déposée ultérieurement par l'initiateur. Plus d'informations seront nécessaires pour confirmer la catégorie administrative des seuils et pour confirmer si une déclaration est nécessaire en vertu de la LSB. L'initiateur a confirmé qu'il sera propriétaire des barrages et qu'il déposera une demande d'autorisation de construction pour ceux-ci. Les plans et devis pour chaque seuil qui seront soumis lors des demandes d'autorisation ministérielles permettront de confirmer leur catégorie administrative.

FIGURE 7 : LOCALISATION DES COURS D'EAU VISÉS PAR LES COMPENSATIONS



Tiré de la Carte 3-2 du Programme de compensation pour les pertes d'habitat du poisson – Version révisée (janvier 2018)



*En ce qui concerne le programme de compensation proposé à l'ancien site minier du lac Jeannine pour les pertes permanentes d'habitat du poisson occasionnées par le projet, l'équipe d'analyse juge la proposition pertinente puisqu'elle prévoit la restauration d'un milieu dégradé, l'amélioration des caractéristiques d'un habitat existant et la création d'un nouvel habitat pour le poisson. De plus, le projet proposé par l'initiateur est suffisant pour compenser les pertes d'habitat du poisson causées par l'aménagement des bassins B+ et Nord-Ouest.*

*La version finale du plan de compensation devra être déposée pour approbation par la ministre du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques, dans le cadre de la première demande visant l'obtention de l'autorisation prévue à l'article 22 de la Loi sur la qualité de l'environnement qui affectera un milieu hydrique. Ce plan de compensation doit présenter les milieux hydriques affectés, les efforts d'évitement et de minimisation et détailler les projets de compensation permettant de contrebalancer la perte de milieux hydriques en privilégiant la restauration des milieux affectés ou d'autres milieux à proximité, ou encore la création de milieux hydriques.*

*Le plan de compensation doit également présenter un échéancier détaillé de la réalisation des travaux et les modalités d'un programme de suivi d'une durée d'au moins cinq ans du projet de compensation mis en œuvre et assurer sa pérennité. Des mesures correctrices doivent être prévues advenant que certains projets ne permettent pas d'atteindre les seuils espérés d'efficacité. Les rapports de suivi doivent être déposés auprès de la ministre du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques au plus tard six mois après la réalisation de chaque suivi.*

*Afin de compenser les pertes permanentes des milieux hydriques identifiées au plan de compensation final, une contribution financière sera exigée à l'initiateur. Elle sera établie selon la méthode de calcul prévue à l'annexe I de la Loi concernant la conservation des milieux humides et hydriques (2017, chapitre 14). À la demande de l'initiateur, la ministre du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques pourra remplacer cette contribution financière, en tout ou en partie, par l'exécution de travaux visant la restauration ou la création des milieux humides et hydriques, selon les conditions, les restrictions et les interdictions prévues dans l'autorisation de l'article 22 de la Loi sur la qualité de l'environnement.*

Dans le cadre du plan de compensation pour l'habitat du poisson et les milieux humides au lac Jeannine, il est prévu que des stériles soient prélevés et utilisés essentiellement à deux fins :

1. la stabilisation du parc à résidus miniers existant par la mise en place d'empierrement et de végétalisation;
2. l'aménagement de seuils, entre le parc à résidus et la route 389, et de barrages afin de recréer de l'habitat pour le poisson.

Dans ce contexte, l'initiateur a évalué les caractéristiques des stériles miniers du lac Jeannine. Dans un premier temps, lors de l'analyse de la recevabilité de l'étude d'impact, des essais de lixiviation avec la méthode CTEU-9 ainsi que des analyses afin de déterminer le contenu en métaux des échantillons ont été effectués en novembre 2015. Au cours de l'évolution du projet, le lieu de prélèvement des stériles à l'ancien site minier du lac Jeannine a été modifié. Une nouvelle

caractérisation a donc été effectuée en février 2017. En janvier 2018, un nouveau changement dans l'emplacement du lieu de prélèvement des stériles a eu lieu et une nouvelle caractérisation a été produite. Les essais de lixiviation réalisés dans ces deux nouvelles caractérisations ont été réalisés avec la méthode shake flask extraction (SFE). En mars 2017, une étude a été produite afin de fournir des précisions sur l'évaluation des effets potentiels des résidus miniers sur la qualité de l'eau de surface.

La présente analyse du MDDELCC se distingue selon les deux types d'utilisation des stériles envisagés par l'initiateur, c'est-à-dire en milieu terrestre et en milieu hydrique.

### **Stabilisation du parc à résidus miniers existant par la mise en place d'empierrement**

L'analyse du Ministère pour l'utilisation des stériles en milieu terrestre porte sur deux aspects : la caractérisation des stériles en vertu de la Directive 019 et la conformité de leur valorisation selon le *Guide de valorisation des matières résiduelles inorganiques non dangereuses de source industrielle comme matériaux de construction* (GVMRINSI)<sup>4</sup>. La classification des résidus miniers selon la Directive 019 est notamment utilisée pour déterminer les mesures de protection des eaux souterraines à mettre en place pour les aires d'accumulation des stériles. Cette classification ne signifie toutefois pas que ces matériaux peuvent ou ne peuvent pas être valorisés. La valorisation de stériles miniers est permise si les exigences du *Guide de valorisation des matières résiduelles inorganiques non dangereuses de source industrielle comme matériaux de construction* (GVMRINSI) sont respectées.

#### Classification des stériles (Directive 019)

Selon les informations fournies, le Ministère est en accord avec les conclusions de l'initiateur indiquant que les matériaux ne représentent pas un potentiel de drainage minier acide.

Toutefois, les analyses réalisées ne permettent pas au Ministère de conclure que les stériles miniers ne sont pas considérés comme étant lixiviables selon la Directive 019. En effet, cette caractéristique est déterminée par le test de lixiviation TCLP, souvent en complément des tests CTEU-9 et SPLP. Pour le MDDELCC, c'est l'essai TCLP qui apporte l'information pertinente sur le potentiel de lixiviation.

Le Ministère peut difficilement établir une corrélation entre les résultats de l'essai SFE effectué par l'initiateur et ceux qui seraient obtenus avec les essais de lixiviation TCLP, SPLP ou CTEU-9.

#### Conformité pour la valorisation des stériles (GVMRINSI)

Les essais de lixiviation SFE faits lors des nouvelles campagnes de caractérisation ne peuvent être utilisés pour évaluer le respect de la procédure du GVMRINSI puisque les conditions de ce type d'essai sont très différentes des méthodes préconisées dans le Guide. De plus, les conclusions tirées des résultats obtenus lors de la première caractérisation (novembre 2015) ne peuvent être transposées directement au nouveau secteur prévu pour le prélèvement des stériles. En effet, les concentrations en Cr extractible (mg/kg) sont, dans la majorité des échantillons, deux fois plus élevées que la plus haute valeur obtenue pour l'ensemble des échantillons des deux premiers

<sup>4</sup> [http://www.mddep.gouv.qc.ca/matieres/mat\\_res/inorganique/matiere-residuelle-inorganique.pdf](http://www.mddep.gouv.qc.ca/matieres/mat_res/inorganique/matiere-residuelle-inorganique.pdf)

secteurs envisagés. Cela signifie que les stériles situés au nouveau site de prélèvement présentent des caractéristiques différentes de ceux situés aux deux premiers sites envisagés et pourraient ainsi avoir un comportement différent.

*Afin que le Ministère soit en mesure de statuer sur la classification des stériles selon la Directive 019 et sur l'acceptabilité de leur valorisation pour la stabilisation du parc à résidus en fonction des exigences du GVMRINSI, l'initiateur s'est engagé à effectuer des essais de lixiviation avec la méthode TCLP et CTEU-9. Cette analyse sera déposée au MDDELCC lors de la première demande d'autorisation en vertu de l'article 22 de la Loi sur la qualité de l'environnement pour les travaux de construction à l'ancien site minier du lac Jeannine.*

Toutefois, étant donné que la Directive 019 et le GVMRINSI ont été élaborés pour des utilisations en milieu terrestre, ce constat ne prévaut pas pour l'utilisation des stériles en milieu hydrique. Cette analyse est effectuée dans la section suivante.

### **Aménagement de seuils, entre le parc à résidus et la route 389, et de barrages afin de recréer de l'habitat pour le poisson**

L'étude effectuée en mars 2017 présente notamment les résultats d'une caractérisation de l'eau de surface réalisée à deux stations (LJ-ES1 et LJ-ES2(a)), considérées représentatives d'une eau en contact avec des stériles miniers depuis environ une quarantaine d'années. Chacune de ces stations a été échantillonnée à deux reprises, soit en août et en octobre 2016 (n=4). Le tableau B-6 de l'annexe présente les résultats et seule la forme extractible totale des métaux a été considérée par le Ministère.

Il est possible de constater que pour tous les paramètres, autant les inorganiques que les métaux (à l'exception de l'aluminium), les concentrations ambiantes sont inférieures aux critères de qualité de l'eau (vie aquatique CVAC). Pour les métaux, les critères ont été établis en considérant une dureté de 10 mg/L CaCO<sub>3</sub>. En ce qui concerne l'aluminium, le critère CVAC de 0,087 mg/L est actuellement en révision. Il est pertinent de reconsidérer sa valeur de façon à tenir compte de la fraction biodisponible de ce métal, qui est plus faible que la fraction extractible mesurée. Ainsi, avec une dureté de 25 mg/L dans le milieu, un pH de 7 et une valeur en carbone organique dissous de 1 mg/L, une valeur de 0,49 mg/L serait plus représentative. La concentration la plus élevée mesurée par l'initiateur est de 0,225 mg/L.

Les résultats présentés indiquent donc une eau de bonne qualité malgré les activités minières passées.

Des essais de toxicité ont été réalisés avec de l'eau de surface aux deux mêmes stations, soit deux tests aigus (truite et daphnie) et quatre tests chroniques (Cérodaphnie, algue, lentille d'eau et truite). Aucune mortalité n'a été observée avec les essais aigus aux deux stations. Pour les tests chroniques, deux résultats toxiques de 1 UTc (Cérodaphnie et truite) et deux résultats de 1,09 UTc (algue) et de 1,03 UTc (lentille) ont été observés. Ces deux derniers se situent toutefois dans la marge d'erreur du test et ne mettent pas de toxicité en évidence.

Des résultats d'une caractérisation réalisée en 2015 au lac H (ST08), un lac qui n'est pas influencé par les activités minières passées sur le site, sont également présentés. Il est constaté que les valeurs ambiantes détectées pour les métaux majeurs (Cu, Fe, Pb, Zn) sont supérieures aux valeurs mesurées aux stations influencées en aval du lac Jeannine. Pour le cuivre, le plomb et le zinc, les valeurs mesurées sont également supérieures au critère de qualité de l'eau. Notons que les teneurs observées peuvent naturellement être supérieures aux critères de qualité compte tenu du contexte géologique du secteur.

Compte tenu du peu de données disponibles (n=1 pour le lac H) et de la variabilité intrinsèque de la qualité de l'eau, il est difficile d'en tirer des conclusions. La plupart des résultats présentés pour les métaux sont inférieurs aux limites de détection de sorte que l'analyse ne concerne que quelques paramètres. Des méthodes traces auraient pu être utilisées pour le prélèvement et l'analyse, ce qui aurait permis d'abaisser ces limites.

*Néanmoins, l'équipe d'analyse constate que l'ensemble des résultats répertoriés dans les différentes études démontre qu'aucune contamination de l'eau de surface n'est présente dans le secteur du lac Jeannine. Ainsi, l'utilisation des stériles miniers du lac Jeannine pour les travaux en milieu hydrique pour l'aménagement de seuils et barrages est acceptable.*

#### **3.5.4 Conservation des milieux humides**

L'initiateur a réalisé la caractérisation des milieux humides dans la zone d'étude du projet. Un travail de photo-interprétation a été effectué préalablement à l'inventaire. La photo-interprétation a établi que 4 416 ha de milieux humides seraient potentiellement présents dans la zone d'étude de 36 052 ha. Cela représenterait 1 838 milieux humides appartenant à 17 types.

Des inventaires au terrain ont ensuite été réalisés en 2013 et 2014. Ceux-ci ciblaient les principaux secteurs visés par les différentes variantes du projet. La méthodologie d'inventaire employée respectait les grandes lignes du protocole recommandé par le MDDELCC en vigueur à ce moment.

Le document de réponses à la deuxième série de questions et commentaires détaille la valeur écologique des milieux humides affectés par le projet et une cartographie a été produite à cet effet.

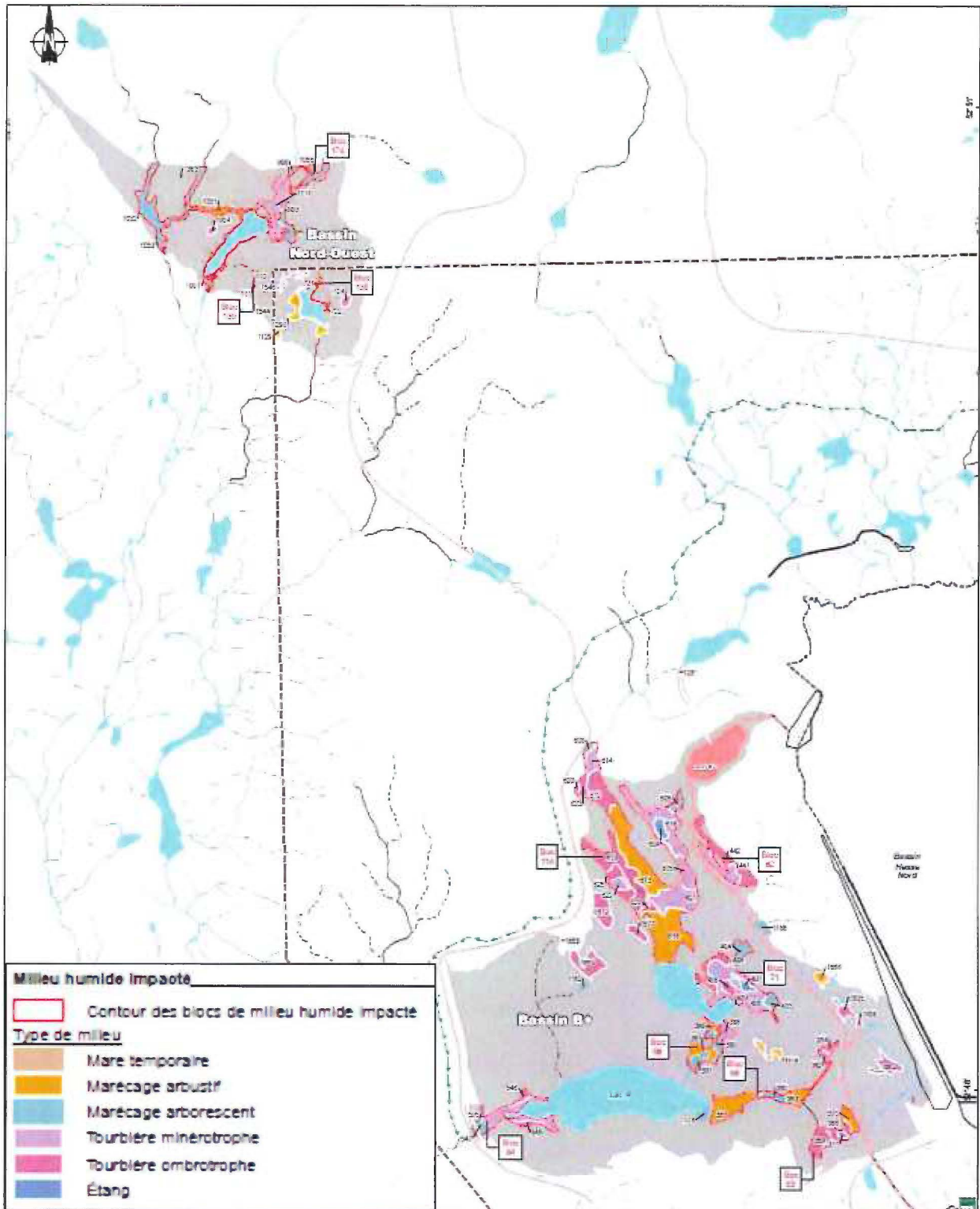
Dans un premier temps, il a été évalué que les travaux projetés occasionneraient au total la perte de 205,9 ha de milieux humides, inclus dans des complexes humides couvrant 342,4 ha, soit près de 60 % des milieux présents dans le secteur du projet. Toutefois, ces pertes de milieux humides incluent celles associées à la construction du parc à résidus Nord-Ouest. Tel que précisé précédemment, le projet assujéti ne concerne que la construction des bassins B+ et Nord-Ouest. Ainsi, une mise à jour des superficies impactées a été effectuée par l'initiateur et est présentée dans le tableau 6. La figure 8 illustre ces milieux humides.

TABLEAU 6 : SUPERFICIES ET TYPES DE MILIEUX HUMIDES AFFECTÉS PAR LE PROJET

Type de milieu	Bassin B+	Bassin Nord-Ouest	Total
Étang	1,23	0,02	1,24
Mare temporaire (kettle)	0,00	0,09	0,09
Marécage arborescent	2,93	4,20	7,13
Marécage arborescent riverain	2,98	2,50	5,48
Marécage arbustif	2,85	0,23	3,09
Marécage arbustif riverain	14,01	2,26	16,27
Tourbière minérotrophe boisée	1,47	0,00	1,47
Tourbière minérotrophe riveraine	16,31	2,65	18,96
Tourbière minérotrophe structurée	0,87	0,57	1,44
Tourbière ombrotrophe à mares	1,35	0,00	1,35
Tourbière ombrotrophe arbustive	2,06	0,00	2,06
Tourbière ombrotrophe boisée	17,78	0,49	18,26
<b>Total</b>	<b>63,83</b>	<b>13,01</b>	<b>76,84</b>

Tableau 1 du Bilan des superficies de milieux humides et d'habitat du poisson empiété par les bassins B+ et Nord-Ouest.

FIGURE 8 : MILIEUX HUMIDES AFFECTÉS PAR LE PROJET



Tiré de la Carte 1 du Bilan des superficies de milieux humides et d'habitat du poisson empiété par les bassins B+ et Nord-Ouest.

Afin d'être en mesure de juger de l'acceptabilité de l'impact du projet sur les milieux humides, l'initiateur devait présenter sa démarche visant d'abord à éviter, minimiser et, dans un dernier recours, compenser les pertes.

### Éviter

Le projet d'aménagement des bassins B+ et Nord-Ouest a fait l'objet d'une étude permettant de comparer différentes variantes entre elles, tel que discuté dans la section 3.3 du présent rapport. Parmi les 7 variantes de départ, seulement 5 étaient viables, ou suffisamment robustes, pour poursuivre leur comparaison. Il s'agissait des variantes 2, 3, 4, 5 et 7. La variante 7 est celle qui a été retenue dans le cadre du présent projet. Le tableau ci-dessous reprend les superficies de milieux humides affectées par chacune des variantes. Il est possible de voir que la variante 7 est effectivement celle qui a l'empreinte la plus réduite sur les milieux humides.

Variantes	Superficie empiétée (ha)
2	339,6
3	606,6
4	461,0
5	521,6
7	205,9

*L'équipe d'analyse constate que la variante sélectionnée par l'initiateur est effectivement celle ayant le moindre impact sur les milieux humides et, en ce sens, qu'un effort d'évitement a été effectué.*

### Minimiser

Afin de minimiser les impacts sur les milieux humides qui ne pouvaient être évités, l'initiateur a identifié la mesure d'atténuation suivante :

- les milieux humides en périphérie du ruisseau R138 recevront un apport en eau en provenance des canaux intercepteurs d'eau propre qui vont recueillir les portions de bassins versants non affectés qui sont situés entre le bassin B+, le parc à résidus Hesse et le parc à résidus Nord-Ouest;

*L'équipe d'analyse juge que cette mesure d'atténuation est adéquate.*

### Compenser

Les projets de compensation proposés doivent permettre de compenser, de façon globale, en fonction et en valeur, les pertes des milieux humides provoquées par le projet pour l'ensemble de la zone d'étude.

Le plan de compensation pour les milieux humides est présenté à l'annexe O de l'étude d'impact et mis à jour dans le document de réponses à la première série de questions et commentaires. Des précisions supplémentaires, fournies dans les documents subséquents et les réponses à la deuxième série de questions et commentaires, indiquent le bilan des superficies compensées par la création

et la restauration de milieux humides, soit environ 26 ha. Ce projet de compensation aurait lieu à l'ancien site minier du lac Jeannine et serait fait de concert avec le plan de compensation de l'habitat du poisson, décrit dans la section précédente.

Par ailleurs, l'initiateur a indiqué qu'un programme de suivi visant à mesurer l'atteinte des objectifs spécifiques, qui seront définis lors de la conception détaillée du plan de compensation des milieux humides, sera mis en œuvre. Le suivi débutera dès la première année suivant les plantations, soit après une année de croissance, et il se poursuivra par la suite aux années 3 et 5 après la réalisation des travaux. Les éléments suivants devraient faire l'objet du suivi :

- la délimitation de la surface des milieux humides selon la méthode botanique;
- la caractérisation sommaire du sol (profondeur de la nappe, présence d'érosion, déposition);
- la présence d'indicateurs primaires et secondaires;
- le taux de survie des végétaux plantés;
- l'établissement et l'expansion spontanée des plantes;
- la densité et l'identification des espèces herbacées de même que le pourcentage de recouvrement de chaque strate végétale à l'échelle de parcelles permanentes;
- la prise de photographies représentatives de chaque site, avec des coordonnées permettant la prise de photographies aux mêmes endroits durant toute la durée du suivi;
- la détection de plantes exotiques envahissantes sur les sites restaurés.

L'initiateur a également indiqué que toute situation (mortalité élevée des plantations, érosion, déposition) qui pourrait compromettre l'établissement des milieux humides serait examinée lors du suivi afin, notamment, d'identifier les causes ayant entraîné ces problèmes. Dans de tels cas, des mesures correctrices seront proposées afin d'assurer l'atteinte des objectifs.

Le suivi se basera sur des protocoles détaillés qui seront élaborés en fonction des caractéristiques (taille, type d'intervention, etc.) des milieux humides qui auront été créés ou restaurés. Les données et les résultats d'analyse du suivi seront présentés dans un rapport qui rendra compte de l'évolution des milieux humides au regard des objectifs spécifiques et des buts fixés au préalable. Le cas échéant, le rapport décrira les situations qui pourraient mettre en jeu l'atteinte des objectifs et énoncera des recommandations visant la mise en œuvre de mesures correctrices.

*L'équipe d'analyse juge que le plan de compensation situé au lac Jeannine présenté par l'initiateur ainsi que le suivi qui sera mis en œuvre suite à sa réalisation sont adéquats. L'initiateur devra élaborer, en collaboration avec le MDDELCC, et mettre en application un plan de compensation visant la restauration ou la création des milieux humides.*

*Ce plan de compensation devra présenter les milieux humides affectés, les efforts d'évitement et de minimisation et détailler les projets de compensation permettant de contrebalancer la perte de milieux humides en privilégiant la restauration des milieux affectés ou d'autres milieux à proximité, ou encore la création de milieux humides.*

*La version finale du plan de compensation devra être déposée pour approbation par la ministre du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques, dans le cadre de la première demande visant l'obtention de*



*L'autorisation prévue à l'article 22 de la Loi sur la qualité de l'environnement qui affectera un milieu humide.*

*Le plan de compensation doit également présenter les modalités d'un programme de suivi d'une durée d'au moins cinq ans du projet de compensation mis en œuvre et assurer sa pérennité. Des mesures correctrices doivent être prévues advenant que certains projets ne permettent pas d'atteindre les seuils espérés d'efficacité. Les rapports de suivi doivent être déposés auprès de la ministre du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques au plus tard six mois après la réalisation de chaque suivi.*

*Afin de compenser les pertes permanentes des milieux humides identifiées au plan de compensation final, une contribution financière sera exigée à l'initiateur. Elle sera établie selon la méthode de calcul prévue à l'annexe I de la Loi concernant la conservation des milieux humides et hydriques (2017, chapitre 14). À la demande de l'initiateur, la ministre du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques pourra remplacer cette contribution financière, en tout ou en partie, par l'exécution de travaux visant la restauration ou la création des milieux humides et hydriques, selon les conditions, les restrictions et les interdictions prévues dans l'autorisation de l'article 22 de la Loi sur la qualité de l'environnement.*

### **3.5.5 Protection de l'habitat du caribou forestier**

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), issu de la population de la rivière George. Le caribou forestier est désigné menacé par le COSEPAC (2014) et vulnérable par le gouvernement du Québec.

Afin de caractériser la fréquentation du caribou dans l'aire d'étude, l'initiateur a adressé une demande d'information au ministère de la Faune, des Forêts et des Parcs (MFFP) afin d'obtenir l'ensemble des points d'occurrence de caribou forestier localisés lors des inventaires ou par suivi télémétrique dans un rayon de 50 km du centre du site minier à proximité de la zone d'étude.

L'analyse des points d'occurrence de caribou forestier provenant des inventaires ou des suivis télémétriques dans un rayon de 50 km du centre du site minier démontre qu'il y a peu d'occurrence dans la zone d'étude. Seulement deux groupes de caribous ont été localisés lors de transits effectués par le MFFP, en 2014, à une distance d'environ 35 et 42 km du centre de la mine. Des inventaires réalisés par GENIVAR en 2011 ont également permis de localiser un groupe de caribous à environ 42 km du centre de la mine. Concernant les occurrences obtenues à l'aide de colliers télémétriques, deux caribous ont fréquenté la zone contenue à l'intérieur du rayon de 50 km autour de la mine de Mont-Wright. Cependant, le caribou qui est venu le plus près de la mine est demeuré à des distances de plus de 20 km de cette dernière.

En raison de la présence d'activité minière en place depuis plusieurs années, le secteur du projet est peu fréquenté par le caribou forestier. Cependant, tout agrandissement des perturbations humaines risque d'engendrer des pertes fonctionnelles d'habitat supplémentaires et donc

d'agrandir la zone évitée par le caribou. L'initiateur a évalué que le projet entraînerait une perte permanente d'habitat du caribou forestier de 49,4 km<sup>2</sup>.

Le MFFP a mis de l'avant dans les *Lignes directrices pour la conservation des habitats fauniques*<sup>5</sup> le principe « aucune perte nette d'habitat faunique ». L'objectif sous-tendu par celui-ci est de conserver, de façon durable, les diverses composantes des habitats fauniques, et ce, tant en ce qui a trait aux superficies qu'aux caractéristiques fonctionnelles. Par conséquent, lorsque la conception d'un projet ou la réalisation d'une activité implique que des caractéristiques fonctionnelles ou qu'une superficie de l'habitat ne peuvent être maintenues, différentes options d'intervention doivent être considérées afin d'appliquer ce principe. Ces options consistent en une séquence d'atténuation qui doit être respectée dans l'ordre suivant : éviter, minimiser et compenser. La compensation doit être utilisée en dernier recours dans les cas où il y a toujours perte d'habitat après l'application des deux premières étapes de la séquence d'atténuation.

Le MFFP a développé un outil visant à estimer la compensation financière lors d'une perte d'habitat faunique. Celui-ci vise à calculer, de façon standardisée, le montant approprié que doit verser un initiateur afin de compenser la perte d'habitat occasionnée par son projet. L'outil est basé sur le principe du coût de remplacement, qui correspond au montant nécessaire pour remplacer un actif. L'outil de calcul de la compensation financière comporte dix variables, soit la superficie, le coût des travaux d'aménagement, la valeur de la terre, les économies d'échelle, les coûts administratifs, les coûts de suivi, les coûts d'acquisition des connaissances, l'incertitude, la valeur de l'habitat et la valeur des espèces.

Le calcul de la compensation financière a été réalisé par le MFFP et le montant de la compensation financière obtenu à la suite du calcul est de 371 164 \$. Toutefois, l'initiateur a apporté certaines précisions supplémentaires à la fin du processus d'évaluation du projet. Il a évalué que la superficie de 49,4 km<sup>2</sup> qu'il avait préalablement calculée incluait 5,81 km<sup>2</sup> en trop, car liée à la halde à stériles au sud de la mine, projet déjà autorisé par le MDDELCC. Ainsi, la superficie réelle liée à la perte d'habitat du caribou forestier est de 43,55 km<sup>2</sup>. Le montant associé à cette perte est donc plutôt de 327 211 \$. L'initiateur s'est engagé à verser ce montant afin de compenser les pertes occasionnées par son projet sur l'habitat du caribou forestier.

*Considérant l'engagement de l'initiateur, l'équipe d'analyse considère que les impacts associés au projet sur le caribou forestier sont acceptables.*

## 3.6 Autres considérations

### 3.6.1 Eau souterraine

Les analyses effectuées par l'initiateur ont démontré que les résidus miniers au Mont-Wright sont à faible risque puisqu'ils sont non-lixiviables et non-acidogènes, selon les critères de la Directive 019. Ainsi, aucune mesure d'étanchéité des bassins n'est requise pour la protection des eaux souterraines.

<sup>5</sup> Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs (2015). *Lignes directrices pour la conservation des habitats fauniques* (4<sup>e</sup> édition), Direction générale de la valorisation du patrimoine naturel, 41 p.

De plus, aucun utilisateur d'eau souterraine (eau de consommation) ne se situe à proximité du site minier. La prise d'eau de consommation du camp est située dans le lac Mogridge et la ville de Fermont, quant à elle, s'approvisionne par une prise d'eau dans le lac Perchand, au nord de la ville et à 10 km à l'est du projet. Ce lac est situé dans un bassin hydrologique différent de celui de la zone d'étude.

Une caractérisation de l'eau souterraine a été effectuée pour le secteur de l'agrandissement du parc Hesse et le secteur du parc Nord-Ouest projeté. Le choix des paramètres d'analyses chimiques, selon l'initiateur, était fonction des risques associés à l'utilisation de ces secteurs de la mine, mais également en fonction des paramètres requis par la Directive 019. L'analyse des eaux souterraines a été effectuée pour les hydrocarbures pétroliers (HP) C<sub>10</sub>-C<sub>50</sub>, les ions majeurs (Ca<sup>2+</sup>, Mg<sup>2+</sup>, Na<sup>+</sup>, K<sup>+</sup>, SO<sub>4</sub><sup>2-</sup>, Cl<sup>-</sup>, CO<sub>3</sub><sup>2-</sup>, HCO<sub>3</sub><sup>-</sup>), les métaux (balayage), les nitrites, nitrates, nitrites + nitrates, le bromure, fluorures, sulfures totaux, les cyanures totaux, phosphore total et les MES. En fonction des différents récepteurs identifiés, les résultats des analyses ont été comparés au critère de résurgence de l'eau souterraine dans les eaux de surface (RESIE).

Pour le secteur du parc Hesse, tous les échantillons d'eau souterraine ont montré des concentrations en hydrocarbures pétroliers C<sub>10</sub>-C<sub>50</sub> inférieures au critère RESIE, de même que pour l'aluminium, l'argent, le baryum, le cuivre, le manganèse et le zinc. Certains paramètres comme les sulfures, les bromures, les cyanures totaux ainsi que les fluorures totaux, présentent des résultats qui sont inférieurs à la limite de détection.

Dans le secteur du parc Nord-Ouest projeté, tous les échantillons d'eau souterraine soumis à l'analyse ont montré également des concentrations en hydrocarbures pétroliers C<sub>10</sub>-C<sub>50</sub> inférieures au critère RESIE. Par contre, 8 des 13 échantillons présentent des concentrations excédant le critère RESIE pour l'aluminium, le cuivre ou le zinc. Selon l'initiateur, ces valeurs seraient vraisemblablement attribuables à des teneurs naturelles.

Parmi les 32 échantillons d'eau souterraine prélevés, des dépassements du critère RESIE ont été observés pour l'un ou l'autre des paramètres suivants : l'aluminium (1 échantillon), l'argent (1 échantillon), le cuivre (16 échantillons), le manganèse (3 échantillons) et le zinc (4 échantillons). Selon l'initiateur, les dépassements observés sont à mettre en lien avec des teneurs de fonds naturelles du site et serviront à établir les nouveaux critères pour le suivi environnemental de la qualité des eaux souterraines.

### Suivi

Afin de faire le suivi de la qualité de l'eau souterraine, un réseau de suivi sera mis en place en périphérie des bassins et des parcs à résidus. Ce suivi de la qualité des eaux souterraines sera réalisé au minimum deux fois par année, tel que préconisé par la Directive 019, pour les deux secteurs où seront implantés les bassins B+ et Nord-Ouest. Des piézomètres seront également installés dans ces puits afin de suivre les charges hydrauliques. 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.

*L'équipe d'analyse considère que les impacts liés au projet sur les eaux souterraines sont acceptables et que le programme de suivi annoncé par l'initiateur est adéquat.*

### 3.6.2 Climat sonore

La figure 9 représente la modélisation du climat sonore en condition future. Les points récepteurs y sont également illustrés.

Les baux de villégiature de trois des chalets les plus près du parc à résidus Nord-Ouest, dont P4, sont au nom de Cliffs Natural Resources en raison du projet de développement minier dans ce secteur. Les autres chalets se situent à 3 km et plus du parc à résidus Nord-Ouest projeté. Cette distance de même que la topographie et la présence de couvert forestier devraient contribuer à atténuer les nuisances pour ces villégiateurs.

Le plan d'aménagement de la MRC indique que l'affectation du territoire de la propriété de l'initiateur est réservée aux usages miniers. Ainsi, il s'agit d'un territoire de catégorie de zonage de type IV au sens de la Note d'instruction 98-01 sur le bruit révisée le 9 juin 2006 (NI 98-01)<sup>6</sup>. Le niveau à respecter est donc de 70 dBA de jour comme de nuit. Aux points récepteurs, les niveaux de bruit à respecter sont de 55 dBA le jour et 50 dBA la nuit.

Notons toutefois qu'aucun récepteur sensible visé par la Note d'instructions 98-01 sur le bruit, à savoir une habitation permanente, un hôpital, une école, une institution ou un terrain de camping, n'a été inventorié dans le voisinage de la mine. Une étude prédictive portant sur la conformité du climat sonore en présence de l'ensemble des activités minières ainsi qu'un protocole de suivi sonore ne sont donc pas requis dans le cadre du projet à l'étude.

L'étude d'impact présente une modélisation du climat sonore pour l'année 2018 (situation future). Les activités incluses dans la modélisation sont les activités de rehaussement du barrage A, de la digue Hesse 4 ainsi que les activités d'exploitation du parc à résidus Hesse (activités actuelles) et s'y ajoutent des activités de construction des digues du bassin B+.

Les résultats de la modélisation démontrent une augmentation de 2 à 3 dBA aux points récepteurs évalués. Les travaux associés à la mise en place des nouvelles infrastructures du bassin B+ (2018-2020) n'occasionneront donc qu'une faible augmentation des niveaux de bruit aux points récepteurs évalués.

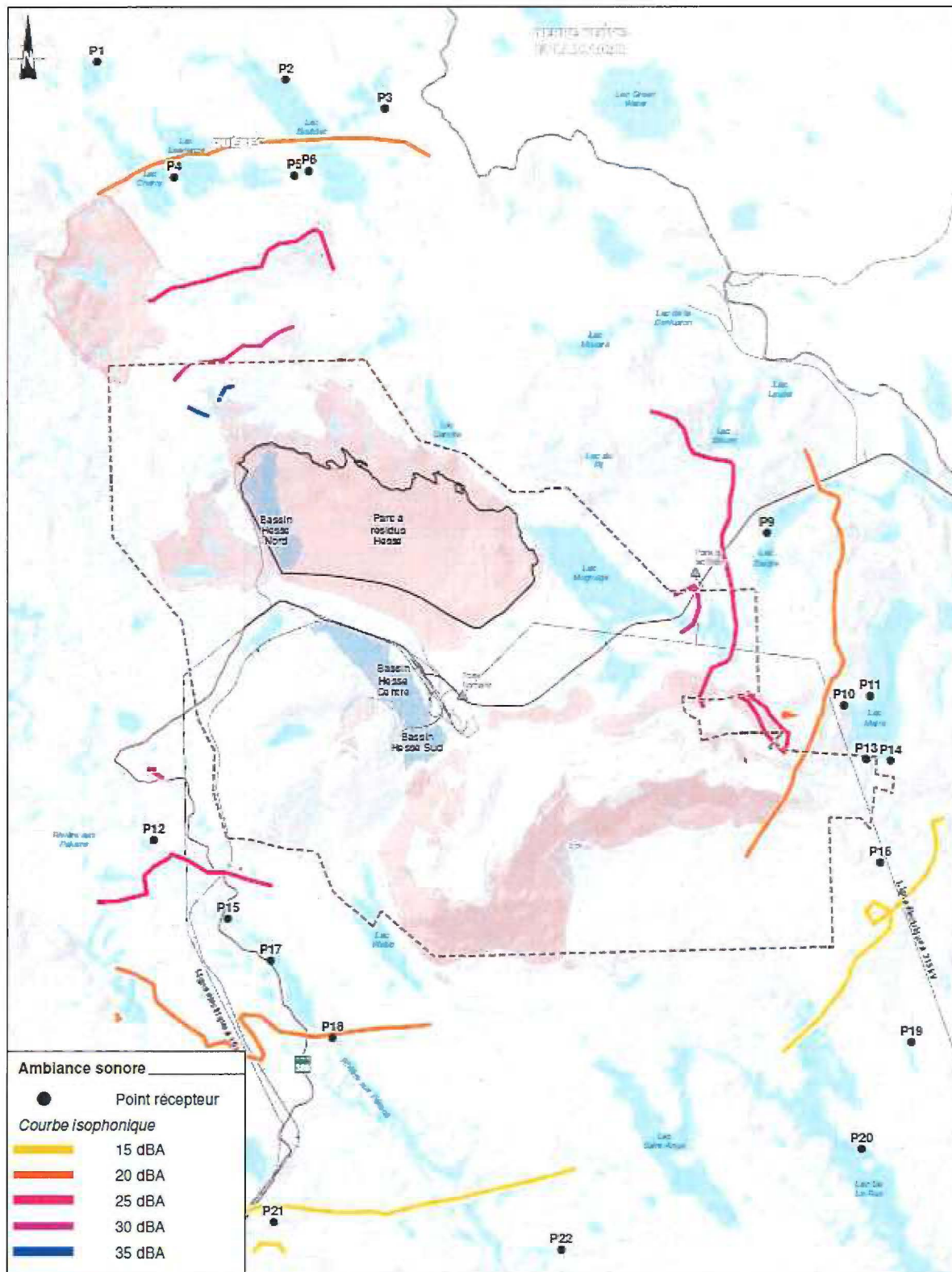
L'initiateur a également fourni le protocole de suivi des plaintes relatif au climat sonore en phase de *construction et d'exploitation du projet*.

*L'équipe d'analyse juge que les impacts associés au climat sonore sont acceptables et que le protocole de suivi des plaintes est adéquat.*

---

<sup>6</sup> <http://www.mddep.gouv.qc.ca/publications/note-instructions/98-01/note-bruit.pdf>

FIGURE 9 : COURBES ISOPHONIQUES EN SITUATION FUTURE



Tirée de la Carte 7-16 de l'étude d'impact sur l'environnement

## CONCLUSION

L'analyse environnementale du projet d'aménagement des bassins B+ et Nord-Ouest sur le territoire de la MRC de Caniapiscau par ArcelorMittal Exploitation Minière Canada a été effectuée à partir de l'étude d'impact déposée par l'initiateur de projet le 26 avril 2016 et des documents déposés au MDDELCC après l'avis de recevabilité de l'étude d'impact environnementale. La documentation déposée dans le cadre des audiences publiques du BAPE a également été considérée.

Les principaux enjeux du projet sont la stabilité des digues de retenue d'eau, la protection de la Réserve aquatique projetée de la rivière Moisie, la conservation de l'habitat du poisson et des milieux humides et la protection de l'habitat du caribou forestier. D'autres considérations, telles que le climat sonore et les eaux souterraines ont été abordées.

En ce qui concerne les digues de retenue d'eau, il a été constaté que les exigences du programme d'inspection de la Directive 019 étaient rencontrées. Toutefois, puisqu'il a été évalué que le niveau de conséquences d'une rupture de la digue ER-1 serait considérable, l'initiateur s'est engagé à produire, tel que requis à l'article 50 du Règlement sur la sécurité barrage, une évaluation de la sécurité de la digue ER-1 à tous les 10 ans et la transmettre à la ministre. En effet, bien que ce Règlement ne s'applique pas au cas présent puisqu'il a été établi que la digue ER-1 n'était pas un « barrage » au sens de la Loi sur la sécurité des barrages, cette étude supplémentaire permettrait de s'assurer de la sécurité de la digue et, ainsi, de minimiser les risques qu'un bris ne survienne.

Plusieurs mesures d'atténuation seront mises en œuvre afin de protéger la Réserve aquatique projetée de la rivière Moisie, notamment le respect d'une norme aux effluents miniers plus sévère pour les matières en suspension ainsi que le respect des critères de qualité de l'eau à l'entrée de la Réserve. Vu l'ampleur de l'incertitude liée à l'évaluation de la modification du régime hydrologique sur les cours d'eau de la réserve aquatique projetée, l'initiateur effectuera une évaluation des débits qui prévaudront une fois la construction des digues complétée dans les ruisseaux R125, R130 et R138 ainsi que dans la rivière aux Pékans. Si les suivis révèlent des impacts significativement plus importants que ceux anticipés, l'initiateur devra convenir auprès du MDDELCC des mesures supplémentaires à mettre en place.

L'initiateur s'est engagé à mettre en place le plan de compensation de l'habitat du poisson et des milieux humides, situé à l'ancien site minier du lac Jeannine. Finalement, l'initiateur s'est engagé à verser un montant de 327 211 \$ afin de compenser les pertes occasionnées par son projet sur l'habitat du caribou forestier, évaluées à 43,55 km<sup>2</sup>.

La construction d'un nouveau bassin de rétention d'eau de procédé (bassin B+) est justifiée afin que l'initiateur soit en mesure de gérer l'eau minière conformément aux exigences de la Directive 019. De plus, le futur scénario d'entreposage des résidus, qui permettra d'emmagasiner quelques 825 Mt (589 Mm<sup>3</sup>) de 2026 à 2045 comprend un nouveau parc à résidus, le parc Nord-Ouest. Un bassin de sédimentation afférant, le bassin Nord-Ouest, sera alors nécessaire afin de gérer l'eau minière conformément à la Directive 019. Sans ces aménagements supplémentaires permettant un entreposage adéquat de l'eau de procédé, les opérations minières devront s'arrêter dès 2021. En outre, le projet est acceptable sur le plan environnemental sous réserve des recommandations de ce présent rapport. En conséquence, nous recommandons l'autorisation du

projet d'aménagement des bassins B+ et Nord-Ouest sur le territoire de la MRC de Caniapiscau  
par ArcelorMittal Exploitation Minière Canada.



André-Anne Gagnon  
Biologiste, M.Sc.  
Chargée de projet

## RÉFÉRENCES

ARCELORMITTAL EXPLOITATION MINIÈRE CANADA S.E.N.C. Aménagement des bassins B+ et nord-ouest- Étude d'impact sur l'environnement – Volume 1 – Rapport principal, par WSP Canada Inc., avril 2016, totalisant environ 610 pages;

ARCELORMITTAL EXPLOITATION MINIÈRE CANADA S.E.N.C. Aménagement des bassins B+ et nord-ouest- Étude d'impact sur l'environnement – Volume 2 – Annexe A à C, par WSP Canada Inc., avril 2016, totalisant environ 674 pages;

ARCELORMITTAL EXPLOITATION MINIÈRE CANADA S.E.N.C. Aménagement des bassins B+ et nord-ouest- Étude d'impact sur l'environnement – Volume 3 – Annexe D à I, par WSP Canada Inc., avril 2016, totalisant environ 1229 pages;

ARCELORMITTAL EXPLOITATION MINIÈRE CANADA S.E.N.C. Aménagement des bassins B+ et nord-ouest- Étude d'impact sur l'environnement – Volume 4 – Annexe J, par WSP Canada Inc., avril 2016, totalisant environ 268 pages;

ARCELORMITTAL EXPLOITATION MINIÈRE CANADA S.E.N.C. Aménagement des bassins B+ et nord-ouest- Étude d'impact sur l'environnement – Volume 5 – Annexe K à P, par WSP Canada Inc., avril 2016, totalisant environ 469 pages;

ARCELORMITTAL EXPLOITATION MINIÈRE CANADA S.E.N.C. Projet 2045, Mine de Mont-Wright – Programme de compensation pour les pertes d'habitat du poisson, par WSP Canada Inc., octobre 2016, totalisant environ 472 pages incluant 5 annexes.

ARCELORMITTAL EXPLOITATION MINIÈRE CANADA S.E.N.C. Aménagement des bassins B+ et nord-ouest- Étude d'impact sur l'environnement – Réponses aux questions et commentaires du ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques, par WSP Canada Inc., janvier 2017, totalisant environ 1106 pages incluant 12 annexes;

ARCELORMITTAL EXPLOITATION MINIÈRE CANADA S.E.N.C. Aménagement des bassins B+ et nord-ouest- Plan de compensation des milieux humides, par WSP Canada Inc., janvier 2017, totalisant environ 628 pages incluant 9 annexes;

ARCELORMITTAL EXPLOITATION MINIÈRE CANADA S.E.N.C. Aménagement des bassins B+ et nord-ouest- Étude d'impact sur l'environnement – 2<sup>e</sup> série de réponses aux questions et commentaires du ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques, par WSP Canada Inc., juin 2017, totalisant environ 96 pages incluant 2 annexes;

ARCELORMITTAL EXPLOITATION MINIÈRE CANADA S.E.N.C. Projet 2045, Mine de Mont-Wright – Programme de compensation pour les pertes d'habitat du poisson – Version révisée (janvier 2018), par WSP Canada Inc., janvier 2018, totalisant environ 530 pages, incluant 9 annexes;



ARCELORMITTAL EXPLOITATION MINIÈRE CANADA S.E.N.C. Gestion des résidus miniers au complexe de Mont-Wright – Analyse des impacts sur le régime hydrique de la rivière aux Pékans, par WSP Canada Inc., mai 2018, totalisant 40 pages;

Courriel de M<sup>me</sup> Julie Gravel, de ArcelorMittal Exploitation minière Canada s.e.n.c. à M<sup>me</sup> André-Anne Gagnon du ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques, daté du 12 mars 2018, concernant les pertes d'habitat du poisson en réponse à une demande de M<sup>me</sup> Gagnon, 3 pages incluant 1 pièce jointe;

Courriel de M. Guy Jérémie, de ArcelorMittal Exploitation minière Canada s.e.n.c. à M<sup>me</sup> André-Anne Gagnon du ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques, daté du 12 juin 2018, concernant la couverture d'assurance en cas de bris de digue au Mont-Wright en réponse à une demande de M<sup>me</sup> Gagnon, 3 pages;

GOLDER ASSOCIÉS. Évaluation de la nature non délétère des roches stériles entreposées au Lac Jeannine, Québec. Février 2017, 239 pages incluant 3 annexes;

GOLDER ASSOCIÉS. Évaluation de l'effet potentiel des résidus miniers sur la qualité des eaux lors des travaux restauratifs au site de l'ancienne mine du lac Jeannine, Québec. Mémoire technique. 17 mars 2017, 46 pages incluant 1 annexe;

GOLDER ASSOCIÉS. Caractérisation géochimique supplémentaire des roches stériles entreposées à lac Jeannine, Québec. Mémoire technique. 30 janvier 2018, 36 pages incluant 7 annexes;

INNUS DE UASHAT MAK MANI-UTENAM. Mémoire déposé au Bureau d'audiences publiques sur l'environnement dans le cadre de l'enquête et l'audience publique du projet d'aménagement de nouveaux bassins d'eau de procédé et de sédimentation à la mine de Mont-Wright à Fermont par ArcelorMittal Exploitation minière Canada s.e.n.c., mémoire DM6, janvier 2018, 4 pages;

Lettre de M. Jean-François Poulin, de WSP Canada Inc., à M<sup>me</sup> André-Anne Gagnon du ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques, datée du 1<sup>er</sup> mai 2018, concernant les réponses aux questions et commentaires pour le projet d'aménagement des bassins B+ et Nord-Ouest sur le territoire de la MRC de Caniapiscau par ArcelorMittal Exploitation minière Canada – Dossier 3211-16-017, totalisant environ 403 pages incluant 3 annexes;

Lettre de M<sup>me</sup> Micheala Ilie, de ArcelorMittal Exploitation minière Canada s.e.n.c., à M<sup>me</sup> André-Anne Gagnon du ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques, datée du 10 juillet 2018, concernant les demandes d'engagement, totalisant 3 pages;

Note de service de M. Jean-François Poulin, de WSP Canada Inc. à M<sup>me</sup> André-Anne Gagnon de la Direction de l'évaluation environnementale des projets miniers et nordiques et de l'évaluation

environnementale stratégique, datée du 5 mars 2018, concernant le bilan des superficies de milieux humides et d'habitat du poisson empiété par les bassins B+ et Nord-Ouest, 4 pages incluant 2 pièces jointes;

WSP CANANDA INC. Caractérisation géochimique sur les résidus et stériles de l'ancien site minier du lac Jeannine. Note technique. 25 novembre 2015, 40 pages incluant les annexes.

## ANNEXES

ANNEXE 1 LISTE DES UNITÉS ADMINISTRATIVES DU MINISTÈRE ET DES MINISTÈRES GOUVERNEMENTAUX CONSULTÉS

L'évaluation de l'acceptabilité environnementale du projet a été réalisée par la Direction de l'évaluation environnementale des projets miniers et nordiques et de l'évaluation environnementale stratégique en collaboration avec les unités administratives concernées du Ministère ainsi que les ministères suivants :

- la Direction régionale de l'analyse et de l'expertise de la Côte-Nord;
- la Direction de l'eau potable et des eaux souterraines;
- la Direction des eaux usées;
- la Direction des lieux contaminés;
- la Direction des matières résiduelles;
- la Direction du programme des réductions et des rejets industriels;
- la Direction des politiques de l'atmosphère;
- la Direction générale du suivi de l'état de l'environnement;
- la Direction de la sécurité des barrages;
- la Direction de l'expertise hydrique;
- la Direction de l'expertise en biodiversité;
- la Direction de l'évaluation environnementale des projets hydriques et industriels;
- le ministère des Affaires municipales et de l'Occupation du territoire;
- le ministère de la Culture et des Communications;
- le ministère de l'Économie, de la Science et de l'Innovation;
- le ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs;
- le ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles;
- le ministère de la Santé et des Services sociaux;
- le ministère des Transport, de la Mobilité durable et de l'Électrification des Transports;
- le ministère de la Sécurité publique;
- le Secrétariat aux affaires autochtones.

## ANNEXE 2 CHRONOLOGIE DES ÉTAPES IMPORTANTES DU PROJET

Date	Événement
2016-03-16	Réception de l'avis de projet au ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques
2016-04-08	Délivrance de la directive
2016-04-26	Réception de l'étude d'impact
2016-07-22	Recevabilité – transmission questions et commentaires - 1
2017-01-26	Réception des réponses aux questions et commentaires 1
2017-04-25	Recevabilité – transmission questions et commentaires - 2
2017-06-27	Réception des réponses aux questions et commentaires 2
2017-09-18 au 2017-11-10	Période d'information et de consultation publiques
2017-12-18 au 2018-04-17	Période d'audience publique
2018-07-10	Réception des dernières informations de l'initiateur de projet
2018-07-10	Réception du dernier avis des ministères

## ANNEXE 3 LISTE DES AUTORISATIONS ÉMISES DEPUIS LA CRÉATION DE LA MINE

***Parc à résidus miniers***

**Autorisation délivrée** le 15 avril 1970 par le Ministère des Richesses naturelles de la Province de Québec pour l'alimentation en eau et son utilisation dans le projet de développement minier du Mont-Wright

**Certificat d'autorisation** #7610-09-01-0038605, délivré le 31 mars 1982 en vertu de l'article 22 de la *Loi sur la qualité de l'environnement* à la Compagnie minière Québec Cartier pour la construction d'un système de traitement des eaux rouges d'une capacité de 51 millions de gallons U.S. par jour – Mont-Wright

**Certificat d'autorisation** #7610-09-01-0038601, délivré le 1 juin 1995 en vertu de l'article 22 de la *Loi sur la qualité de l'environnement* à la Compagnie minière Québec Cartier pour l'exploitation d'un parc à résidus miniers

**Certificat d'autorisation** #7610-09-01-0584208, délivré le 4 septembre 2013 en vertu de l'article 22 de la *Loi sur la qualité de l'environnement* à ArcelorMittal Exploitation Minière Canada s.e.n.c. pour l'aménagement d'un canal de dérivation au parc à résidus

**Certificat d'autorisation** # 7610-09-01-0584213, délivré le 22 avril 2015 en vertu de l'article 22 de la *Loi sur la qualité de l'environnement* à ArcelorMittal Exploitation Minière Canada s.e.n.c. pour la construction de digues et agrandissement du parc à résidus du Mont Wright

**Certificat d'autorisation** # 7610-09-01-0584211, délivré le 25 mai 2015 en vertu de l'article 22 de la *Loi sur la qualité de l'environnement* à ArcelorMittal Exploitation Minière Canada s.e.n.c. pour le transfert d'eau au bassin Hesse Centre – Complexe

**Certificat d'autorisation** # 7610-09-01-0210026, délivré le 27 juin 2017 en vertu de l'article 22 de la *Loi sur la qualité de l'environnement* à ArcelorMittal Exploitation Minière Canada s.e.n.c. pour l'agrandissement d'un parc à résidus – Parc C

***Mine***

**Certificat d'autorisation** #7610-09-01-0038606, délivré le 14 novembre 1994 en vertu de l'article 22 de la *Loi sur la qualité de l'environnement* à la Compagnie minière Québec Cartier pour l'exploitation d'une mine à ciel ouvert – Dépôt B de la mine de Mont-Wright à Fermont

**Certificat d'autorisation** #7610-09-01-0038626, délivré le 6 mars 1997 en vertu de l'article 22 de la *Loi sur la qualité de l'environnement* à la Compagnie minière Québec Cartier pour l'opération d'équipements de concassage et de tamisage, site minier du Mont-Wright. Le taux de production annuelle est de 800 000 tonnes métriques de concassé qui serviront à l'entretien des chemins sur le site minier

**Certificat d'autorisation** #7610-09-01-0038632, délivré le 1er mai 1998 en vertu de l'article 22 de la Loi sur la qualité de l'environnement à la Compagnie minière Québec Cartier pour l'exploitation de l'extension de la fosse C du dépôt B – Mont-Wright

**Modification de certificat d'autorisation** #7610-09-01-1138634, délivrée le 5 juin 1998 en vertu de l'article 122.2 de la *Loi sur la qualité de l'environnement* concernant le certificat d'autorisation #7610-09-01-0038632, délivré le 1er mai 1998 en vertu de l'article 22 de la *Loi sur la qualité de l'environnement* à la Compagnie minière Québec Cartier pour l'exploitation de l'extension de la fosse C du dépôt B – Mont-Wright

**Modification de certificat d'autorisation** #7610-09-01-1138658, délivrée le 15 mai 2002 en vertu de l'article 122.2 de la *Loi sur la qualité de l'environnement* concernant le certificat d'autorisation #7610-09-01-0038632, délivré le 1er mai 1998 en vertu de l'article 22 de la *Loi sur la qualité de l'environnement* à la Compagnie minière Québec Cartier pour l'exploitation de l'extension de la fosse C du dépôt B – Mont-Wright. La modification du 15 mai 2002 est la deuxième qui modifie le certificat d'autorisation original et la modification consiste au déplacement d'une halde de stériles

**Certificat d'autorisation** # 7610-09-01-0038685, délivré le 8 mars 2012 en vertu de l'article 22 de la *Loi sur la qualité de l'environnement* à ArcelorMittal Mines Canada inc. pour l'augmentation de la capacité de production et réorganisation du stockage à l'usine d'agent de sautage

**Certificat d'autorisation** #7610-09-01-0038681, délivré le 24 juillet 2012 en vertu de l'article 22 de la *Loi sur la qualité de l'environnement* à Arcelormittal Mines Canada inc. pour l'exploitation du secteur Hessé Ouest à Mont Wright

**Certificat d'autorisation** #7610-09-01-0584209, délivré le 21 novembre 2013 en vertu de l'article 22 de la *Loi sur la qualité de l'environnement* à ArcelorMittal Exploitation Minière Canada s.e.n.c. pour le déplacement du point de contrôle MS-2 vers MS-4

**Certificat d'autorisation** # 7610-09-01-0584212, délivré le 8 septembre 2014 en vertu de l'article 22 de la *Loi sur la qualité de l'environnement* à ArcelorMittal Exploitation Minière Canada s.e.n.c. pour le développement des haldes et aménagement du canal intercepteur Irène

**Rapport technique** # 7330-09-01-0000603, reçu le 8 septembre 2010 pour la Conception d'un système de traitement des eaux usées domestiques – cuisine # 4

**Rapport technique** # 7610-09-01-003892 reçu le 23 novembre 2012 pour des travaux à l'effluent MS-2

**Rapport technique** #7610-09-01-0038694 reçu le 28 février 2014 pour une unité de traitement de l'eau à MS-4

**Rapport technique** #7610-09-01-0038694 reçu le 20 avril 2015 pour l'unité de traitement d'eau au canal Mogridge

**Certificat d'autorisation** # 7610-09-01-0584215, délivré le 10 avril 2017 en vertu de l'article 22 de la *Loi sur la qualité de l'environnement* à ArcelorMittal Exploitation Minière Canada s.e.n.c. pour l'augmentation de la production et l'agrandissement des aires de stockage des stériles

***Concentrateur de Mont-Wright***

**Certificat d'autorisation** #7610-09-01-0038629, délivré le 12 janvier 1982 en vertu de l'article 22 de la *Loi sur la qualité de l'environnement* à la Compagnie minière Québec Cartier pour le bassin de décantation des eaux huileuses à Mont-Wright

**Certificat d'autorisation** #7610-09-01-0038609, (archive boîte B585057, l'acte statutaire est inscrit sous le # 7610-09-01-0011930), délivré le 15 août 1990 en vertu de l'article 22 de la *Loi sur la qualité de l'environnement* à la Compagnie minière Québec Cartier pour l'aménagement d'un parc d'entreposage de déchets dangereux - Mont-Wright

**Certificat d'autorisation** #7610-09-01-0038608 (ancien #7610-09-01-0011927), délivré le 10 janvier 1991 en vertu de l'article 22 de la *Loi sur la qualité de l'environnement* à la Compagnie minière Québec Cartier pour le brûlage des huiles usées au complexe Mont-Wright, canton de Normanville

**Certificat d'autorisation** #7610-09-01-0038607 (archive boîte B585057, l'acte statutaire est inscrit sous le # 7510-09-01-0011912), délivré le 29 août 1991 en vertu de l'article 22 de la *Loi sur la qualité de l'environnement* à la Compagnie minière Québec Cartier pour entrepôt de déchets dangereux - Mont-Wright

**Certificat d'autorisation** #7610-09-01-0038604 (archive boîte B285054), délivré le 15 novembre 1993 en vertu de l'article 22 de la *Loi sur la qualité de l'environnement* à la Compagnie minière Québec Cartier pour l'entreposage de batteries usées au complexe Mont-Wright, canton de Normanville

**Certificat d'autorisation** #7610-09-01-0038603 (archive boîte B285054), délivré le 17 décembre 1993 en vertu de l'article 22 de la *Loi sur la qualité de l'environnement* à la Compagnie minière Québec Cartier pour l'exploitation d'un lieu d'entreposage de solvants usés, au complexe Mont-Wright, canton de Normanville

**Modification de certificat d'autorisation** #7610-09-01-1138625, délivrée le 21 mars 1997 en vertu de l'article 122.2 de la *Loi sur la qualité de l'environnement* concernant le certificat d'autorisation #7610-09-01-0038608, délivré le 10 janvier 1991 en vertu de l'article 22 de la *Loi sur la qualité de l'environnement* à la Compagnie minière Québec Cartier pour le brûlage des huiles usées au complexe Mont-Wright, canton de Normanville

**Modification de certificat d'autorisation** #7610-09-01-1138631 (archive boîte B505324 – Relève du RMD), délivrée le 21 mars 1997 en vertu de l'article 122.2 de la *Loi sur la qualité de l'environnement* concernant le certificat d'autorisation #7610-09-01-0038630, délivré le 15 août 1990 en vertu de l'article 22 de la *Loi sur la qualité de l'environnement* à la Compagnie



minière Québec Cartier pour le brûlage des huiles usées au complexe Mont-Wright, canton de Normanville

**Certificat d'autorisation** #7610-09-01-0038641, délivré le 17 février 1999 en vertu de l'article 22 de la *Loi sur la qualité de l'environnement* à la Compagnie minière Québec Cartier pour l'installation d'un système de récupération et de traitement de l'eau souterraine dans les puits d'observation situés près du bassin des eaux huileuses aux installations de la Compagnie minière Québec Cartier à Mont-Wright

**Autorisation** #7610-09-01-0038643, délivrée le 30 juin 1999 en vertu de l'article 48 de la *Loi sur la qualité de l'environnement* à la Compagnie minière Québec Cartier pour le remplacement du dépoussiéreur DC-04 au convoyeur à navette au Mont-Wright

**Certificat d'autorisation** #7610-09-01-0038663, délivré le 15 avril 2004 en vertu de l'article 22 de la *Loi sur la qualité de l'environnement* à la Compagnie minière Québec Cartier pour la construction d'un nouvel atelier électrique et d'une aire d'entretien des foreuses à Mont-Wright. Deux séparateurs eau/huile de type Stormceptor produit par la compagnie Lécuyer seront installés à l'atelier mécanique et à l'aire de lavage des foreuses

**Certificat d'autorisation** #7610-09-01-0038662, délivré le 3 août 2004 en vertu de l'article 22 de la *Loi sur la qualité de l'environnement* à la Compagnie minière Québec Cartier pour la construction d'un système de récupération du concentré de fer au silo de chargement – Mont-Wright

**Modification de certificat d'autorisation** #7610-09-01-0038675, délivrée le 22 janvier 2009 en vertu de l'article 122.2 de la *Loi sur la qualité de l'environnement* concernant le certificat d'autorisation #7610-09-01-0038662, délivré le 3 août 2004 en vertu de l'article 22 de la *Loi sur la qualité de l'environnement* à la Compagnie minière Québec Cartier pour la construction d'un système de récupération du concentré de fer au silo de chargement à Mont-Wright

**Certificat d'autorisation** #7610-09-01-0038667, délivré le 3 mars 2005 en vertu de l'article 22 de la *Loi sur la qualité de l'environnement* à la Compagnie minière Québec Cartier pour l'opération d'un système de traitement des eaux industrielles de trois petites salles de lavage aux installations de la Compagnie minière Québec Cartier à Mont-Wright

**Certificat d'autorisation** #7610-09-01-0038671, délivré le 1er décembre 2006 en vertu de l'article 22 de la *Loi sur la qualité de l'environnement* à la Compagnie minière Québec Cartier pour le réaménagement de la grande salle de lavage aux installations de la Compagnie minière Québec Cartier à Mont-Wright

**Autorisation** #7330-09-01-0000601, délivrée le 18 juillet 2007 en vertu de l'article 32 de la *Loi sur la qualité de l'environnement* à la Compagnie minière Québec Cartier pour la construction d'une installation septique à la guérite du Mont-Wright

**Autorisation** #7610-09-01-0038670, délivrée le 10 août 2007 en vertu de l'article 32 de la *Loi sur la qualité de l'environnement* à la Compagnie minière Québec Cartier pour l'installation d'un système de traitement des eaux usées sanitaires à Mont-Wright

**Certificat d'autorisation** #7610-09-01-0038682, délivré le 8 février 2011 en vertu de l'article 22 de la *Loi sur la qualité de l'environnement* à Arcelormittal Mines Canada inc. pour l'augmentation de production d'un concentrateur à Mont-Wright

**Certificat d'autorisation** #7610-09-01-0038684, délivré le 28 avril 2011 en vertu de l'article 22 de la *Loi sur la qualité de l'environnement* à Arcelormittal Mines Canada inc. pour la construction d'un garage à Mont-Wright

**Certificat d'autorisation** #7610-09-01-0579401, délivré le 26 juillet 2012 en vertu de l'article 22 de la *Loi sur la qualité de l'environnement* à Hewitt Équipement Limitée pour l'opération d'un séparateur eau/huile sur le site d'Arcelormittal Mines Canada inc. à Mont-Wright

**Rapport technique** # 7610-09-01-0038683, reçu le 15 octobre 2010 pour la Construction d'un bassin de captation des eaux de ruissellement de Mont-Wright

**Rapport technique** # 7610-09-01-0038687, reçu le 1 mars 2012 pour l'installation de deux collecteurs à voie humide

**Rapport technique** # 7310-09-01-0000604, reçu le 23 avril 2012 pour l'installation d'un système de traitement des eaux usées du campement de Mont-Wright. (BD-19 et BD-20)

**Rapport technique** # 7610-09-01-0038691, reçu le 17 juillet 2012 pour l'installation d'un système de traitement des eaux usées du concasseur

**Rapport technique** # 7610-09-01-0038694, reçu le 12 juin 2014 pour l'unité de traitement d'eau domestique d'un camp de travailleurs à Mont Wright

**Rapport technique** # 7610-09-01-0038694 reçu le 5 août 2014 pour l'installation d'un séparateur eau-huile au Mont Wright

### ***Réhabilitation de terrains, traitement et entreposage de sols contaminés***

**Certificat d'autorisation** #7610-09-01-0038637, délivré le 12 août 1998 en vertu de l'article 22 de la *Loi sur la qualité de l'environnement* à la Compagnie minière Québec Cartier pour la construction et l'exploitation d'un lieu d'entreposage et de biorestauration en piles de sols contaminés par des hydrocarbures, aux installations de la Compagnie minière Québec Cartier, Mont-Wright

**Modification de certificat d'autorisation** #7610-09-01-1138649, délivrée le 1er septembre 1999 en vertu de l'article 122.2 de la *Loi sur la qualité de l'environnement* concernant le certificat d'autorisation #7610-09-01-0038637, délivré le 12 août 1998 en vertu de l'article 22 de la *Loi sur la qualité de l'environnement* pour la construction et la mise en service d'un site d'entreposage et

de biorestauration en piles de sols contaminés aux installations de la Compagnie minière Québec Cartier à Mont-Wright

**Certificat d'autorisation** #7610-09-01-0038657, délivré le 2 mai 2002 en vertu de l'article 22 de la *Loi sur la qualité de l'environnement* à la Compagnie minière Québec Cartier pour la construction et l'exploitation d'un lieu d'entreposage de sols contaminés aux hydrocarbures, aux installations de la Compagnie minière Québec Cartier, Mont-Wright

**Modification de certificat d'autorisation** #7610-09-01-1138661, délivrée le 19 novembre 2003 en vertu de l'article 122.2 de la *Loi sur la qualité de l'environnement* concernant le certificat d'autorisation #7610-09-01-0038657, délivré le 2 mai 2002 en vertu de l'article 22 de la *Loi sur la qualité de l'environnement* à la Compagnie minière Québec Cartier pour la construction et l'exploitation d'un lieu d'entreposage de sols contaminés aux hydrocarbures, aux installations de la Compagnie minière Québec Cartier, Mont-Wright. La modification consiste à augmenter la capacité du volume de sols contaminés à entreposer. Le volume passe de 3 000 mètres cubes à 4 500 mètres cubes

**Certificat d'autorisation** #7610-09-01-0038674 délivré le 17 février 2009 en vertu de l'article 22 de la *Loi sur la qualité de l'environnement* à ArcelorMittal Mines Canada inc. pour la construction et la mise en service de sites de biorestauration temporaires à la mine du Mont-Wright

**Certificat d'autorisation** #7610-09-01-00038677 délivré le 24 avril 2009 en vertu de l'article 22 de la *Loi sur la qualité de l'environnement* à ArcelorMittal Mines Canada inc. pour la construction et l'exploitation d'un site d'entreposage de sols contaminés à Mont-Wright

**Certificat d'autorisation** # 7610-09-01-0584214 délivré le 12 février 2015 en vertu de l'article 22 de la *Loi sur la qualité de l'environnement* à ArcelorMittal Exploitation Minière Canada s.e.n.c. pour la prolongation de l'entreposage de sols contaminés

### *Matières résiduelles*

**Certificat de conformité** #7610-09-01-0038611 – archive, délivré le 19 avril 1985 en vertu de l'article 54 de la *Loi sur la qualité de l'environnement* à la Compagnie minière Québec Cartier pour l'établissement d'un lieu d'élimination des déchets solides à Mont-Wright, situé sur la halde de stériles du site minier Paul

**Certificat de conformité** #7610-09-01-0038654, délivré le 14 avril 1987 en vertu de l'article 54 de la *Loi sur la qualité de l'environnement* à la Compagnie minière Québec Cartier pour l'établissement d'un lieu d'élimination des déchets solides – Mont-Wright

**Certificat d'autorisation** #7610-09-01-0038651, délivré le 14 septembre 2001 en vertu de l'article 22 de la *Loi sur la qualité de l'environnement* à la Compagnie minière Québec Cartier pour l'aménagement et l'opération d'un lieu d'enfouissement des boues aux installations de la Compagnie minière Québec Cartier à Mont-Wright

### *Parc pétrolier*

**Autorisation** #7610-09-01-0038644, délivrée le 14 mai 1999 en vertu de l'article 32 de la *Loi sur la qualité de l'environnement* à la Compagnie minière Québec Cartier pour l'installation et l'opération d'un système de traitement des eaux de surface du parc pétrolier au Mont-Wright

**Certificat d'autorisation** #7610-09-01-0038648, délivré le 13 octobre 1999 en vertu de l'article 22 de la *Loi sur la qualité de l'environnement* à la Compagnie minière Québec Cartier pour l'installation et l'opération d'un système de traitement des eaux souterraines au parc pétrolier – Mont-Wright

**Modification de certificat d'autorisation** #7610-09-01-1138655, délivrée le 1<sup>er</sup> mai 2002 en vertu de l'article 122.2 de la *Loi sur la qualité de l'environnement* concernant le certificat d'autorisation #7610-09-01-0038648, délivré le 13 octobre 1999 en vertu de l'article 22 de la *Loi sur la qualité de l'environnement* pour le traitement des eaux souterraines au parc pétrolier de la Compagnie minière Québec Cartier à Mont-Wright

**Certificat d'autorisation** #7610-09-01-00038676 délivré le 16 avril 2009 en vertu de l'article 22 de la *Loi sur la qualité de l'environnement* à ArcelorMittal Mines Canada inc. pour le remplacement d'un séparateur pour hydrocarbures à Mont-Wright

**Certificat d'autorisation** #7610-09-01-0584223 délivré le 21 mars 2018 en vertu de l'article 22 de la *Loi sur la qualité de l'environnement* à ArcelorMittal Exploitation Minière Canada s.e.n.c. pour le traitement in situ des sols contaminés au parc pétrolier à Mont-Wright

#### ***Parc des huiles et des solvants***

**Certificat d'autorisation** #7610-09-01-00038678 délivré le 24 avril 2009 en vertu de l'article 22 de la *Loi sur la qualité de l'environnement* à ArcelorMittal Mines Canada inc. pour l'installation d'un séparateur pour hydrocarbures au parc des huiles et solvants à Mont-Wright

**Rapport technique** # 7610-09-01-0038694 reçu le 20 septembre 2014 pour l'étanchéisation du parc des huiles et solvants

#### ***Station de chemin de fer Mont-Wright – Terminal ferroviaire***

**Autorisation** #7610-09-01-0038627, délivrée le 6 décembre 1996 en vertu de l'article 32 de la *Loi sur la qualité de l'environnement* à la Compagnie minière Québec Cartier pour l'installation d'un système de traitement de l'eau pour desservir dix travailleurs, le système aura une capacité de 10 gallons U.S. par minute

**Certificat d'autorisation** # 7610-09-01-0584210, délivré le 6 février 2014 en vertu de l'article 22 de la *Loi sur la qualité de l'environnement* à ArcelorMittal Exploitation Minière Canada s.e.n.c. pour la construction d'une voie de chemin de fer.