



Augmentation des surfaces nécessaires pour entreposer les résidus et stériles à la mine de fer du lac Bloom

Avis de projet

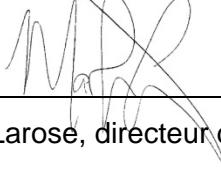


Augmentation des surfaces nécessaires pour entreposer les résidus et stériles à la mine de fer du lac Bloom

Avis de projet

Version finale

Approuvé par :



Martin Larose, directeur de projet

Référence à citer :

GENIVAR. 2012. *Augmentation des surfaces nécessaires pour entreposer les résidus et stériles à la mine de fer du lac Bloom – Avis de projet.* Rapport réalisé pour CLIFFS - SEC Mine de Fer du Lac Bloom. 45 p. + annexes.

ÉQUIPE DE RÉALISATION

CLIFFS - SEC Mine de Fer du Lac Bloom

Kenneth Holsten	Directeur général
François Lafrenière	Surintendant Environnement

CLIFFS Québec Mine de fer Limité

Amélie Dorion	Directrice de projet
---------------	----------------------

GENIVAR inc.

Martin Larose	Biographe B. Sc. Directeur de projet
Jean Lavoie	Géomorphologue M. A. Chargé de projet
Laurianne Garraud	Biographe M. Sc.
Annie Bérubé	Biographe B. Sc.
Mélissa Gaudreault	Technicienne en géomatique
Nancy Imbeault	Secrétariat

TABLE DES MATIÈRES

1 INTRODUCTION.....	1
2 INITIATEUR/PROMOTEUR DU PROJET	3
3 CONSULTANT MANDATÉ	5
4 TITRE DU PROJET	7
5 CONTEXTE, OBJECTIFS ET JUSTIFICATION DU PROJET	9
6 LOCALISATION PROPOSÉE DU PROJET	11
7 PROPRIÉTÉ DES TERRAINS.....	15
8 CONSULTATIONS EFFECTUÉES	17
9 EXIGENCES À CONSIDÉRER.....	19
10 PARTICIPATION FÉDÉRALE.....	21
11 DESCRIPTION/NATURE DU PROJET	23
11.1 Approche méthodologique.....	23
11.2 Description sommaire des variantes à l'étude	24
11.2.1 Considérations générales.....	25
11.2.2 Empreintes au sol et dans le milieu naturel.....	26
11.2.3 Diges et bassins de sédimentation.....	26
11.2.4 Système de gestion de l'eau	27
11.2.5 Transport et dépôt des résidus et stériles	27
11.2.6 Fermeture et post-fermeture	28
12 COMPOSANTES DU MILIEU ET PRINCIPALES CONTRAINTES À LA RÉALISATION DU PROJET	29
12.1 Composantes du milieu physique.....	30
12.2 Composantes du milieu biologique.....	34
12.3 Composantes du milieu humain	36
13 PRINCIPAUX IMPACTS APPRÉHENDÉS	39
13.1 Milieu physique.....	39
13.2 Milieu biologique	40
13.3 Milieu humain.....	41
14 CALENDRIER DE RÉALISATION DU PROJET.....	43
15 RÉFÉRENCES.....	45

TABLEAUX

Tableau 1 : Synthèse de la présélection des variantes proposées pour la mine de fer du lac Bloom	24
Tableau 2 : Synthèse des principales caractéristiques des trois variantes à l'étude	25
Tableau 3 : Calendrier sommaire de réalisation du projet	43

CARTES

Carte 1 : Localisation du projet	13
Carte 2 : Synthèse des composantes biophysiques et humaines de la zone d'étude	31

ANNEXES

Annexe A : Variantes possibles

Annexe B : Variantes présélectionnées

1

INTRODUCTION

CLIFFS - SEC Mine de Fer du Lac Bloom doit agrandir son parc à résidus et construire une nouvelle halde à stériles pour y entreposer les nouvelles quantités qui sont issues des nouvelles réserves récemment découvertes.

D'emblée, CLIFFS - SEC Mine de Fer du Lac Bloom considère que son projet est assujetti à l'article 31.1 de la Loi sur la qualité de l'environnement (LQE) (L.R.Q., c. Q-2). En effet, l'agrandissement de parcs à résidus et la mise en place de nouvelles haldes à stériles occasionneront notamment des empiètements sur plus de 5 000 m² dans des lacs et cours d'eau.

La section IV.1 de la LQE oblige toute personne ou groupe à suivre la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement et à obtenir un certificat d'autorisation du gouvernement avant d'entreprendre la réalisation d'un projet visé par le Règlement sur l'évaluation et l'examen des impacts sur l'environnement (R.R.Q., c. Q-2, r. 9). Cette procédure est administrée par la Direction des évaluations environnementales du ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs (MDDEP). Le dépôt de l'avis de projet constitue la première étape de la procédure. Étant donné que son projet concerne l'augmentation des surfaces nécessaires pour disposer des résidus et stériles, CLIFFS - SEC Mine de Fer du Lac Bloom, conformément à cette procédure, dépose le présent avis de projet. Le dépôt de ce document, auprès de la Direction des évaluations environnementales du MDDEP, vise à obtenir une directive indiquant la nature, la portée et l'étendue de l'étude d'impact.

Au niveau fédéral, le processus d'évaluation environnementale applicable est régi par la Loi canadienne sur l'évaluation environnementale (2012) (LCÉE 2012). La LCÉE 2012 s'applique aux projets désignés par le Règlement désignant les activités concrètes ou à un projet non visé par le Règlement, mais désigné par le MDDEP. Le dépôt d'un avis de projet constitue également la première étape de l'évaluation environnementale fédérale. Le dépôt de ce document auprès de l'Agence canadienne d'évaluation environnementale (ACÉE) vise à déterminer si une évaluation environnementale du projet est nécessaire.

Le présent avis décrit sommairement les caractéristiques générales du projet, son milieu d'insertion et il identifie les principaux impacts appréhendés sur les milieux naturel et social.

2

INITIATEUR/PROMOTEUR DU PROJET

Le promoteur du projet est la Société en commandite (SEC) Mine de Fer du Lac Bloom (numéro d'entreprise du Québec 3365994436) qui est gérée par CLIFFS Québec Mine de Fer Limitée. Les coordonnées de la personne responsable du dossier sont les suivantes :

M. François Lafrenière
SEC Mine de Fer du Lac Bloom
Route 389
Fermont (Québec) G0G 1J0
Téléphone : 418-287-2000 ext. 2055
Courriel : francois.lafreniere@cliffsnr.com

3

CONSULTANT MANDATÉ

Afin de préparer le présent avis de projet, CLIFFS - SEC Mine de Fer du Lac Bloom s'est adjoint la firme de génie-conseil GENIVAR inc., dont le représentant est M. Martin Larose.

GENIVAR inc.
31, avenue Marquette
Baie-Comeau (Québec) G4Z 1K4
Téléphone : 418 296-8911
Courrier électronique : martin.larose@genivar.com

À noter que la conception des infrastructures liées à l'expansion du parc à résidus sera effectuée par la firme AMEC.

4 TITRE DU PROJET

Le projet soumis a pour titre :

Augmentation des surfaces nécessaires pour entreposer des résidus et stériles à la mine de fer du lac Bloom.

5 CONTEXTE, OBJECTIFS ET JUSTIFICATION DU PROJET

La SEC Mine de Fer du Lac Bloom, gérée par CLIFFS Québec Mine de fer Limitée, est propriétaire de la mine du lac Bloom, située à environ 13 km de Fermont.

En décembre 2006, CLIFFS - SEC Mine de Fer du Lac Bloom a déposé au MDDEP et à l'ACÉE une étude d'impact portant sur le projet de mine de fer du lac Bloom (GENIVAR 2006). Le décret 137-2008 autorisant le projet a été adopté le 20 février 2008 par le gouvernement du Québec. Les travaux de construction ont débuté en 2008 et depuis avril 2010, la mine est entrée en phase d'exploitation. La phase I du projet prévoyait une extraction du minerai selon une cadence optimale de 74 000 tonnes par jour. La production de concentré autorisée par le décret 137-2008 est de 8,5 Mt/a, soit 23 300 t/j.

Consécutivement au succès avéré de ce taux de production, une étude de faisabilité relative à une augmentation de production a été réalisée en 2010. Le but de l'étude était de déterminer la faisabilité technique et la viabilité économique d'une augmentation de production. L'étude a pris en compte les réserves prouvées du gîte, estimées à 576,9 Mt de minerai de fer, telles que présentées dans l'étude d'impact sur l'environnement. L'étude de faisabilité a conclu que l'augmentation de production était viable à un taux de production de 16 Mt/an de concentré de fer (phase II), en ne considérant que l'extraction du minerai de la fosse principale définie dans l'étude d'impact déposée en 2006. Basée sur les conclusions de cette étude, le promoteur a ainsi présenté en mars 2011 une demande de modification de décret auprès du MDDEP; le décret autorisant l'augmentation de production a été émis en août 2011 (décret 849-2011).

Parallèlement à la mise en œuvre de la phase II, des travaux d'exploration ont été entrepris afin d'évaluer les réserves en fer potentiellement présentes autour de la fosse actuelle. Afin d'exploiter des ressources d'hématite, une seconde demande de modification de décret, pour agrandir la fosse du côté ouest, a été déposée auprès du MDDEP en novembre 2011. Le décret autorisant l'expansion de la fosse vers l'ouest a été obtenu le 13 juin 2012 (décret 608-2012).

En raison des modifications apportées au projet initial, soit l'augmentation des réserves en minerai, la production de résidus miniers et de stériles augmentera. Selon la surface et le mode de gestion du parc à résidus actuel, la capacité de stockage des résidus grossiers sera atteinte après 3 ans d'opération. Afin de permettre l'entreposage des résidus à court terme, une troisième demande de modification de décret a été déposée en février 2012 auprès du MDDEP. Cette dernière demande est présentement en cours d'analyse. L'augmentation de superficie concernée par cette dernière demande s'étend de la limite ouest du parc à résidus déjà autorisé jusqu'à environ 60 m de la ligne des hautes eaux des cours d'eau et des lacs présents dans le secteur.

La quantité totale de résidus et de stériles qui sera éventuellement produite durant la vie de la mine a été réévaluée et elle est actuellement estimée à près de 1 900 Mm³ (résidus et stériles). La superficie du parc actuellement autorisée ainsi

que la superficie additionnelle visée par la troisième demande de modification de décret et les haldes à stériles actuellement autorisées ne sont pas en mesure de recevoir la quantité totale de résidus et de stériles prévue.

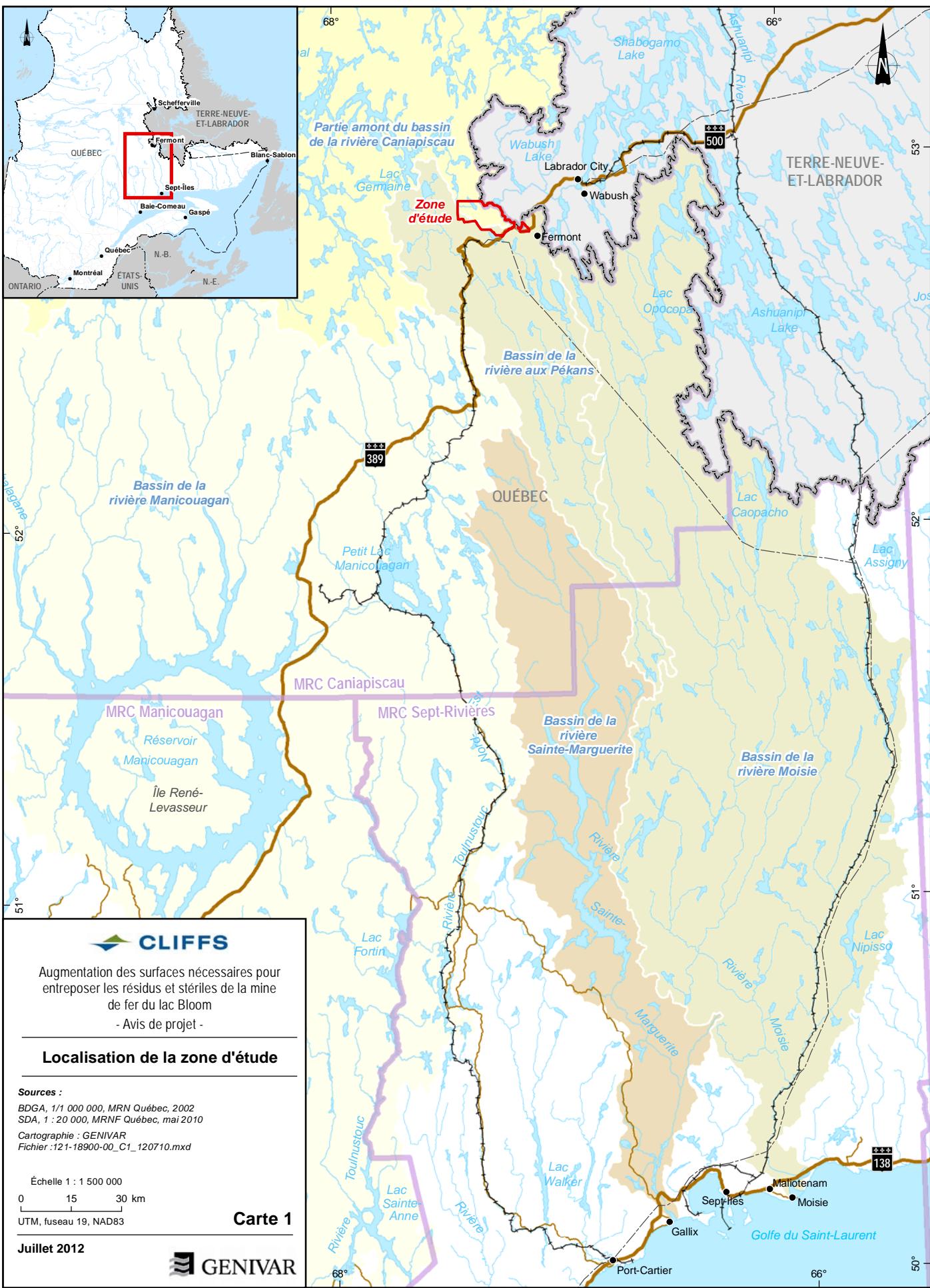
Ainsi, pour s'assurer d'atteindre la capacité maximale requise pour gérer les résidus et stériles, et ce, pour la durée de vie de la mine de fer du lac Bloom, il est impératif d'augmenter les surfaces actuellement utilisées.

6

LOCALISATION PROPOSÉE DU PROJET

La mine du lac Bloom est localisée à 13 km au nord-ouest de la ville de Fermont, près de la frontière entre le Québec et la province de Terre-Neuve-et-Labrador (carte 1). Elle se situe à l'intérieur des limites de la municipalité régionale de comté (MRC) de Caniapiscau.

Les coordonnées géographiques de la mine sont approximativement les suivantes : 67°17' de longitude ouest et 52°50' de latitude nord.



Les sites sur lesquels seront localisés les agrandissements ainsi que les nouvelles infrastructures sont des terrains de tenure publique sur lesquels CLIFFS - SEC Mine de Fer du Lac Bloom détient un bail minier.

8

CONSULTATIONS EFFECTUÉES

Depuis les consultations réalisées dans le cadre de l'étude d'impact pour l'ouverture de la mine du lac Bloom, aucune consultation publique n'a été effectuée.

Signalons que CLIFFS - SEC Mine de Fer du Lac Bloom a la ferme intention d'initier une consultation publique en cours de réalisation de l'étude d'impact.

Il convient de souligner que l'Entente sur les répercussions et avantages conclue avec les Innus (ERA) couvre le projet d'expansion de la fosse et toutes les autres activités liées à la propriété du Lac Bloom. CLIFFS - SEC Mine de Fer du Lac Bloom continue de travailler avec les Innus sur la mise en œuvre de divers aspects de l'ERA et a de fréquentes communications avec eux ou leur conseiller juridique.

9

EXIGENCES À CONSIDÉRER

L'augmentation des surfaces nécessaires pour disposer des résidus et stériles pour les activités de la mine du lac Bloom devra respecter plusieurs lois et règlements qui encadrent les activités de construction, d'exploitation et de fermeture qui ont pour but de protéger l'environnement, la santé et la sécurité des travailleurs et du public. De ces lois et règlements découlent plusieurs permis et autorisations qui devront être obtenus par CLIFFS - SEC Mine de Fer du Lac Bloom. Parmi la législation à respecter dans le cadre de ce projet, signalons particulièrement les lois, directives et règlements suivants :

Québec

- Loi sur la qualité de l'environnement
- Loi sur les mines
- Directive 019 sur l'industrie minière
- Loi sur le développement durable

Fédéral

- Loi canadienne sur l'évaluation environnementale
- Loi sur les pêches
- Loi sur la protection des eaux navigables
- Règlement sur les effluents des mines de métaux

La section IV.1 de la LQE (L.R.Q., c. Q-2) oblige toute personne ou groupe à suivre la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement et à obtenir un certificat d'autorisation du gouvernement, avant d'entreprendre la réalisation d'un projet visé par le Règlement sur l'évaluation et l'examen des impacts sur l'environnement (R.R.Q., c. Q-2, r. 9). Cette procédure est administrée par la Direction des évaluations environnementales du MDDEP.

Or, en vertu de l'alinéa b) article 2 du Règlement sur l'examen et l'évaluation des impacts sur l'environnement, le projet est assujetti à la procédure d'évaluation environnementale du Québec.

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

La Directive 019 sur l'industrie minière présente les balises environnementales retenues et les exigences de base requises pour les différents types d'activités minières, de façon à prévenir la détérioration de l'environnement. Elle fournira

également à CLIFFS - SEC Mine de Fer du Lac Bloom les renseignements nécessaires à l'élaboration de l'étude d'impact sur le projet visé par le présent avis de projet. La Directive 019 consiste ainsi en un texte d'orientation qui précise les attentes du MDDEP en ce qui concerne les principales activités minières.

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

De plus, étant donné que l'annexe 2 du Règlement sur les effluents des mines de métaux (REMM) devra être modifiée afin de désigner les cours et plans d'eau visés en tant que dépôts de résidus miniers (DRM), une autorisation est donc requise par le ministère de Pêches et Océans Canada (MPO)). Il est à noter que l'entente Canada-Québec en matière d'évaluation environnementale vise à favoriser la coopération et la coordination entre les parties en ce qui concerne l'évaluation environnementale des projets tout en répondant aux exigences de la LCÉE et de la LQE.

10 PARTICIPATION FÉDÉRALE

Les exigences pour une évaluation environnementale fédérale sont définies par la LCÉE 2012. Pour que la LCÉE 2012 s'applique, le projet doit être listé dans le Règlement désignant les activités concrètes. Toutefois, le MDDEP peut désigner un projet non visé par le Règlement s'il est possible que ce projet cause des effets environnementaux potentiels dans des domaines de compétences fédérales ou des préoccupations du public concernant de tels effets environnementaux.

Le projet d'augmentation des surfaces nécessaires pour entreposer les résidus et stériles à la mine de fer du lac Bloom n'est pas listé dans le Règlement. Toutefois, l'empiètement dans des lacs et cours d'eau commande des approbations en vertu de la Loi sur les pêches et de la Loi sur la protection des eaux navigables.

En vertu de l'entente Canada-Québec en matière d'évaluation environnementale, un seul document d'évaluation environnementale sera éventuellement rédigé.

11 DESCRIPTION/NATURE DU PROJET

11.1 Approche méthodologique

Le projet présenté dans le présent avis porte sur l'augmentation des surfaces nécessaires pour y entreposer les résidus et stériles issus de l'exploitation de la mine de fer du lac Bloom. Actuellement, une étude visant à évaluer les différentes variantes possibles d'entreposage est en cours de réalisation. Cette étude sera conforme au Guide sur l'évaluation des solutions de recharge pour l'entreposage des déchets miniers (Environnement Canada 2011) afin de cibler le choix le plus approprié sur le plan environnemental, technique, économique et socio-économique. CLIFFS - SEC Mine de Fer du Lac Bloom a ainsi adopté cette approche dès la phase de conception du projet.

À cette étape du projet, la discrimination entre les différentes variantes possibles réside essentiellement sur la localisation des parcs à résidus et des haldes à stériles, incluant leurs infrastructures connexes de soutien et de gestion de l'eau. On compte ainsi cinq scénarios distincts pour l'entreposage des résidus et quatre scénarios d'entreposage des stériles pour un total de six variantes. L'annexe A présente ces six variantes sur des cartes.

Toutes les variantes proposées ont une aire d'entreposage, soit de résidus ou de stériles, qui empiète dans le bassin versant de la rivière aux Pékans. En ce qui a trait aux variantes 2 et 6, une partie du parc à résidus grossiers envisagé s'étend du côté du Labrador. Il est à noter qu'à cet endroit, il y a aussi un gisement potentiel de minerai de fer.

Toutes les variantes qui ne possédaient pas une capacité d'entreposage suffisante, que ce soit pour les résidus, les stériles ou les deux, ont été rejetées d'emblée. De plus, les variantes 2 et 6 qui se retrouvent en partie sur un gisement potentiel de minerai de fer ont aussi été rejetées puisqu'elles entraîneraient son exploitation. Enfin, les variantes 2 et 3, proposant le remplissage progressif de la fosse d'extraction, ont été jugées inadéquates. Ce type de gestion des stériles empêcherait l'exploitation efficiente de la fosse.

Enfin, la variante 3 présente une problématique de gestion de l'eau par le remblayage du lac Mazaré et de plus elle ne permettait pas d'entreposer la quantité nécessaire de résidus. En effet, le lac Mazaré reçoit l'eau de plusieurs autres plans d'eau ainsi que du site minier. Il constitue ainsi un important lien hydrique vers l'aval et son remblayage complexifie la gestion de l'eau actuelle et celle au moment de la restauration du site minier.

Conséquemment, les variantes 1, 4 et 5 ont ainsi été retenues à l'étape de la présélection (annexe B). Les variantes 1 et 4 sont identiques au niveau de la localisation des haldes de stériles alors que les variantes 4 et 5 sont identiques au niveau de la localisation des parcs à résidus.

Le tableau 1 présente la synthèse de la présélection des variantes possibles.

Tableau 1 : Synthèse de la présélection des variantes proposées pour la mine de fer du lac Bloom

Critère de présélection	Variante					
	1	2	3	4	5	6
Capacité suffisante pour les résidus miniers (>854 Mm ³) ?	Oui	Oui	Non	Oui	Oui	Oui
Capacité suffisante pour les stériles (>1030 Mm ³) ?	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
N'entrave pas l'exploitation d'une ressource minière potentielle ou l'exploitation efficace de la mine actuelle ?	Oui	Non	Non	Oui	Oui	Non
Permet une saine gestion de l'eau ?	Oui	Oui	Non	Oui	Oui	Oui
Aucun effet néfaste sur l'économie globale du projet ?	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Résultat	Retenue	Rejetée	Rejetée	Retenue	Retenue	Rejetée

11.2 Description sommaire des variantes à l'étude

Selon Environnement Canada (2011), au moins l'une des variantes retenues à cette étape de l'évaluation devrait se situer en milieu terrestre uniquement et ainsi ne devrait causer aucune perte d'habitat du poisson. Or, considérant la localisation de la mine actuelle, cette situation n'est pas possible et les trois variantes présélectionnées et actuellement à l'étude causeront une destruction de l'habitat du poisson. En effet, le réseau hydrographique, la topographie, la présence de site avec potentiel minier ainsi que la présence de la frontière Québec-Labrador sont des facteurs qui limitent les possibilités.

Les sections suivantes présentent les principales caractéristiques techniques et l'empreinte environnementale des trois variantes encore à l'étude. Le tableau 2 présente les principales caractéristiques des trois variantes à l'étude. Précisons que l'analyse des variantes complétée sera présentée dans l'étude d'impact sur l'environnement.

Tableau 2 : Synthèse des principales caractéristiques des trois variantes à l'étude

Variante	Description générale	Capacité (Mm ³)	
		Parc à résidus ¹	Halde de stériles
1	Deux parcs à résidus grossiers au nord du lac Mazaré avec un parc à résidus fin au centre. Un troisième parc à résidus grossiers à l'ouest du lac D. Une vaste halde de stériles au sud du lac Mazaré.	G : 332 Mm ³ G : 285 Mm ³ F : 101 Mm ³ G : 136 Mm ³ Total : 854 Mm ³	H5 : 1 030 Mm ³
4	Deux parcs à résidus grossiers au nord du lac Mazaré dont l'un se prolongeant au nord du côté est du lac Boulder. Un parc à résidus fins au centre des deux autres sites. Une vaste halde de stériles au sud du lac Mazaré, chevauchant les deux bassins versants.	G : 352 Mm ³ G : 401 Mm ³ F : 101 Mm ³ Total : 854 Mm ³	H5 : 1 030 Mm ³
5	Deux parcs à résidus grossiers au nord du lac Mazaré dont l'un se prolongeant au nord du côté est du lac Boulder. Un parc à résidus fins au centre des deux autres sites. Deux haldes de stériles, l'une au nord du lac Mogridge et l'autre à l'ouest du lac D.	G : 352 Mm ³ G : 401 Mm ³ F : 101 Mm ³ Total : 854 Mm ³	H1 : 60 Mm ³ H2 : 800 Mm ³ H3 : 560 Mm ³ Total : 1 420 Mm ³

¹ : G : Parc à résidus grossiers, F : Parc à résidus fins

11.2.1 Considérations générales

Compte tenu de leur faible teneur en soufre, les matériaux qui seront entreposés dans les parcs à résidus et les haldes à stériles peuvent être considérés comme non générateur d'acide.

Par rapport à la fosse actuelle et à l'usine de concentration, les distances maximales pour transporter les résidus sont de 9,5 km pour la variante 1 et de 7,5 km pour les variantes 4 et 5. Pour les stériles, les distances moyennes sont entre 2,3 et 3,2 km pour les variantes 1 et 4, tandis qu'elles sont entre 3,3 et 5,8 km pour la variante 5.

L'ensemble des infrastructures projetées empiète dans un vaste lot de piégeage autochtone (lot n° 243), d'une superficie totale d'environ 1 845 km². Parmi les Premières Nations présentes dans la région, celle qui utilise le territoire de la zone d'étude est la communauté Innue de Uashat mak Mani-Utenam. Il convient de souligner que l'Entente sur les répercussions et avantages conclue avec les Innus (ERA) couvre le projet d'expansion de la fosse et toutes les autres activités liées à la propriété du Lac Bloom. CLIFFS - SEC Mine de Fer du Lac Bloom continue de travailler avec les Innus sur la mise en œuvre de divers aspects de l'ERA et a de fréquentes communications avec eux ou leur conseiller juridique.

Au niveau des parcs à résidus, la création d'emploi sera similaire pour chaque variante, soit environ 80 sous-contractants à court terme et une vingtaine de professionnels. À long terme, 50 à 55 emplois demeureront pour les sous-contractants et environ 24 postes de professionnels seront requis. Quant aux emplois reliés aux haldes à stériles, 30 opérateurs de machinerie lourde seront nécessaires (34 opérateurs pour la variante 5).

11.2.2 Empreintes au sol et dans le milieu naturel

Sans tenir compte des superficies qui seront occupées par les conduites et chemins d'accès ainsi que les sites d'entreposage déjà autorisés ou en cours d'autorisation, les trois variantes à l'étude auront des empreintes assez similaires au sol. En effet, la variante 1 occupera une superficie de 2 402 ha (1 530 ha pour les résidus et 872 ha pour les stériles), la variante 4 une superficie de 2 176 ha (1 304 ha pour les résidus et 872 ha pour les stériles) et la variante 5 une superficie de 2 494 ha (1 304 ha pour les résidus et 1 190 ha pour les stériles).

Au niveau de la végétation et des habitats terrestres, les surfaces des haldes à stériles représentent une superficie de 2 142 ha pour la variante 1 (végétation forestière : 1 980 ha; milieux humides : 162 ha), de 1 912 ha pour la variante 4 (végétation forestière : 1 800 ha; milieux humides : 112 ha) et la variante 5 occupera un total de 2 283 ha en milieu terrestre (végétation forestière : 2 120 ha; milieux humides : 163 ha).

Les plans et cours d'eau touchés par la mise en place des infrastructures sont considérés comme des habitats du poisson. Les superficies en habitat du poisson touchées par les infrastructures diffèrent légèrement, avec respectivement 262 ha pour la variante 1, 265 ha pour la variante 4 et 210 ha pour la variante 5. Un programme de compensation permettant de compenser les pertes d'habitat du poisson sera proposé dans l'étude d'impact sur l'environnement.

11.2.3 Digues et bassins de sédimentation

Pour les parcs à résidus et les haldes à stériles, des digues et bassins de sédimentation seront érigés selon les règles de l'art. Au préalable, des études géotechniques devront être réalisées afin de déterminer, entre autres, la capacité portante du sol sous les digues.

Parcs à résidus

Les ouvrages de retenue et les bassins couvriront une superficie de 546 ha pour la variante 1 et de 364 ha pour les variantes 4 et 5. Ces ouvrages devront être conçus pour avoir une capacité de 5,2 Mm³ dans le cas de la variante 1 et de 2,8 Mm³ pour les deux autres variantes.

Les longueurs approximatives de digues requises pour contenir l'eau et les résidus seront respectivement de 7 210 m pour la variante 1 et de 2 667 m pour les variantes 4 et 5.

Par ailleurs, soulignons que la conception finale sera réalisée en respect de la Directive 019, ainsi qu'en fonction des autres exigences réglementaires applicables.

Haldes à stériles

À cette étape du projet, le nombre de bassins nécessaires à la gestion de l'eau pour les haldes à stériles demeure indéterminé. Toutefois, il est estimé que ces ouvrages pourraient comprendre sept nouveaux bassins et 8 150 m de fossé de drainage

pour les variantes 1 et 4, tandis que pour la variante 5, il serait nécessaire de mettre en place six nouveaux bassins et plus de 14 225 m de fossés de drainage.

11.2.4 Système de gestion de l'eau

Compte tenu de la localisation de la zone d'étude et de la grande quantité de cours et plan d'eau, la gestion de l'eau représente un enjeu important afin de minimiser le nombre de points de rejets de substances nocives dans l'environnement.

Pour les trois variantes à l'étude, la gestion de l'eau demeurera similaire à celle implantée actuellement, mais de plus grands volumes d'eau seront impliqués. L'eau des bassins de sédimentation sera remise en circulation dans le procédé de traitement du minerai alors que seuls les surplus seront acheminés vers l'unité de traitement avant d'être rejetés dans l'environnement. Il est prévu d'acheminer les surplus vers l'unité de traitement qui sera aménagée pour la phase II du projet.

Pour les variantes 4 et 5, les aménagements seront situés dans le même sous-bassin versant que ceux en place. Par conséquent, la gestion de l'eau pourra être intégrée au système actuel. Des fossés de drainage devront toutefois être aménagés pour rejoindre ceux existants. La superficie de drainage pour cette option est estimée à 3,9 Mm². Pour la variante 1, le parc à l'ouest du lac D se trouvant dans un sous-bassin versant différent du reste du projet, la gestion de l'eau ne pourra pas être intégrée au système actuel. Deux options seraient envisageables, soit 1) réacheminer l'eau par pompage jusqu'à l'unité de traitement ou 2) aménager une unité de traitement spécifiquement pour ce parc.

11.2.5 Transport et dépôt des résidus et stériles

Résidus miniers

Les résidus seront transportés par pipeline (humides) ainsi que par camion (secs). Les pipelines requièrent peu d'infrastructures connexes et consomment peu de carburant (faible émission de gaz à effet de serre). Ils sont coûteux sur de longues distances. Le transport par camion demeure une solution plus flexible, mais nécessitant la construction de chemin d'accès. Pour l'option 1, il y aurait de plus un pont à construire pour franchir un tributaire du lac Boulder.

Deux méthodologies d'entreposage seront utilisées, soit la déposition hydraulique et l'empilage de matériaux secs. L'empilage nécessitera que l'eau soit extraite des résidus (taux d'humidité inférieur à 20 %). Les matériaux peuvent ensuite être transportés par camion.

Haldes à stériles

En ce qui a trait aux haldes à stériles, leur transport s'effectuera à l'aide de camions et ils seront disposés par pallier de 20 m de hauteur sur 15 m de largeur, avec une pente de 35°. Il s'agit d'une méthode courante dans le cadre de la construction de haldes à stériles.

11.2.6 Fermeture et post-fermeture

Parcs à résidus

Après la fermeture de la mine, les parcs à résidus seront réhabilités par revégétalisation. L'ajout d'un mort-terrain au préalable est actuellement envisagé pour certains sites. Les superficies à couvrir sont de 461 ha pour la variante 1, de 282 ha pour les variantes 4 et 5. CLIFFS - SEC Mine de Fer du Lac Bloom va privilégier la restauration progressive lorsque possible.

Haldes à stériles

Après la fermeture de la mine, environ 75 % de la superficie des haldes à stériles sera revégétalisé. Les superficies à revégétaliser sont de 111 ha pour les variantes 1 et 4 et de 159 ha pour la variante 5.

12 COMPOSANTES DU MILIEU ET PRINCIPALES CONTRAINTES À LA RÉALISATION DU PROJET

Cette section décrit sommairement les composantes des milieux physique, biologique et humain susceptibles d'être affectées par le projet. Ces composantes seront documentées davantage dans le cadre de l'étude d'impact sur l'environnement qui sera soumise aux autorités gouvernementales. La carte 2 présente une synthèse des composantes biophysiques et humaines de la zone d'étude.

Deux zones ont été définies pour la description du milieu récepteur, soit une zone restreinte et une zone élargie. La zone d'étude restreinte est à l'intérieur des limites du bail minier accordé à CLIFFS - SEC Mine de Fer du Lac Bloom, où sont localisés le site minier actuel ainsi que les diverses options de parcs à résidus et de stériles présentement à l'étude. Elle inclut ainsi les éléments du milieu récepteur qui sont les plus susceptibles de subir les impacts associés au projet. La zone d'étude élargie a été sélectionnée pour situer le projet dans un contexte socio-économique et géographique régional; elle s'étend donc jusqu'à la ville de Fermont.

Compte tenu de la nature et de la localisation du projet, les principales composantes sensibles du milieu comprennent, sans s'y limiter :

Milieu physique :

- la géologie, la géomorphologie et la qualité des sols;
- l'hydrologie, la qualité de l'eau de surface et de l'eau souterraine ainsi que la qualité de l'air.

Milieu biologique :

- la végétation et les habitats fauniques;
- la faune aviaire;
- la faune terrestre;
- la faune aquatique et benthique.

Milieu humain :

- le contexte social;
- la synthèse des préoccupations identifiées;
- l'environnement socio-économique (profil socio-économique, tenure des terres, affectation du territoire, utilisation du territoire);
- le paysage, l'ambiance sonore;
- le patrimoine et l'archéologie.

Une partie de la description du milieu provient de l'étude d'impact réalisée en 2006 (GENIVAR 2006). De nouvelles campagnes de terrain sont planifiées pour parfaire,

compléter et mettre à jour la connaissance du milieu dans le cadre de l'étude d'impact à venir.

Différentes études et suivis environnementaux effectués sur le site minier seront également utilisés pour décrire le milieu récepteur.

12.1 Composantes du milieu physique

Climat

Cette région est conditionnée par un climat froid. La température moyenne de l'année est de -3,8 °C; le mois le plus froid étant janvier avec une température moyenne de -23,2 °C et le mois le plus chaud est juillet, avec une température moyenne de 13,2 °C.

Durant l'été, les vents sont variables, mais les plus fréquents viennent de l'ouest tandis qu'en hiver ils proviennent souvent de l'ouest ou du sud-ouest. Les précipitations moyennes annuelles totales atteignent 806,5 mm, dont environ 85 cm de neige.

Géologie et géomorphologie

La zone d'étude est localisée dans la région géologique du Bouclier canadien, à l'intérieur de la province de Grenville. Le relief est relativement accidenté. L'élévation moyenne varie en effet entre 671 et 762 m et les plus hauts sommets culminent à environ 808 m. Le secteur à l'étude est caractérisé principalement par des dépôts de till glaciaire indifférencié, dont l'épaisseur médiane est de 2,2 m. Quelques dépôts organiques sont également présents, souvent le long des cours d'eau et de certains plans d'eau. Certains secteurs isolés à l'intérieur du territoire à l'étude (0-10 %) seraient susceptibles d'avoir des substrats caractérisés par la présence du pergélisol. Habituellement, ceux-ci sont localisés sur les plus hautes altitudes du territoire.

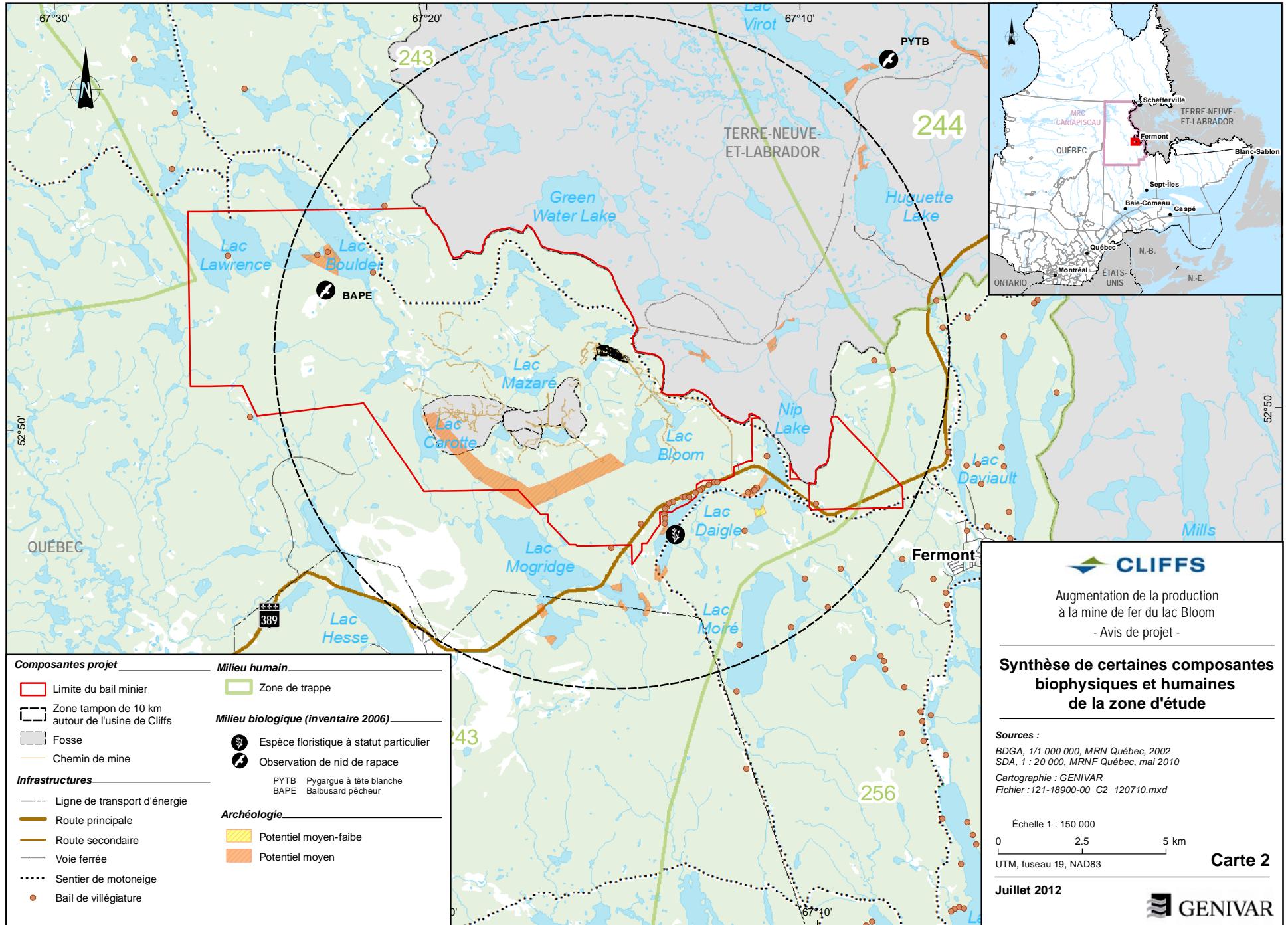
Qualité des sols

Dans l'ensemble, les sols du site du lac Bloom (avant exploitation) présentaient des concentrations inférieures au critère générique A suggéré par le MDDEP pour les métaux. Toutefois, quelques échantillons affichaient des concentrations en chrome et antimoine à l'intérieur de la plage A-B (GENIVAR, 2006).

Une forte variation des concentrations en aluminium, fer et magnésium a été observée. Il est à noter qu'aucun critère de comparaison n'existe présentement au Québec pour ces trois paramètres.

Hydrologie et hydrogéologie

Le réseau hydrographique de la zone d'étude est bien développé, tant au niveau des petits que des grands plans d'eau. Ces derniers chevauchent la limite des bassins versants de la rivière Caniapiscau et de la rivière aux Pékans.



Il n'y a aucun chalet ou utilisateur d'eau souterraine à l'intérieur d'un rayon d'un kilomètre du secteur étudié.

Le secteur de la mine du lac Bloom est essentiellement caractérisé par deux formations hydrogéologiques, à savoir l'unité des tills, de faible épaisseur, et le roc sous-jacent. Dans les dépôts meubles présents, le till n'est pas un aquifère (correspond à une unité de classe IIIb) et il n'est pas considéré comme une source d'eau de consommation compte tenu du faible degré de liaison hydraulique. Le type de roc rencontré dans la zone du projet, à savoir des roches d'origine métamorphique, anciennes et peu fissurées, est aussi reconnu comme peu perméable et présentant normalement un faible potentiel pour la recherche en eau.

Qualité des eaux de surface et de l'eau souterraine

Pour les eaux souterraines dans le roc, les paramètres de qualité de l'eau analysés rencontrent les critères applicables, sauf pour deux critères d'ordre esthétique pour fin de consommation (manganèse et fer). En ce qui a trait aux eaux souterraines dans le till, des dépassements relatifs aux critères d'eau de consommation, d'ordre esthétique, ont été observés et l'eau souterraine semble naturellement chargée en fer et manganèse et accessoirement en zinc et chrome (GENIVAR 2006).

Des échantillons d'eau de surface prélevés dans les principaux lacs et cours d'eau à l'intérieur du claim minier ont été analysés pour en déterminer les caractéristiques physico-chimiques. Les résultats indiquent que l'eau de surface est très peu turbide, qu'elle contient de faibles concentrations de matières en suspension, qu'elle est pauvre en éléments nutritifs et peu productive. Comme dans plusieurs plans d'eau de la Côte-Nord, elle est peu minéralisée et sensible à l'acidification en raison de son faible pouvoir tampon. Elle présente aussi une faible charge organique et n'est pas contaminée par les composés organiques et les hydrocarbures. Quelques variables ont cependant dépassé, dans un ou plusieurs échantillons, les critères de qualité de l'eau permettant d'assurer la protection de la vie aquatique, notamment le pH, l'aluminium, le baryum, le cadmium, le cuivre, le plomb et le toluène. Ces dépassements ne semblent cependant pas significatifs. L'échantillonnage des poissons a d'ailleurs démontré que des populations se maintiennent malgré ces dépassements (GENIVAR 2006).

Qualité de l'air

L'air ambiant sur le site du projet possède un indice de polluant inférieur à celui de la plupart des zones peuplées. Cependant, il n'existe aucune station à proximité du site susceptible de fournir des données sur la quantité de matières particulières, de NOx et d'ozone.

Au niveau du site, les vents sont généralement de faible amplitude, le relief accidenté et la végétation agissant comme brise-vent. Ces facteurs peuvent diminuer la portée des émissions des installations anthropiques.

Statistiquement, en étudiant la rose des vents, il y a un nombre négligeable de journées sur une base annuelle qui dirige les émissions de la mine du Mont-Wright (8 km au sud-ouest) vers la mine du lac Bloom. En assumant que les émissions de la mine CMQC sont sous les paramètres de la réglementation proposée pour l'assainissement de l'air du Québec, et que les vents dominants poussent les

contaminants vers le sud-est la plupart du temps, il y a tout lieu de croire que les concentrations en matières particulières et en métaux aéroportés depuis la mine du Mont-Wright sont sous les seuils détectables pour le futur site minier du lac Bloom.

La ville de Fermont, qui est localisée à 13 km au sud-est du site minier du lac Bloom, est sous le vent des installations. Elle pourrait ainsi recevoir des émissions de la mine principalement lors des vents en provenance du nord-ouest. Le fait d'être dans une région fort accidentée atténue toutefois le transport des matières particulières à partir des installations.

12.2 Composantes du milieu biologique

Végétation

La zone d'étude élargie est comprise dans le domaine bioclimatique de la pessière à lichens (sous-zone de la taïga). Cette région est caractérisée par une dominance de peuplements clairsemés, principalement dominés par l'épinette noire et par un sol recouvert de lichens. On retrouve, sur certains versants plus densément végétés, des peuplements d'épinette noire purs ou mélangés avec le sapin baumier sur mousses. De plus, les sommets des collines sont caractérisés par une végétation typique de la toundra arctique arbustive. Le paysage forestier est ponctué de plusieurs tourbières minérotropiques (fens), près des milieux riverains ainsi qu'aux endroits où le drainage est déficient.

Faune aviaire

Les relevés effectués ont permis d'observer un total de 51 espèces d'oiseaux à l'intérieur de la zone d'étude. De ce nombre, on compte 8 espèces de sauvagine, 5 espèces d'oiseaux aquatiques, 4 espèces de rapaces, 2 espèces de tétraonidés, 5 espèces de limicoles, 26 espèces de passereaux ainsi qu'un pic. Parmi ces espèces, 16 sont considérées comme « nicheurs confirmés » ou comme « nicheurs probables ».

Faune terrestre

La grande faune dans la zone d'étude compte trois espèces, soit le caribou, l'orignal et l'ours noir. L'orignal et l'ours noir sont des espèces communes dans l'ensemble de la forêt boréale du Québec. L'ours noir est aussi considéré comme un animal à fourrure.

Concernant le caribou, 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) faisant partie de la population de la rivière George. Le caribou d'écotype forestier peut occuper la zone d'étude tout au long de l'année et le caribou d'écotype migrateur de la population de la rivière George est susceptible de la fréquenter, principalement en période automnale et hivernale. Cette zone de mixité représente les limites des aires de répartition des deux écotypes et on y retrouve généralement de très faibles densités de caribou forestier. À titre indicatif, un inventaire effectué au nord du Saguenay–Lac-Saint-Jean en 2004 a estimé une densité de l'ordre de 0,2 caribou au 100 km².

La limite nordique de l'aire de répartition continue du caribou forestier a été fixée au 55^e parallèle de latitude nord pour l'élaboration du plan de rétablissement du caribou forestier au Québec. Les caribous d'écotype forestier qui sont susceptibles de fréquenter la zone d'étude proviennent majoritairement de petits groupes isolés qui subsistent dans la région.

Le caribou forestier évite les habitats situés à proximité des structures anthropiques. La zone d'étude est déjà démarquée par une activité humaine et industrielle très intense. Ceci peut expliquer qu'outre une piste observée près du lac Bloom en 2006, aucun autre signe de présence n'a été constaté depuis, malgré des inventaires intensifs.

Concernant le caribou migrateur, sa fréquentation du secteur de Fermont où est située la zone d'étude n'est survenue qu'épisodiquement. Les caribous migrateurs, de la population de la rivière George, ont connu une importante croissance démographique pour atteindre environ 700 000 bêtes en 1993. Ils ont commencé à étendre leurs incursions hivernales vers le sud jusqu'à la hauteur de la zone d'étude vers 1990. Cette population a connu un important déclin au court de la dernière décennie pour atteindre aujourd'hui environ 50 000 bêtes. Son aire d'hivernage s'est réduite en conséquence et au cours des dernières années, n'a pas dépassé la hauteur de Schefferville, soit à plus de 200 km au nord de la zone d'étude.

Hormis le castor du Canada, 17 autres espèces de la petite faune sont susceptibles de fréquenter la zone d'étude. Quant aux micromammifères, selon leur aire de répartition, 10 espèces sont susceptibles de fréquenter la zone d'étude.

Faune aquatique et benthique

Il ressort de la campagne d'échantillonnage réalisée en 2006 que les lacs présentent des caractéristiques assez variables d'un plan d'eau à l'autre. Plusieurs sont assez profonds pour abriter une population de touladis ou de grands corégones alors que certains, au contraire, n'offrent pas la profondeur suffisante pour qu'une stratification thermique se mette en place au cours de l'été. Le grand corégone représente l'espèce la plus abondante dans l'ensemble des lacs même si elle n'est pas présente partout. L'omble de fontaine, quant à lui, est omniprésent dans toute la zone et domine dans les lacs de tête.

Dans les cours d'eau, les inventaires réalisés en 2006 démontrent que l'omble de fontaine est l'espèce la plus abondante et représente 57 % des captures, suivi par le chabot tacheté et le meunier rouge (11 % chacune). Les autres espèces, soit le naseux des rapides, la lotte, le méné de lac, le meunier noir et le grand corégone représentent chacune moins de 10 % des captures.

En ce qui a trait à la faune benthique, dans les échantillons provenant des lacs, les taxons dominants sont les larves de Chironomidae (35 %, insecte), les Sphaeriidae (26 %, bivalve) et les Macrothricidae (14 %, brachiopode), lesquels cumulent 75 % de l'abondance relative, les autres taxons représentant individuellement 5 % ou moins de celle-ci. En considérant l'ensemble des échantillons, les Tubificidae (14 %, oligochète) s'ajoutent aux trois autres taxons dominants dont l'abondance relative devient respectivement 27 %, 30 % et 9 %. Ces quatre taxons cumulent donc 80 % de l'abondance relative, les autres contribuant individuellement à moins de 5 % de

celle-ci. La cote de qualité des écosystèmes attribuée aux milieux échantillonnés selon l'indice biologique global est faible.

Espèces fauniques et floristiques menacées ou vulnérables

Certaines espèces floristiques et fauniques à statut précaire sont présentes dans la région, dans des milieux semblables à ceux retrouvés dans la zone d'étude et sont donc susceptibles d'être rencontrées au droit des nouveaux aménagements à construire. Toutefois, peu d'espèces ont été observées dans la zone d'étude au cours des divers inventaires réalisés. Signalons que des inventaires sont actuellement en cours de réalisation dans la zone d'étude.

Le carex des glaces a été localisé dans la zone d'étude près du lac Daigle. Depuis 2010, dans la région de la Côte-Nord, le carex des glaces a été désigné à titre d'espèce menacée au niveau québécois, mais n'a pas de statut au niveau fédéral. Aucune autre espèce floristique menacée ou vulnérable n'a été trouvée lors des inventaires réalisés pour le projet de mine en 2006 (mine, haldes à stériles, parc à résidus et digues).

Un individu de pygargue à tête blanche a été observé dans la zone d'étude en 2006. Il s'agit d'une espèce classée vulnérable par le gouvernement du Québec, mais non en péril à l'échelle canadienne. Le quiscale rouilleux est aussi présent dans la zone d'étude. C'est une espèce susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable au Québec et préoccupante au niveau fédéral.

Le caribou forestier a été inscrit comme espèce menacée au Canada en vertu de la Loi sur les espèces en péril et vulnérables (LEPV) en juin 2003 et désignée espèce vulnérable au Québec en vertu de la Loi sur les espèces menacées et vulnérables (LEMV) (Décret 75-2005) en février 2005.

Aucune espèce à statut n'a été retrouvée pour la faune aquatique et l'herpétofaune.

12.3 Composantes du milieu humain

Tenure des terres

Les terres où seront situées les opérations minières du projet font parties des terres de la Couronne (Québec) et du territoire de la municipalité de Fermont. De plus, elles sont zonées pour l'exploitation des ressources naturelles. Le bail minier de CLIFFS - SEC Mine de Fer du Lac Bloom longe la frontière entre le Québec et le Labrador; il est situé à 13 km au nord-ouest de la ville de Fermont. Les opérations de la mine du Mont-Wright d'ArcelorMittal Mines Canada sont à environ 8 km au sud-ouest du projet.

Contexte social

La structure économique de la zone d'étude se caractérise par l'importance relative du secteur primaire qui comprend l'industrie d'extraction du minerai de fer. Ce secteur d'activités représente respectivement 59 %, 40 % et 44 % de la population active de Fermont, Labrador City et Wabush.

La présence de trois entreprises minières majeures dans la région de Fermont, Labrador City et Wabush a favorisé le développement d'une industrie de services et d'entreprises de sous-traitance. Plusieurs entreprises œuvrent dans les domaines de la construction et de la fourniture d'équipements, de service et d'expertise pour l'industrie minière.

Utilisation des sols

Outre les infrastructures de la mine de fer du lac Bloom, on retrouve dans la zone d'étude la route 389, des baux de villégiature, un vaste territoire de piégeage autochtone (lot n° 243) appartenant à une famille de Uashat mak Mani-Utenam et un sentier de motoneige. Il est à noter que les chalets et résidences situés en bordure du lac Daigle, le long de la route 389, sont accessibles à l'année. Par contre, les villégiateurs du lac Boulder fréquentent leurs chalets essentiellement au cours de l'hiver en y accédant en motoneige. En ce qui a trait au sentier de motoneige, un nouveau tracé a été proposé puisque le parc à résidus autorisé ainsi que son agrandissement potentiel entravent le tracé existant. La direction de la SEC Mine de Fer du Lac Bloom travaille en collaboration et en harmonie avec le club de motoneige « Les Lagopèdes » de Fermont afin de planifier les travaux de déplacement du sentier en fonction des besoins et des emplacements potentiels. Un tracé a été identifié, avec les responsables du Club de motoneige, dans l'éventualité de la réalisation du projet d'expansion du « Pit West », ce qui permettra la pratique sécuritaire de la motoneige à l'extérieur du site du lac Bloom.

Paysage

Le paysage du secteur du lac Bloom est caractérisé par un relief légèrement accidenté. Le sommet le plus élevé est situé près du lac Bloom et atteint 838 m, soit une différence d'altitude d'environ 100 m par rapport au niveau du lac. Les nombreux lacs de différentes formes et superficies répartis entre ces collines représentent les principaux attraits du paysage naturel. Les vues panoramiques sont favorisées par des collines dont les sommets sont dénudés ou recouverts par une végétation basse. Le paysage est peu bâti et ne compte que quelques résidences secondaires érigées sur les berges des lacs. L'accès au paysage est limitée et se fait par des sentiers.

Ambiance sonore

Les activités actuellement en cours pour l'exploitation de la mine du lac Bloom sont une source ponctuelle de bruit.

Potentiel archéologique

Dans l'ensemble, la zone d'étude présente un faible potentiel archéologique. Au niveau du claim minier, on retrouve toutefois des formations rocheuses qui sont susceptibles d'avoir intéressé les Amérindiens et qui s'étendent entre le lac Carotte à l'ouest, le lac Mogridge au sud et le lac Bloom à l'est. En effet, ces formations contiennent des quartzites, une pierre fréquemment utilisée au cours de la préhistoire pour la fabrication des outils. Des interventions sont ainsi susceptibles d'être réalisées dans des zones de potentiel archéologique moyen.

Un sommaire des principaux impacts sur l'environnement susceptibles de découler du projet sont présentés ci-après en fonction des phases de construction et d'exploitation. À noter que l'analyse complète des impacts, y compris pour la phase de fermeture, sera effectuée dans le cadre de l'étude d'impact sur l'environnement et le milieu social. Il est également important de spécifier que cette section ne présente pas l'ensemble des mesures d'atténuation qui seront mises en place pour réduire les impacts appréhendés.

De plus, les mesures d'atténuation seront intégrées dans la phase de conception et d'ingénierie détaillée du projet, ce qui permettra de diminuer grandement les impacts appréhendés.

13.1 Milieu physique

Phase de construction

En phase de construction, la topographie du terrain et les sols pourraient être affectés par les travaux. Les activités de construction liées au déboisement, à l'aménagement d'accès et d'aires de travail représenteront des sources d'impacts pouvant affecter la stabilité des sols. Au niveau de la qualité des sols, le transport routier, la circulation de la machinerie lourde, l'utilisation du parc à carburants et lentreposage temporaire ou de la manutention des matières résiduelles et dangereuses représenteront des sources potentielles de déversements accidentels.

Des modifications de la topographie du terrain et des sols de surface occasionnées par la mise en place des infrastructures pourraient également avoir des conséquences au niveau de l'hydrologie, soit les taux de ruissellement et d'infiltration (drainage périphérique).

En ce qui a trait aux eaux de surface et aux eaux souterraines, les travaux envisagés pourraient potentiellement les contaminer lors de déversements accidentels ou par l'arrivée de matières en suspension (MES). De plus, les activités de déboisement et la préparation du terrain pour la mise en place du parc à résidus et des haldes généreront des débris ligneux et exposeront le sol aux intempéries. La circulation des camions et de la machinerie aura un effet similaire en favorisant l'ameublissement du sol à certains endroits, ce qui pourrait créer une augmentation des MES dans les eaux de surface.

Concernant la qualité de l'air, l'accroissement du transport et de la circulation des véhicules, le transport des agrégats de même que certaines activités, auront comme effet d'augmenter ponctuellement l'émission de poussières. De plus, les gaz d'échappement des véhicules utilisés durant la construction émettront du CO₂, du CO, des NO_x, des COV et des matières particulières. Toutefois, le respect des normes actuelles d'émissions, couplées au fait que les véhicules seront pour la plupart du temps en mouvement (pas de moteurs au ralenti), aura pour effet de réduire les émissions.

Finalement, le niveau sonore sera également augmenté durant la phase de construction, en raison de l'augmentation du transport, de la circulation et des travaux de construction.

Phase d'exploitation

En phase d'exploitation, la gestion des résidus miniers dans les agrandissements ou nouveaux parcs nécessitera plusieurs activités (transport, dépôt, risques de lixiviation de métaux des stériles ou des résidus) susceptibles d'émettre des poussières et des contaminants dans l'environnement ou encore d'augmenter le niveau sonore ambiant. Les normes portant sur l'assainissement de l'air ambiant seront respectées.

Le parc à résidus pourrait être une source potentielle diffuse de matières particulières. Toutefois, des mesures d'atténuation et de contrôle seront mises en place, notamment la réalisation d'une restauration progressive.

Au niveau de la qualité des sols, le transport routier, la circulation de la machinerie lourde, l'entreposage temporaire ou la manutention des matières résiduelles et dangereuses représenteront des sources potentielles de déversements accidentels.

Le débit de l'effluent final augmentera compte tenu de l'augmentation des surfaces des aires d'entreposage des résidus et des stériles. Toutefois, la qualité de l'effluent respectera les règlements et directives en vigueur (REMM et Directive 019). De plus, une saine gestion de l'eau favorisera sa recirculation au procédé.

13.2 Milieu biologique

Phase de construction

En ce qui a trait à la faune aquatique, les enjeux sont les pertes et les perturbations de superficies d'habitat du poisson durant les travaux. En effet, les futurs agrandissements et nouveaux parcs à résidus et à stériles empiéteront dans l'habitat du poisson quelle que soit la variante qui sera retenue. Toutefois, la destruction ou la perturbation de l'habitat du poisson sera atténuée par un projet de compensation approprié.

En ce qui concerne la végétation, les activités de construction occasionneront la perte de milieux humides et de superficies d'habitats terrestres.

Au niveau de la faune aviaire, les activités de construction et la mise en place des infrastructures occasionneront le dérangement des couples nicheurs et des pertes d'habitats reliées au déboisement des secteurs.

Au niveau des mammifères, les activités de construction et la mise en place des infrastructures occasionneront des pertes ou la fragmentation des superficies d'habitat, reliées au déboisement dans ces secteurs. L'ensemble des travaux est susceptible de déranger la faune à proximité des travaux. Certains spécimens peu mobiles pourront cependant être affectés par les travaux de construction, notamment par les travaux de déboisement et de préparation du terrain.

Phase d'exploitation

Lors de son exploitation, les activités qui se dérouleront dans les parcs à résidus et à stériles, comme l'utilisation de la machinerie et la circulation des véhicules lourds, seront susceptibles de causer un dérangement des mammifères et des oiseaux qui fréquentent la zone d'étude. Le bruit et la présence humaine pourraient limiter l'utilisation des secteurs localisés en périphérie des agrandissements ou des nouvelles infrastructures par la faune. Mentionnons que les sites prévus pour la mise en place des haldes ou l'expansion du parc à résidus sont en périphérie des installations minières existantes ou des activités industrielles ont déjà lieu.

13.3 Milieu humain

Phase de construction

Du point de vue de la tenure des terres, aucun impact n'est appréhendé étant donné qu'aucun changement n'est apporté au bail minier actuel.

Les activités de construction vont engendrer une circulation accrue de véhicules (camions, machinerie, employés), mais celle-ci sera circonscrite à l'intérieur du bail de CLIFFS - SEC Mine de Fer du Lac Bloom.

En ce qui concerne le milieu sonore, le projet va résulter en une augmentation temporaire du niveau de bruit associé à la mise en place des installations, mais aussi en raison de l'accroissement de la circulation générale des véhicules prévue dans les environs.

La ville de Fermont fait face actuellement à une problématique de pénurie de logement. CLIFFS - SEC Mine de Fer du Lac Bloom entend mettre en place des camps de travailleurs dans les limites de leur bail minier pour pallier à la situation.

Les travaux représentent un risque de perte de patrimoine archéologique, puisque certaines zones de potentiel moyen pourraient être affectées entre les lacs Carotte et Mogridge. Toutefois, advenant le cas où des vestiges seraient découverts lors des travaux, ces derniers seront alors immédiatement interrompus afin de ne pas perturber ni altérer le site jusqu'à ce que des études soient complétées par un archéologue.

En ce qui concerne le déplacement du sentier de motoneige, la direction de la SEC Mine de FRer du Lac Bloom travaille actuellement en collaboration et en harmonie avec le club de motoneige « Les Lagopèdes » de Fermont afin de planifier les travaux en fonction des besoins et des emplacements potentiels. Un tracé a été identifié, avec les responsables du Club de motoneige, dans l'éventualité de la réalisation du projet d'expansion, ce qui permettra la pratique sécuritaire de la motoneige à l'extérieur du site du lac Bloom.

Les activités de construction s'accompagneront du maintien et de la création d'emplois. Les activités de construction de la mine engendreront également une augmentation des achats de matériel et de services, ce qui représente un impact positif sur l'économie locale et régionale.

Phase d'exploitation

En phase d'exploitation, la visibilité des infrastructures minières et du parc à résidus constituera un impact au niveau du paysage pour certains utilisateurs à proximité du bail minier.

Le tableau 3 présente le calendrier de réalisation du projet qui débute par le dépôt de l'avis de projet aux instances gouvernementales. Le dépôt du rapport d'étude d'impact est prévu en novembre 2012. En considérant la réception des autorisations en décembre 2013, les travaux de construction pourraient débuter en 2014.

Tableau 3 : Calendrier sommaire de réalisation du projet

Phase du projet	Période de réalisation
Dépôt de l'avis de projet	Juillet 2012
Dépôt de l'étude d'impact	Novembre 2012
Autorisations environnementales (décret, certificats, autorisations)	Décembre 2013
Début de la construction	Hiver 2014

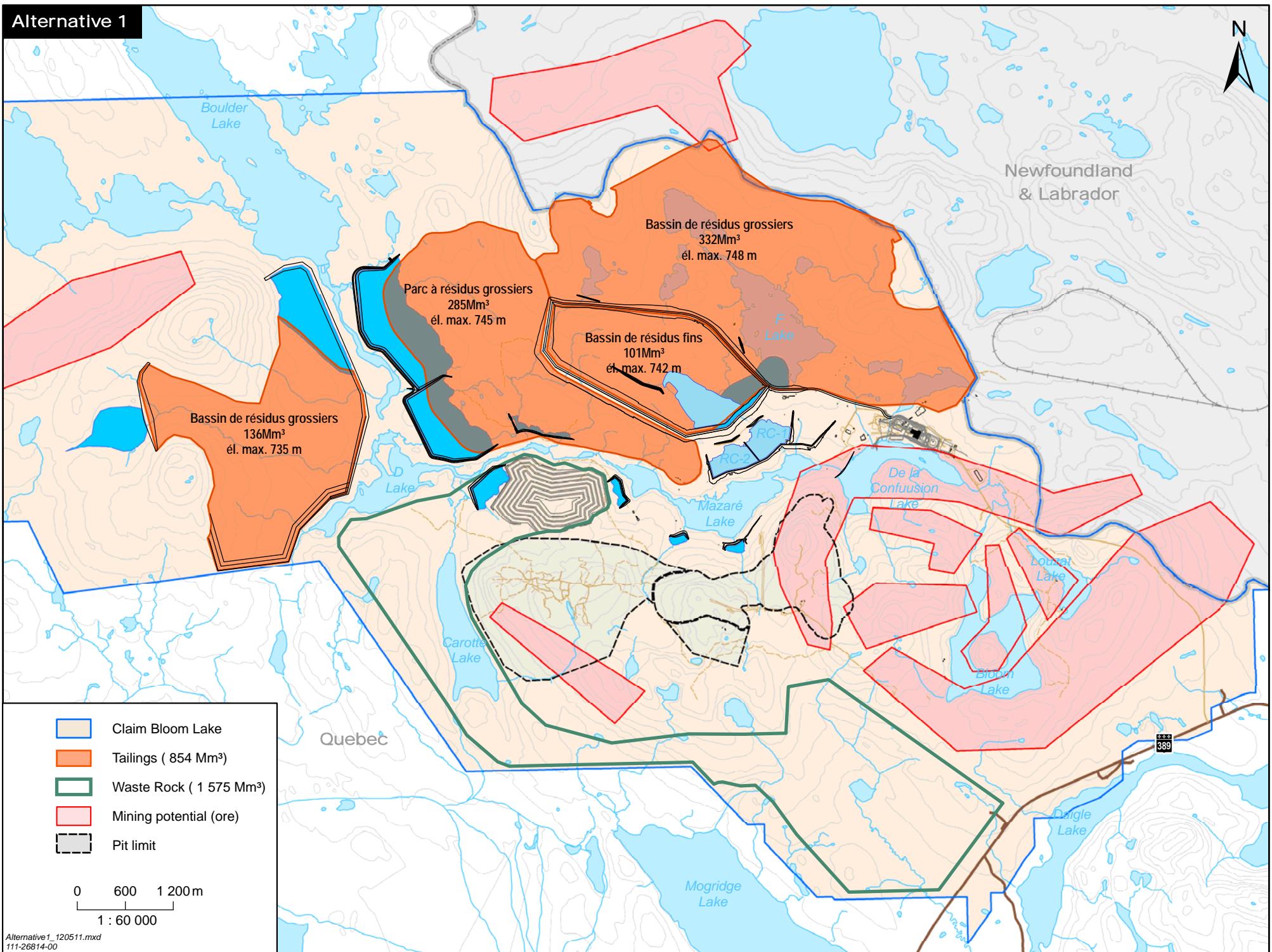
15 RÉFÉRENCES

ENVIRONNEMENT CANADA. 2011. *Guide sur l'évaluation des solutions de rechange pour l'entreposage des déchets miniers.* 52 p.

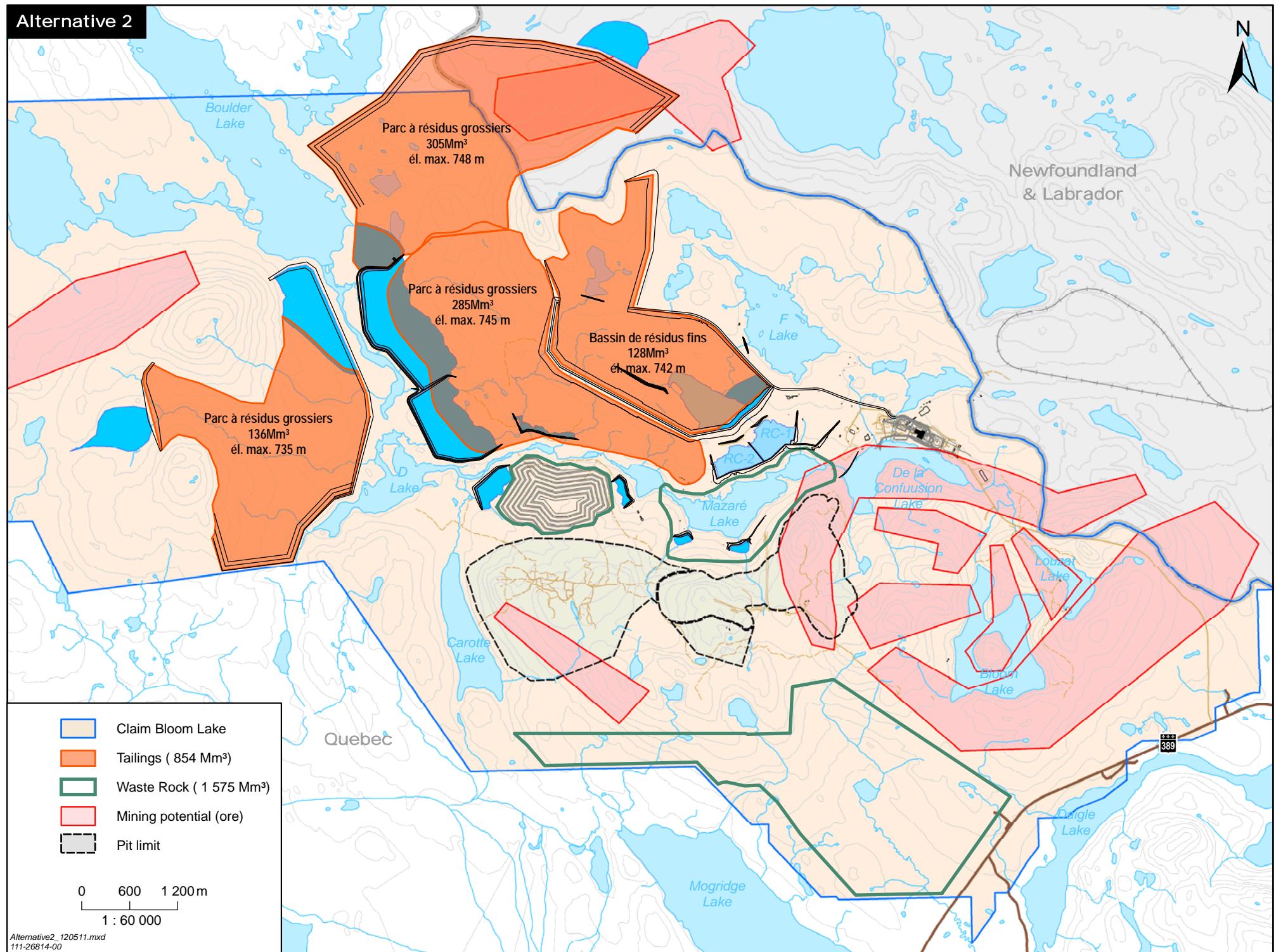
GENIVAR. 2006. *Projet de mine de fer du lac Bloom.* Étude d'impact sur l'environnement, pagination multiple et annexes.

*Annexe A :
Variantes possibles*

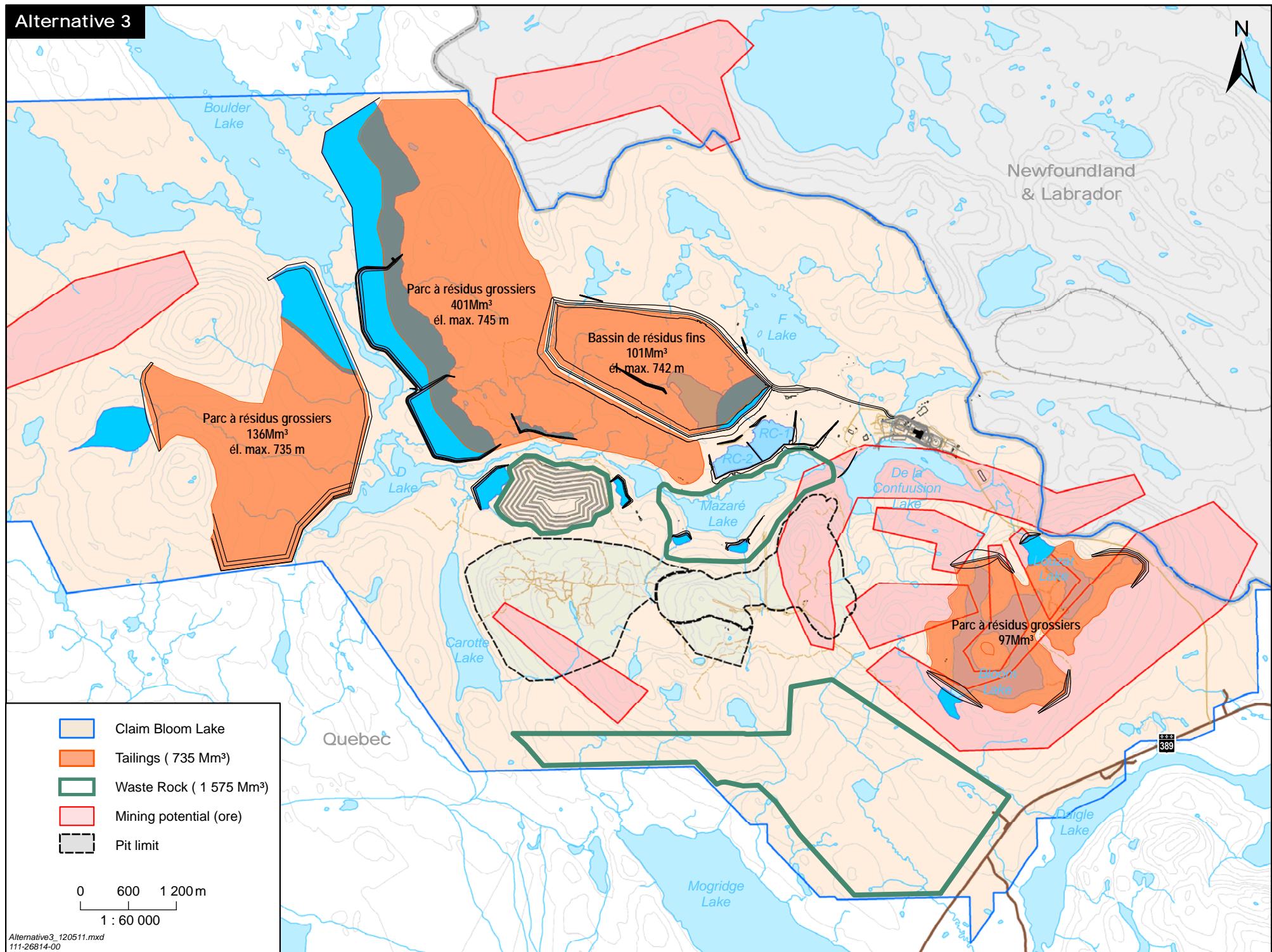
Alternative 1



Alternative 2

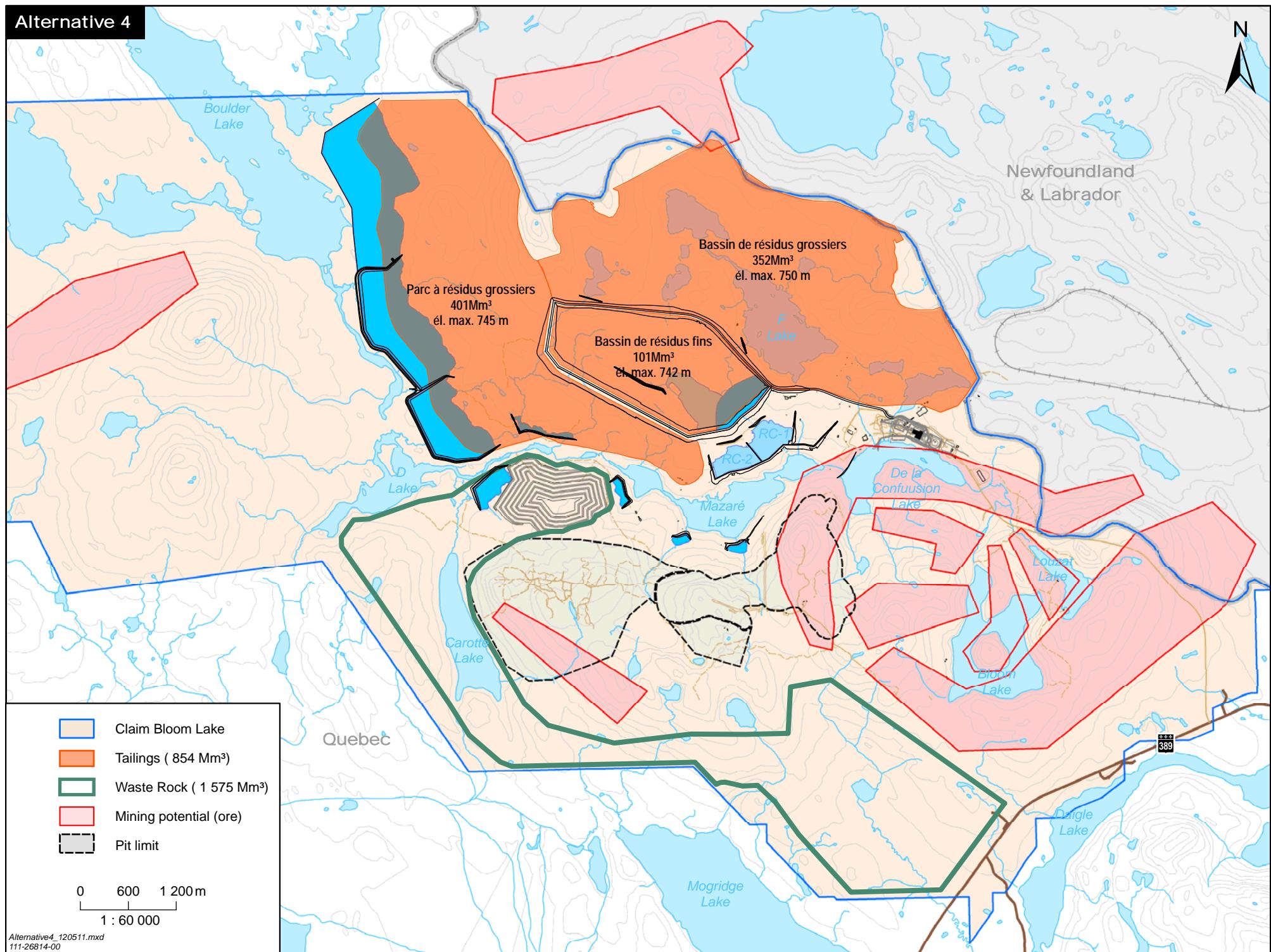


Alternative 3

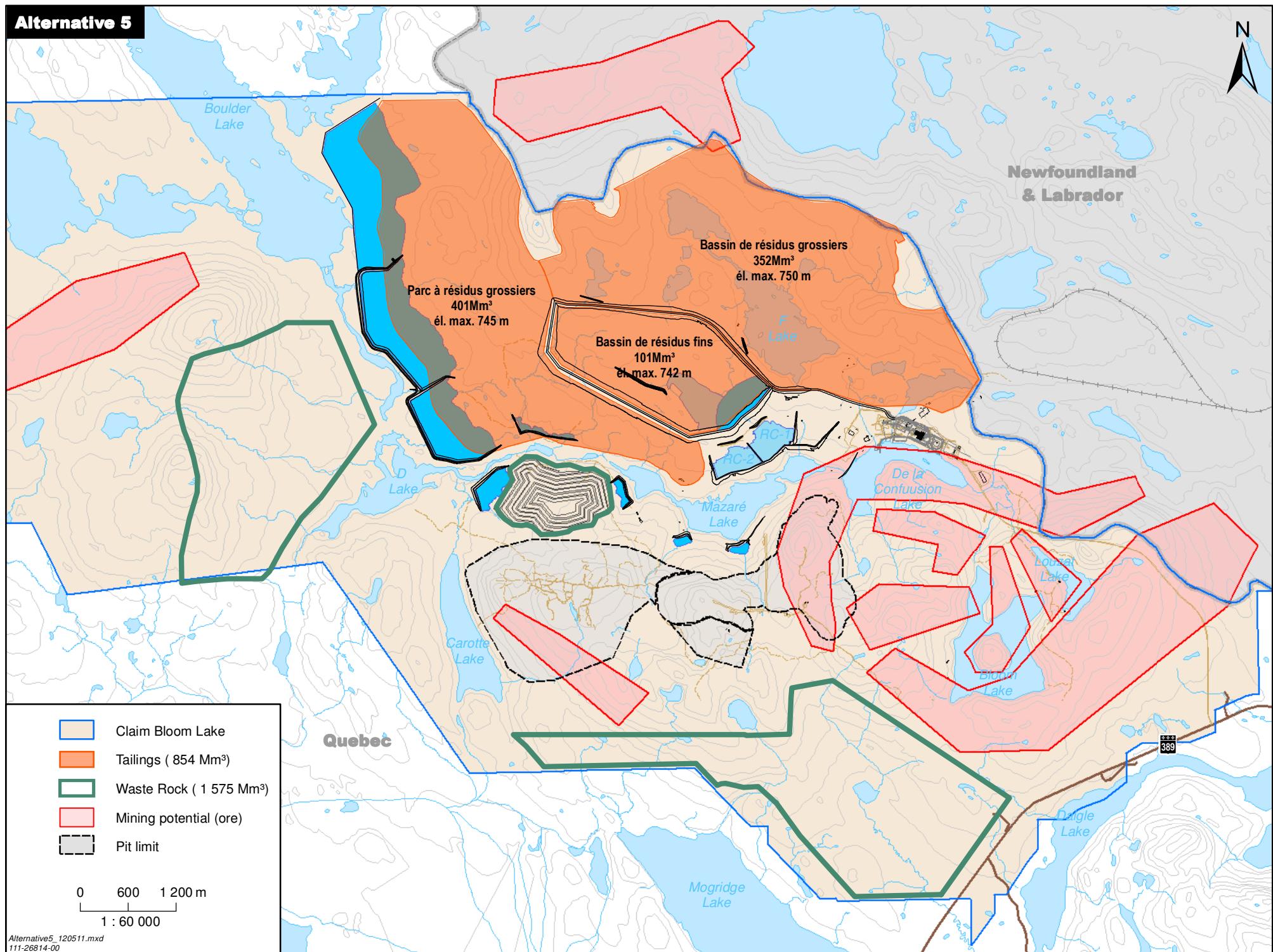


Alternative 4

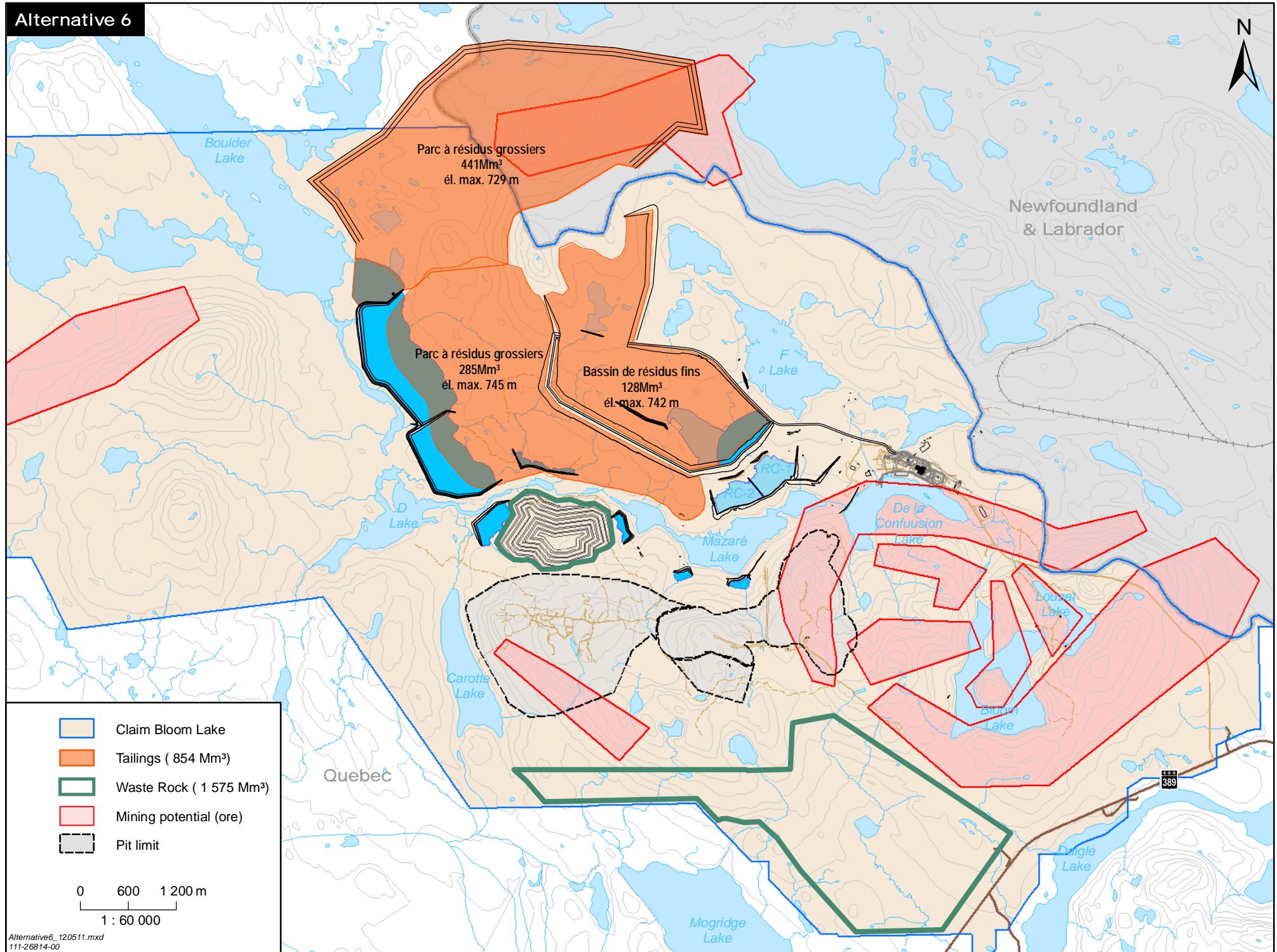
N



Alternative 5



Alternative 6



*Annexe B :
Variantes présélectionnées*

