



Projet minier Whabouchi

Rapport d'évaluation environnementale



Août 2015

Photo en couverture par Céline Lachapelle.

© Sa Majesté la Reine du chef du Canada, représentée par le ministre de l'Environnement, août 2015.

N° de catalogue : En106-144/2015F

ISBN : 978-0-660-02878-1

Cette publication peut être reproduite en tout ou en partie sans autorisation pour usage personnel, et en tous formats, à condition que la source en soit clairement indiquée. Toutefois, la reproduction multiple de cette publication en tout ou en partie à des fins commerciales ou de redistribution nécessite l'obtention au préalable d'une autorisation écrite de l'Agence canadienne d'évaluation environnementale, Ottawa (Ontario) K1A 0H3 ou à info@ceaa-acee.gc.ca.

Le présent document est publié en anglais sous le titre:
Whabouchi Mining Project – Environmental Assessment Report

Résumé

La société Nemaska Lithium inc. (« le promoteur ») propose d'exploiter le minerai de spodumène du gisement Whabouchi (« le projet »). Le projet est situé à 30 kilomètres à l'est de Nemaska et à 280 kilomètres de Chibougamau. Le projet est entièrement situé sur des terres de catégorie III sur le territoire de la *Convention de la Baie-James et du Nord québécois* sous la gestion du gouvernement régional d'Eeyou Istchee Baie-James. Le projet consiste principalement en la construction, l'exploitation, la restauration et la désaffectation d'une mine à ciel ouvert et souterraine de spodumène, d'une halde à stériles et résidus miniers, d'un concentrateur de minerai, ainsi que des bâtiments administratifs et d'entretien. La mine permettrait de produire en moyenne 3 000 tonnes de minerai par jour, pendant 26 ans.

En vertu de la *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale (2012)* (LCEE 2012), le projet est assujéti à une évaluation environnementale par l'Agence canadienne d'évaluation environnementale (l'Agence), car il constitue une activité désignée par le paragraphe 16(a) du *Règlement désignant les activités concrètes*:

« la construction, l'exploitation, la désaffectation et la fermeture d'une nouvelle mine métallifère, autre qu'une mine d'éléments des terres rares ou mine d'or, d'une capacité de production de minerai de 3 000 tonnes/jour ou plus. »

Ce projet a fait également l'objet d'un examen environnemental et social par le gouvernement du Québec en vertu du chapitre 22 de la *Convention de la Baie-James et du Nord québécois*. Aucune entente de coopération fédérale-provinciale pour les projets soumis à ce processus provincial n'existe. Cependant, afin d'améliorer l'application des deux processus d'évaluation environnementale, l'Agence a établi des liens de coopération avec le gouvernement du Québec et ce, tout au long de l'évaluation environnementale.

L'Agence a préparé le présent rapport d'évaluation environnementale avec la contribution de la Nation crie de Nemaska, du public, de Pêches et Océans Canada, de Ressources naturelles Canada, d'Environnement Canada, de Santé Canada, d'Affaires autochtones et développement du Nord Canada et du Gouvernement de la nation crie. Ce rapport est établi à la suite d'un examen technique de l'étude d'impact environnemental du promoteur et d'une évaluation des effets environnementaux potentiels du projet.

Dans le cadre de cette évaluation environnementale, l'Agence a tenu compte des effets que pourrait avoir le projet sur les composantes de l'environnement qui relèvent de compétences fédérales décrites au paragraphe 5(1) de la *LCEE 2012*;

- le poisson et l'habitat du poisson et les oiseaux migrateurs;
- dans le cas de la Nation crie de Nemaska, les effets des changements à l'environnement sur les usages courants des terres et des ressources à des fins traditionnelles, les conditions sanitaires et socioéconomiques, le patrimoine naturel ou culturel et les structures et les lieux historiques, archéologiques, paléontologiques ou architecturaux;

- les espèces sauvages mentionnées dans la *Loi sur les espèces en péril* : le quiscale rouilleux, l'engoulevent d'Amérique, le moucherolle à côtés olive et le caribou des bois (population boréale).

Les changements à l'environnement considérés dans l'évaluation environnementale et qui pourraient avoir un effet sur les composantes valorisées décrites précédemment touchent l'environnement atmosphérique, l'eau souterraine et de surface, le climat sonore, ainsi que les milieux terrestres (végétation et milieux humides). L'évaluation environnementale a également tenu compte des effets causés par les accidents ou défaillances, des solutions de rechange au projet et des répercussions des changements que le projet pourrait causer à l'environnement.

L'évaluation environnementale menée par l'Agence a fait ressortir les préoccupations de la Nation crie de Nemaska et du public ainsi que les effets environnementaux potentiels suivants :

- la modification, la perturbation et la perte de l'habitat du poisson suite aux modifications des conditions d'écoulement d'eau de surface par la construction des infrastructures minières et par le dénoyage de la fosse, ce qui pourrait avoir une incidence sur les poissons;
- la détérioration de la qualité de l'eau de surface par l'émission de contaminants (effluent minier et poussières) pouvant avoir des effets sur l'habitat du poisson et le poisson;
- la modification, la perturbation et la perte d'habitats terrestres et humides suite au déboisement, au décapage et à l'émission de bruit et de poussières générés par les activités minières qui pourraient avoir une incidence sur les oiseaux, leurs œufs et leurs nids et les espèces en péril;
- la modification, la perturbation et la perte d'habitats terrestres et humides suite au déboisement, au décapage et à l'émission de bruit et de poussières générés par les activités minières pouvant entraîner la diminution ou la contamination des ressources chassées, piégées ou cueillies traditionnellement par les Cris de Nemaska;
- la détérioration possible de la qualité de l'eau et de la qualité de l'air pouvant affecter les conditions sanitaires en entraînant l'exposition de la Nation crie de Nemaska à des contaminants;
- la détérioration possible de la qualité de l'air, du climat sonore et du paysage pouvant nuire à l'utilisation du Bible Camp, lieu de rencontre et d'activités hautement valorisé par les Cris de Nemaska.

Le promoteur s'est engagé à intégrer dans la réalisation du projet des mesures d'atténuation qui permettraient de minimiser ou de compenser les effets du projet sur l'environnement. Les principales mesures d'atténuation seraient notamment:

- la relocalisation de la halde à stériles et résidus miniers ainsi que les bassins de sédimentation pour les éloigner des lieux sensibles identifiés par la Nation crie de Nemaska et réduire l'empreinte du site minier;
- une exploitation souterraine à partir de l'an 21 pour limiter l'empreinte de la fosse sur les habitats;
- un programme de gestion de l'eau qui inclut la captation des eaux en contact avec les opérations minières, y compris les eaux d'exhaure et leur traitement;
- un programme de gestion des poussières pour limiter les émissions en dehors du site minier;

- un programme de gestion du bruit qui inclut la suspension des opérations minières durant la chasse printanière à l'oie (goose break);
- un plan compensatoire pour contrebalancer les dommages sérieux au poisson;
- des mesures visant à atténuer les pertes liées à l'utilisation du territoire par les autochtones.

L'Agence a déterminé que la réalisation du projet pourrait avoir des répercussions sur certains droits ancestraux issus de la *Convention de la Baie-James et du Nord québécois* dont ceux de pêche, de chasse, et de piégeage. L'Agence estime que les principales mesures d'atténuation identifiées dans le cadre de l'évaluation environnementale servent de mesures d'accommodement pour ces répercussions potentielles.

Si le projet allait de l'avant, l'Agence considère que le promoteur devra mettre en place un programme de surveillance environnemental et un programme de suivi afin d'assurer la conformité du projet aux lois et règlements, de valider l'exactitude de l'évaluation des effets et de vérifier l'efficacité des mesures d'atténuation. Ces programmes permettraient au promoteur d'apporter les correctifs nécessaires. Les résultats seraient soumis à l'examen par l'Agence en collaboration avec les autorités fédérales et seraient partagés avec les représentants de la Nation crie de Nemaska.

L'Agence conclut que le projet minier Whabouchi ne serait pas susceptible d'entraîner des effets environnementaux négatifs importants, compte tenu de la mise en œuvre des principales mesures d'atténuation, et fera des recommandations en ce sens à la ministre de l'Environnement.

L'Agence a identifié les principales mesures d'atténuation et les exigences du programme de suivi qui seront recommandées à la ministre de l'Environnement (Ministre) pour leur prise en compte aux fins de ses décisions concernant l'importance des effets environnementaux négatifs du projet. Si la Ministre décide que le projet n'est pas susceptible d'entraîner des effets environnementaux négatifs importants visés à l'article 5 de la LCEE 2012, la Ministre établira des conditions et les inclura dans la déclaration de décision qu'elle remettra au promoteur.

Table des matières

Résumé	ii
Table des matières	v
Liste des tableaux	viii
Liste des figures	ix
Liste des acronymes et des abréviations	x
1 Introduction	1
1.1 But de l'ébauche du rapport d'évaluation environnementale.....	1
1.2 Portée de l'évaluation environnementale.....	1
1.2.1 Exigences de l'évaluation environnementale.....	1
1.2.2 Éléments pris en considération lors de l'évaluation.....	2
1.2.3 Sélection des composantes valorisées	3
1.2.4 Limites spatiale et temporelle.....	4
1.2.5 Méthodologie et approche	6
2 Aperçu du projet	7
2.1 Emplacement du projet	7
2.2 Éléments du projet	7
2.3 Activités liées au projet	10
3 Justification du projet et solutions de rechange envisagées	12
3.1 Raison d'être du projet.....	12
3.2 Solutions de rechange pour la réalisation du projet	12
3.2.1 Solutions de rechange technologiques	12
3.2.2 Commentaires reçues	17
3.3 Conclusion de l'Agence sur les solutions de rechange retenues.....	17
4 Activités de consultation et avis reçus.....	18
4.1 Consultations publiques	18
4.1.1 Consultations publiques menées par l'Agence	18
4.1.2 Activités de participation du public organisées par le promoteur.....	19
4.2 Consultation des Autochtones	19
4.2.1 Consultation des Autochtones menée par l'Agence	20
4.2.2 Consultation des Autochtones et activités de mobilisation organisées par le promoteur.....	21
4.3 Participation du gouvernement fédéral et d'autres experts.....	21
5 Cadre géographique	23
5.1 Milieu physique	23
5.2 Milieu humain.....	23

6	Changements prévus à l'environnement	26
6.1	Environnement atmosphérique	26
6.1.1	Évaluation des effets environnementaux par le promoteur	26
6.1.2	Opinions exprimées.....	29
6.2	Eau souterraine et eau de surface.....	30
6.2.1	Évaluation des effets environnementaux par le promoteur	31
6.2.2	Opinions exprimées.....	36
6.3	Climat sonore.....	38
6.3.1	Évaluation des effets environnementaux par le promoteur	38
6.3.2	Opinions exprimées.....	40
6.4	Milieus terrestres et humides	41
6.4.1	Évaluation des effets environnementaux par le promoteur	43
6.4.2	Opinions exprimées.....	46
7	Effets prévus sur les composantes valorisées	47
7.1	Poissons et leur habitat	47
7.1.1	Évaluation des effets environnementaux par le promoteur	47
7.1.2	Opinions exprimées.....	53
7.1.3	Analyse et conclusion de l'Agence	55
7.2	Oiseaux migrateurs.....	58
7.2.1	Évaluation des effets environnementaux par le promoteur	58
7.2.2	Opinions exprimées.....	61
7.2.3	Analyse et conclusion de l'Agence	62
7.3	Peuples autochtones – Usage courant des terres et des ressources à des fins traditionnelles.....	64
7.3.1	Évaluation des effets environnementaux par le promoteur	64
7.3.2	Opinions exprimées.....	68
7.3.3	Analyse et conclusion de l'Agence	69
7.4	Peuples autochtones – Conditions sanitaires et socio-économiques	71
7.4.1	Évaluation des effets environnementaux par le promoteur	71
7.4.2	Opinions exprimées.....	72
7.4.3	Analyse et conclusion de l'Agence	74
7.5	Peuples autochtones – Patrimoine naturel ou culturel et effets sur les sites ou les structures historiques, archéologiques, paléontologiques ou architecturaux	76
7.5.1	Évaluation des effets environnementaux par le promoteur	76
7.5.2	Opinions exprimées.....	78
7.5.3	Analyse et conclusion de l'Agence	78
8	Autres effets pris en compte.....	80
8.1	Effets du projet sur les espèces en péril.....	80
8.1.1	Évaluation des effets environnementaux par le promoteur	80
8.1.2	Opinions exprimées.....	82
8.1.3	Analyse et conclusion de l'Agence	83
8.2	Évaluation des accidents ou défaillances par le promoteur.....	83
8.2.1	Effets anticipés et mesures d'atténuation proposées par le promoteur.....	84

8.2.2	<i>Opinions exprimées</i>	87
8.2.3	<i>Analyse des effets et conclusion de l'Agence</i>	88
8.3	Effets de l'environnement sur le projet.....	89
8.3.1	<i>Évaluation des effets par le promoteur</i>	89
8.3.2	<i>Analyse et conclusion de l'Agence</i>	90
8.4	Effets environnementaux cumulatifs	90
8.4.1	<i>Méthodologie et portée</i>	90
8.4.2	<i>Effets cumulatifs potentiels sur le poisson et son habitat</i>	94
8.4.3	<i>Effets cumulatifs potentiels sur les oiseaux migrateurs</i>	96
8.4.4	<i>Effets cumulatifs potentiels sur les peuples autochtones</i>	96
8.4.5	<i>Effets cumulatifs potentiels sur les espèces en péril</i>	99
9	Répercussions sur les droits ancestraux ou issus de traités, potentiels ou établis	103
9.1	Droits ancestraux ou issus de traités, potentiels ou établis, dans la région du projet.....	103
9.2	Répercussions négatives que pourrait avoir le projet sur les droits ancestraux ou issus de traités, potentiels ou établis.....	103
9.3	Mesures d'accommodement proposées	104
9.4	Questions à aborder au cours de l'étape des autorisations réglementaires	104
9.5	Points en suspens	105
9.6	Conclusion de l'Agence en ce qui concerne les répercussions sur les droits des Autochtones	105
10	Conclusions et recommandations de l'Agence	106
11	Références	107
12	Annexes	109
Annexe A	Sommaire des mesures d'atténuation que le promoteur prévoit mettre en place.....	109
Annexe B	Critères d'évaluation des effets résiduels utilisés pour chacune des composantes valorisées	123
Annexe C	Grille de détermination de l'importance des effets résiduels sur les composantes valorisées....	124
Annexe D	Sommaire des solutions de rechange et options retenues par le promoteur	125
Annexe E	Sommaire des préoccupations soulevées par la Nation crie de Nemaska.....	136
Annexe F	Résumé des effets résiduels potentiels sur les composantes valorisées ciblées par l'article 5 de la LCEE 2012 pour le projet minier Whabouchi.....	152
Annexe G	Liste des mesures d'atténuation clés, surveillance et suivi considérées par l'Agence.....	156

Liste des tableaux

Tableau 1	Composantes valorisées sélectionnées par l'Agence.....	4
Tableau 2	Activités et calendrier du projet.....	11
Tableau 3	Niveaux d'eau actuels et projetés des principaux cours d'eau affectés.....	33
Tableau 4	Niveaux d'eau actuels et projetés des principaux plans d'eau affectés.....	33
Tableau 5	Superficies d'habitat potentiel pour les mammifères et la faune aviaire susceptibles d'être touchées par le projet Whabouchi	44
Tableau 6	Bilan des pertes d'habitat du poisson des plans d'eau touchés par le projet.....	50
Tableau 7	Bilan des pertes d'habitat du poisson pour les cours d'eau touchés par le projet.....	51
Tableau 8	Synthèse des risques technologiques pouvant causer des dommages environnementaux	84
Tableau 9	Activités, projets et événements pris en considération par le promoteur pour l'évaluation des effets cumulatifs	93

Liste des figures

Figure 1	Zones d'étude locale et régionale	5
Figure 2	Localisation du projet minier Whabouchi	8
Figure 3	Principales composantes du projet minier Whabouchi	9
Figure 4	Localisation des options 1, 2 et 3 proposées par le promoteur pour l'emplacement de la halde à stériles et résidus miniers	15
Figure 5	Comparaison entre la localisation de l'ensemble des infrastructures de la mine prévue dans l'option 1 (zones grisées) et celle prévue dans l'option 4 (zones vertes). L'option 4 est celle qui a été retenue par le promoteur.	16
Figure 6	Localisation des terrains de piégeage dans la zone d'étude.....	25
Figure 7	Récepteurs particuliers pour la modélisation de la qualité de l'air	28
Figure 8	Localisation des bassins versants des ruisseaux et plans d'eau	32
Figure 9	Localisation des camps cris et du Bible Camp	39
Figure 10	Caractérisation du milieu terrestre du projet Whabouchi	42
Figure 11	Superficies (kilomètre carré) des milieux terrestres et humides touchés par le projet Whabouchi	43
Figure 12	Utilisation de plans d'eau comme source d'eau potable par les Cris Nemaska.....	66
Figure 13	Zones d'étude locale et régionale – effets cumulatifs	92
Figure 14	Localisation de la zone d'étude du projet Whabouchi par rapport à la zone d'étude du milieu naturel du projet hydroélectrique de l'Eastmain-1-A-Sarcelle-Rupert	98

Liste des acronymes et des abréviations

Abréviatiion/Acronyme	Définition
LCEE 2012	Loi canadienne sur l'évaluation environnementale (2012)
l'Agence	Agence canadienne d'évaluation environnementale
Étude d'impact	Étude d'impact environnementale
Convention	Convention de la Baie-James et du Nord québécois

1 Introduction

1.1 But de l'ébauche du rapport d'évaluation environnementale

Nemaska Lithium inc. (le promoteur) propose la construction, l'exploitation et la désaffectation d'une mine à ciel ouvert et souterraine de spodumène sur le territoire de la Baie-James pour la production de lithium. La mine permettrait de produire environ 3 000 tonnes de minerai par jour pour une durée de vie estimée à 26 ans. Le projet est situé à 30 kilomètres à l'est de la Nation crie de Nemaska et à 280 kilomètres au nord-nord-ouest de la municipalité de Chibougamau.

Le but du présent rapport d'évaluation environnementale est de fournir un résumé des renseignements et des analyses dont l'Agence canadienne d'évaluation environnementale (l'Agence) tient compte pour établir sa conclusion, conformément à la *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale (2012)* (LCEE 2012), quant à savoir si le projet minier Whabouchi est susceptible d'entraîner des effets environnementaux négatifs importants, après avoir pris en compte les mesures d'atténuation proposées.

La ministre de l'Environnement examinera ce rapport ainsi que les commentaires soulevés par les groupes autochtones et le public avant de rendre sa décision concernant l'importance des effets environnementaux négatifs visés à l'article 5 de la LCEE 2012. La Ministre pourrait demander un complément d'information ou exiger que des mesures additionnelles soient prises, en réponse aux observations du public et des groupes autochtones.

1.2 Portée de l'évaluation environnementale

La portée de l'évaluation environnementale établit le cadre et les limites de l'analyse effectuée par l'Agence, notamment les exigences réglementaires et législatives d'une évaluation environnementale, l'implication des autorités fédérales dans l'évaluation environnementale, les facteurs considérés, la sélection des composantes valorisées et les limites spatiales et temporelles de l'analyse.

1.2.1 Exigences de l'évaluation environnementale

Le projet minier Whabouchi est soumis à une évaluation environnementale fédérale en vertu de la LCEE 2012 car il constitue une activité désignée susceptible d'entraîner des effets négatifs importants sur des composantes de l'environnement. Ainsi, le projet correspond à l'activité désignée en vertu du paragraphe 16a) du *Règlement désignant les activités concrètes* (DORS/2013-147):

« La construction, l'exploitation, la désaffectation et la fermeture d'une nouvelle mine métallifère, autre qu'une mine d'éléments de terres rares ou mine d'or, d'une capacité de production de minerai de 3 000 tonnes/jour ou plus. »

Les lois et règlements fédéraux qui pourraient s'appliquer au projet minier Whabouchi sont les suivants :

- Loi canadienne sur la protection de l'environnement (L.C. 1999, ch. 33)
- Loi sur les pêches (L.R.C. 1985, ch. F-14)
- Loi sur les espèces en péril (L.C. 2002, ch. 29)

- Loi de 1992 sur le transport des marchandises dangereuses (L.C. 1992, ch. 34)
- Loi sur les explosifs (L.R.C. 1985, ch. E-17)
- Loi sur les transports au Canada (L.C. 1996, ch. 10)
- Loi sur les produits dangereux (L.R.C. 1985, ch. H-3)
- Loi de 1994 sur la convention concernant les oiseaux migrateurs (L. C. 1994, ch. 22)
- Règlement sur les effluents des mines de métaux (DORS/2002-222)
- Règlement sur les urgences environnementales (DORS/2003-307)

Le projet a également fait l'objet d'un examen environnemental et social par le gouvernement du Québec en vertu du chapitre 22 de la *Convention de la Baie-James et du Nord québécois*. Aucune entente de coopération fédérale-provinciale ne s'applique à ce projet. Toutefois, afin d'obtenir une meilleure efficacité d'application des divers processus, l'Agence a établi des liens de coopération tout au long de l'évaluation environnementale du projet avec le ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques.

1.2.2 *Éléments pris en considération lors de l'évaluation*

Pour l'évaluation environnementale du projet minier Whabouchi, l'Agence a pris en considération les éléments suivants figurant au paragraphe 19(1) de la LCEE 2012 :

- les effets environnementaux du projet, y compris les effets causés par les accidents ou défaillances pouvant résulter du projet, et les effets cumulatifs que sa réalisation, combinée à celle d'autres activités concrètes, passées ou futures, est susceptible de causer à l'environnement;
- l'importance des effets visés à l'alinéa a);
- les observations du public;
- les mesures d'atténuation réalisables, sur les plans technique et économique, des effets environnementaux négatifs importants du projet;
- les exigences du programme de suivi du projet;
- les raisons d'être du projet;
- les solutions de rechange réalisables sur les plans technique et économique, et leurs effets environnementaux;
- les changements susceptibles d'être apportés au projet du fait de l'environnement;
- les espèces en péril listées à l'annexe 1 de la *Loi sur les espèces en péril* ou désignées par le Comité sur la situation des espèces en péril au Canada (en vertu du paragraphe 19(1) j) de la LCEE 2012);
- les connaissances des collectivités et les connaissances traditionnelles des Autochtones ont également été prises en compte dans l'évaluation environnementale du projet.

1.2.3 Sélection des composantes valorisées

Les effets environnementaux à considérer en vertu de la LCEE 2012 sont les changements que pourraient subir les composantes de l'environnement qui relèvent des compétences fédérales et qui sont décrites au paragraphe 5 de la LCEE 2012, notamment :

- les poissons et leur habitat au sens de la *Loi sur les pêches*;
- les oiseaux migrateurs au sens de la Loi de 1994 sur la convention concernant les oiseaux migrateurs;
- les changements qui risquent d'être causés à l'environnement sur le territoire domaniale, dans une autre province ou à l'étranger;
- les changements qui risquent d'être causés à l'environnement et qui touchent les peuples autochtones soit sur le plan sanitaire et socioéconomique, soit sur le patrimoine naturel et le patrimoine culturel, soit sur l'usage courant de terres et de ressources à des fins traditionnelles, soit sur une construction ou un emplacement ou une chose d'importance sur le plan historique, archéologique, paléontologique ou architectural.

L'Agence a également évalué les effets négatifs du projet sur les espèces et les habitats essentiels inscrits en vertu de la *Loi sur les espèces en péril* (paragraphe 79(2)), ainsi que les effets sur les espèces désignées par le Comité sur la situation des espèces en péril au Canada.

Les composantes valorisées sont les composantes de l'environnement jugées importantes compte tenu de leur rôle dans l'écosystème ou de la valeur que leur accordent les humains. Dans son analyse des effets du projet sur l'environnement, l'Agence a tenu compte des composantes valorisées jugées préoccupantes par le promoteur, le public ou les Autochtones, et qui sont de compétence fédérale. Le présent rapport traite donc des cinq composantes valorisées décrites dans le tableau 1.

L'Agence n'a pas examiné les effets du projet sur les espèces aquatiques prévues à l'alinéa 5(1)a) (ii) de la LCEE 2012 puisqu'aucune de ces espèces n'est susceptible d'être affectée par le projet. De même, aucune composante additionnelle n'a été retenue en vertu de l'alinéa 5(1)b) de la LCEE 2012 puisque le projet n'est pas susceptible d'affecter un territoire domaniale, ou d'avoir des effets transfrontaliers. Enfin, aucune composante valorisée n'a été retenue en vertu du paragraphe 5(2) de la Loi¹ puisqu'aucun effet ne sera directement lié ou nécessairement accessoire à l'exercice d'une attribution fédérale autres que les changements déjà visés au paragraphe 5(1).

¹ Le paragraphe 5(2) fait référence aux autres changements causés à l'environnement « qui sont directement liées ou nécessairement accessoires aux attributions que l'autorité fédérale doit exercer pour permettre l'exercice en tout ou en partie de l'activité ou la réalisation en tout ou en partie du projet ».

Tableau 1 Composantes valorisées sélectionnées par l'Agence

Composante valorisée	Justifications	
	Effets anticipés du projet	Répond aux préoccupations soulevées par :
Effets identifiés en vertu du paragraphe 5(1) de la LCEE 2012		
Poisson et son habitat	Les modifications à la quantité et la qualité de l'eau qui pourraient causer des effets potentiels sur le poisson et son habitat.	la Nation crie de Nemaska
Oiseaux migrateurs	L'augmentation des niveaux sonores et la perturbation des milieux terrestres et humides qui pourraient causer des effets potentiels sur les populations d'oiseaux migrateurs et leur habitat.	la Nation crie de Nemaska
Usage courant de terres et de ressources à des fins traditionnelles des autochtones	L'augmentation des niveaux sonores et les perturbations aux milieux terrestres et humides pouvant entraîner des effets sur l'usage courant de terres et de ressources à des fins traditionnelles.	la Nation crie de Nemaska
Conditions sanitaires et socioéconomiques des autochtones	La dégradation à la qualité de l'eau et de l'air, et l'augmentation des niveaux sonores pouvant entraîner des effets sur les conditions sanitaires des autochtones.	la Nation crie de Nemaska le public
Patrimoine physique et culturel des autochtones	La perturbation des milieux terrestres et humides pouvant entraîner des effets sur le patrimoine physique et culturel des autochtones.	la Nation crie de Nemaska

1.2.4 Limites spatiale et temporelle

Les limites temporelles sont établies afin de tenir compte de toutes les activités du projet susceptibles de causer des effets négatifs sur l'environnement. Dans le cadre de la présente évaluation environnementale, les limites temporelles considérées incluent la construction, l'exploitation et la fermeture du projet.

Les limites spatiales de la zone d'étude retenue par le promoteur sont illustrées à la figure 1. Cette zone a permis de décrire le milieu dans lequel s'insère le projet Whabouchi et d'évaluer les effets de ce dernier. Elle a comme point central le site de la future mine et s'étend sur une superficie d'environ 314 kilomètres carrés. Elle inclut l'ensemble des éléments physiques, biologiques et humains susceptibles d'être affectés par le projet. Le promoteur a ajusté les limites de la zone d'étude pour certaines composantes sélectionnées dans l'étude d'impact, afin de mieux cibler l'évaluation des effets sur ces dernières. Par exemple, pour évaluer l'effet du projet sur l'utilisation du territoire par les Autochtones, le promoteur a défini les limites spatiales en fonction des terrains de piégeage de la Nation crie de Nemaska situés en périphérie de l'empreinte du projet. Le promoteur a également inclus la zone située au pourtour de l'axe routier de la route du Nord entre le site du projet et la municipalité de Chibougamau afin de considérer les impacts du projet sur d'autres communautés cries ou sur les propriétaires de campements situés en bordure de la route.

Figure 1 Zones d'étude locale et régionale



Source: Étude des impacts sur l'environnement et le milieu social, Nemaska Lithium, mars 2013

1.2.5 *Méthodologie et approche*

L'Agence, en collaboration avec le comité fédéral (voir la section 4.3), a défini et évalué les effets environnementaux négatifs du projet en se basant sur les renseignements suivants :

- l'étude d'impact environnemental réalisée par le promoteur;
- les réponses du promoteur aux questions et aux commentaires du comité fédéral;
- les réponses du promoteur aux questions et aux commentaires du comité provincial d'examen (COMEX);
- l'information obtenue dans le cadre des consultations publiques et autochtones;
- les avis experts obtenus des ministères fédéraux et du Gouvernement de la nation crie.

L'Agence a examiné les changements à l'environnement anticipés par le promoteur susceptibles d'engendrer des effets négatifs résiduels sur les composantes valorisées mentionnées au tableau 1. Pour mesurer l'importance de ces effets résiduels sur ces composantes valorisées, l'Agence a utilisé les mêmes critères d'évaluation des effets que le promoteur, soit l'intensité, l'étendue et la durée; elle a également considéré un critère supplémentaire, soit celui de la réversibilité/irréversibilité de l'effet. Ces critères d'évaluation sont définis par l'Agence de la façon suivante (voir annexe B) :

- intensité : Importance relative des conséquences d'un effet relatif au projet sur la structure ou la fonction d'une composante valorisée;
- étendue : Superficie du territoire affecté ou proportion d'individus touchés;
- durée : Période de temps pendant laquelle l'activité est ressentie par la composante valorisée;
- réversibilité/irréversibilité : Probabilité qu'une composante valorisée ne puisse pas revenir à son état d'origine (avant l'effet environnemental) sur la durée de vie du projet.

L'Agence a évalué le degré d'effet résiduel (faible, moyen, élevé) pour chacun de ces critères selon des définitions ou des limites préétablies (voir l'annexe B). La détermination du degré de l'effet résiduel est réalisée après l'application des mesures d'atténuation du promoteur et des mesures d'atténuation clés recommandées par l'Agence pour considération par la Ministre, incluant la compensation le cas échéant. L'Agence a ensuite utilisé une grille de détermination de l'importance des effets résiduels sur les composantes valorisées (voir l'annexe C) qui combine les degrés d'effets résiduels de chacun de ces critères pour une composante valorisée donnée. Cette grille a permis à l'Agence de porter un jugement global sur l'importance des effets résiduels sur chacune des composantes valorisées.

Lorsque l'importance des effets résiduels est de niveau très élevé ou élevé, les effets sont considérés comme importants, tandis que ceux dont l'importance est de niveau moyen, faible ou très faible sont considérés comme non importants.

2 Aperçu du projet

2.1 Emplacement du projet

Le projet minier est situé dans la région administrative Nord-du-Québec sur le territoire de la municipalité de la Baie-James au Québec. Les coordonnées géographiques sont 75°51'49,7" Ouest et 51°40'42,0" Nord (figure 2).

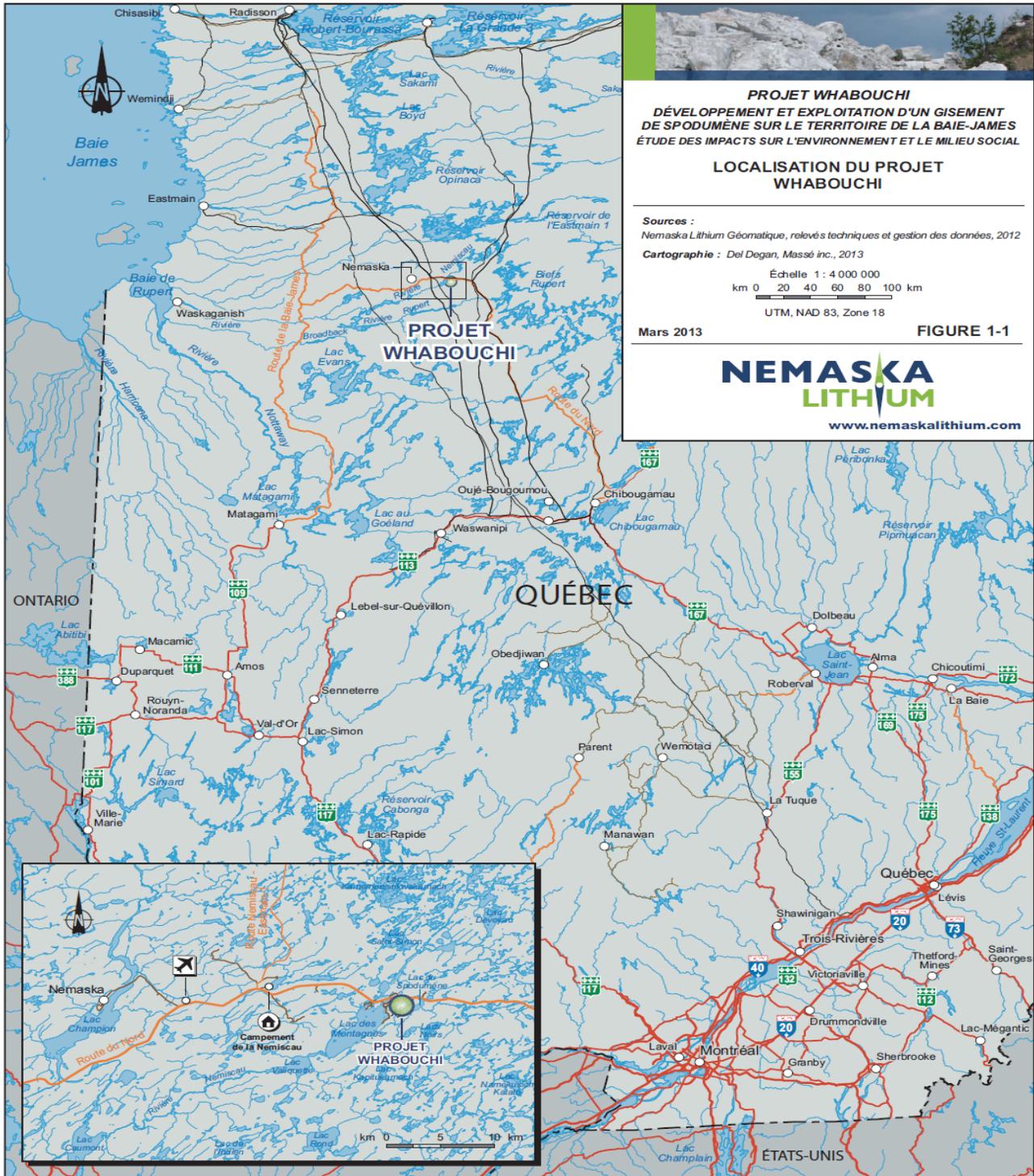
2.2 Éléments du projet

Les composantes du projet faisant l'objet de cette évaluation environnementale sont illustrées à la figure 3 et comprennent :

La mine :

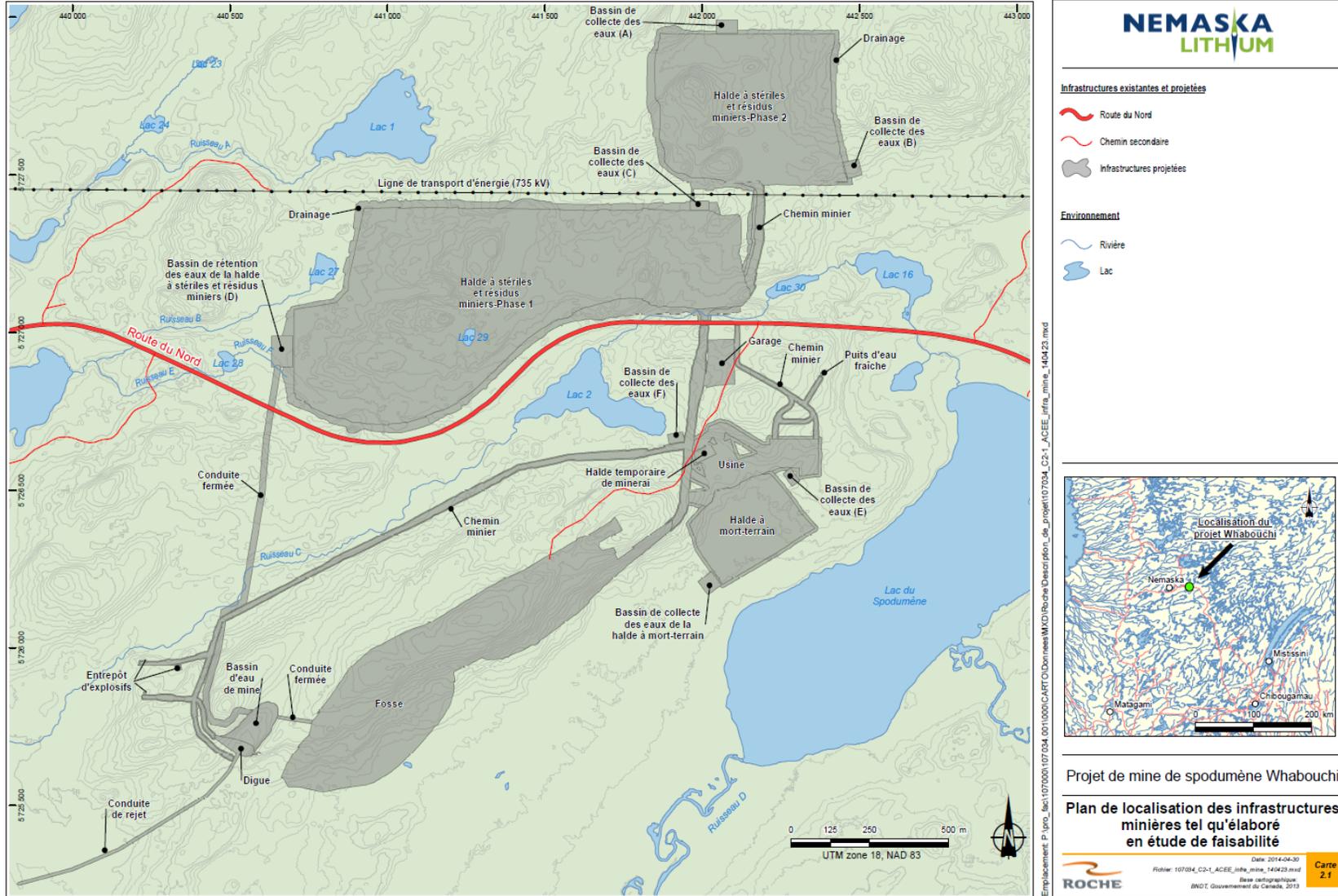
- **une fosse d'extraction à ciel ouvert** avec des infrastructures de surface connexe – Le puits à ciel ouvert aura une superficie d'environ 0,28 kilomètre carré et une profondeur de 150 mètres;
- **l'exploitation souterraine** – L'aménagement de galeries pour réaliser une exploitation souterraine du minerai à partir de l'année 21 pour une durée de 6 ans. Le taux maximal de traitement du minerai dépassera légèrement les 3 400 tonnes/jour lorsque la mine sera en exploitation souterraine;
- **une usine de traitement du minerai** avec des bâtiments connexes – Le minerai sera concassé, broyé et concentré sur place. La mine fournira un volume d'environ 3 000 tonnes/ jour de minerai au concentrateur;
- **une halde de minerai temporaire** – La halde de minerai temporaire aura une capacité d'environ 20 450 tonnes et couvrira une superficie de 0,0023 kilomètre carré;
- **une halde à stériles et résidus miniers** – La halde à stériles et résidus miniers sera construite en deux phases pour une superficie totalisant 0,84 kilomètre carré. La phase 1 atteindra une hauteur de 60 mètres, alors que celle de la phase 2 atteindra 40 mètres;
- **une halde à mort terrain** – La halde à mort terrain aura une capacité de 1,5 million de mètres cubes, dont environ 0,41 million mètres cubes sera réutilisé pour les superficies à revégétaliser;
- **un réseau de fossés de collecte des eaux de drainage** – Le réseau de fossés de collecte des eaux de drainage sera muni de six bassins de collecte aménagés aux principaux points bas de la halde à stériles et résidus miniers, les bassins auront des capacités respectives de 6 800 mètres cubes, 5 500 mètres cubes, 6 600 mètres cubes, 4 400 mètres cubes, 8 400 mètres cubes et 6 600 mètres cubes;
- **un bassin de rétention et un bassin d'exhaure** – Le bassin de rétention, qui recevra les eaux de tous les bassins de collecte, sera situé au sud-ouest de la halde à stériles et résidus miniers et aura une capacité de 30 000 mètres cubes. Le bassin d'eau d'exhaure, qui sera le bassin final, sera localisé au sud-ouest de la fosse et aura une capacité de 26 000 mètres cubes.

Figure 2 Localisation du projet minier Whabouchi



Source : Étude des impacts sur l'environnement et le milieu social, Nemaska Lithium, mars 2013

Figure 3 Principales composantes du projet minier Whabouchi



Source : Réponses aux questions et commentaires de l'Agence, Nemaska Lithium, décembre 2014

Les installations connexes :

Des infrastructures de soutien (bureaux administratifs et techniques, garage de maintenance et entrepôt de pièces, station de pompage de l'eau pour incendies, etc.);

- des prises d'eau potable et deux systèmes de traitement des eaux domestiques;
- des chemins de service;
- une aire d'entreposage de carburant d'une capacité de 100 000 litres;
- trois aires d'entreposage d'explosifs.

Pour loger les travailleurs, le promoteur envisage d'utiliser un campement géré par la compagnie de construction et de développement crie situé à 12 kilomètres du site de la mine. Ce campement étant une construction existante, il n'a pas été considéré comme faisant partie des installations connexes au projet dont les effets doivent être évalués dans le cadre de la présente évaluation environnementale.

Le promoteur envisage également de construire une usine de production d'hydroxyde et de carbonate de lithium à Salaberry-de-Valleyfield dans le sud du Québec pour traiter la matière première de la mine Whabouchi. Cependant, cette activité accessoire (usine) n'est pas incluse dans la portée de la présente évaluation environnementale fédérale puisqu'il s'agit d'un projet distinct localisé dans un secteur industriel pour lequel aucun effet environnemental négatif n'est anticipé sur des composantes qui relèvent des compétences fédérales. De plus, la construction de cette usine est encadrée par les réglementations provinciales en matière d'environnement. Le transport du minerai par les routes et la voie ferroviaire existantes n'est pas inclus dans la portée considérant que celles-ci ont déjà fait l'objet d'une évaluation environnementale.

2.3 Activités liées au projet

Le promoteur prévoit dix-neuf mois pour la phase de construction et une période d'exploitation de la mine à ciel ouvert d'environ 20 ans, suivi d'une exploitation souterraine pour les années 21 à 26 (tableau 2). La réhabilitation de la halde à stériles et résidus miniers se fera progressivement à partir de la 7^e année d'exploitation, et deux années sont prévues pour les activités de démantèlement et de restauration finale du site à compter de 2043. Un programme de suivi sera ensuite mis en place sur une durée minimale de cinq ans afin de valider l'efficacité des mesures correctrices après fermeture. Le temps estimé de remplissage de la fosse (ennoisement) après la fermeture est d'environ 43 ans.

Tableau 2 Activités et calendrier du projet

Phase de travaux préliminaires et de construction	Phase d'exploitation	Phase de fermeture (démantèlement et restauration)	Post-fermeture
19 mois	26 ans	2 ans*	5 ans ou plus
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Déboisement et nivellement des sites; ➤ Construction des infrastructures de soutien (bureaux administratifs et techniques, garage de maintenance et entrepôt de pièces, station de pompage de l'eau pour incendies, etc.); ➤ Utilisation, entretien et circulation de la machinerie lourde et des véhicules; ➤ Mise en place d'un système de gestion des eaux de surface et souterraine (fossés, bassins de collecte, ponceaux, système de traitement de l'eau); ➤ Construction d'un bassin de rétention et d'un bassin pour l'eau d'exhaure; ➤ Préparation au minage : décapage, dynamitage, mise de côté séparément de la terre végétale et du mort terrain; ➤ Aménagement de la halde à stériles et résidus miniers; ➤ Installation des systèmes de pompage d'eau; ➤ Assèchement du lac 29 pour la réalisation de la halde à stériles et résidus miniers; ➤ Gestion des matières résiduelles et des matières dangereuses; ➤ Construction de routes de service et aménagement de chemins d'accès; ➤ Mise en place des programmes de surveillance et de suivi environnemental. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Forage et dynamitage; ➤ Extraction, manutention, stockage et transport des stériles et résidus miniers et du mort-terrain; ➤ Manutention et entreposage d'explosifs; ➤ Pompage de l'eau pour assécher la fosse; ➤ Traitement du minerai (concassage, broyage, concentration du spodumène); ➤ Gestion des eaux : effluents, eaux d'exhaure, eaux de procédés, eau potable et eaux usées; ➤ Entretien des bassins de collecte, de rétention et des eaux d'exhaure; ➤ Gestion des matières résiduelles et dangereuses; ➤ Entretien de quatre bassins de sédimentation et des digues de rétention; ➤ Utilisation, entretien et circulation de la machinerie lourde et des véhicules; ➤ Réhabilitation progressive de la halde à stériles et résidus miniers à partir de la 7^e année d'exploitation; ➤ Extraction du minerai par des galeries souterraines (explosifs); ➤ Mise en place des programmes de surveillance et de suivi environnemental. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Démantèlement des bâtiments et des infrastructures de soutien; ➤ Ennoïement de la fosse et construction d'un déversoir; ➤ Ensemencement final de la halde à stériles et résidus miniers; ➤ Remblayage des fossés; ➤ Restauration des bassins de collecte, de rétention et d'eau d'exhaure; ➤ Démantèlement de la conduite de l'effluent minier; ➤ Démantèlement des infrastructures et des installations; ➤ Gestion des matières résiduelles et des matières dangereuses; ➤ Utilisation, entretien et circulation de la machinerie lourde et des véhicules; ➤ Restauration des chemins et du site minier; ➤ Mise en place des programmes de surveillance et de suivi environnemental. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Programme de suivi de l'effluent minier, de la qualité des eaux souterraines et de surface, des populations de poissons et de leurs habitats, de la qualité de l'air, du bien-être communautaire, et programme d'inspection des ouvrages après la fin des travaux de restauration.

*Réhabilitation de la halde à stériles et résidus miniers à partir de la 7^e année d'exploitation

3 Justification du projet et solutions de rechange envisagées

Les sections suivantes présentent la raison d'être du projet ainsi qu'une description et une analyse des principales solutions de rechange considérées par le promoteur, et la justification de la solution privilégiée par ce dernier basée sur des critères environnementaux, sociaux, techniques et économiques. Enfin, l'Agence conclut sur le choix et l'évaluation des solutions de rechange effectués par le promoteur.

3.1 Raison d'être du projet

La mine permettrait de produire environ 3 000 tonnes de minerai de spodumène par jour sur une période de 26 ans. Selon le promoteur, ce gisement serait le plus riche en Amérique du Nord et le deuxième en importance dans le monde. Sur le marché, la demande mondiale pour le lithium serait à la hausse notamment en raison de son utilisation dans la fabrication de batteries pour les véhicules électriques et les produits électroniques (tablettes, téléphones, ordinateurs portables, etc.).

3.2 Solutions de rechange pour la réalisation du projet

Le promoteur a analysé des solutions de rechange pour les principales composantes ou activités du projet Whabouchi. Les solutions de rechange pertinentes pour les besoins de la présente évaluation environnementale sont résumées ci-dessous. L'annexe D présente le détail de l'évaluation de ces solutions de rechange en fonction des critères technique, environnemental, économique et social.

3.2.1 Solutions de rechange technologiques

L'extraction du minerai

Le promoteur a envisagé deux options, soit par voie souterraine seulement ou à ciel ouvert suivi d'une exploitation souterraine. L'analyse du promoteur démontre que l'option par voie souterraine seulement aurait un effet moindre sur l'environnement, mais ne serait pas rentable à cause d'une perte significative de minerai, à la surface et en profondeur, qui ne pourrait pas être exploité étant donné qu'il faut soutenir la structure des galeries souterraines. L'option retenue est celle de l'exploitation à ciel ouvert, suivie d'une exploitation souterraine durant les six dernières années pour des raisons techniques, économiques et environnementales. À partir d'une certaine profondeur, il deviendrait techniquement plus difficile et économiquement plus coûteux de poursuivre l'exploitation à ciel ouvert. Il faudrait notamment agrandir la fosse sur la largeur pour l'aménagement des chemins d'accès au fond de la mine en tenant compte de la capacité de remontée des camions. L'exploitation souterraine du minerai située en profondeur permettrait de réduire la quantité de stériles à gérer en surface et l'empreinte ultime de la fosse comparativement à l'exploitation à ciel ouvert pour ce même minerai en profondeur.

Le dépôt des stériles

Le promoteur a examiné deux options, retourner les stériles dans la fosse ou bien les stocker sous forme de halde à stériles permanente. La première option requerrait un entreposage temporaire des stériles sous forme de halde pendant la période d'activité de la mine pour ensuite les retourner dans la fosse qui serait envoyée à la fermeture du projet. Cette option peut être avantageuse dans le cas de stériles générateurs d'acide, car les conditions anoxiques de l'ennoiement permettraient de ralentir les mécanismes d'oxydation à l'origine de la

contamination des eaux par drainage minier acide. Dans le cas présent, les stériles sont qualifiés par le promoteur de non générateurs d'acides et non lixiviables. Par conséquent, si l'on considère aussi que, à la suite du morcellement des stériles, l'ensemble des matériaux ne pourrait entrer entièrement dans la fosse et que la présence d'une halde permanente serait encore requise, un retour en fosse ne représenterait aucun avantage environnemental ou technique. De plus, les coûts qui y seraient associés seraient très importants et rendraient le projet économiquement non viable. L'option de la halde permanente, sans retour de stériles dans la fosse, permettrait quant à elle une restauration progressive du site et est économiquement viable.

Le dépôt des résidus miniers (co-disposition avec les stériles)

Deux options ont été analysées pour la déposition des résidus miniers, soit l'option des résidus en pulpe et celle des résidus filtrés. Cette dernière option a été retenue sur la base de critères environnementaux, tels que la réduction du volume de résidus, la réutilisation de l'eau pour les besoins du concentrateur, la diminution des risques d'effets sur la qualité de l'eau et la possibilité de co-disposition avec les stériles. Même si la déposition des résidus miniers avec les stériles dans la même halde est la solution la plus coûteuse, c'est celle qui a été retenue compte tenu des avantages environnementaux.

Le mode d'alimentation en énergie

Trois modes d'alimentation en énergie ont été envisagés pour fournir environ 7,5 mégawatts d'électricité par année: l'alimentation avec l'aide de cinq génératrices au diesel de 2 mégawatts; la construction d'une ligne électrique de 25 kilovolts sur 20 kilomètres; une combinaison des deux sources d'énergie. Selon le promoteur, une alimentation uniquement par génératrices au diesel aurait beaucoup plus d'effets négatifs sur l'environnement. Par ailleurs, alimenter les équipements dans la fosse par un réseau électrique serait techniquement plus complexe. L'option retenue, la combinaison des deux sources d'énergie, permettrait de réduire les effets négatifs associés à l'utilisation de génératrices au diesel tout en répondant aux besoins techniques des opérations de la mine.

Le mode de gestion des matières résiduelles

Trois modes de gestion ont été évalués par le promoteur, soit la gestion sur le site, l'utilisation du site d'enfouissement de la communauté de Nemaska et l'utilisation du site d'enfouissement technique de Chibougamau. La gestion sur le site minier demanderait un nouveau lieu d'enfouissement technique, ce qui augmenterait l'empreinte du projet, les impacts environnementaux et sociaux potentiels ainsi que les coûts du projet. Le site d'enfouissement technique de Chibougamau, localisé à 300 kilomètres du site minier, impliquerait des impacts négatifs environnementaux et sociaux liés à l'émission de gaz à effet de serre et à l'augmentation de la circulation, ainsi que des coûts d'opération plus élevés. L'option retenue serait l'utilisation du site d'enfouissement de la communauté de Nemaska, situé à environ 20 kilomètres du site minier. Cette option impliquerait moins d'impacts négatifs environnementaux (moins d'émission de gaz à effet de serre et empreinte réduite vu l'absence de construction d'un nouveau site d'enfouissement) et serait la moins coûteuse (moins de consommation d'essence et pas de nouvelles infrastructures à construire).

Approvisionnement en eau

Deux solutions de recharge étaient techniquement possibles sur le site : l'approvisionnement en eau de surface et l'approvisionnement en eau souterraine. L'approvisionnement en eau de surface consisterait à pomper l'eau du lac du Spodumène. Cette option impliquerait l'installation d'une conduite d'eau souterraine et la

construction d'un chemin d'accès entre le lac et le concentrateur. Pour des raisons économiques (coûts de construction et d'entretien), techniques (complexité de construction, risques d'accident) et environnementales (perturbation au sol et végétation, perturbation du poisson), cette option a été écartée. Le promoteur a opté pour l'installation d'un puits à proximité du concentrateur. Par ailleurs, les besoins en eau fraîche pour le procédé seraient significativement diminués par le choix de la production de résidus filtrés non saturés en eau, qui permet une réutilisation maximale de l'eau.

L'hébergement des travailleurs

Le promoteur a évalué la possibilité d'héberger les travailleurs sur le site ou d'utiliser le site « Le Relais routier » qui est de propriété crie. L'hébergement sur le site impliquerait la construction d'autres bâtiments et des aménagements connexes, accroissant ainsi l'empreinte au sol. De plus, l'utilisation d'un camp existant permettrait d'encourager l'économie locale. Des facteurs économiques et environnementaux ont favorisé l'utilisation d'une infrastructure existante.

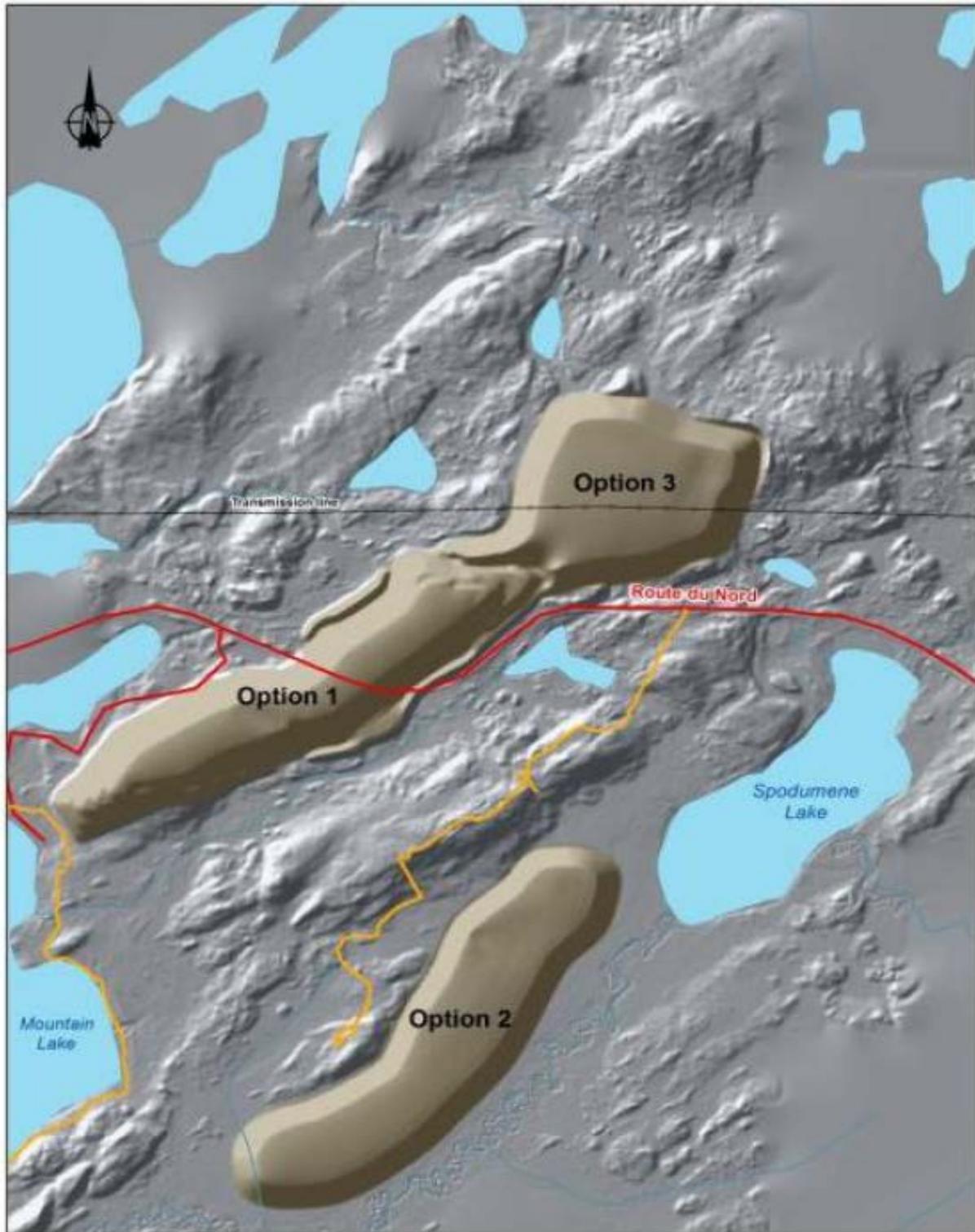
L'emplacement des haldes et de l'effluent final

Dans le cadre de l'étude économique préliminaire, trois options avaient été considérées (voir la figure 4). L'option 1 qui avait alors été retenue permettait la préservation d'un important milieu humide, la poursuite des activités sur le territoire et n'affectait pas la ligne de transport électrique existante. À la suite des préoccupations exprimées par la Nation crie de Nemaska lors des consultations, le promoteur a considéré une nouvelle option (option 4) (voir la figure 5). Celle-ci permettrait d'éloigner les haldes à mort-terrain, à stériles et résidus miniers du lac des Montagnes et des secteurs sensibles, dont le Bible Camp, tout en maintenant les mêmes avantages que l'option préalablement retenue.

Cette quatrième option est maintenant celle privilégiée par le promoteur. Elle permettrait également d'éliminer tout empiètement dans le ruisseau F, d'éviter la perte de milieux humides associée à la localisation de la halde à mort-terrain, d'éloigner les entrepôts d'explosifs des digues du bassin de sédimentation, d'éviter toute déviation de la route du Nord et de réduire l'empreinte du projet dans son ensemble.

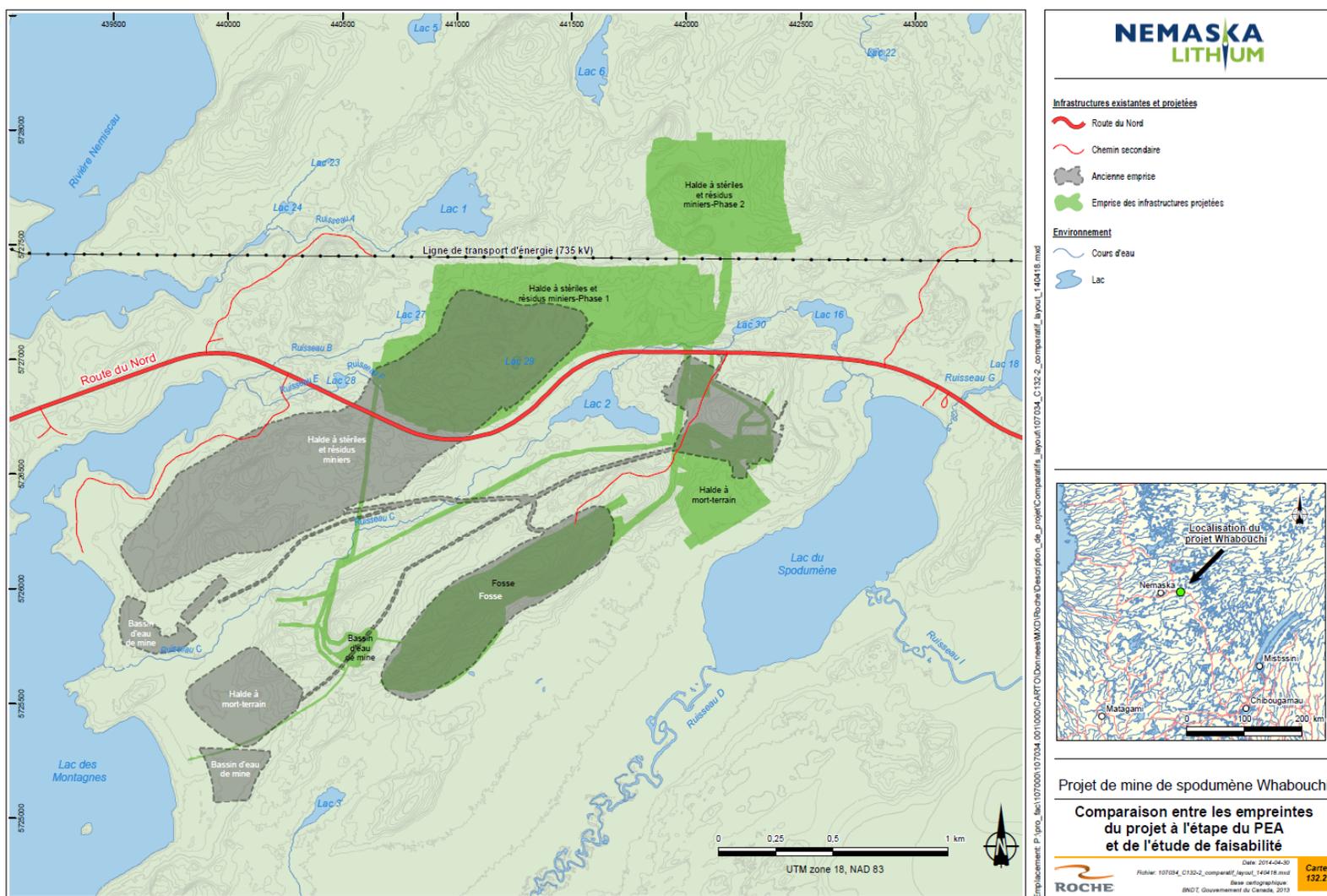
La relocalisation des différentes infrastructures présentée dans la quatrième option implique une révision de la gestion de l'eau qui favoriserait l'aménagement d'un seul exutoire final pour le site minier. Cet effluent final serait rejeté dans le lac des Montagnes à l'aide d'une conduite subaquatique d'une longueur de 1,4 kilomètre. En comparaison, l'option préalablement retenue par le promoteur à l'étape de l'étude économique préliminaire prévoyait deux effluents, le premier pour les eaux de la halde à stériles et résidus miniers dans le ruisseau C et le deuxième pour les eaux de la fosse et du complexe minier dans le lac des Montagnes.

Figure 4 Localisation des options 1, 2 et 3 proposées par le promoteur pour l'emplacement de la halde à stériles et résidus miniers



Source : Étude des impacts sur l'environnement et le milieu social, Nemaska Lithium, mars 2013

Figure 5 Comparaison entre la localisation de l'ensemble des infrastructures de la mine prévue dans l'option 1 (zones grisées) et celle prévue dans l'option 4 (zones vertes). L'option 4 est celle qui a été retenue par le promoteur.



Source : Réponses aux questions et commentaires de l'Agence, Nemaska Lithium, avril 2014

3.2.2 Commentaires reçues

Autorités gouvernementales

Environnement Canada considère que l'évaluation des effets fournie par le promoteur semble valide et qu'il est raisonnable de penser que les quantités d'eau et de boue qui atteindraient le lac des Montagnes seraient faibles. Toutefois, aucune modélisation n'a été effectuée pour évaluer les risques en cas de bris de digue pour supporter l'hypothèse qu'aucun impact majeur ne serait créé à l'environnement suite à un bris de digue. Aussi, aucune mesure d'atténuation et de contingence afin de réduire les risques de contamination de l'environnement (sols, eaux de surface, etc.) suite à un bris de digue n'ont été présentés. Le promoteur est plutôt d'avis que les conséquences d'un bris de la digue du bassin de sédimentation seraient très limitées. D'abord la digue ne contiendrait qu'un volume de 26 000 mètres cubes, sa conception dépasserait les critères de sécurité exigés par le gouvernement du Québec et un programme de suivi de l'intégrité de la digue du bassin de sédimentation serait mis en place. De plus, la digue serait localisée à environ un kilomètre du lac des Montagnes, la pente du terrain entre le bassin et le lac serait faible (entre 1 et 6%) et la végétation entre le bassin et le lac pourrait filtrer les matières en suspension entraînées avec l'eau du bassin suite à un bris de la digue.

Collectivités autochtones

La Nation crie de Nemaska a fait part de ses préoccupations concernant la localisation des bassins de sédimentation et de la halde à stériles et résidus miniers proposée dans l'option 1 par le promoteur. Les Crie craignaient les conséquences que pourraient avoir un déversement accidentel du contenu des bassins dans le lac des Montagnes et de l'effet visuel et auditif de la halde à stériles et résidus miniers sur les camps crie situés aux abords de la rivière Nemiscau et du Bible Camp. Le promoteur a tenu compte de ces préoccupations et a proposé une option éloignant ces infrastructures des milieux sensibles (option 4).

3.3 Conclusion de l'Agence sur les solutions de rechange retenues

L'Agence est satisfaite de l'analyse des solutions de rechange effectuée par le promoteur pour les besoins de l'évaluation environnementale. Le promoteur a tenu compte des préoccupations exprimées par la Nation crie de Nemaska, ainsi que des critères techniques et économiques pour ce type de projet, dans le choix de ses options qui représentent les solutions avec le moins d'effets environnementaux pour le projet..

4 Activités de consultation et avis reçus

Les consultations publiques et autochtones favorisent la qualité et la crédibilité des évaluations environnementales. Les commentaires et les préoccupations reçus dans le cadre des consultations contribuent à préciser les effets potentiels d'un projet, et ce, dès sa planification. Dans le cadre du projet minier Whabouchi, l'Agence, avec la collaboration du comité fédéral d'évaluation environnementale, a mené plusieurs activités de consultation publique et autochtone.

4.1 Consultations publiques

La LCEE 2012 prévoit trois étapes officielles de participation du public lors de l'examen préalable, de l'analyse de l'étude d'impact environnemental et lors de la rédaction de la version préliminaire du rapport d'évaluation environnementale. L'Agence a de plus tenu une consultation sur les lignes directrices provisoires relatives à la préparation d'une étude d'impact environnemental par le promoteur.

4.1.1 Consultations publiques menées par l'Agence

Lors de la première consultation publique relative à l'examen préalable, tenue entre le 14 décembre 2012 et le 3 janvier 2013, l'Agence a reçu un commentaire du public qui concernait l'effet du projet sur la petite chauve-souris brune, une espèce faunique désignée en voie de disparition en vertu de la *Loi sur les espèces en péril*. Pour la deuxième consultation concernant les lignes directrices provisoires, qui s'est tenue entre le 29 janvier et le 28 février 2013, aucun commentaire du public n'a été reçu par l'Agence.

Pour ce qui est de la troisième consultation qui portait sur le résumé de l'étude d'impact environnemental du promoteur et qui s'est déroulée entre le 3 octobre et le 2 novembre 2013, l'Agence a reçu un mémoire préparé par la Société pour Vaincre la Pollution. Plusieurs de leurs préoccupations concernaient les effets de l'effluent minier, du dynamitage et des bris de digues des bassins de sédimentation sur la qualité de l'eau.

À la quatrième consultation, l'Agence invite le public à formuler des observations sur le contenu, les conclusions et les recommandations figurant dans l'ébauche du rapport d'évaluation environnementale. Après avoir examiné les observations reçues du public, l'Agence terminera le rapport et le présentera à la ministre de l'Environnement. Lors de cette consultation, l'Agence invite également le public à commenter les conditions potentielles formulées dans le cadre de l'évaluation environnementale du projet et qui font l'objet d'un document distinct disponible sur le Registre canadien d'évaluation environnementale. Il s'agit des conditions potentielles que l'Agence recommande à la ministre de l'Environnement dans l'éventualité où elle conclurait que le projet n'est pas susceptible d'entraîner des effets environnementaux négatifs importants visés à l'article 5.

Des avis concernant les possibilités de consultation ont été affichés sur le site Internet du Registre canadien d'évaluation environnementale, et les personnes et les groupes qui avaient exprimé un intérêt pour le projet lors des étapes précédentes ont été informés directement.

L'Agence a soutenu la participation du public aux évaluations environnementales par l'intermédiaire de son Programme d'aide financière aux participants. Au total, 10 200 \$ ont été affectés à la Société pour Vaincre la

Pollution afin de favoriser sa participation aux consultations relatives à l'étude d'impact sur l'environnement et au rapport préliminaire d'évaluation environnementale.

4.1.2 *Activités de participation du public organisées par le promoteur*

En 2009, le promoteur a présenté son projet à la mairesse et au conseil municipal de Chibougamau. Selon le promoteur, les effets attendus par les autorités municipales sont d'ordre économique et sont perçus positivement. Un événement porte-ouverte a été tenu en 2013.

4.2 **Consultation des Autochtones**

Le gouvernement fédéral a l'obligation de consulter les groupes autochtones et, s'il y a lieu, de prévoir des mesures d'accommodement lorsqu'il envisage de prendre des décisions susceptibles d'avoir un effet préjudiciable sur des droits ancestraux ou issus de traités, potentiels ou établis. Par ailleurs, la LCEE 2012 exige que les évaluations environnementales fédérales prennent en considération les changements environnementaux qui pourraient avoir des répercussions sur les groupes autochtones dans les domaines suivants :

- les conditions sanitaires et socioéconomiques;
- le patrimoine naturel et culturel;
- l'usage courant de terres et de ressources à des fins traditionnelles;
- une construction, un emplacement ou une chose d'importance sur le plan historique, archéologique, paléontologique ou architectural.

Le gouvernement fédéral a l'obligation de consulter les groupes autochtones et, s'il y a lieu, de prendre des mesures d'adaptation lorsque sa conduite proposée peut avoir des effets négatifs sur un droit ancestral ou issu de traités, potentiel ou établi. La consultation des Autochtones est aussi menée de façon globale, en tant qu'élément important d'une bonne gouvernance, d'une solide élaboration de politiques et d'une prise de décisions adéquate.

Aux fins de l'évaluation environnementale, l'Agence a agi en tant que coordonnateur des consultations du gouvernement afin de faciliter une approche pangouvernementale des consultations. Les groupes autochtones qui ont été invités à participer aux consultations comprennent ceux ayant un intérêt pour le projet soit la Nation crie de Nemaska et la Nation crie de Mistissini.

En ce qui concerne la Nation crie de Mistissini, l'Agence a jugé que le projet n'était pas susceptible de porter atteinte à leurs droits, notamment parce qu'aucun de leurs terrains de piégeage ne risque d'être affecté par le projet. Bien que les Crie de Mistissini aient fait part de leurs préoccupations concernant l'augmentation de la circulation sur la route du Nord que pourrait engendrer le projet, l'Agence a déterminé que cet effet n'était pas couvert par l'évaluation environnementale fédérale actuelle puisqu'il a déjà été pris en compte lors de l'évaluation environnementale réalisée pour la construction de la route. Pour ces raisons, l'Agence n'a pas mené de consultation spécifique auprès de la communauté de Mistissini. Toutefois, la Nation crie de Mistissini a contacté l'Agence et a demandé à être tenue informée du déroulement de l'évaluation environnementale du

projet. L'Agence a transmis à cette communauté les documents pertinents à chacune des occasions de participation du public afin de répondre à leur demande.

L'Agence et le Grand Conseil des Cris ont convenu d'une approche visant à permettre une participation de la Nation crie au processus d'évaluation environnementale fédéral. Conformément à cette approche, une représentante du Gouvernement de la nation crie a participé aux travaux du comité fédéral d'évaluation environnementale et a eu l'occasion de participer au développement des plans de consultation des Nations cries, aux activités de consultation, à l'analyse de l'étude d'impact environnemental et à la révision du rapport préliminaire d'évaluation environnementale.

4.2.1 *Consultation des Autochtones menée par l'Agence*

Afin de respecter les obligations du gouvernement fédéral en matière de consultation, l'Agence a mené des consultations auprès des Autochtones. Celles-ci ont été intégrées au processus d'évaluation environnementale.

L'Agence a offert à la Nation crie de Nemaska un plan de consultation qui prévoyait des activités de consultation aux différentes phases de l'évaluation environnementale.

La Nation crie de Nemaska a été invitée à participer aux trois consultations publiques officielles décrites dans la section précédente, et a eu la possibilité d'émettre des commentaires à propos de ce rapport d'évaluation environnementale. L'Agence a avisé le conseil de bande de la Nation crie de Nemaska par correspondance et a affiché des avis sur le site Internet du Registre canadien d'évaluation environnementale ainsi que dans les journaux et les postes de radio locaux.

Un total de 35 828 \$ provenant du Programme d'aide financière aux participants a été attribué à la Nation crie de Nemaska afin de favoriser sa participation aux consultations relatives à l'étude d'impact sur l'environnement et au rapport préliminaire d'évaluation environnementale.

Pour les deux premières consultations, la Nation crie de Nemaska n'a pas transmis de commentaires à l'Agence sur le résumé de la description de projet et les lignes directrices provisoires. Au cours de la troisième consultation, la Nation crie de Nemaska a formulé des commentaires sur les effets environnementaux potentiels du projet, sur les impacts potentiels sur les droits issus de traités ainsi que sur l'exactitude des renseignements fournis par le promoteur dans l'étude d'impact environnemental. Le mémoire de la Nation crie de Nemaska contenait également des propositions relatives au suivi des impacts environnementaux. En outre, l'Agence, en collaboration avec des membres du comité fédéral d'évaluation environnementale, a tenu plusieurs rencontres avec diverses parties prenantes les 19, 20 et 21 novembre 2013 dans la communauté de la Nation crie de Nemaska. L'Agence a pu ainsi prendre connaissance des préoccupations du conseil de bande, des familles Jolly et Wapachee, des utilisateurs du territoire de la famille Wapachee, du maître-piégeur cri du terrain R20, d'un groupe d'ânés, d'un groupe de femmes et d'un groupe de jeunes de la communauté, notamment en ce qui concerne les effets anticipés du projet sur la santé humaine et l'environnement (voir annexe E). Ces groupes avaient demandé à rencontrer l'Agence. Les effets potentiels sur la Nation crie de Nemaska sont discutés aux sections 7.4, 7.5 et 7.6.

Le présent rapport d'évaluation environnementale a fait l'objet de la quatrième occasion de consultation. L'Agence a tenu des rencontres avec les parties prenantes les 10 et 11 juin 2015 dans la communauté de la

Nation crie de Nemaska. La Nation crie de Nemaska a commenté le contenu, les conclusions et les recommandations du rapport. L'Agence présentera les commentaires reçus à la ministre de l'Environnement afin d'éclairer sa décision concernant l'évaluation environnementale de ce projet. Par la même occasion, l'Agence a invité la Nation crie de Nemaska à commenter les conditions potentielles formulées dans le cadre de l'évaluation environnementale du projet et qui font l'objet d'un document distinct, disponible sur le Registre canadien d'évaluation environnementale. Il s'agit des conditions potentielles que l'Agence fera respecter si la ministre de l'Environnement décide que la mise en œuvre du projet est autorisée.

4.2.2 *Consultation des Autochtones et activités de mobilisation organisées par le promoteur*

Le promoteur a organisé plusieurs rencontres avec des représentants de la Nation crie de Nemaska afin de discuter du projet, et ce, depuis le début des travaux d'exploration.

Le promoteur indique avoir tenu des rencontres en 2011 avec le personnel administratif de la Nation crie de Nemaska, avec des groupes d'intervenants ainsi qu'avec le conseil de bande, afin d'améliorer sa compréhension du contexte social, économique et culturel et d'identifier leurs préoccupations et attentes en ce qui a trait au projet. Le promoteur indique également avoir consulté les utilisateurs du territoire à une dizaine d'occasions dans le but de tracer un portrait représentatif de l'utilisation contemporaine du territoire ainsi que de l'effet anticipé du projet sur celui-ci. Il a tenu une réunion publique, offerte à l'ensemble de la population, en septembre 2012. De plus, afin de faciliter les échanges avec la Nation crie de Nemaska, le promoteur a ouvert en 2012 un bureau local à Nemaska et engagé un agent de liaison cri responsable de prendre note des préoccupations de la communauté et de communiquer l'information au sujet du projet.

En 2012, le promoteur a également mis sur pied un comité consultatif communautaire afin d'établir un lien de communication avec une multitude d'intervenants de Nemaska. Ce comité regroupe des représentants des organismes locaux, du conseil de bande, de l'association des trappeurs cris, des chasseurs, des jeunes et aînés ainsi que des familles dont le territoire de chasse est le plus susceptible de subir des effets du projet. Trois rencontres ont eu lieu entre février 2012 et juin 2013.

4.3 Participation du gouvernement fédéral et d'autres experts

Des ministères experts ont fourni une expertise et des connaissances pertinentes au projet conformément au paragraphe 20 de la LCEE 2012. Les autorités fédérales suivantes ont fourni des avis en lien avec l'examen de l'étude d'impact environnemental du promoteur et la préparation du présent rapport d'évaluation environnemental : Pêches et Océans Canada, Environnement Canada, Ressources naturelles Canada, Santé Canada et Affaires autochtones et Développement du Nord Canada. De plus, un représentant du Gouvernement de la nation crie s'est joint à ce comité et a participé à l'examen de l'étude d'impact environnemental en fournissant son avis sur le contenu de ce rapport. Le comité a contribué également à la planification et à la tenue de consultations publiques et autochtones tout au long du processus d'évaluation environnementale fédéral.

Plus particulièrement, Pêches et Océans Canada qui a des responsabilités réglementaires et légales en vertu de la *Loi sur les pêches*, a fourni des commentaires et des renseignements concernant les effets négatifs potentiels

du projet sur les poissons et leur habitat et les espèces aquatiques en péril. Dans le cadre de l'évaluation environnementale du projet minier Whabouchi, Pêches et Océans Canada a indiqué que le promoteur devra requérir des autorisations en vertu de la *Loi sur les pêches* pour la réalisation du projet.

Environnement Canada endosse des responsabilités réglementaires et légales en vertu de la *Loi canadienne sur la protection de l'environnement de 1999*, de la *Loi de 1994 sur la convention concernant les oiseaux migrateurs*, de la *Loi sur les espèces en péril* et des dispositions relatives à la prévention de la pollution sur les pêches, y compris le *Règlement sur les effluents des mines de métaux*. Environnement Canada a fourni des commentaires et des renseignements relativement aux effets négatifs potentiels du projet sur les oiseaux migrateurs et leurs habitats, les espèces en péril, la qualité de l'eau, la qualité de l'air, la gestion des substances chimiques, les urgences environnementales et l'application du *Règlement sur les effluents des mines de métaux*.

Ressources naturelles Canada qui exerce des responsabilités réglementaires et légales en vertu de la *Loi sur les explosifs*, a fourni des commentaires et des renseignements sur l'entreposage des explosifs. Ressources naturelles Canada a également apporté son expertise concernant la géologie, l'hydrogéologie et la géochimie.

Santé Canada a fourni des commentaires et des renseignements sur les effets négatifs potentiels sur la santé des Nations autochtones qui peuvent être induits par des changements à la qualité de l'air et à la qualité de l'eau, au climat sonore ainsi que par la contamination des ressources traditionnelles.

Le Gouvernement de la nation crie, quant à lui, a fourni des commentaires en ce qui concerne les impacts appréhendés du projet sur les Nations cries.

5 Cadre géographique

5.1 Milieu physique

Le projet minier Whabouchi est situé dans le Bouclier canadien, dans la province géologique du Supérieur qui est composée principalement de roches ignées et métamorphiques. Le gisement situé sur le site du projet minier Whabouchi est d'origine volcano-sédimentaire et consiste en une pegmatite à spodumène. Sur le site minier, l'amplitude du relief varie entre 50 et 75 mètres.

Le climat de la région est de type continental froid subarctique qui se caractérise par des températures moyennes quotidiennes de -20 degrés Celsius en janvier et de 17 degrés Celsius en juillet. Les précipitations moyennes annuelles enregistrées pour le site sont de 77,2 centimètres de pluie et de neige.

La végétation de la région est caractéristique de la forêt boréale avec un assemblage de tourbières, de résineux et de feuillus. Plus de la moitié de la propriété minière est recouverte par des brûlis récents ou est en régénération suite à d'anciens feux de forêt.

Le site minier est situé entièrement dans le bassin versant de la rivière Rupert qui couvre une superficie de 43 400 kilomètres carrés et coule en direction de la baie de Rupert. En amont du site minier se situe le bassin versant de la rivière Nemiscau qui est un affluent de la rivière Rupert. Plusieurs plans d'eau et ruisseaux sont situés à proximité du projet dont les plus importants sont les lacs des Montagnes et du Spodumène. Deux aquifères sont présents sur le site de la mine dont un est situé dans les dépôts de surface et l'autre dans le roc dont le réseau de fissures s'étend au niveau régional.

Le promoteur a recensé treize espèces de poissons dans la zone d'étude locale notamment le grand corégone, le mulot perlé, le doré jaune et l'omble de fontaine. Quatre espèces d'amphibiens ont également été recensées au cours des relevés de terrain effectués durant l'été 2012.

Selon le promoteur, cent trente et une espèces aviaires ont été observées ou inventoriées sur le site du projet ou à proximité, notamment l'engoulevent d'Amérique qui est protégé en vertu de la *Loi sur les espèces en péril* du gouvernement fédéral.

Trois espèces de grands mammifères sont susceptibles de fréquenter la zone d'étude, soit l'orignal, le caribou et l'ours noir. Pour la petite faune, dix espèces ont été observées, dont la petite chauve-souris brune et la chauve-souris nordique qui ont récemment été désignées en voie de disparition en vertu de la *Loi sur les espèces en péril*.

5.2 Milieu humain

Le projet, localisé à 30 kilomètres à l'est de la Nation crie de Nemaska et à 280 kilomètres au nord-nord-ouest de la ville de Chibougamau, est situé dans la région administrative du Nord-du-Québec qui est occupée par les communautés jamésiennes, cries et inuit. En 2011, la région du Nord-du-Québec comptait un total de 42 330 habitants dont 7 541 dans la ville de Chibougamau, 772 dans la Nation crie de Nemaska et 3 467 dans la communauté de Mistissini.

De multiples structures organisationnelles et administratives gouvernent le territoire; celles-ci sont issues de plusieurs lois et ententes, dont la *Convention de la Baie-James et du Nord québécois* qui prévoit la subdivision du territoire en terres de catégories I, II et III. Les niveaux de droits exclusifs de chasse, de pêche et de piégeage accordés aux Cris sont établis en fonction de chaque catégorie. La zone d'étude locale se trouve sur les terres de catégorie III où les Cris ont le droit exclusif d'exploiter certaines espèces aquatiques et certains animaux à fourrure, mais sans exclure les utilisateurs non autochtones qui peuvent y pratiquer la chasse et la pêche à des fins récréatives.

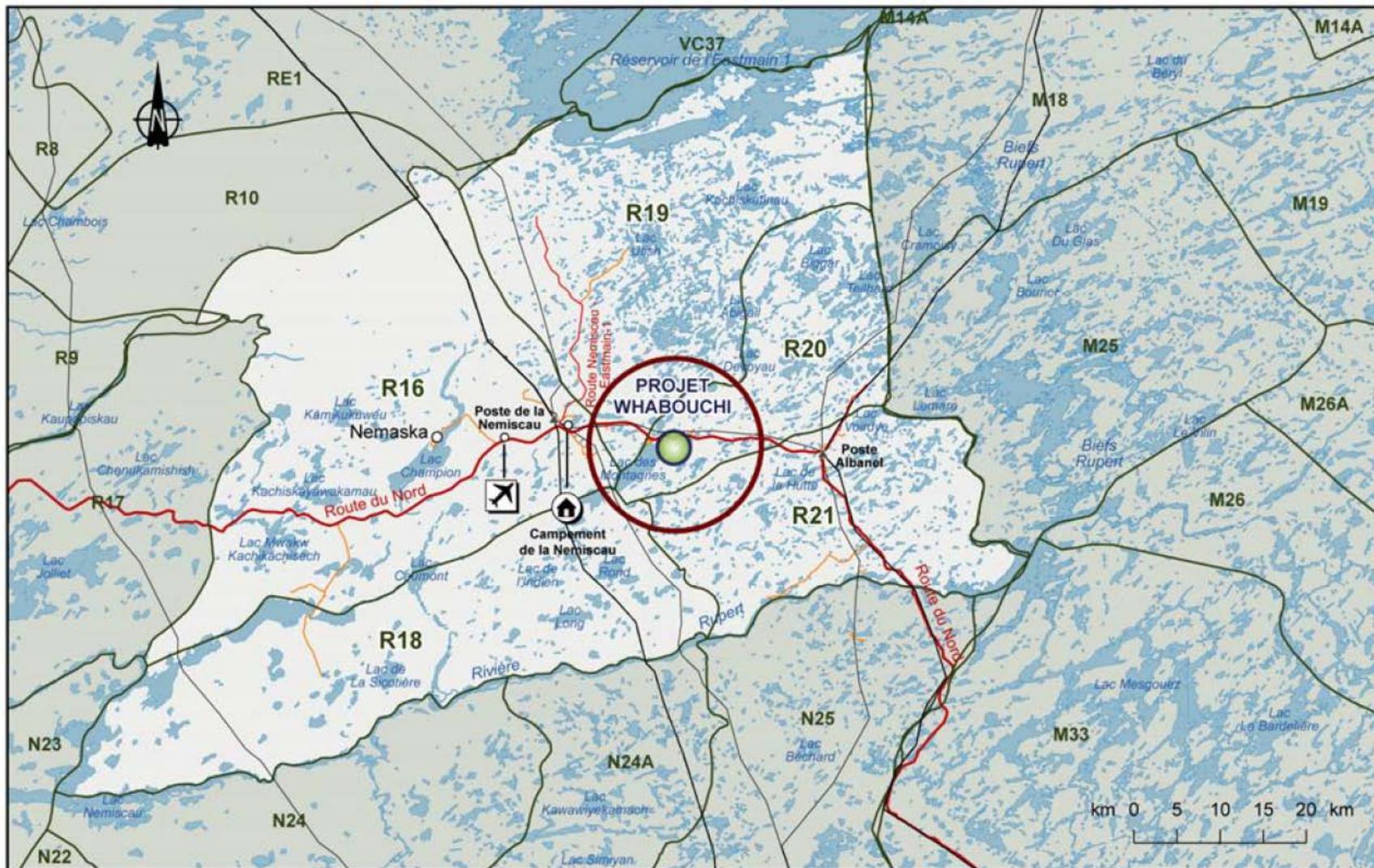
Le Grand Conseil des Cris (Eeyou Istchee), avec le Gouvernement de la nation crie comme entité administrative, représente les Cris et a, entre autres choses, le pouvoir et l'autorité de promouvoir, de coordonner et d'administrer les programmes permettant de protéger le mode de vie traditionnel, la culture crie et le développement des communautés.

Le site du projet est situé à l'intérieur des limites du terrain de piégeage R20 (voir la figure 6) où les utilisateurs concentrent leurs activités de récolte à proximité du lac des Montagnes ainsi que le long de la rivière Nemiscau. Les utilisateurs du terrain pratiquent la pêche, le piégeage d'animaux à fourrure en hiver, la chasse au gros gibier en automne, la chasse à l'oie printanière et la cueillette de petits fruits, de bois et de plantes médicinales. Sur le terrain de piégeage R20 se trouvent des camps de chasse, des sentiers de motoneige, des sites valorisés, des sentiers de portage et des parcours navigables. S'y trouve également, le camp culturel nommé Bible Camp qui accueille les familles de Nemaska lors de rassemblements religieux et de cérémonies traditionnelles ainsi que les jeunes durant les camps d'été.

On trouve aussi des camps de chasse utilisés par les Cris à proximité du site minier le long de la route du Nord qui traverse le site minier.

Pour l'ensemble des communautés crie du Nord-du-Québec, près du quart des emplois sont directement liés au secteur primaire (hydroélectricité, forêts, ressources minérales). Cependant, la communauté de Nemaska est un important centre administratif pour le territoire d'*Eeyou Istchee* et cela se traduit par 86 % des emplois liés aux services de santé, aux services sociaux et d'éducation, ainsi qu'aux services municipaux ou autres services gouvernementaux.

Figure 6 Localisation des terrains de piégeage dans la zone d'étude



Source : Étude des impacts sur l'environnement et le milieu social, Nemaska Lithium, mars 2013

6 Changements prévus à l'environnement

L'Agence a examiné les changements que peut causer le projet sur l'environnement, tels que définis par la LCEE 2012. L'environnement comprend les composantes de la Terre, notamment le sol, l'eau et l'air, y compris toutes les couches de l'atmosphère, les matières organiques et inorganiques ainsi que les êtres vivants et les systèmes naturels en interaction qui englobent les composantes décrites plus haut.

Les changements à l'environnement qui sont anticipés suite à la réalisation du projet et qui pourraient avoir un effet résiduel sur les composantes valorisées sélectionnées à la section 1.2.3 sont l'environnement atmosphérique, l'eau souterraine et de surface, le climat sonore, ainsi que les milieux terrestres (végétation et milieux humides).

6.1 Environnement atmosphérique

Cette section présente les enjeux liés à la qualité de l'air, notamment la dispersion des matières particulaires en suspension dans l'air. Les effets du projet sur la qualité de l'air ont été considérés par l'Agence en raison de leurs effets potentiels sur le poisson et son habitat et la santé de la Nation crie de Nemaska.

Le site du projet n'est pas localisé près d'une agglomération importante ni près d'activités industrielles. Il est situé à proximité de la route du Nord et sur un territoire où se trouvent des camps de chasse, de pêche et de piégeage utilisés par la Nation crie de Nemaska, ainsi que des plans d'eau utilisés comme source d'eau de consommation. Il est également situé à proximité du Bible camp, un site qui accueille des familles de la Nation crie de Nemaska lors de rassemblements religieux ainsi que des jeunes durant des camps d'été. Les principales sources d'émissions atmosphériques connues pouvant affecter la qualité de l'air proviennent des véhicules circulant sur la route du Nord. Selon le promoteur, il ne semble pas y avoir de problématique particulière au niveau de la qualité de l'air actuellement à proximité du site du projet Whabouchi.

6.1.1 Évaluation des effets environnementaux par le promoteur

Effets anticipés

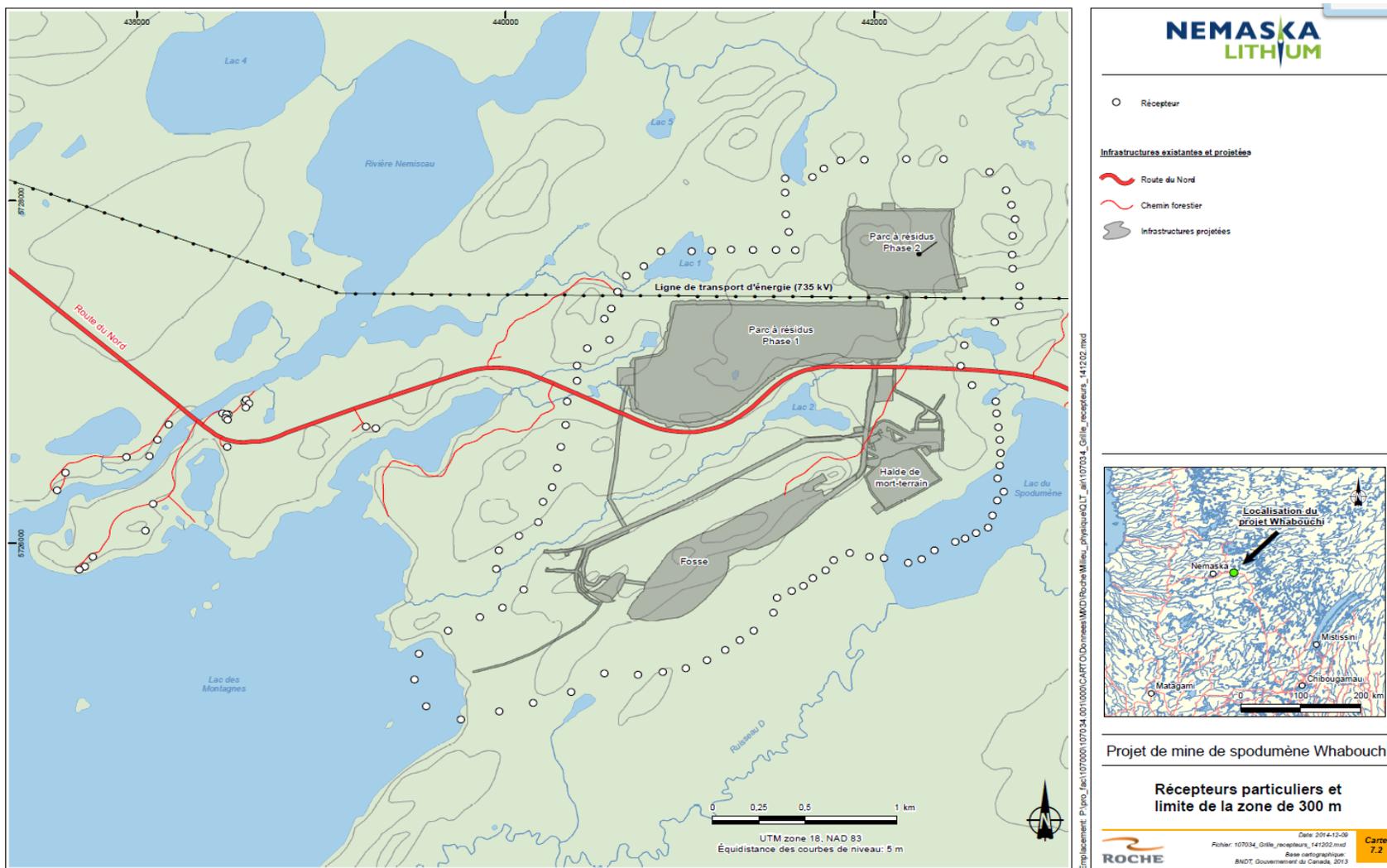
La qualité de l'air pourrait être affectée par les émissions de poussières en suspension et de contaminants gazeux. Ceux-ci seraient générés par les activités de déboisement et de préparation du site, l'exploitation de la mine (extraction et traitement de minerai), les activités de forage, l'usage de génératrices et d'explosifs, la circulation sur le site, le transport et l'entreposage du minerai, des stériles et des résidus. Un mauvais entretien et la marche au ralenti de la machinerie lourde, des véhicules et des équipements pourraient également générer des composés gazeux.

La modélisation des émissions atmosphériques a permis d'évaluer les effets potentiels sur la qualité de l'air en phase d'exploitation causés par les émissions de particules totales et fines, de composés gazeux (dioxyde de soufre, dioxyde d'azote, monoxyde de carbone) et métalliques (baryum, béryllium, cadmium, chrome, cobalt, cuivre, plomb, manganèse, nickel et zinc). Les 23 récepteurs considérés sensibles sont les 22 camps cris et le Bible Camp situés à proximité du site minier (voir figure 7). Les années 7 et 16 ont été retenues pour la modélisation puisqu'elles sont associées aux plus fortes concentrations d'activités sur le site minier. À l'année 7, le taux de production au concentrateur serait à son maximum et le taux d'extraction de minerai et de stériles

dans la fosse seraient parmi les plus élevés sur la durée de vie du projet. À l'année 16, bien que l'extraction de stériles de la fosse serait réduite par rapport à l'année 7, la seconde cellule de stériles et résidus miniers serait en utilisation et le taux de production au concentrateur demeurerait maximal. Les sources d'émission considérées dans la modélisation sont celles associées à diverses opérations de la mine, notamment la circulation des véhicules, le chargement et déchargement des camions, les sautages dans la fosse, l'érosion éolienne et les émissions des véhicules et des équipements lourds. Dans sa modélisation, le promoteur a considéré les activités minières réalisées simultanément ou plus fréquemment que dans la réalité. Cette approche contribue à surestimer la fréquence des dépassements des normes mais ajoute un facteur de précaution aux résultats de la modélisation.

Les résultats de la modélisation montrent que toutes les normes applicables aux contaminants gazeux et aux métaux seraient respectées à l'extérieur d'un rayon de 300 mètres des installations minières et ce, durant toute la durée du projet. Toutefois, quelques dépassements des normes d'air ambiant prescrites dans le *Règlement sur l'assainissement de l'atmosphère* du gouvernement du Québec pour les particules totales et de rares dépassements pour les particules fines ont été obtenus lors des modélisations. Ces dépassements seraient moins fréquents à l'année 16 qu'à l'année 7 et se produiraient surtout en hiver. Les mois de janvier, février et décembre ont tendance à défavoriser la dilution verticale des contaminants et donc pourraient favoriser des concentrations élevées durant ces mois d'hiver. Ils seraient observés à une distance maximale d'environ 500 mètres au sud-est de la zone minière. Le promoteur est d'avis que compte tenu des mesures d'atténuation qu'il compte mettre en œuvre, aucun dépassement des normes ne devrait se produire pour l'ensemble des contaminants (particules, gaz, métaux) aux 23 récepteurs sensibles qui ont été considérés dans la modélisation, soit les 22 camps cris et le Bible Camp.

Figure 7 Récepteurs particuliers pour la modélisation de la qualité de l'air



Source : Modélisation de la dispersion des émissions atmosphériques, page 40, carte 7.2, Nemaska Lithium, décembre 2014

Mesures d'atténuation, de surveillance et de suivi proposées

Le promoteur s'engage à mettre en œuvre plusieurs mesures d'atténuation pour réduire les effets environnementaux négatifs sur l'environnement atmosphérique (annexe A). Parmi ces mesures, notons celles visant à réduire les émissions de matières particulaires en instaurant un programme de gestion des poussières incluant notamment l'utilisation appropriée d'abat-poussières, l'imposition de limites de vitesse de circulation des véhicules à 30 kilomètres/heure sur le site du projet et la restauration progressive de la halde à stériles et résidus miniers.

Le promoteur s'engage à mettre en place un programme de suivi de la qualité de l'air autour des installations minières. Ce suivi vise d'une part à valider les résultats de la modélisation des émissions atmosphériques, et d'autre part à surveiller la qualité de l'air à proximité du site minier afin d'apporter les correctifs nécessaires.

Effets résiduels anticipés

Suite à la mise en œuvre des mesures d'atténuation (annexe A), le promoteur considère que l'importance de l'impact résiduel sur la qualité de l'air serait moyenne. L'intensité de l'effet résiduel serait moyenne en raison de certains dépassements des critères de qualité de l'air qui sont anticipés à proximité de la zone minière. L'étendue de l'effet serait locale, la durée moyenne car ressentie durant la vie du projet, et l'effet serait totalement réversible, car les émissions atmosphériques cesseraient à la fin du projet.

6.1.2 *Opinions exprimées*

Autorités fédérales

En regard aux effets du projet sur la qualité de l'air, Santé Canada est d'avis que si les concentrations des contaminants mesurées lors de l'exploitation de la mine s'avèrent être similaires aux concentrations modélisées, le projet ne devrait pas entraîner d'effet négatif sur la santé des populations autochtones avoisinantes. Environnement Canada est d'avis que l'atteinte d'un taux de réduction des émissions de poussières de 95 % par la mise en place de mesures d'atténuation, telles que suggérées par le promoteur, est trop optimiste. La prise en compte de ce taux de réduction dans la modélisation de la dispersion atmosphérique pourrait impliquer une sous-estimation de la prédiction des concentrations de contaminants dans l'air. Pour Santé Canada, la vérification de la précision des modélisations et de l'efficacité réelle des mesures d'atténuation par l'entremise du programme de suivi de la qualité de l'air est donc importante, particulièrement à l'emplacement des récepteurs sensibles avoisinants (par exemple camps de chasse, Bible camp).

Le promoteur n'a pas présenté d'estimation de la déposition des poussières dans les milieux environnants. En l'absence de données, Environnement Canada demeure préoccupé par l'effet potentiel du dépôt de poussières (dont les métaux et les métalloïdes) dans le milieu récepteur, notamment dans le milieu aquatique dont le lac du Spodumène qui se trouve dans la trajectoire des vents dominants. Les retombées de poussières pourraient également s'ajouter aux rejets de métaux et aux matières en suspension issus de l'effluent. Selon Santé Canada, l'évaluation des effets sanitaires à long terme des retombées de poussières sur les teneurs en métaux (ou tous autres contaminants liés au projet) dans le sol, l'eau et la nourriture traditionnelle aurait eu avantage à être plus exhaustive.

Le promoteur s'engage à mettre en œuvre des mesures d'atténuation et un programme de gestion des poussières pour atténuer les émissions de poussières qui pourraient être engendrées par le projet. Il mettrait également en place un programme de suivi de la qualité de l'air autour des installations minières afin de mesurer l'effet des activités minières sur la qualité de l'air et d'apporter les correctifs nécessaires au besoin pour respecter les normes applicables. Des suivis de la qualité de l'eau des plans d'eau autour du site minier sont également proposés par le promoteur et sont discutés dans la section 6.2 ci-après.

Groupes autochtones

La Nation crie de Nemaska a exprimé des craintes quant à la possibilité que les poussières issues des activités de la mine soient toxiques. Cette préoccupation est traitée à la section 7.5.

6.2 Eau souterraine et eau de surface

Les effets du projet sur la quantité d'eau souterraine et d'eau de surface sont considérés par l'Agence en raison de leurs effets potentiels sur le poisson et son habitat, les oiseaux migrateurs ainsi que sur la santé de la Nation crie de Nemaska.

Le site minier est situé en bordure de deux plans d'eau importants soient le lac des Montagnes localisé à l'ouest, d'une superficie de 13 750 000 mètres carrés, et le lac du Spodumène situé au sud-est du site d'une superficie de 610 000 mètres carrés. La zone d'étude locale comprend également six ruisseaux à faible débit et plusieurs lacs de faible superficie (entre 1 440 mètres carrés et 64 000 mètres carrés). Le ruisseau A se jette dans la rivière Nemiscau et les ruisseaux B, C, D, E et F dans le lac des Montagnes (voir figure 8). Pour ce qui est des eaux souterraines, leur recharge se fait principalement par l'infiltration des eaux de surface et l'écoulement s'effectue dans les cours d'eau superficiels qui se drainent vers la rivière Nemiscau, le lac des Montagnes et le lac du Spodumène.

En ce qui concerne l'état de référence de la qualité de l'eau, les deux campagnes d'échantillonnage réalisées par le promoteur démontrent que les eaux de surface de la zone d'étude locale ont un pH acide (entre 4,7 et 7), ce qui ne rencontre pas les critères de la qualité de l'eau de surface du gouvernement du Québec et les *Recommandations canadiennes pour la qualité des eaux: protection de la vie aquatique*². À la deuxième campagne (2014), des dépassements de ces critères et recommandations ont également été mesurés pour l'oxygène dissous, les fluorures, les hydrocarbures pétroliers C10-C50, le mercure, l'aluminium, l'arsenic, le béryllium, le cuivre, le fer, le plomb et le zinc. Les petits lacs et les cours d'eau à proximité du site sont les endroits où le plus grand nombre de dépassements ont été observés. Le pH, l'aluminium, le mercure, le plomb, le béryllium et l'oxygène dissous sont les paramètres pour lesquels la majorité des dépassements a été observée. De plus, l'échantillonnage réalisé par le promoteur a démontré des dépassements des normes bactériologiques du *Règlement sur la qualité de l'eau potable* du Québec pour les coliformes totaux.

² Pour le pH, le critère de qualité de l'eau de surface du MDDEFP (2009) est de 5 à 9,5 pour une exposition aiguë et de 6,5 à 9 pour une exposition chronique selon les *Recommandations canadiennes pour la qualité des eaux : protection de la vie aquatique* (CCME 2014)

Les caractérisations effectuées par le promoteur révèlent que l'eau souterraine de la zone d'étude locale est contenue dans deux aquifères, soit une dans les dépôts de surface et l'autre dans le roc. Selon le guide de classification des eaux souterraines du gouvernement du Québec (MDDEFP, 1999), l'eau souterraine contenue dans les dépôts de surface au Québec n'est pas de qualité adéquate aux fins de consommation (type III³). Selon le promoteur, les eaux souterraines dans le réseau de fissures du socle rocheux pourraient être utilisées comme source d'eau de consommation, mais nécessiteraient probablement un traitement afin de la rendre potable.

6.2.1 Évaluation des effets environnementaux par le promoteur

Effets anticipés

Quantité d'eau

L'évaluation des effets du projet sur la quantité d'eau, tant souterraine que de surface, cible les bassins versants identifiés sur la figure 8. Les cours d'eau B, C, E et F, ainsi que les lacs 2, 27 et 28 seraient les plus touchés par les travaux de préparation et d'aménagement du site minier. Bien que ces cours d'eau et plans d'eau ne subiraient pas d'empiètement, l'aménagement de la halde à stériles et résidus miniers, la construction des bâtiments et l'aménagement des fossés autour de ces infrastructures auraient pour effet de réduire les superficies de leurs bassins versants et donc, de réduire leur apport en eau. Le lac 29 d'une superficie de 1,44 mètres carrés serait détruit pour l'aménagement de la halde à stériles et résidus miniers, mais ce dernier n'a aucun lien hydrologique de surface avec les autres plans et cours d'eau.

Durant la phase d'exploitation, le pompage pour assurer le dénoyage de la fosse causerait un rabattement important de la nappe d'eau souterraine qui pourrait créer des effets sur le réseau hydrographique et sur les milieux humides environnants. En incluant la fosse, la superficie totale estimée de la zone de rabattement atteindrait 4,06 kilomètres carrés.

Le ruisseau C et le lac 2 seraient affectés par l'effet conjoint du rabattement de la nappe phréatique et la réduction de leur bassin versant causée par la présence des infrastructures minières.

Les tableaux 3 et 4 présentent les niveaux d'eau actuels et projetés selon le promoteur pour les cours d'eau et plans d'eau touchés par le projet.

³ I : Hautement vulnérable et irremplaçable pour une population substantielle ou vitale écologiquement.

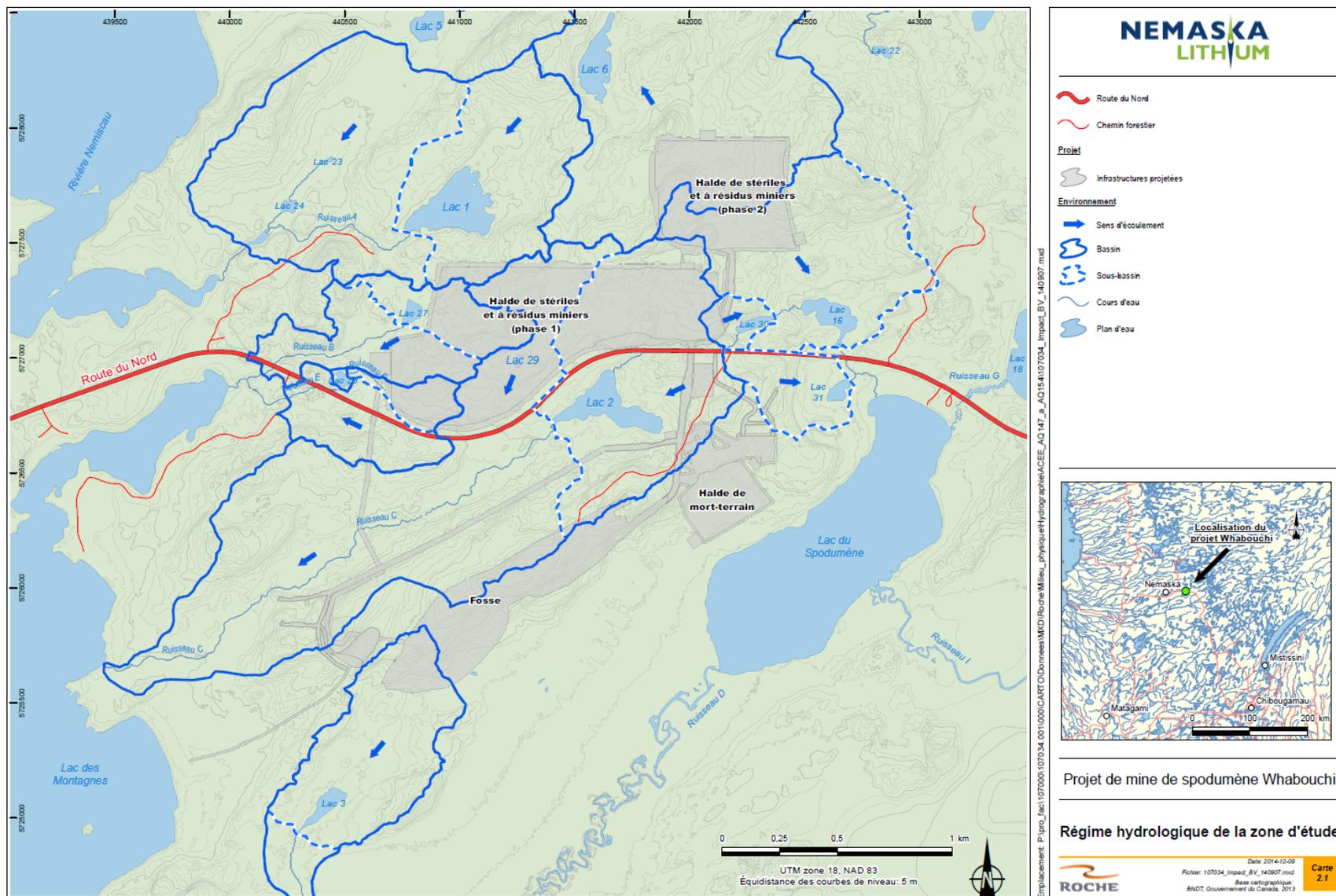
II A Source courante d'eau de consommation.

II B Source potentielle d'eau de consommation.

III A N'est pas une source d'eau de consommation : degré de liaison hydraulique intermédiaire à élevé; de piètre qualité; ne peut être purifiée ou ne présente pas un potentiel suffisant en quantité ou ne peut pas être considérée d'un point de vue économique comme un substitut valable, en totalité ou en partie à la source actuelle d'approvisionnement.

III B N'est pas une source d'eau de consommation : faible degré de liaison hydraulique; de piètre qualité; et ne peut être purifiée.

Figure 8 Localisation des bassins versants des ruisseaux et plans d'eau



Source : Annexe 148.1, carte 2.1, Nemaska Lithium, décembre 2014

Tableau 3 Niveaux d'eau actuels et projetés des principaux cours d'eau affectés

Cours d'eau	Profondeur moyenne (centimètre)			Débit moyen annuel (Litre/seconde)		
	Initiale	Projetée	Perte (centimètre)	Initial	Projeté	% de réduction
Ruisseau B	5	4	1	4,4	2,9	33
Ruisseau C*						
Amont	5 à 12	0 à 6	5 à 7	13,3	1,2	91
Centre	8 à 19	0 à 12	5 à 8	25,4	4,9	81
Aval	9 à 21	6 à 17	3 à 4	41,0	20,2	51
Ruisseau E	15	14	1	5,3	4,2	21
Ruisseau F	6	2	4	1,3	0,1	92

* Le promoteur a fait une évaluation mensuelle de la baisse de niveaux d'eau et des débits anticipés sur le ruisseau C.

Source : Adapté des réponses du promoteur aux demandes de précisions de l'ACEE, Nemaska Lithium, décembre 2014

Tableau 4 Niveaux d'eau actuels et projetés des principaux plans d'eau affectés

Paramètres	Plan d'eau									
	Lac 2		Lac 3		Lac 27		Lac 28		Lac 30	
Superficie du lac (kilomètre carré)	47 247		11 586		5 453		2 315		6 319	
Volume d'eau (mètre cube)	62 576		36 609		8 135		1 370		8 746	
Profondeur moyenne (mètre)	1,4		2,9		1,4		0,6		1,4	
Profondeur maximale (mètre)	4,2		5,3		4,4		1,2		4,9	
	initial	projeté	initial	projeté	initial	projeté	initial	projeté	initial	projeté
Superficie du bassin versant (kilomètre carré)	0,70	0,23	0,43	0,37	0,15	0,05	0,07	0,01	0,05	0,03
Réduction de la superficie du bassin versant (%)	67		13		67		83		36	
Débit de pointe sortant (mètre cube/seconde)	0,669	0,202	0,444	0,384	1,198	0,076	0,085	0,039	0,088	0,066
Réduction du niveau d'eau (centimètre)	14		2		7		16		3	

Source : Adapté des réponses du promoteur aux demandes de précisions de l'ACEE, Nemaska Lithium, décembre 2014

Qualité de l'eau

Des changements de la qualité de l'eau de surface et souterraine pourraient découler de l'apport de sédiments dans les plans et cours d'eau, du potentiel de drainage minier acide, de la lixiviation des métaux, ou encore de la contamination par des produits chimiques ou bactériens.

En phase de construction, les travaux liés à la préparation et l'aménagement des sites pourraient engendrer une érosion, augmenter l'apport de matières en suspension et ainsi modifier la qualité de l'eau dans les sous-bassins versants suivants :

- du ruisseau A : inclut le lac 1;
- du ruisseau B : inclut les lacs 27 et 28 et les ruisseaux E et F;
- du ruisseau C : inclut le lac 2;
- du ruisseau D : inclut le lac du Spodumène et les lacs 3, 16, 30 et 31.

En phase d'exploitation, la qualité de l'eau du lac des Montagnes pourrait être affectée par le rejet de l'effluent minier qui serait le point de rejet final du drainage des eaux des bassins de collecte du site minier.

Le promoteur affirme que selon l'étude de modélisation du panache de dispersion de l'effluent minier dans le lac des Montagnes, la faible teneur anticipée des contaminants de l'effluent et la présence d'une zone de mélange au site du rejet permettraient le respect des critères applicables dans le milieu récepteur, tant au niveau de la Directive 019 du gouvernement du Québec que du *Règlement sur les effluents des mines de métaux* au niveau fédéral. Le promoteur s'est engagé auprès du gouvernement du Québec à installer une unité de traitement des eaux à l'exutoire du bassin d'eau de mine de façon préventive. Celle-ci pourrait être mise en fonction rapidement advenant le dépassement des normes de la qualité de l'eau.

Les tests réalisés par le promoteur révèlent un faible potentiel de drainage acide par les stériles et les résidus miniers car ils contiennent respectivement en moyenne 0,20 % et 0,14 % de sulfures. Le minerai n'aurait aucun potentiel de génération d'acide car les contenus en soufre varient entre 0,04 % et 0,06 %, ce qui est en deçà des critères prescrits par la Directive 019 du Québec⁴. Les tests de lixiviation du minerai montrent des concentrations inférieures aux critères de toxicité aiguë pour la protection de la vie aquatique du gouvernement du Québec, à l'exception du béryllium. Selon le promoteur, le résultat du test pour le béryllium est très conservateur, car il amplifie les conditions de terrain. Par conséquent, il affirme que les concentrations réelles en béryllium des eaux de percolation de la halde temporaire de minerai seront inférieures au critère de toxicité aiguë du gouvernement du Québec. Les tests du promoteur ont également démontré une faible probabilité de lixiviation des métaux (uranium, mercure, cuivre, aluminium et fer) dans les eaux de surfaces et les eaux souterraines.

Aussi, l'épandage d'abat-poussières ou de sels de déglacage sur les chemins pourrait contribuer à modifier la qualité de l'eau. Toutefois, le promoteur indique que l'usage limité des fondants et les phénomènes de dilution et de dispersion dans l'eau rendraient peu probable la modification significative de la qualité de l'eau par les sels de déglacage.

⁴ Selon la Directive 19 sur l'industrie minière (MDDEFP, 2012) un matériau minier (stériles, minerai ou résidus de traitement) n'est pas susceptible de montrer de potentiel de génération d'acide si le contenu en soufre est inférieur à 0,3 %.

L'usage d'explosifs pour les opérations minières pourrait occasionner la présence d'ammoniac et de nitrate dans les plans d'eau et les cours d'eau à proximité du site minier. Cependant, le promoteur a opté pour un type d'explosif soit l'émulsion⁵, qui est très peu soluble à l'eau et qui contient 20,6 % moins d'azote que le nitrate d'ammonium et de gazole (ANFO)⁶, généralement utilisé et plus soluble à l'eau.

Le rejet des eaux domestiques pourrait également engendrer une contamination bactérienne des eaux de surface. Selon le promoteur, ces effets seraient évités puisqu'aucun effluent ne serait relié au réseau hydrique de surface et que les fosses septiques seraient vidangées périodiquement par une compagnie autorisée.

En phase de fermeture, le démantèlement des infrastructures minières (fossés, bâtiments, bassins) et les travaux en rive dans la zone littorale du lac des Montagnes pour le démantèlement de la conduite de l'effluent minier augmenteraient ponctuellement la turbidité et les concentrations de matières en suspension dans l'eau.

Mesures d'atténuation proposées

Le promoteur s'engage à mettre en œuvre plusieurs mesures d'atténuation pour réduire les effets environnementaux négatifs sur la qualité des eaux souterraines ainsi que sur la quantité et la qualité des eaux de surface (annexe A). Parmi ces mesures, notons les suivantes :

- recycler et recirculer complètement les eaux de procédé;
- prévoir un système de drainage et un programme de gestion des eaux de ruissellement pour l'ensemble des eaux contaminées et des eaux de contact avec le site minier et les diriger vers le bassin de rétention d'eau de mine;
- installer une unité de traitement des eaux à l'exutoire du bassin de rétention d'eau de mine de façon préventive;
- limiter le déboisement au minimum, particulièrement le long des rives des plans d'eau et cours d'eau, et procéder à la restauration des aires perturbées.

Le promoteur s'engage à mettre en place les suivis ci-dessous en lien avec la ressource en eau :

- suivi de la qualité et du niveau des eaux souterraines en période de construction, d'exploitation et post-fermeture conformément aux exigences de la Directive 019 du gouvernement du Québec. Le suivi comprendra l'aménagement de puits d'observation et un suivi piézométrique en amont et en aval des installations considérées à risque. En cas de dépassement des critères ou de valeurs anormales, les mesures nécessaires seront prises afin de corriger la situation;
- suivi de l'effluent final dans le lac des Montagnes conformément aux exigences du *Règlement sur les effluents de mines de métaux* au niveau fédéral et de la Directive 019 au niveau du gouvernement du Québec. Le suivi permettra de détecter les modifications de la qualité de l'eau et si nécessaire de prendre les actions correctrices appropriées;

⁵ Les émulsions contiennent 73 % de nitrate d'ammonium, 10 % de nitrate de sodium, 10 % d'eau, 5 % d'huile et 1 % d'émulsifiant.

⁶ ANFO (ammonium nitrate/fuel oil) contient 95 % de nitrate d'ammonium et 5 % d'huile diesel.

- en raison de la proximité des infrastructures, suivi de la qualité de l'eau de surface pour la vie aquatique de façon à couvrir les principaux plans d'eau et cours d'eau potentiellement affectés par le projet, soit les lacs 2, 27 et 28 et les ruisseaux C et F, ainsi que des stations de référence dans des plans d'eau en amont hydraulique du projet ou dans un bassin versant non affecté par celui-ci tel le lac 18.

Effets résiduels anticipés

Quantité d'eau

Après l'application des mesures d'atténuation (annexe A), le promoteur considère que l'importance de l'effet résiduel sur la quantité d'eau serait faible à moyenne. La dynamique hydraulique de surface ne serait que légèrement modifiée sur l'ensemble de la superficie du site minier, mais l'effet du rabattement du niveau de la nappe d'eau souterraine pourrait toucher plusieurs plans d'eau et cours d'eau dans les sous-bassins versants des ruisseaux A, B, C et D. Les modifications du régime hydraulique se feraient ressentir au-delà de la zone du projet et la durée de l'effet serait longue car elle perdurerait après la phase de fermeture. Le promoteur s'engage à compenser la perte du lac 29 par le biais du programme de compensation des milieux humides et hydriques en vertu de la *Loi concernant des mesures de compensation pour la réalisation de projets affectant un milieu humide ou hydrique* (2012, chapitre 14) du gouvernement du Québec.

Qualité de l'eau

Après l'application des mesures d'atténuation (annexe A), le promoteur considère que l'importance de l'effet résiduel sur la qualité de l'eau serait moyenne en raison principalement de l'apport de matières en suspension dans les eaux de surface. Il considère également que l'étendue de l'effet serait locale et la durée de l'effet moyenne car ressentie durant la vie du projet, et parce que la qualité de l'eau retrouverait son état initial une fois le projet terminé.

6.2.2 *Opinions exprimées*

Autorités fédérales

En réponse aux demandes de Ressources naturelles Canada et de Pêches et Océans Canada, le promoteur a fourni des informations supplémentaires sur la modélisation de l'effet du rabattement de l'eau souterraine utilisée pour évaluer le débit et les niveaux d'eau anticipés des plans d'eau et cours d'eau. À partir de ces informations traitant du lien hydrique entre les eaux de surface et les eaux souterraines et de la modélisation des effets du projet sur la réduction des apports en eaux de surface, Pêches et Océans Canada a pu évaluer les effets potentiels sur l'habitat du poisson causés par les changements au bilan hydrique des sous-bassins versants inclus dans la zone d'influence du projet qui sont présentés à la section 7.1. Le promoteur s'est engagé à effectuer un suivi des débits et des niveaux d'eau de surface pour certains plans d'eau et cours d'eau (voir section 7.1).

Environnement Canada a émis un avis quant au risque de débordement des bassins de rétention d'eau suite à des crues importantes durant toute la durée de vie du projet. Le promoteur a augmenté la capacité de ces bassins afin que ceux-ci puissent absorber des crues qui ont lieu aux cent ans.

Selon Environnement Canada et Ressources naturelles Canada, certaines incertitudes demeurent en lien avec la caractérisation des différents matériaux excavés (représentativité des échantillons) et les résultats des tests de lixiviation. De plus, des dépassements des critères de qualité de l'eau du gouvernement du Québec ont été

démontrés pour trois métaux lors des essais de lixiviation, soit l'aluminium, le cuivre et le béryllium. Environnement Canada considère que le promoteur devrait poursuivre le programme de caractérisation des matériaux durant la phase d'exploitation afin d'identifier toute nouvelle substance lixiviable qui pourrait se retrouver dans l'eau et la prendre en compte dans le développement de son programme de suivi. Il devrait également mettre en place des mesures de protection des eaux souterraines si requis. Environnement Canada et Ressources naturelles Canada recommandent plus particulièrement que les résultats du test cinétique *in situ* conformément à la procédure dite du baril soit utilisés afin de confirmer la pertinence d'utiliser une membrane sous les haldes à stériles et résidus miniers.

Une limite de rejet est fixée pour le cuivre en vertu de *Règlement sur les effluents de mines de métaux* et l'aluminium fait partie des substances qui doivent faire l'objet d'un suivi dans le cadre des Études de suivi des effets sur l'environnement qui découlent de ce même règlement. Malgré les informations soumises par le promoteur en faveur de la non-toxicité du lithium, Environnement Canada demeure préoccupé quant au rejet possible de lithium dans le milieu aquatique. Le lithium fait partie de la liste intérieure des substances de la *Loi canadienne sur la protection de l'environnement* (1999) et est donc considéré comme une substance à toxicité intrinsèque pour l'environnement, notamment pour les organismes aquatiques. Environnement Canada a indiqué qu'un risque de contamination associé au lithium et au béryllium, deux substances non visées par les exigences du *Règlement sur les effluents de mines de métaux*, persiste. Il recommande que ces substances fassent également l'objet d'un suivi de l'effluent avant son rejet, selon les mêmes exigences que pour les autres paramètres définis à l'annexe 5 du *Règlement sur les effluents de mines de métaux*.

En plus du respect des exigences de la Directive 019 du Québec et du *Règlement sur les effluents de mines de métaux*, le promoteur s'est engagé à faire le suivi des substances suivantes à la sortie de l'effluent et dans le milieu récepteur, soit le lac des Montagnes : béryllium, lithium, césium, rubidium, chrome, potassium, sodium, magnésium, manganèse, hydrocarbures pétroliers (C10-C50). Aussi, le promoteur s'est engagé à installer une unité de traitement des eaux à l'exutoire du bassin d'eau de mine et à la mettre en fonction, le cas échéant, pour pallier rapidement à d'éventuels dépassements détectés.

Groupes autochtones

Des membres de la Nation crie de Nemaska craignent l'apparition potentielle de problèmes de santé humaine suite à la consommation de poissons ou de sauvagine pouvant être contaminés par l'eau. Les réponses du promoteur sont présentées à la section 7.1.

Public

La Société pour vaincre la Pollution a fait part de ses préoccupations en lien avec la contamination potentielle de l'eau au site de rejet de l'effluent minier, soit par la lixiviation du minerai ou par l'utilisation d'explosifs à base de nitrate d'ammonium et a demandé une validation indépendante des modèles du promoteur. Ressources naturelles Canada a examiné les études et les résultats relatifs au potentiel de drainage rocheux acide et de lixiviation des métaux fournis par le promoteur et a demandé d'autres résultats tirés d'essais en tonneau sur place pour confirmer le faible potentiel de lixiviation des métaux du projet. Ressources naturelles Canada se dit satisfait des études réalisées et des résultats présentés par le promoteur qui indiquent que le projet comporte un faible risque de lixiviation des métaux. Environnement Canada estime que les résultats de la modélisation de la qualité de l'eau sont acceptables.

La Société pour vaincre la Pollution questionne l'application du *Règlement sur les effluents de mines de métaux* à la mine Whabouchi, indiquant que cette mine en serait une de terres rares, et se dit préoccupée par le rejet éventuel d'uranium dans l'eau. Environnement Canada considère que le *Règlement sur les effluents de mines de métaux* s'applique à cette mine puisqu'elle produira un concentré de métal et précise que toutes les substances nocives non inscrites à l'annexe 4 du *Règlement sur les effluents de mines de métaux* sont couvertes par l'interdiction générale du paragraphe 36(3) de la *Loi sur les pêches* qui interdit le rejet de substances nocives dans les eaux fréquentées par les poissons.

6.3 Climat sonore

Les effets du projet sur le climat sonore ont été considérés par l'Agence en raison de leurs effets potentiels sur l'usage du territoire et le patrimoine de la Nation crie de Nemaska, ainsi que sur les oiseaux migrateurs et les espèces en péril.

Le climat sonore ambiant qui caractérise le site du projet est attribuable à des bruits d'origine naturelle (le vent, la faune, etc.) et anthropique (la circulation des véhicules sur la route du Nord et celles des avions de l'aéroport de Nemiscau). Le niveau actuel de bruit enregistré au site du projet durant le jour est de 43,5 décibels (A) et de 36,4 décibels (A) la nuit, ce qui correspond à un milieu peu bruyant. Les niveaux sonores autorisés dans la *Note d'instructions 98-01 sur le bruit* du gouvernement du Québec, juin 2006 sont de 55 décibels (A) le jour et 50 décibels (A) la nuit.

6.3.1 Évaluation des effets environnementaux par le promoteur

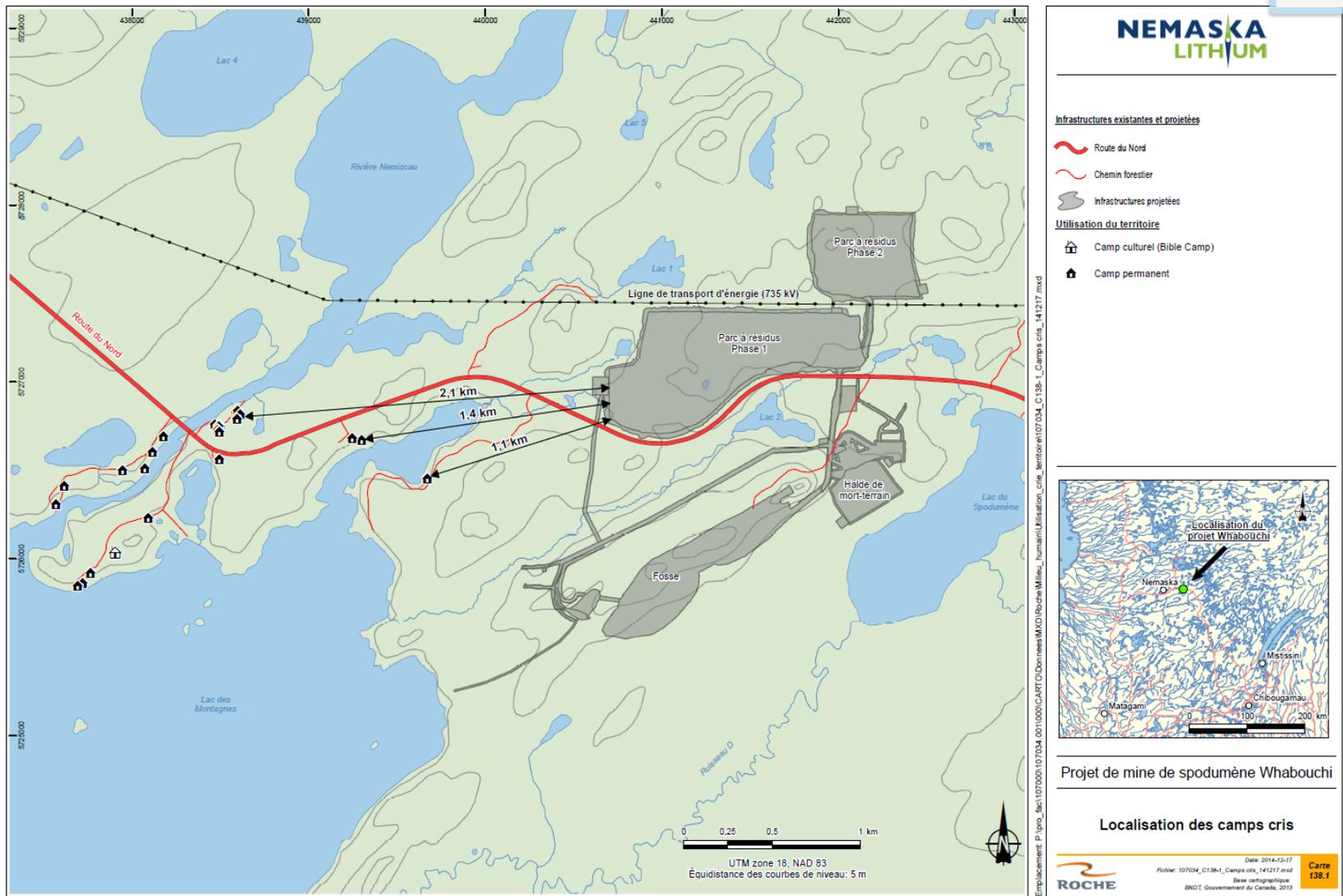
Effets anticipés

Les camps criss les plus proches du site minier sont situés à une distance variant entre un et deux kilomètres de la halde à stériles et résidus miniers et le Bible Camp à environ 3 kilomètres (voir figure 9). La modélisation des effets du projet sur le climat sonore a permis d'évaluer les effets potentiels durant toutes les phases du projet sur les 23 récepteurs sensibles. Le zonage de catégorie III établi par la *Note d'instructions 98-01* du gouvernement du Québec a été utilisé pour établir les limites sonores applicables aux 23 récepteurs. Cette catégorie de zonage correspond à un territoire destiné à des usages commerciaux ou à des parcs récréatifs dont les limites sonores le jour sont de 55 décibels (A) et de 50 décibels (A) la nuit. Pour ce qui est du bruit produit par les activités de sautage, le seuil maximal est de 128 décibels linéaires.

Les sources d'effets du projet sur le climat sonore sont l'usage des équipements et de la machinerie lourde, les forages et sautages, le démantèlement des infrastructures du site minier, ainsi que la circulation des véhicules utilisés aux cours des différentes phases.

Selon les résultats de la modélisation, les niveaux sonores anticipés seraient inférieurs aux valeurs limites autorisées par le gouvernement du Québec et n'entraîneraient pas une augmentation significative du pourcentage de personnes fortement gênées par le bruit (un indicateur utilisé par Santé Canada pour évaluer l'impact sonore).

Figure 9 Localisation des camps cris et du Bible Camp



Source : Nemaska Lithium, décembre 2014

Mesures d'atténuation, de surveillance et de suivi proposées

Le changement de localisation de la halde à stériles et résidus miniers a permis d'éloigner une des sources importantes de bruit du projet pour les récepteurs sensibles.

Bien que le promoteur n'anticipe aucun effet important engendré par le projet sur la qualité sonore perçue aux différents récepteurs sensibles, il prévoit mettre en œuvre certaines mesures d'atténuation complémentaires aux mesures existantes, notamment la mise en place d'un plan d'entretien des équipements, ainsi que la réalisation des opérations les plus bruyantes en période de jour.

Le promoteur s'engage à mettre en place un programme de suivi acoustique pendant les phases de construction et d'exploitation afin de s'assurer de la conformité des niveaux sonores, de valider les mesures d'atténuation et d'y apporter des correctifs si nécessaire. Il s'engage également à réaliser un sondage sur les questions concernant le bien-être communautaire.

Effets résiduels anticipés

Suite à l'application des mesures d'atténuation, le promoteur considère que l'importance de l'effet résiduel serait moyenne. Considérant que les niveaux sonores autorisés par le gouvernement du Québec seraient respectés en tout temps et qu'ils ne dépasseraient pas les résultats anticipés par l'étude d'impact sonores, le promoteur considère que l'intensité de l'effet serait faible et l'étendue serait locale. La durée de l'effet serait moyenne puisque le climat sonore redeviendrait ce qu'il était avant la réalisation du projet.

6.3.2 *Opinions exprimées*

Autorités fédérales

Compte tenu des préoccupations des usagers du territoire en lien avec le bruit et de la relocalisation des infrastructures minières, l'Agence a demandé au promoteur de réévaluer l'importance des effets du projet sur le climat sonore et de proposer des mesures d'atténuation. En réponse à cette demande, le promoteur a effectué une mise à jour de la modélisation du climat sonore suite aux changements de localisation des infrastructures minières. Les résultats confirment qu'il n'y aurait pas d'effet important sur le climat sonore. Santé Canada est d'avis que si les niveaux de bruit mesurés sur le terrain lors de l'exploitation de la mine sont similaires aux niveaux modélisés, le projet ne devrait pas entraîner d'effets néfastes sur la santé de la Nation crie de Nemaska. La vérification des résultats de la modélisation et de l'efficacité des mesures d'atténuation est très importante selon Santé Canada afin de valider les conclusions de l'étude d'impact en matière du climat sonore et de mettre en place des mesures d'atténuation supplémentaires si nécessaire.

Environnement Canada considère que le bruit généré par les activités minières durant toutes les phases du projet peut être une source de dérangement pour les oiseaux migrateurs, incluant les espèces en péril. Cette question sera plus particulièrement abordée à la section 7.2.

Groupes autochtones

La Nation crie de Nemaska est préoccupée par le bruit produit par les explosions qui pourrait déranger les usagers du Bible Camp, un site calme et paisible apprécié par la communauté. Elle craint également que la faune

soit dérangée par le bruit et fuit le secteur ciblé par le projet. Des réponses à ces préoccupations sont présentées à la section 7.6.

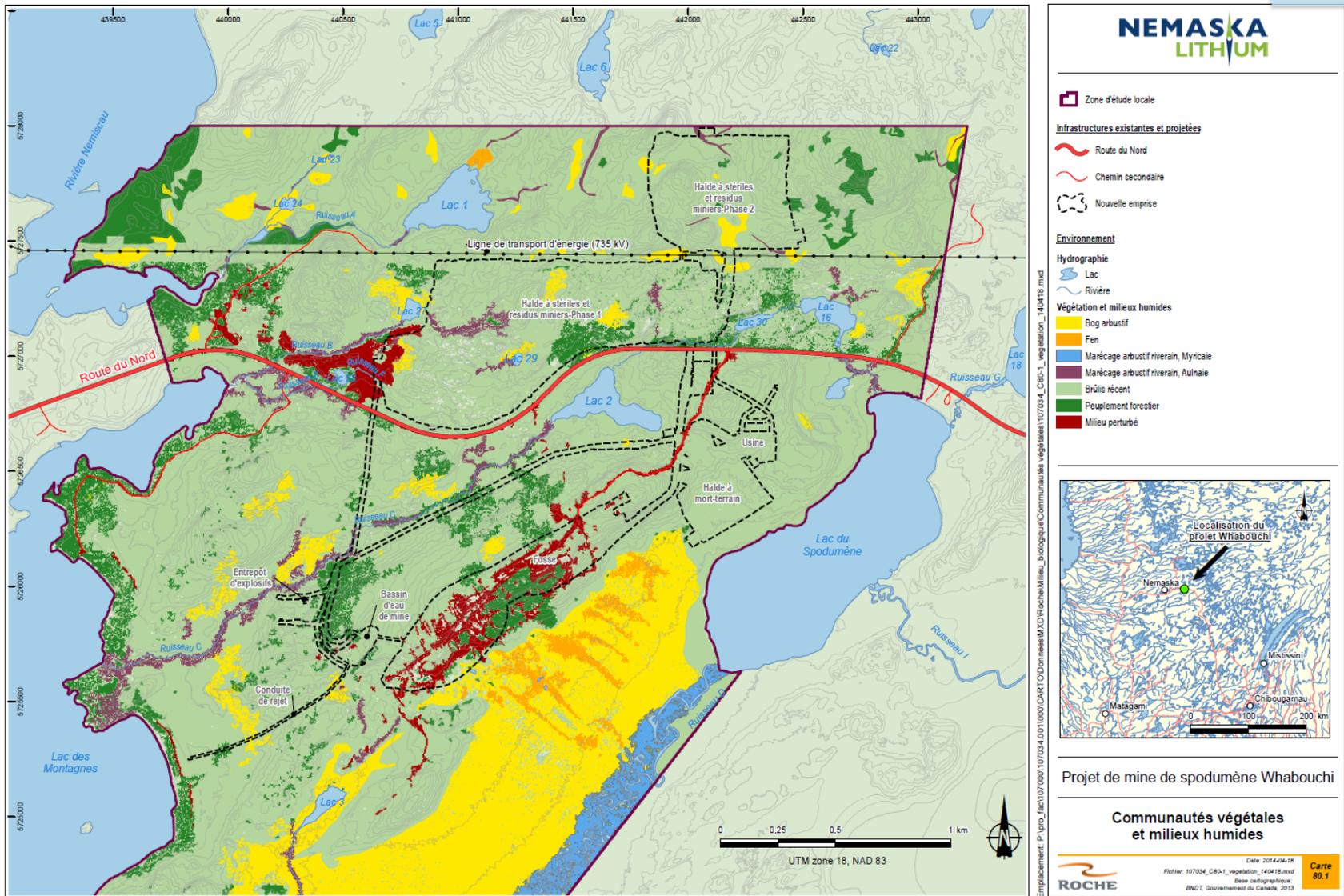
6.4 Milieux terrestres et humides

Les effets du projet sur le milieu terrestre et les milieux humides ont été considérés par l'Agence en raison de leurs effets potentiels sur l'usage du territoire et les patrimoines physique et culturel de la Nation crie de Nemaska, ainsi que sur les oiseaux migrateurs et les espèces en péril.

Les milieux terrestres incluent les peuplements forestiers (résineux et feuillus), les brûlis récents dus à des feux de forêt survenus en 2002 et les zones déjà perturbées, notamment par le déboisement lors de la phase d'exploration et par les aires d'entreposage temporaires des matériaux de construction. Les milieux humides comprennent les tourbières ombrotrophes (bogs) et minérotrophes (fens) et les marécages arbustifs riverains. Au sud de la fosse se trouve la tourbière du lac Spodumène. La figure 10 illustre que le site du projet est localisé dans un milieu couvert majoritairement par des brûlis récents. Aucun écosystème forestier exceptionnel ou d'intérêt ni aucune aire protégée ne se trouve dans la zone d'étude.

Les milieux terrestres et humides sont des habitats propices pour les mammifères et l'avifaune. Plusieurs espèces de la petite faune (animaux à fourrure, micromammifères, chiroptères), de la grande faune (caribou, orignal et ours noir) fréquentent les habitats terrestres et humides présents dans la zone d'étude. Les brûlis, les milieux perturbés et les tourbières constituent des habitats propices pour plusieurs espèces aviaires désignées en vertu de la *Loi sur les espèces en péril* (voir la section 7.3). Les milieux humides sont susceptibles d'être fréquentés par les oiseaux pour l'alimentation, la nidification, la reproduction, l'élevage et comme aire de repos.

Figure 10 Caractérisation du milieu terrestre du projet Whabouchi



Source : Nemaska Lithium, avril 2014

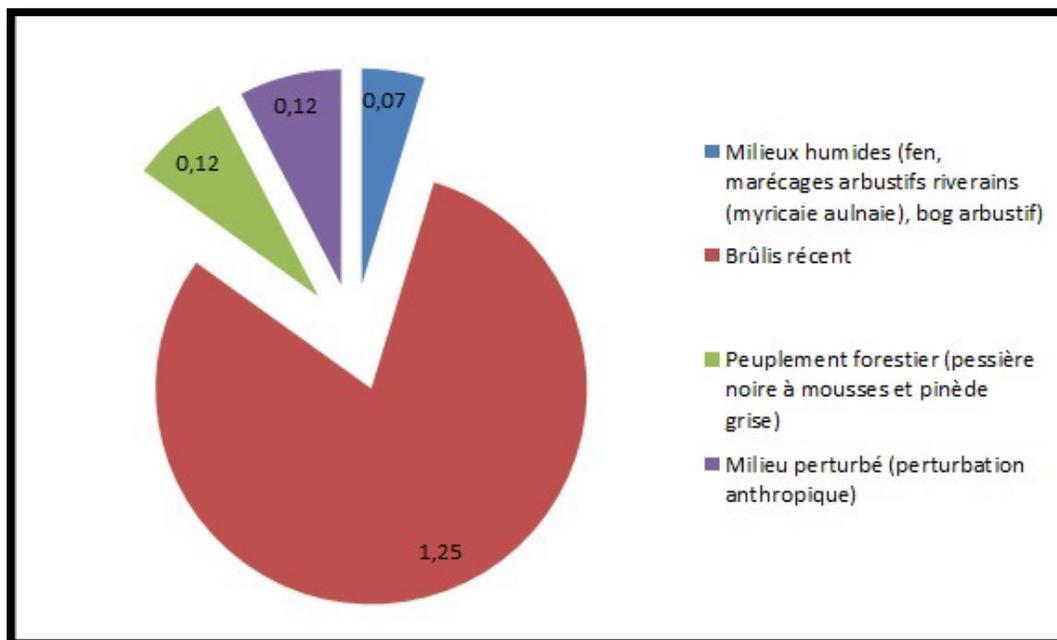
6.4.1 Évaluation des effets environnementaux par le promoteur

Effets anticipés

Le promoteur estime que les activités liées à la préparation du site minier (déboisement et nivellement), l'excavation pour la fosse, la construction et le démantèlement des infrastructures du site minier, la gestion des dépôts meubles, l'aménagement de la halde à stériles et résidus miniers et le pompage d'eau causeraient des pertes de milieux terrestres et de milieux humides. Tel que décrit à la section 6.2.1, le pompage causerait un rabattement important de la nappe d'eau souterraine qui pourrait avoir un effet sur la tourbière du lac du Spodumène. À l'été 2015, le promoteur mettra à jour l'étude géotechnique pour statuer sur la nature du substrat et des liens hydriques entre la tourbière et la nappe phréatique afin de pouvoir conclure sur l'effet de ce rabattement.

Au total, la réalisation du projet causerait une perte temporaire d'environ 1,55 kilomètre carré d'habitat dont 1,25 kilomètre carré de brûlis récents (voir la figure 11). Après la réhabilitation du site minier, une perte permanente de végétation de 0,28 kilomètre carré serait causée par la présence de la fosse ennoyée et par les haldes (stériles et résidus et mort-terrain) qui détruiront 0,074 kilomètre carré de milieux humides (incluant le lac 29 et son marécage).

Figure 11 Superficies (kilomètre carré) des milieux terrestres et humides touchés par le projet Whabouchi



Source : Adapté de la figure 7-1, page 7-6 du rapport de l'étude des impacts sur l'environnement et le milieu social, Nemaska Lithium, mars 2013

Les pertes d'habitat liées à la préparation et à l'aménagement du site minier varient entre 0,16 kilomètre carré et 1,55 kilomètre carré pour les animaux à fourrure, les micromammifères, les chauves-souris et pour les petits et les grands mammifères (voir tableau 5).

Pour l'ensemble des oiseaux nicheurs, 1,55 kilomètre carré d'habitat seront perdus. De ces pertes, le promoteur estime que la destruction du lac 29 pour l'aménagement de la halde à stériles et résidus miniers aurait des conséquences sur un couple de sauvagine. Pour les autres oiseaux aquatiques, 1 à 3 couples nicheurs pourraient être touchés par la perte de milieux humides. La perte d'habitats terrestres affectera 471 couples d'oiseaux forestiers. Cependant, pour certaines de ces espèces comme les téttras, les gélinottes, les corbeaux et les pics, ces superficies d'habitat perdues seraient négligeables puisque selon le promoteur, ces espèces pourront se déplacer vers des milieux similaires situés en bordure du site minier ou ailleurs dans la zone d'étude. Les pertes susceptibles de toucher la faune aviaire sont présentées dans le tableau 5.

Selon le promoteur, la modification des habitats par les infrastructures de la mine pourrait favoriser certaines espèces. Les effets négatifs causés par la perte d'habitat de nidification durant la phase de construction pourraient être en partie compensés par un gain temporaire d'habitat anthropisé (sites dénudés, bords de chemins, haldes) pour le pluvier kildir, le chevalier grivelé, le martin-pêcheur d'Amérique, l'hirondelle bicolor, l'engoulevent d'Amérique et le grand corbeau. Ce gain est temporaire puisque le site minier serait revégétalisé à la fermeture du projet.

La modification des milieux terrestres et des milieux humides par la halde à stériles et résidus miniers pourrait altérer des éléments du paysage tel que les points de vue du Bible Camp et des camps de chasse.

Tableau 5 Superficies d'habitat potentiel pour les mammifères et la faune aviaire susceptibles d'être touchées par le projet Whabouchi

Mammifère	Superficie d'habitat touchée (kilomètre carré)
Petite faune*	1,55
Caribou migrateur	1,41
Caribou des bois	0,16
Orignal	1,44
Ours noir	1,55
Faune aviaire	
Sauvagine	0,0016
Oiseaux aquatiques	0,075
Oiseaux terrestres	1,48
Moucherolle à cotés olive	1,27
Engoulevent d'Amérique	1,43
Hibou des marais	0,004
Quiscale rouilleux	0,07

*animaux à fourrure (castor, vison, renard, etc.), micromammifères (campagnol, souris, musaraigne, etc.), chauve-souris

Mesures d'atténuation, de surveillance et de suivi proposées

Le promoteur s'engage à mettre en œuvre plusieurs mesures d'atténuation pour réduire les effets environnementaux négatifs sur le milieu terrestre et les milieux humides (annexe A). Parmi ces mesures, notons les suivantes :

- mettre en place un comité formé des principales parties prenantes du projet afin de développer un plan de compensation pour la perte des milieux humides;
- bien identifier et délimiter les aires de travaux pour réduire les superficies de milieux terrestres et humides touchés;
- limiter le déboisement au minimum requis et restaurer les aires perturbées;
- revégétaliser la halde à stériles et résidus miniers progressivement (au fur et à mesure que les conditions d'exploitation le permettent).

Le promoteur s'engage à effectuer les suivis ci-dessous en lien avec la perte de milieu terrestre :

- suivi de l'efficacité des activités de revégétalisation des sites perturbés à la suite des travaux de restauration progressive et à la fermeture de la mine. Des travaux de réensemencement seront effectués dans les zones où la repousse ne sera pas suffisante;
- suivi de l'évolution des fonctions hydrologiques, écologiques et d'habitats de la tourbière du lac du Spodumène et du marécage arbustif adjacent afin de déterminer l'influence réelle du dénoyage de la fosse. Le cas échéant, des mesures de compensation adaptées aux résultats du programme de suivi seront soumises au gouvernement du Québec.

Effets résiduels anticipés

Après l'application des mesures d'atténuation (annexe A), le promoteur considère que l'importance de l'effet résiduel du projet sur le milieu terrestre (peuplement forestier, brûlis, milieu perturbé) est moyenne. L'intensité de l'effet résiduel serait moyenne compte tenu que l'effet n'aurait lieu qu'une fois lors de la construction des infrastructures minières et que la majorité de la superficie de végétation terrestre sur le site minier serait affectée de façon temporaire ou permanente. L'étendue de l'effet serait locale car l'effet se limiterait au site minier et principalement à l'emplacement des infrastructures et des installations de la mine. La durée de l'effet serait longue car la végétation terrestre serait perdue sur la superficie de la fosse. L'effet serait irréversible puisque la végétation terrestre sur le site minier serait détruite mais cette perte serait compensée par les travaux de réhabilitation prévus lors de la phase de fermeture.

Le promoteur considère que l'importance de l'effet résiduel sur les milieux humides serait faible principalement parce que l'étendue de l'effet serait ponctuelle puisque l'effet toucherait une faible superficie du site minier, qu'il y aurait une compensation partielle des milieux humides en vertu de la *Loi concernant les mesures de compensation pour la réalisation de projets affectant un milieu humide ou hydrique* (2012, chapitre 14) du gouvernement du Québec. La durée de l'effet serait longue puisque la réhabilitation des milieux humides exigerait plusieurs années. L'effet est en partie irréversible car des superficies de milieux humides seraient détruites lors de la réalisation du projet et ne seraient pas restaurées.

Compte tenu de l'abondance et du caractère commun des milieux terrestres et humides à l'échelle régionale, le promoteur conclut que les pertes anticipées sur ces milieux n'auraient pas d'effet significatif que ce soit à l'échelle locale ou régionale.

De plus, le promoteur s'est engagé à compenser les pertes de milieux humides afin de répondre aux exigences de la réglementation du gouvernement du Québec. Un comité serait mis sur pied par le promoteur afin de développer un programme de compensation. Advenant la décision de procéder à des aménagements de milieux humides, ceux-ci feraient l'objet d'un suivi dès la phase de construction qui sera établi dans le cadre de l'application de la *Loi sur la qualité de l'environnement* du gouvernement du Québec.

6.4.2 Opinions exprimées

Autorités fédérales

Afin de mieux évaluer les effets du projet sur les espèces d'oiseaux migrateurs et les espèces en péril, Environnement Canada a demandé au promoteur de détailler davantage les pertes de milieux humides anticipées, notamment en termes de perte de fonction d'habitats. Le promoteur a fourni des informations supplémentaires qui sont discutées aux sections 7.2 et 7.3.

Ressources naturelles Canada estime que l'explication de la méthodologie utilisée pour estimer les échanges hydriques entre les cours d'eau et les eaux souterraines fournie par le promoteur est incomplète et ne permet pas de conclure de façon satisfaisante sur les effets du pompage de la fosse sur la tourbière du lac du Spodumène. Selon la revue de ce ministère, le lien hydrique entre la tourbière du lac du Spodumène et la nappe phréatique sous-jacente n'a pas été documenté suffisamment par le promoteur. Cependant, le promoteur caractérise cette tourbière comme étant de type ombrotrophe. Ce type de tourbière ne serait alimenté que par l'eau des précipitations et ne seraient donc théoriquement pas touché par d'éventuels changements à l'hydrogéologie sous la tourbière. Ainsi, cette caractérisation permet au promoteur de conclure que, les échanges entre l'aquifère local et la nappe d'eau souterraine dans la tourbière pourraient être limités, voire absents. Le promoteur s'est engagé à récolter des données supplémentaires sur la nature du substrat sous-jacent à la tourbière et sur l'hydrologie locale lors de la mise à jour de l'étude géotechnique prévue à l'été 2015 afin de préciser davantage l'effet potentiel du rabattement de la nappe phréatique sur la tourbière et sur les autres composantes biologiques comme la flore et la faune (incluant les oiseaux migrateurs).

Groupes autochtones

Plusieurs membres de la communauté de Nemaska ont exprimé leur crainte que l'usage du Bible Camp soit perturbé par les impacts visuels causés par la présence des infrastructures de la mine sur le milieu terrestre. La réponse à cette question par le promoteur est présentée à la section 7.6.2.

7 Effets prévus sur les composantes valorisées

Approche

L'Agence a évalué si les changements à l'environnement anticipés pour le projet Whabouchi pourraient avoir des effets sur les composantes valorisées sélectionnées à la section 1.2.3 et si les mesures d'atténuation proposées par le promoteur permettraient de réduire ces effets.

L'ensemble des mesures d'atténuation proposées par le promoteur est présenté à l'annexe A. Lorsque nécessaire, l'Agence a identifié des mesures d'atténuation qu'elle considère comme clés afin de conclure à des effets non importants sur les composantes valorisées. Ces mesures d'atténuation clés servent de base pour l'élaboration de conditions potentielles recommandées par l'Agence à la Ministre. L'annexe F présente le résumé des effets résiduels anticipés pour chacune des composantes valorisées fédérales, ainsi que la détermination de l'importance de ces effets, après mesures d'atténuation, effectuée par l'Agence.

7.1 Poissons et leur habitat

7.1.1 *Évaluation des effets environnementaux par le promoteur*

Selon les renseignements que le promoteur a obtenus de la Commission régionale sur les ressources naturelles et le territoire de la Baie-James, 33 espèces de poissons d'eau douce fréquentent la région hydro-géographique du territoire de la Baie-James. Durant les travaux d'inventaire effectués par le promoteur dans le secteur de la mine en 2010, 2011 et 2012, seulement 13 espèces de poissons ont été capturées. Parmi celles-ci, l'omble de fontaine, le grand brochet, la perchaude, le doré jaune, la lotte et le grand corégone sont considérés comme des espèces d'intérêt sportif et le meunier noir et le meunier rouge sont des poissons valorisés par la culture traditionnelle crie.

Les principaux plans d'eau et cours d'eau de la zone d'étude sont présentés à la figure 8. Parmi ceux-ci, les plus grands lacs constituant des habitats du poisson sont le lac des Montagnes, fréquenté entre autres par les meuniers noir et rouge, le grand brochet, le grand corégone et le doré jaune, ainsi que le lac du Spodumène fréquenté par le grand brochet, le grand corégone, la perchaude et le doré jaune. Plusieurs plans d'eau de petite taille sont également fréquentés par le poisson, notamment le lac 2 où on trouve de l'omble de fontaine et le lac 3 où on trouve du grand brochet.

Les cours d'eau constituant des habitats du poisson dans la zone d'étude sont majoritairement des ruisseaux de faible dimension, soit les ruisseaux A, B, C, D, E et F (figure 8). Peu de poissons ont été capturés lors des inventaires dans les ruisseaux, à l'exception du ruisseau C, l'exutoire du lac 2, qui est fréquenté par l'omble de fontaine. Les autres ruisseaux sont fréquentés par la lotte, le grand brochet et l'épinoche à cinq épines. La seule rivière présente dans la zone du projet est la rivière Nemiscau qui est fréquentée principalement par le doré jaune et le grand corégone. Aucun effet n'est anticipé dans cette rivière compte tenu de l'éloignement du site.

Plusieurs obstacles naturels potentiels aux déplacements du poisson ont été notés au cours de la caractérisation de l'habitat du poisson dans le ruisseau A qui se jette dans la rivière Nemiscau, et les ruisseaux B, C et E qui se

jettent dans le lac des Montagnes. Ces obstacles correspondent à des sections de cours d'eau s'écoulant sous terre ou à la présence de débris ligneux denses.

Aucune infrastructure minière ne sera localisée dans un cours d'eau ou un plan d'eau considéré comme un habitat du poisson. Seul le lac 29 sera détruit par l'aménagement de la halde à stériles et résidus miniers (figure 8), mais ce dernier n'est pas considéré comme un habitat du poisson compte tenu de l'absence de lien hydrologique avec la surface, d'un pH acide, des conditions hypoxiques et de l'absence de poissons lors de la caractérisation du lac.

Le promoteur indique que les résultats des tests cinétiques et des tests de potentiel de génération d'eaux acides concluent qu'il n'y aurait pas de rejets de substances nocives provenant du drainage minier acide dans des plans d'eau fréquentés par le poisson.

Effets anticipés

Le projet pourrait entraîner des effets négatifs sur le poisson et son habitat en lien avec:

- l'augmentation de la charge sédimentaire dans les plans d'eau;
- la contamination de la qualité de l'eau des milieux aquatiques;
- l'augmentation de la pression de pêche;
- la réduction des apports d'eau.

Augmentation de la charge sédimentaire dans les plans d'eau

La préparation du site, principalement durant la phase de construction, pourrait engendrer une érosion vers certains cours d'eau constituant des habitats du poisson et augmenter les matières en suspension dans l'eau. Les plus susceptibles d'être affectés sont les ruisseaux B, C, E et F en raison de leur proximité avec la halde à stériles et résidus miniers. Les petits cours d'eau près du concentrateur, ainsi que le lac du Spodumène, pourraient également être affectés. L'augmentation de matières en suspension dans la colonne d'eau peut entraîner des effets physiologiques (par exemple dommage aux branchies, etc.), comportementaux (par exemple diminution du succès de prédation, évitement des zones turbides, modification de l'abondance et de la diversité des proies, etc.) et sur l'habitat des poissons (par exemple déposition sur le substrat de fraie, augmentation ponctuelle de la température de l'eau, etc.).

Contamination de la qualité de l'eau des milieux aquatiques

Les eaux de ruissellement et de percolation du site minier, l'utilisation de matières résiduelles, dangereuses et de carburants, l'utilisation d'abats-poussières ou de sels de déglçage et le déversement de l'effluent dans le lac des Montagnes sont toutes des sources potentielles d'effets sur la qualité des eaux des milieux aquatiques à proximité du site. Les plans d'eau les plus susceptibles d'être affectés sont les ruisseaux B, C, E et F, ainsi que les lacs 1, 2, 27 et 28, et le lac des Montagnes. Toutes les eaux circulant sur le site minier seraient redirigées vers le bassin d'eau de mine et finalement à l'effluent minier dans le lac des Montagnes.

La modélisation du panache de dispersion de l'effluent minier dans le lac des Montagnes indique un faible potentiel de contamination de la qualité de l'eau de ce lac par l'effluent. L'effluent minier serait situé à 1,8 kilomètre des sites potentiels de fraie du doré jaune localisés au nord-est du lac des Montagnes. Par

conséquent, aucun effet négatif important sur ces sites n'est anticipé. Le principal effet associé au rejet de l'effluent serait l'évitement de la zone de dilution initiale du panache par les poissons, notamment le grand corégone.

Augmentation de la pression de pêche

La présence de travailleurs pourrait augmenter la pression de pêche sur les plans d'eau, notamment dans le lac des Montagnes, le lac du Spodumène et la rivière Nemiscau ce qui pourrait affecter l'abondance des populations de poissons.

Modification du régime hydrologique des plans d'eau

Selon les modélisations hydrogéologique et hydrologique, les effets de la réduction des apports en eau de surface seraient davantage ressentis que ceux du rabattement de la nappe d'eau souterraine. La variation des niveaux d'eau de l'ensemble des lacs touchés serait faible et se trouverait à l'intérieur de la zone de marnage naturel. Ainsi, le promoteur estime que les habitats lacustres pouvant potentiellement être influencés par l'abaissement du niveau d'eau seraient en partie déjà asséchés en conditions naturelles.

La perte potentielle d'habitat du poisson en zone littorale serait située principalement dans les lacs 2, 27 et 28 et dans le ruisseau C (voir les tableaux 6 et 7). La superficie maximale d'habitat du poisson susceptible d'être asséchée est estimée à 7 814 mètres carrés, soit 2 664 mètres carrés pour les plans d'eau et 5 150 mètres carrés pour les cours d'eau.

Le promoteur considère que ces pertes toucheront un total de 5 498 mètres carrés d'habitats fréquentés par des espèces d'intérêt sportif ou autochtone, dont 750 mètres carrés dans les lacs 2 et 3 et 4 748 mètres carrés dans le ruisseau C (tableaux 6 et 7).

Tableau 6 Bilan des pertes d'habitat du poisson des plans d'eau touchés par le projet

Nom du plan d'eau	Superficie (mètre carré)	Profondeur maximale (mètre)	Volume (mètre cube)	Fonction de l'habitat	Espèce de poisson	Diminution du niveau d'eau anticipée (mètre)	Perte d'habitat du poisson (mètre carré)
Lac 2	47 247	4.2	52 576	Alimentation	Ombre de fontaine	0.14	470*
Lac 3	11 586	5.3	36 609	Fraie et alevinage	Grand brochet	0.02	280*
SOUS-TOTAL DES PERTES D'HABITAT DU POISSON FRÉQUENTÉ PAR DES ESPÈCES D'INTÉRÊT RÉCRÉATIF OU AUTOCHTONE*							750*
Lac 27	5 453	4.4	8 135	Alimentation, alevinage et fraie	Épinoche à cinq épines	0.07	1 026
Lac 28	2 315	1.2	1 370	Alimentation, alevinage et fraie	Aucune capture	0.16	838
Lac 30	6 319	4.9	8 746	Alimentation, alevinage et fraie	Mulet perlé	0.03	50
TOTAL DES PERTES D'HABITAT DU POISSON							2 664

* Pertes d'habitat du poisson pour les lacs fréquentés par des espèces d'intérêts récréatifs ou autochtones au sens de la *Loi sur les pêches*.

Source: Nemaska Lithium, décembre 2014

Tableau 7 Bilan des pertes d’habitat du poisson pour les cours d’eau touchés par le projet

Nom du cours d’eau	LDPB (mètre) ¹	Fonction de l’habitat	Espèce de poisson	Profondeur d’eau (mètre)	Longueur du cours d’eau (mètre)	Diminution du niveau d’eau (mètre)	Perte d’habitat maximale (mètre carré)
Ruisseau C Section amont	2.0	Alimentation	Omble de fontaine	0.05 - 0.12	660	0.05 - 0.06	1 320*
Ruisseau C Section médiane	2.5	Alimentation	Omble de fontaine	0.08 - 0.19	1 216	0.07 - 0.08	3 040*
Ruisseau C Section aval	1.5	Alimentation	Omble de fontaine	0.09 - 0.21	776	0.03 – 0.04	388*
SOUS-TOTAL DES PERTES D’HABITAT DU POISSON FRÉQUENTÉ PAR DES ESPÈCES D’INTÉRÊT RÉCRÉATIF OU AUTOCHTONE*							4 748*
Ruisseau B	0.6	Alimentation	Épinoche à cinq épines	0.05	730	0.01	175
Ruisseau E	1.0	Alimentation	Épinoche à cinq épines	0.15	430	0.01	52
Ruisseau F	0.8	Alimentation	Épinoche à cinq épines	0.06	175	0.04	175
TOTAL DES PERTES D’HABITAT DU POISSON							5 150

¹LDPB : largeur au débit plein bord, soit la largeur à partir de laquelle le cours d’eau sort de son lit lors d’une crue.

*Pertes d’habitat du poisson pour les cours d’eau fréquentés par des espèces d’intérêt récréatif ou autochtone au sens de la *Loi sur les Pêches*.

Source : Annexe 148.1, page 25, Nemaska Lithium, décembre 2014

Selon le promoteur, le lac 2, qui serait fréquenté par l’omble de fontaine, subirait un abaissement de son niveau d’eau entre cinq et 14 centimètres qui se traduirait par une perte d’habitat du poisson par assèchement sur une superficie de 470 mètres carrés. La zone qui serait asséchée serait peu utilisée par les poissons compte tenu de la faible profondeur d’eau et du fait qu’elle est immergée seulement sur une courte période de l’année. La diminution du niveau d’eau dans le lac 2 aurait peu d’effet sur le cycle biologique de l’omble de fontaine qui n’utilise pas ce type d’habitat pour la fraie, mais cela pourrait affecter potentiellement son alimentation sur une très courte période.

Le lac 3 subirait un abaissement de son niveau d’eau d’environ deux centimètres qui se traduirait par une perte d’habitat d’environ 280 mètres carrés. Des zones de fraie potentielle pour le grand brochet sont localisées tout autour du lac. Cependant, le promoteur considère que la faible superficie qui serait asséchée par rapport à l’ensemble des frayères potentielles n’affecterait pas la population de grand brochet de ce lac.

Aucun poisson d'intérêt récréatif ou autochtone au sens de la *Loi sur les pêches* n'a été inventorié par le promoteur dans les lacs 27 et 28. Seule l'épinoche à cinq épines a été capturée dans le lac 27 et est susceptible de fréquenter le lac 28. L'abaissement de leur niveau d'eau serait de sept centimètres et 16 centimètres respectivement, ce qui occasionnerait des pertes d'habitat en zone littorale de 1 026 mètres carrés et 838 mètres carrés.

Le promoteur estime que le ruisseau C subirait des variations de niveau d'eau entre trois centimètres et huit centimètres, ce qui causerait des pertes d'habitats d'alimentation pour l'omble de fontaine estimées à 4 748 mètres carrés. Les déplacements des poissons seraient affectés particulièrement entre les mois de décembre et avril pour la section amont et au mois de mars pour la section centre. Les poissons présents dans les sections amont et centre lors de ces périodes se déplaceraient vers l'aval du cours d'eau ou vers le lac 2 au fur et à mesure que le niveau d'eau diminue. Par contre, cette diminution du niveau d'eau n'empêcherait pas l'omble de fontaine d'accéder aux sites de fraie dans le ruisseau C durant la montaison automnale.

Aucune espèce d'intérêt récréatif ou autochtone au sens de la *Loi sur les pêches* ne fréquente les ruisseaux B, E et F. L'abaissement de leur niveau d'eau serait de un centimètre pour les ruisseaux B et E et de quatre centimètres pour le ruisseau F, ce qui résulterait en des pertes de 175 mètres carrés pour le ruisseau B, de 32 mètres carrés pour le ruisseau E et de 175 mètres carrés pour le ruisseau F.

Mesures d'atténuation, de surveillance et de suivi proposées

Le promoteur s'engage à mettre en œuvre une série de mesures d'atténuation pour réduire les effets du projet sur le poisson et son habitat (annexe A). Les principales mesures étant :

- mettre en place un programme de compensation pour la perte de 5 498 mètres carrés d'habitats fréquentés par des espèces d'intérêt récréatif ou autochtone en collaboration avec la Nation crie de Nemaska et selon les exigences et les objectifs qui seront établis en vertu de la *Loi sur les pêches*;
- maintenir les fonctions de l'habitat et le libre passage du poisson dans les cours d'eau et plans d'eau susceptibles de subir des modifications de leur niveau d'eau. Advenant la détection d'un impact lors du suivi des conditions hydrauliques, des mesures spécifiques seraient prises pour atténuer cet effet. Par exemple, le cas échéant, un seuil de contrôle pourrait être mis en place à certains endroits stratégiques afin de rehausser le niveau d'eau et de maintenir les fonctions initiales de l'habitat du poisson (par exemple en aval d'un obstacle devenu infranchissable);
- réaliser les travaux en période d'étiage et respecter les périodes de restriction pour les interventions en eau afin de protéger la reproduction printanière et de réduire la mortalité de poissons;
- recueillir toutes les eaux potentiellement contaminées et les traiter au besoin avant leur rejet dans le milieu aquatique;
- installer une unité de traitement des eaux à l'exutoire du bassin d'eau de mine de façon préventive;
- éviter tout transport de particules fines dans le milieu aquatique au-delà de la zone des travaux (végétalisation des sites perturbés et gestion de l'eau).

Le promoteur s'engage également à réaliser les suivis ci-dessous en lien avec le poisson et son habitat :

- étude de suivi des effets sur l'environnement en vertu du *Règlement sur les effluents de mines de métaux* afin de déterminer les effets du rejet minier sur les organismes benthiques et les poissons du lac des Montagnes;
- suivi de la qualité de l'eau à l'effluent dans le lac des Montagnes conformément au *Règlement sur les effluents de mines de métaux*. Ce suivi permettrait de détecter des dépassements des normes et d'ajuster les mesures d'atténuation au besoin. En plus des exigences de la *Directive 019* du Québec et du *Règlement sur les effluents de mines de métaux*, le promoteur s'est engagé à faire le suivi des substances suivantes à la sortie de l'effluent et dans le milieu récepteur, soit le lac des Montagnes : béryllium, lithium, césium, rubidium, chrome, potassium, sodium, magnésium, manganèse, hydrocarbure pétroliers (C10-C50);
- suivi des niveaux d'eau dans les plans d'eau et les cours d'eau susceptibles de subir une modification de leur régime hydrologique, soit les lacs 2, 27 et 28 ainsi que le lac des Montagnes, et les ruisseaux C et F;
- en raison de la proximité des infrastructures, suivi de la qualité de l'eau de surface pour la vie aquatique de façon à couvrir les principaux plans d'eau et cours d'eau potentiellement affectés par le projet, soit les lacs 2, 27 et 28 et les ruisseaux C et F, ainsi que des stations de référence dans des plans d'eau en amont hydraulique du projet ou dans un bassin versant non affecté par celui-ci tel le lac 18;
- suivi de la qualité et du niveau des eaux souterraines selon les exigences de la *Directive 019* du gouvernement du Québec comprenant le suivi de la piézométrie pour évaluer les effets du dénoyage de la fosse, notamment dans le secteur du lac du Spodumène;
- suivi de l'atteinte des objectifs du projet de compensation de l'habitat du poisson conformément aux exigences de Pêches et Océans Canada.

Effets résiduels anticipés

Après la mise en œuvre des mesures d'atténuation (annexe A), le promoteur considère que l'intensité de l'effet du projet serait moyenne. Bien que le poisson soit prisé par les utilisateurs du territoire, très peu de superficies d'habitat du poisson seraient directement perdues par la réalisation du projet, et les effets potentiels seraient surtout causés par un assèchement partiel, plutôt que par l'empiètement. La durée de l'effet serait moyenne car la majorité des effets appréhendés surviendraient lors des phases de construction et d'exploitation. Les effets seraient irréversibles car les perturbations engendrées par la réalisation du projet au niveau de certains plans d'eau et cours d'eau perdureraient une fois le projet terminé. Suite à l'application des mesures d'atténuation, l'importance de l'effet résiduel du projet sur le poisson et son habitat serait moyenne selon le promoteur.

7.1.2 Opinions exprimées

Autorités fédérales

Pêches et Océans Canada considère que le promoteur a identifié adéquatement les effets environnementaux du projet sur le poisson, mais est en désaccord avec une partie des conclusions de ce dernier quant au bilan des dommages sérieux au poisson. Selon Pêches et Océans Canada, les modifications au bilan hydrique du lac 2 et du ruisseau C entraîneraient des effets qui compromettraient le maintien de la population d'omble de fontaine

présente dans ces milieux. Pêches et Océans Canada considère l'ensemble de la superficie du lac 2 ainsi que les parties centre et amont du ruisseau C dans le bilan des dommages sérieux au poisson qui s'élève à environ 52 000 mètres carrés. Pour les lacs 27 et 28, les ruisseaux B, E et F ainsi que le lac 30, les dommages sérieux s'élèveraient à environ 2 600 mètres carrés. Ainsi ce ministère évalue que le projet entraînerait des dommages sérieux au poisson pour un total d'environ 54 600 mètres carrés d'habitat du poisson. Étant donné que les habitats du lac 2 et des parties centre et amont du ruisseau C seraient considérés au bilan des dommages sérieux au poisson, il n'est pas jugé nécessaire d'y assurer le maintien des fonctions d'habitat et le libre passage du poisson tel que proposé par le promoteur.

Afin de s'assurer que les effets du rabattement des eaux souterraines sur les eaux de surface n'ont pas été sous-estimés dans la modélisation réalisée par le promoteur, Pêches et Océans Canada recommande un suivi des débits et niveaux d'eau du lac du Spodumène, de son exutoire le ruisseau D, ainsi que sur les débits et niveaux d'eau de la section aval du ruisseau C. Ce suivi documenterait également l'apparition d'obstacles au passage du poisson, notamment en ce qui a trait à l'accès à la frayère potentielle du ruisseau G et le maintien des fonctions des frayères à omble de fontaine du ruisseau C. Les détails de ce programme de suivi seraient élaborés en collaboration avec Pêches et Océans Canada dans le cadre du processus d'application réglementaire de la *Loi sur les pêches*. Des mesures correctrices pourraient être exigées en vertu de la *Loi sur les pêches* selon les résultats des suivis.

Puisqu'aucune caractérisation des habitats présents dans le lac des Montagnes dans le secteur prévu pour la conduite de l'effluent minier n'a été fournie par le promoteur, Pêches et Océans Canada n'a pu se prononcer sur les effets potentiels de cet ouvrage sur l'habitat du poisson. Pêches et Océans Canada obtiendra des informations additionnelles à cet effet dans le cadre du processus d'application réglementaire de la *Loi sur les pêches* et pourra ajuster le plan compensatoire pour prendre en compte des dommages sérieux au poisson supplémentaires le cas échéant.

Afin de protéger la fraie du grand brochet, du doré jaune et du meunier noir au printemps, ainsi que celle du grand corégone à l'automne, Pêches et Océans Canada recommande que les travaux d'enfouissement et d'installation de la conduite de l'effluent final dans le lac des Montagnes soient réalisés entre le 30 juin et le 31 août.

Le promoteur s'est engagé à mettre en œuvre l'ensemble des recommandations de Pêches et Océans Canada, soit de considérer des pertes de 54 600 mètres carrés dans l'élaboration de son plan compensatoire, de respecter la période de restriction pour les travaux d'installation de la conduite de l'effluent dans le lac des Montagnes et d'ajouter le suivi du débit et des niveaux d'eau ainsi que du maintien des fonctions de l'habitat dans les ruisseaux C, D et G et le lac du Spodumène à son programme de suivi.

Tel que discuté dans la section 6.1, Environnement Canada est d'avis que les retombées de poussières, contenant notamment des métaux et métalloïdes, peuvent avoir une influence sur la qualité des eaux de surface des plans d'eau à proximité des installations minières. Un suivi de la qualité de l'eau est recommandé par ce ministère pour les lacs à proximité des infrastructures minières, particulièrement pour le lac du Spodumène, afin de s'assurer qu'aucune substance nocive ne s'y retrouve. Le promoteur s'est engagé à ajouter le suivi annuel de

la qualité de l'eau du lac du Spodumène dans son programme de suivi qui prévoit déjà un suivi de la qualité de l'eau des lacs 2, 27 et 28, ainsi qu'un d'un lac témoin, soit le lac 18.

Tel que discuté à la section 6.2, Environnement Canada est d'avis que la lixiviation potentielle de certaines substances présentes dans le minerai pourraient se retrouver dans l'effluent et constituer des substances nocives pour le poisson. Ainsi, Environnement Canada recommande d'ajouter le lithium et le béryllium, deux substances non visées par les exigences du *Règlement sur les effluents de mines de métaux*, au programme de suivi de la qualité de l'effluent du promoteur. Ce suivi devrait être réalisé selon les mêmes exigences que pour les autres paramètres définis à l'annexe 5 du *Règlement sur les effluents de mines de métaux* et devrait permettre la détection d'éventuelles problématiques.

Groupes autochtones

Des membres de la Nation crie de Nemaska ont exprimé plusieurs craintes à l'égard des poissons et leurs habitats. Ces préoccupations sont notamment: la modification de la zone de fraie du doré jaune à l'embouchure du ruisseau D, la perte d'habitat pour les poissons en général et une crainte que le plan de compensation pour l'habitat du poisson ne soit pas réalisé. Suite à une modélisation du panache de dispersion de l'effluent minier, le promoteur a repositionné le site de rejet dans une zone plus propice à la dilution dans le lac des Montagnes. Cela a eu pour effet d'éloigner le site de rejet de la zone de fraie potentielle du doré jaune située à l'embouchure du ruisseau D à une distance de 1,8 kilomètre plutôt que 750 mètres tel que prévu dans le design précédent. Considérant la distance et la dispersion projetée de l'effluent, le promoteur n'anticipe aucun effet sur cette zone de fraie. Le promoteur s'est également engagé à consulter la Nation crie de Nemaska lors de la construction de la conduite. Pour ce qui est des pertes d'habitat pour les poissons, le promoteur s'engage à élaborer et mettre en œuvre un plan compensatoire conformément aux exigences de Pêches et Océans Canada.

7.1.3 *Analyse et conclusion de l'Agence*

L'Agence considère que les effets négatifs résiduels anticipés sur le poisson et son habitat causeraient des dommages sérieux au poisson sur environ 54 600 mètres carrés d'habitat du poisson situés majoritairement dans le lac 2 et les parties centre et amont du ruisseau C. Les autres plans d'eau et cours d'eau touchés sont les lacs 3, 27, 28 et 30 ainsi que les ruisseaux B, E et F. Ces pertes seraient principalement dues aux modifications du bilan hydrique des plans d'eau et cours d'eau occasionnées par la mise en place des infrastructures, la gestion de l'eau du site minier et le dénoyage de la fosse. Le design du projet évite tout empiètement dans l'habitat du poisson et l'effluent minier a été localisé à un endroit maximisant la dilution tout en étant éloigné des sites potentiels de fraie pour le doré jaune dans le lac des Montagnes. Les dommages sérieux au poisson sont jugés acceptables par Pêches et Océans Canada puisque le promoteur s'engage à élaborer et mettre en œuvre un plan compensatoire. L'évaluation des dommages sérieux au poisson pourrait être ajustée lors du processus d'application réglementaire de la *Loi sur les pêches* en fonction des informations supplémentaires que Pêches et Océans pourrait recevoir.

L'Agence note l'engagement du promoteur à réaliser un suivi de la qualité de l'effluent du lac des Montagnes en vertu de *Règlement sur les effluents de mines de métaux*, ainsi que de la qualité de l'eau de surface des lacs 2, 27 et 28 (ainsi qu'un lac témoin, le lac 18) en raison de leur proximité avec les infrastructures minières et des exigences du gouvernement du Québec. Ce suivi permettrait au promoteur de détecter la présence de

substances nocives pour le poisson et de prendre les mesures correctrices nécessaires pour régler la situation au besoin. Compte tenu des préoccupations soulevées par Environnement Canada en lien avec les effets potentiels de la déposition de poussières dans les plans d'eau et de la lixiviation potentielle de métaux non couverts par les exigences de suivi du *Règlement sur les effluents de mines de métaux*, l'Agence considère que le suivi de la qualité de l'eau de surface du lac du Spodumène et des lacs 1, 2, 18 et 28 est nécessaire, et que le béryllium et le lithium devrait être ajoutés au programme de suivi de l'effluent que le promoteur s'est engagé à réaliser.

Le promoteur a tenu compte des préoccupations soulevées par la Nation crie de Nemaska ainsi que par Pêches et Océans Canada en réduisant l'empreinte de son projet, en éloignant la halde à stériles et résidus miniers ainsi que les digues du lac des Montagnes et en relocalisant l'effluent minier.

L'Agence estime que les effets négatifs résiduels sur le poisson et son habitat seraient non importants compte tenu de la mise en œuvre d'un plan compensatoire pour contrebalancer les dommages sérieux au poisson, du programme de gestion des eaux du promoteur, et du respect du *Règlement sur les effluents de mines de métaux*. L'intensité de l'effet serait faible considérant que les dommages sérieux au poisson seraient compensés. L'étendue des effets serait ponctuelle car les effets seraient ressentis sur une superficie restreinte du projet, soit principalement le lac 2 et le ruisseau C. La durée des effets serait longue compte tenu que les effets perdureraient au-delà de la fermeture de la mine. Les dommages sérieux au poisson liés aux changements sur l'hydrologie de surface seraient irréversibles, mais les effets liés au rabattement des eaux souterraines prendraient fin lorsque la fosse serait complètement ennoyée à la fin de l'exploitation.

Mesures d'atténuation clés pour éviter les effets importants

L'Agence a pris en compte les mesures d'atténuation proposées par le promoteur, l'avis des autorités fédérales expertes et les commentaires des groupes autochtones et du public afin d'identifier les mesures d'atténuation clés suivantes qui sont requises afin que le projet n'entraîne pas d'effets environnementaux négatifs importants sur le poisson et son habitat :

- mettre en œuvre un programme de gestion des effluents du projet, en assurant leur captage et, si requis, leur traitement avant leur rejet dans l'environnement;
- respecter les normes du *Règlement sur les effluents des mines de métaux*, de la *Loi sur les pêches* et les exigences du gouvernement du Québec sur les effluents miniers et installer une unité de traitement des eaux à l'exutoire du bassin d'eau de mine afin qu'elle soit mise en opération, dans le but de respecter ces normes et exigences;
- éviter de réaliser les travaux d'enfouissement, d'installation et de démantèlement de la conduite de l'effluent minier dans le lac des Montagnes durant les périodes particulières identifiées pour le grand brochet, du doré jaune, du meunier noir et du grand corégone et prendre les mesures nécessaires pour contrôler l'apport de matière en suspension dans l'eau durant ces travaux;
- en consultation avec Pêches et Océans Canada, élaborer et mettre en œuvre un plan compensatoire pour compenser la perte de poissons et d'habitat du poisson associée à la réalisation du projet;
- pour toute compensation physique de l'habitat du poisson proposée dans le plan compensatoire, préalablement à la présentation du plan compensatoire à Pêches et Océans Canada et, en consultation avec la Nation crie de Nemaska et le Gouvernement de la nation crie, déterminer s'il y a des effets négatifs sur :

- les oiseaux migrateurs et leurs habitats;
 - les espèces en péril et leurs habitats;
 - l'usage courant des terres et des ressources à des fins traditionnelles par la Nation crie de Nemaska;
 - les sites d'importance sur le plan du patrimoine naturel et culturel pour la Nation crie de Nemaska.
- éviter et réduire les effets négatifs sur tous les éléments précédents, le cas échéant.

Nécessité d'un suivi et exigences en matière de suivi

Afin de s'assurer de l'efficacité des mesures d'atténuation prévues pour le poisson et son habitat, le promoteur devra mettre en œuvre les programmes de suivi ci-dessous :

- suivi de l'atteinte des objectifs du plan compensatoire pour compenser la perte de poissons et d'habitat du poisson associée à la réalisation du projet;
- suivi de l'efficacité des mesures d'atténuation concernant la qualité de l'effluent et des effets sur le milieu récepteur, dont les organismes benthiques et les poissons du lac des Montagnes;
- suivi de la concentration du lithium et du béryllium dans l'effluent selon les mêmes exigences que pour les autres substances définies à l'annexe 5 du *Règlement sur les effluents des mines de métaux* dans le but de vérifier la justesse de l'évaluation environnementale quant à la qualité de l'eau;
- suivi annuel de la qualité de l'eau de surface du lac du Spodumène et des lacs 1, 2, 18 et 28 dans le but de vérifier la justesse de l'évaluation environnementale quant à la qualité de l'eau. Le suivi débute avec la construction et prend fin cinq ans après la désaffectation. Le programme de suivi inclut les éléments suivants :
 - l'analyse des substances listées à l'annexe 4 (colonne 1) et au paragraphe 4(1) de l'annexe 5 du *Règlement sur les effluents des mines de métaux* ainsi que du lithium et du béryllium;
 - la comparaison des concentrations mesurées selon les critères de protection de la vie aquatique (effet chronique) tels que définis dans les *Critères de qualité de l'eau de surface* du gouvernement du Québec et les *Recommandations canadiennes pour la qualité des eaux : protection de la vie aquatique* du Conseil canadien des ministres de l'Environnement.

En raison des incertitudes quant aux effets du rabattement des eaux souterraines sur les niveaux d'eau de surface en lien avec le dénoyage de la fosse et des risques possibles pour le poisson liés à la contamination de l'eau de surface, et tel que suggéré par Pêches et Océans Canada et Environnement Canada, l'Agence recommande que le promoteur réalise les suivis supplémentaires suivants et qu'ils soient pris en compte par la Ministre lorsqu'elle prendra sa décision en vertu de la LCEE 2012:

- suivi du débit et du niveau d'eau et des fonctions des frayères à omble de fontaine dans le ruisseau D, dans la section aval du ruisseau C et dans un cours d'eau témoin non affecté par le pompage de la fosse, ainsi qu'un suivi du niveau d'eau du lac du Spodumène et de l'accessibilité à la frayère potentielle à omble de fontaine du ruisseau G dans le but de vérifier la justesse de l'évaluation environnementale et de juger de l'efficacité des mesures d'atténuation des effets négatifs sur les débits et les niveaux d'eau. Les détails du suivi seront élaborés en consultation avec Pêches et Océans Canada;

- procéder à une analyse avant le début de la construction du projet, visant à confirmer que les métaux et métalloïdes contenus dans les stériles et les résidus miniers sont non-lixiviables et soumettre les résultats de l'analyse à l'Agence et au Gouvernement de la nation crie. Dans l'éventualité où les analyses démontrent que des métaux et des métalloïdes seraient lixiviables, le promoteur ajoute ces substances lixiviables dans le programme de suivi de la qualité de l'effluent et de son milieu récepteur et met en place des mesures d'atténuation pour protéger les eaux souterraines.

Conclusion

Compte tenu de la mise en œuvre des mesures d'atténuation et des programmes de compensation et de suivi décrits précédemment, l'Agence est d'avis que le projet ne serait pas susceptible d'entraîner des effets environnementaux négatifs et importants sur le poisson et son habitat.

7.2 Oiseaux migrateurs

7.2.1 Évaluation des effets environnementaux par le promoteur

Analyse des effets

Les oiseaux migrateurs visés par cette section sont ceux visés par la *Loi sur la convention sur les oiseaux migrateurs*, et incluent les oiseaux aquatiques, la sauvagine, les oiseaux terrestres, les oiseaux de rivage (limicoles), ainsi que les oiseaux migrateurs en péril. Cette section traite également des habitats occupés par ces oiseaux migrateurs dont les peuplements forestiers, les milieux ouverts, les milieux humides, les plans et cours d'eau.

Pour dresser le portrait de l'avifaune dans la zone d'étude, le promoteur a utilisé diverses sources de données colligées principalement au cours du projet hydroélectrique Eastmain-1-A – Sarcelle-Rupert. Ainsi, selon ses études, au moins 24 espèces de sauvagine, 27 espèces d'oiseaux aquatiques et 61 espèces d'oiseaux terrestres sont susceptibles de fréquenter la zone d'étude. La sauvagine notamment la bernache du Canada et les oies blanches sont des espèces valorisées par la Nation crie de Nemaska.

Toutefois, l'engoulevent d'Amérique, une espèce désignée menacée en vertu de la *Loi sur les espèces en péril*, a été observé de façon fortuite durant des travaux de terrain dans la zone d'étude. Les brûlis, les milieux perturbés et les tourbières couvrent la majorité de la zone d'étude et constituent des habitats propices pour l'engoulevent d'Amérique. La zone d'étude contient aussi des habitats propices pour d'autres espèces aviaires désignées en vertu de la *Loi sur les espèces en péril* dont le moucherolle à côtés olive, une espèce menacée. Le brûlis dans la zone d'étude est un excellent habitat potentiel pour le moucherolle à côtés olive.

Le site du projet minier est actuellement utilisé par la faune aviaire durant les périodes migratoires printanière et automnale ainsi que durant la nidification et l'élevage des jeunes.

Effets anticipés

Les effets environnementaux négatifs potentiels des activités liées à la construction, l'exploitation et la fermeture du site minier sur la faune aviaire, incluant les espèces en péril, seraient la perte et la modification d'habitats propices à la faune aviaire, la mortalité potentielle des jeunes et la destruction des œufs causées

notamment par le déboisement et la circulation de la machinerie, ainsi que le dérangement dû au bruit et aux activités de la mine.

La perte d'habitat en milieux terrestres et humides telle que décrite à la section 6.4.1 serait le principal effet sur la faune aviaire, incluant les espèces en péril, ce qui obligerait les oiseaux touchés à se déplacer vers des habitats similaires ailleurs dans la région. Environ 471 couples nicheurs d'oiseaux terrestres, de un à trois couples nicheurs de limicoles, et au plus un couple de sauvagine seraient susceptibles d'être touchés par la perte d'habitat, particulièrement durant les phases de construction et d'exploitation du projet minier Whabouchi. L'abondance maximale potentielle du nombre de couples nicheurs d'oiseaux dans la région serait réduite suite aux pertes d'habitats anticipées. En phase de fermeture, le site serait réhabilité et revégétalisé. Selon le promoteur, environ 301 couples nicheurs d'oiseaux forestiers pourraient bénéficier de la création de ces habitats qui seraient similaires aux peuplements forestiers résineux de la région.

Le promoteur estime que ces pertes pourraient affecter également quatre couples nicheurs d'engoulevents d'Amérique et dix couples de moucherolle à côtés olive. Selon le Comité sur la situation des espèces en péril au Canada, le déclin du moucherolle pourrait être causé par la réduction des habitats de nidification ou des habitats d'hivernage. Si la seconde hypothèse est vraie, les couples potentiellement touchés par le projet n'auront pas de difficulté à se trouver un nouvel habitat de nidification. Dans le cas contraire, le manque d'habitat pourrait réduire leur survie et leur succès de reproduction en raison de la compétition intra spécifique.

La modification de certains comportements de la faune aviaire (alimentation, reproduction) est un autre effet qui pourrait être causé par les activités du projet et la présence des travailleurs (chasse, déchets domestiques).

Les travaux de déboisement, de débroussaillage, de décapage et de nivellement des sols pour la préparation et l'aménagement des sites pourraient causer la destruction de nids d'oiseaux.

Mesures d'atténuation, de surveillance et de suivi proposées

Le promoteur s'engage à mettre en œuvre une série de mesures d'atténuation pour réduire les effets du projet sur les oiseaux migrateurs et leurs habitats, dont certaines sont spécifiques aux espèces en péril (voir annexe A). Les principales mesures sont:

- réaliser le déboisement, le débroussaillage, le décapage et le nivellement des sites en dehors de la période de reproduction des oiseaux migrateurs, qui s'étend du 20 avril à la fin août pour le secteur du projet, et ce, afin de minimiser le risque de destruction de nids. Lors de la réalisation de travaux hors de cette période, porter attention à la présence éventuelle de nids actifs d'espèces dont la nidification est hâtive ou tardive, plus spécifiquement pour les nids d'engoulevent d'Amérique au sol dans les secteurs dénudés;
- appliquer les mesures suivantes lors de la découverte d'un nid durant les travaux:
 - arrêter toutes activités perturbatrices dans l'aire de nidification jusqu'à ce que la nidification soit terminée (c'est-à-dire jusqu'à ce que les oisillons aient quitté les environs du nid de façon permanente);
 - protéger tout nid trouvé à l'aide d'une zone tampon basée sur une distance de protection appropriée à l'espèce jusqu'à ce que les oisillons aient quitté les environs du nid de façon permanente. La distance de protection appropriée peut varier considérablement selon les espèces, 200 mètres pour l'engoulevent d'Amérique et 300 mètres pour le moucherolle à côtés olive;

- dans tous les cas, le nid lui-même ne sera pas identifié à l'aide de ruban de signalisation ou autre matériel semblable puisque cela augmenterait le risque de prédation. Si nécessaire, le ruban de signalisation sera placé aux limites de la zone tampon.
- durant la période de nidification de l'engoulevent d'Amérique (fin mai à fin juillet), recouvrir d'une membrane les surfaces naturellement dénudées ou mises à nu pour des travaux de construction, si elles sont laissées à l'abandon pendant plusieurs jours, afin d'éviter que des individus ne construisent leur nid à l'intérieur du périmètre des travaux.

Aucun programme de suivi n'est prévu pour la faune aviaire sur le site minier puisque les habitats affectés seraient détruits. Cependant, le promoteur s'engage à effectuer un suivi de la faune aviaire fréquentant la tourbière du lac Spodumène en période de nidification. Ce suivi aurait pour objectif d'évaluer si les oiseaux nicheurs, incluant les espèces en péril, fréquentent la tourbière du lac du Spodumène et s'ils seraient affectés par les changements dans la tourbière liés au rabattement de la nappe phréatique.

Le promoteur s'engage également à réaliser, l'été précédent le début des travaux (fin juin/début juillet), un inventaire visant à déterminer l'utilisation de la zone d'étude par les deux espèces d'oiseaux migrateurs en péril (moucherolle à côtés olive et l'engoulevent d'Amérique) en période de reproduction, plus particulièrement dans les secteurs visés pour la mise en place des infrastructures.

Effets résiduels anticipés

Durant la phase construction, le promoteur considère que l'intensité de l'effet sur les oiseaux en général serait faible car seulement 16 % (1,55 kilomètre carré sur 9,87 kilomètres carrés) des habitats disponibles pour l'avifaune seraient touchés dans la zone d'étude. L'étendue de l'effet serait locale et de longue durée car la perte d'habitat causée par la disparition du lac 29 et par l'emprise de la fosse serait permanente. Conséquemment, après la mise en place des mesures d'atténuation, le promoteur estime que l'importance de l'effet résiduel de la phase de construction sur les oiseaux serait moyenne.

En phase d'exploitation, après la mise en œuvre des mesures d'atténuation, le promoteur considère que l'intensité de l'effet serait faible car les oiseaux dérangés modifieraient légèrement leur répartition dans la zone d'étude selon leur tolérance au dérangement. L'étendue de l'effet serait locale et la durée de l'effet moyenne car il se ferait sentir pendant toute la durée de l'exploitation de la mine. Par conséquent, l'importance de l'effet de la phase d'exploitation est également jugée moyenne.

En phase de fermeture, le promoteur a évalué l'effet positif de la re-végétalisation plutôt que l'effet négatif des activités lors de la fermeture du projet. Ainsi, il juge que l'effet résiduel du projet serait neutre et indirect puisqu'il serait principalement dû à la réhabilitation et à la re-végétalisation des sites qui créeraient des habitats propices aux oiseaux.

Concernant les espèces d'oiseaux migrateurs en péril, le promoteur estime que l'importance de l'effet résiduel serait moyenne. Cette évaluation est basée principalement sur le faible nombre de couples nicheurs qui seraient affectés.

7.2.2 Opinions exprimées

Autorités fédérales

Environnement Canada estime que le promoteur dresse un bon portrait des effets environnementaux du projet sur les oiseaux migrateurs. Il est d'avis que le projet n'est pas susceptible d'entraîner des effets négatifs importants sur les populations d'oiseaux migrateurs saines et résilientes suite à la mise en œuvre des mesures d'atténuation proposées par le promoteur ainsi que celles identifiées comme essentielles par Environnement Canada. À la demande du comité fédéral d'évaluation environnementale, le promoteur a fourni une estimation des pertes d'habitats pour les espèces d'oiseaux en péril et a produit une évaluation de l'effet résiduel spécifique à chacune des espèces. Il a également fourni une estimation du nombre de couple nicheurs potentiellement touchés. Environnement Canada recommande que les projets de compensation pour les milieux humides (voir section 6.4.2) qui seront proposés par le promoteur devraient viser à créer et protéger des habitats favorables aux espèces aviaires en péril et plus particulièrement au moucherolle à côtés olives.

Selon Environnement Canada, si les travaux sont effectués durant la période de reproduction, il est possible que des nids d'oiseaux migrateurs soient par inadvertance détruits. Cette « prise accessoire » contrevient au *Règlement sur les oiseaux migrateurs* lequel, selon l'alinéa 6a), interdit de déranger, de détruire ou de prendre le nid ou les œufs d'un oiseau migrateur. Environnement Canada recommande la mise en place de mesures d'atténuation supplémentaires pour éviter la prise accessoire d'oiseaux migrateurs, de leurs nids et de leurs œufs. En ce qui concerne l'engoulevent d'Amérique, une espèce qui niche sur des sols dénudés, elle pourrait tirer avantage des habitats anthropiques. Environnement Canada recommande donc au promoteur de porter une attention particulière à la présence éventuelle de nids d'engoulevent d'Amérique sur le site de la mine.

Le bruit généré durant les opérations minières et la circulation des véhicules pourrait causer du dérangement sur les couples d'oiseaux nichant à proximité du site. Ce dérangement pourrait provoquer l'abandon des nids et inciter les oiseaux à se déplacer vers des zones plus paisibles. Plus spécifiquement, en période de migration, ce dérangement pourrait également avoir des effets sur la sauvagine qui utilise les lacs autour du site comme aires de repos et d'alimentation. Cependant, selon les experts d'Environnement Canada, il est fort possible que la sauvagine s'adapte ou utilisera des milieux voisins si le dérangement est trop important.

Environnement Canada est d'avis que la présence de plans d'eau artificiels (mares, bassins de traitement, etc.) sur le site minier pourraient devenir attrayants pour les oiseaux aquatiques et la sauvagine et contenir des substances néfastes pour les oiseaux migrateurs.

Pour ce qui est des lacs naturels autour du site minier fréquentés par la sauvagine et les oiseaux aquatiques, Environnement Canada est préoccupé par le risque de leur contamination par les poussières générées par les activités minières et leurs effets sur les oiseaux. En l'absence de données du promoteur sur la quantité de poussières qui risque de retomber sur le milieu récepteur, Environnement Canada ne peut pas émettre d'avis sur le risque de contamination des lacs naturels et recommande un suivi de la qualité de l'eau des lacs naturels autour du site minier.

Le promoteur a répondu qu'il ne ferait aucun suivi de l'avifaune en post-fermeture. Selon lui, la recolonisation du secteur par la faune aviaire dépendrait de la qualité des habitats issus de la réhabilitation des sites perturbés. Il est fort probable, compte tenu que le site minier est situé dans la forêt boréale, qu'une forêt résineuse de type

peSSIÈRE à lichens ou à mousses plus ou moins ouverte s'établirait. Le promoteur considère que la structure et la composition d'espèces végétales qui recouvriraient, à terme, les zones revégétalisées ne peuvent pas être déterminées pour le moment. Il anticipe que la réhabilitation progressive des sites aurait comme effet de diminuer, en partie, les effets dus aux pertes subies lors de la phase de construction. La réhabilitation progressive des sites débutera dès la sixième année d'exploitation de la mine et se poursuivra pendant toute la phase d'exploitation. Environnement Canada considère que l'analyse des effets environnementaux lors de la réhabilitation du site en phase de fermeture du promoteur est juste et nuancée. Cependant, selon ce ministère, il demeure des inconnus quant à la création de milieux terrestres propices aux oiseaux, incluant les espèces en péril, à la suite de la réhabilitation progressive et finale du site.

Il reste des incertitudes sur les raisons du déclin des oiseaux migrateurs en péril et des effets liés aux pertes additionnelles ou à la modification des habitats et ce, même si des habitats sont en abondance dans les environs. Environnement Canada suggère que le promoteur mette en place un programme de surveillance et de suivi pour les oiseaux migrateurs en péril. Le programme de surveillance devrait identifier les activités et les opérations qui risquent d'avoir un effet sur les oiseaux migrateurs en péril ainsi que des mesures pour s'assurer que les activités et les opérations ne nuisent pas ou ne dérangent pas l'oiseau, son nid ou ses œufs, particulièrement durant la période de nidification. Environnement Canada propose la mise en place d'un programme de suivi pour l'engoulement d'Amérique et le moucherolle à cotés olives, ainsi que pour le quiscale rouilleux et le hibou des marais qui ne sont pas des oiseaux migrateurs au sens de la *Loi sur la convention concernant les oiseaux migrateurs* et présentés au chapitre 8. Afin d'évaluer l'efficacité des sites réhabilités suite à la fermeture du site minier, Environnement Canada suggère un suivi de l'utilisation des sites restaurés par la faune aviaire et plus particulièrement des espèces aviaires en péril.

Les mesures d'atténuation proposées par le promoteur et considérées comme essentielles par Environnement Canada sont celles liées aux principes suivants : la gestion de la prise accessoire, l'application des *Lignes directrices en matière d'évitement* d'Environnement Canada quant aux périodes générales de nidifications des oiseaux migrateurs; la gestion du bruit, la gestion de la lumière, la gestion des matières résiduelles sur le site.

Groupes autochtones

La Nation crie de Nemaska a exprimé la crainte que le bruit en provenance de la mine n'effarouche les bernaches du Canada et qu'elles ne reviennent plus dans le secteur ciblé par le projet. La réponse du promoteur est détaillée à la section 7.4. Selon Environnement Canada, il est fort possible que la sauvagine en migration s'adapterait ou utiliserait des milieux voisins (ou d'autres secteurs du lac des Montagnes) si les dérangements sont trop importants (bruit et éclairage). Le secteur utilisé pour la chasse à l'oie au nord-ouest du lac des Montagnes semble suffisamment loin des infrastructures minières pour que la sauvagine ne soit pas trop incommodée selon Environnement Canada.

7.2.3 Analyse et conclusion de l'Agence

L'Agence considère qu'environ 471 couples nicheurs d'oiseaux terrestres, de un à trois couples nicheurs de limicoles, et au plus un couple de sauvagine seraient susceptibles d'être touchés par la perte d'habitats due au projet Whabouchi. Le projet pourrait également toucher quatre couples nicheurs d'engoulements d'Amérique et dix couples de moucherolle à cotés olive. Les activités telles que le déboisement et le décapage des sols qui se

produiraient durant la période de nidification pourraient causer des prises accessoires d'oiseaux migrateurs (destruction de nids, d'œufs et d'oisillons) et ainsi entraîner une diminution du taux de reproduction et une augmentation de la mortalité chez les oiseaux migrateurs. L'abondance maximale potentielle du nombre de couples nicheurs d'oiseaux dans la région serait réduite suite aux pertes d'habitats anticipées. En phase de fermeture, le site serait réhabilité et revégétalisé, plusieurs couples nicheurs d'oiseaux terrestres pourraient bénéficier de la création de ces habitats qui évolueront probablement vers un habitat similaire aux peuplements forestiers résineux de la région.

Le promoteur s'engage à réaliser le déboisement, le débroussaillage et le nivellement des sites en dehors de la période de reproduction des oiseaux migrateurs et d'assurer la protection de nids actifs qui seraient découverts durant les travaux. Le promoteur a répondu à certaines préoccupations soulevées par la Nation crie de Nemaska et Environnement Canada en s'engageant à mettre en place des mesures de gestion du bruit, de la lumière, des matières résiduelles et des déchets sur le site minier.

Pour ce qui est de la contamination potentielle des plans d'eau naturels entourant le site minier par les poussières pouvant affecter les oiseaux, Environnement Canada recommande un suivi de la qualité de l'eau des lacs naturels entourant le site minier. Le suivi de la qualité de l'eau de surface des plans d'eau à proximité du site minier est discuté à la section 7.1.

L'Agence estime que les effets négatifs résiduels sur les oiseaux migrateurs, incluant les espèces en péril, seraient non importants (voir annexe F). L'intensité de l'effet serait faible considérant que les oiseaux pourraient se déplacer vers des habitats similaires dans la région. L'étendue de l'effet serait locale car le dérangement causé par le bruit dépasserait les limites de l'empreinte du projet. La durée de l'effet serait longue compte tenu des pertes d'habitats causés par la présence de la fosse et de la halde à stériles et résidus miniers. Les pertes d'habitats liées à l'aménagement de la fosse seraient irréversibles, mais les pertes liées à l'aménagement de la halde seraient partiellement réversibles puisque les sols perturbés du site minier seraient revégétalisés.

Mesures d'atténuation clés pour éviter les effets importants

L'Agence a pris en compte les mesures d'atténuation proposées par le promoteur, l'avis des autorités fédérales expertes et les commentaires des groupes autochtones et du public afin d'identifier les mesures d'atténuation clés qui sont requises afin que le projet ne cause pas d'effets environnementaux négatifs et importants sur les oiseaux migrateurs et leur habitat :

- réaliser toutes les phases du projet de manière à protéger et à éviter de perturber, blesser ou de tuer des oiseaux migrateurs ou encore de perturber, de détruire ou d'enlever leurs nids et leurs œufs. À cet égard, le promoteur tient compte des *Lignes directrices en matière d'évitement* d'Environnement Canada. Les mesures prises par le promoteur pour satisfaire ces lignes directrices sont conformes à la *Loi de 1994 sur la convention concernant les oiseaux migrateurs* et à la *Loi sur les espèces en péril*;
- élaborer et mettre en œuvre un programme de suivi à toutes les étapes du projet, afin de juger de l'efficacité des mesures d'atténuation utilisées.

Conclusion

Compte tenu de la mise en œuvre des mesures d'atténuation proposées par le promoteur et notamment des mesures clés décrites ci-dessus, l'Agence est d'avis que le projet n'est pas susceptible d'entraîner des effets négatifs et importants sur les oiseaux migrateurs.

7.3 Peuples autochtones – Usage courant des terres et des ressources à des fins traditionnelles

Sur le territoire visé par le projet, l'usage courant des terres et des ressources à des fins traditionnelles se traduit par les pratiques culturelles, la chasse, la pêche et le piégeage des animaux à fourrure et la cueillette de petits fruits, de plantes et de bois.

7.3.1 Évaluation des effets environnementaux par le promoteur

Le projet est situé à l'intérieur du terrain de piégeage R20 et à proximité des terrains R16, R18, R19 et R21 de la Nation crie de Nemaska (figure 6). Le maître-piégeur cri ainsi que deux familles cries y pratiquent la chasse, la pêche et le piégeage. On trouve aussi des camps de chasse utilisés par les Cris à proximité du site minier le long de la route du Nord qui traverse le site minier.

Le promoteur a déterminé que seul le terrain de piégeage R20 serait affecté par le projet et plus spécifiquement le secteur sud-ouest de ce terrain ce qui inclut la partie nord du lac des Montagnes où se trouve le Bible camp et plusieurs campements.

La chasse au gros gibier vise principalement l'orignal et est pratiquée en automne et en hiver dans le secteur du lac des Montagnes et le long d'un circuit de navigation qui remonte la rivière Nemiscau, ainsi que dans la portion nord du terrain de piégeage R20. D'autres espèces telles que le caribou des bois, le caribou migrateur et l'ours noir sont plus rarement chassées. Aucun caribou des bois n'a été observé dans la zone d'étude durant les inventaires. En effet, il serait peu abondant dans le secteur en raison de la présence de la route du Nord et de l'abondance des zones de brûlis qui sont généralement évitées par cette espèce.

Durant au moins deux semaines au printemps, les Cris de Nemaska chassent la sauvagine (oies et canards) au lac des Montagnes et à la grande tourbière du lac du Spodumène. Cette chasse, hautement valorisée par les Cris, est aussi pratiquée durant la migration automnale, mais de façon moins intensive. La présence d'étangs dans le secteur du lac des Montagnes offre des sites favorables à cette chasse. La Nation crie de Nemaska chasse aussi le tétras, la gélinotte et le lagopède, principalement dans l'emprise des lignes électriques et dans la portion nord du terrain de piégeage R20.

La pêche est pratiquée dans les grands plans d'eau et les rivières du terrain de piégeage R20. Durant l'été et l'automne, les principaux circuits de pêche sont situés sur la rivière Nemiscau et sur le lac Teilhard qui constitue un élargissement de la rivière Nemiscau situé à la limite est du terrain de piégeage R20, ainsi que sur le lac des Montagnes. La pêche blanche est pratiquée particulièrement pour l'esturgeon. Les espèces recherchées sont le doré, le brochet, l'esturgeon, le meunier rouge, le touladi, le grand corégone, le cisco et l'omble de fontaine. À proximité du site minier, les lacs 1 et 2 seraient utilisés pour la pêche à la ligne, alors que le lac des Montagnes, les lacs Noirs et un lac sans nom à l'ouest de ceux-ci seraient utilisés pour la pêche au filet.

Le piégeage des animaux à fourrure est pratiqué surtout l'hiver dans le secteur du lac du Spodumène et le long d'un circuit de chasse en direction nord-est jusqu'au sud du lac Teilhard et sur la rive nord-est du lac des Montagnes. Les espèces recherchées sont, entre autres, le castor, la loutre, le vison et la martre. La totalité du terrain de piégeage R20 est propice à la présence du castor, plus particulièrement aux abords des routes et des chemins, de même que le long de la rivière Nemiscau dans le secteur du lac Biggar situé au nord-ouest du lac Teilhard.

Tout le secteur entourant la mine est propice à la cueillette de petits fruits (framboise, canneberge et petit thé). Deux secteurs sont utilisés pour la cueillette de canneberges et de bleuets : les berges du lac des Montagnes et la section nord du lac du Spodumène.

Les Cris de Nemaska ont plusieurs points de collecte d'eau potable soient les lacs des Montagnes, 1, 2, 5, 6, 18 et 28 ainsi qu'un autre lac non numéroté situé entre la Route du Nord et le lac des Montagnes (voir figure 12).

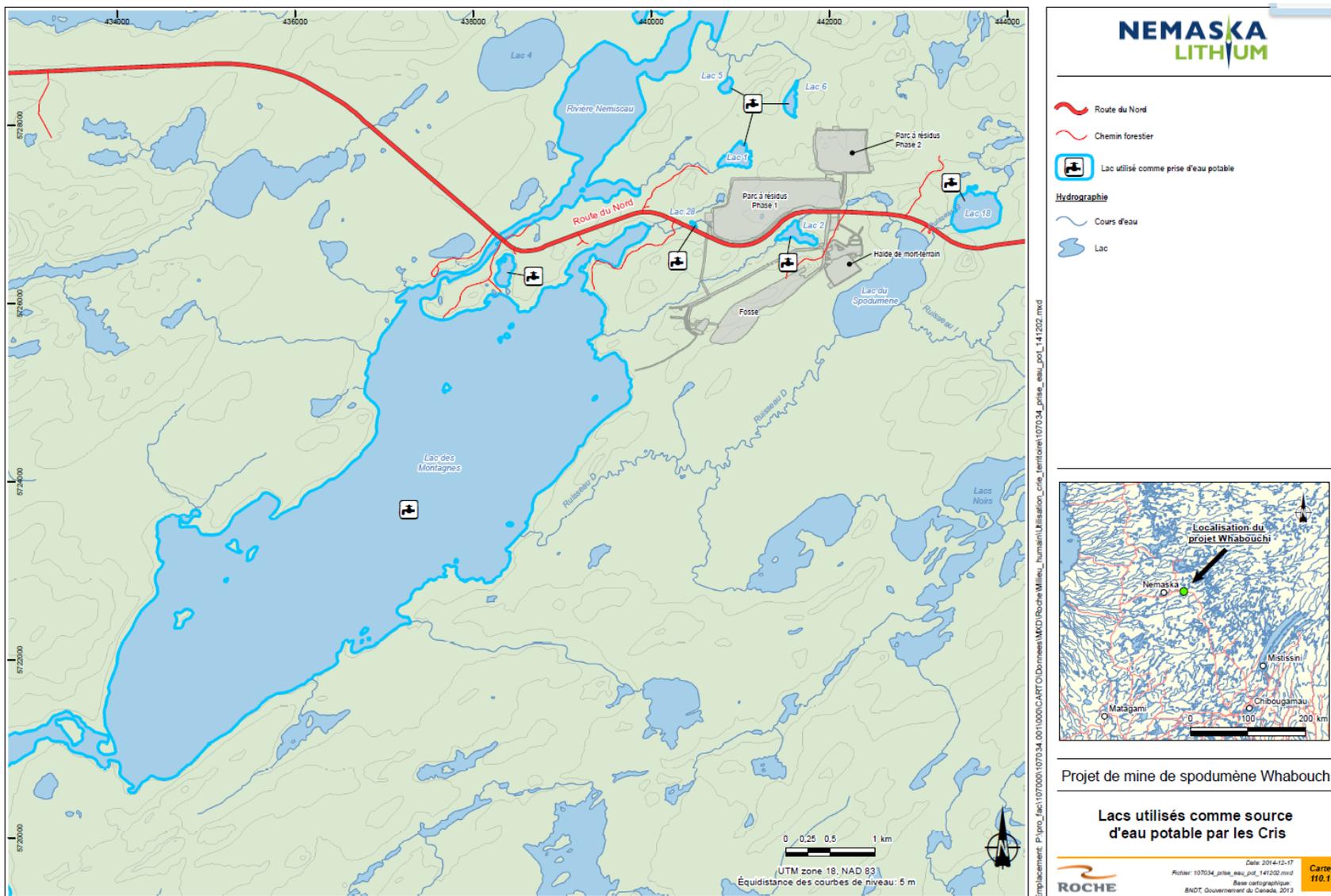
Effets anticipés

Une zone de sécurité qui couvre 9,03 kilomètres carrés a été établie par le promoteur et la Nation crie de Nemaska. Cette zone vise à assurer une distance sécuritaire minimale avec, d'une part, le secteur de la fosse, où se concentrera le dynamitage, et d'autre part, le secteur de la halde à stériles et résidus miniers. Le promoteur a établi les limites de cette zone avec l'aide du maître piégeur cri concerné, de façon à faciliter le repérage de cette zone sur le terrain à l'aide d'éléments naturels (par exemple rive est du lac du Spodumène, ruisseau D, limite nord du lac des Montagnes, chemin d'accès à ladite plage, etc.). Cela causerait une perte de 9,03 kilomètres carrés de territoire pour la chasse, la pêche, le piégeage, la cueillette de petits fruits, l'accès aux camps de chasse, l'accès aux lacs pour le prélèvement d'eau et aux voies de circulation à l'intérieur de cette zone.

La chasse, la pêche et le piégeage des animaux à fourrure et la cueillette de petits fruits, de plantes et de bois seraient affectés également par:

- la perte et le déplacement des ressources fauniques suite à la perte ou à la modification des habitats aquatiques et terrestres (périmètre de sécurité);
- le dérangement et la mortalité des ressources fauniques liés aux opérations de la mine (bruit, vibration, poussière, transport);
- la perte de ressources fauniques associée à une pression de chasse accrue liée à la présence des travailleurs.

Figure 12 Utilisation de plans d'eau comme source d'eau potable par les Cris Nemaska



Source : Annexe cartographique, Nemaska Lithium, décembre 2014

Mesures d'atténuation, de surveillance et de suivi proposées

Le promoteur s'engage à mettre en place plusieurs mesures d'atténuation pour réduire les effets négatifs du projet sur l'usage courant des terres et des ressources à des fins traditionnelles notamment:

- établir avec le maître-piégeur cri un programme de piégeage du castor et de l'ours noir dans la zone qui sera exclusivement dédiée à la mine, avant le début des travaux de construction;
- remettre les produits du déboisement, durant toutes les phases du projet, aux utilisateurs cris du territoire ou à la communauté de Nemaska;
- relocaliser les camps, si nécessaire, comme convenu lors des discussions avec le maître-piégeur cri concerné et sa famille;
- limiter le dérangement et la mortalité des ressources fauniques prélevées par la Nation crie de Nemaska causés par les opérations minières (voir annexe A, mesures pour le climat sonore et la végétation terrestre);
- installer une clôture autour de la fosse en phase de fermeture afin d'en limiter l'accès à la grande faune;
- cesser toute activité d'extraction (dynamitage, empilement de roche sur la halde, etc.) pendant la période de la chasse à l'oie du printemps (Goose Break);
- déterminer un horaire de sautage conjointement avec le Comité Environnement établi dans le cadre de l'Accord de partenariat de développement des ressources;
- limiter la pression de chasse liée à la présence des travailleurs ;
- interdire les activités de prélèvement faunique (chasse, pêche et piégeage) aux employés à l'intérieur des limites du bail minier et des baux d'utilisation;
- permettre l'accès aux plages situées au nord-est du lac des Montagnes.

Le promoteur s'engage à tenir informés les utilisateurs cris du territoire du calendrier des activités minières pour faciliter la gestion et, au besoin, la réorganisation de leurs activités de récolte.

Plusieurs mesures d'atténuation et de suivi décrites précédemment pour réduire les effets du projet sur la qualité de l'eau et de l'air, les milieux terrestres et humides, les oiseaux migrateurs, ainsi que sur le poisson et son habitat contribueraient aussi à réduire les effets sur l'usage courant des terres à des fins traditionnelles (voir l'annexe A).

Le promoteur s'engage à mettre en place un programme de suivi de l'utilisation du territoire par les Cris, incluant la documentation de la présence d'individus de la grande faune à proximité du site minier, afin de confirmer l'efficacité de ces mesures. Selon le promoteur, les mécanismes liés à ce suivi sont discutés avec le Grand Conseil des Cris (Eeyou Istchee), le Gouvernement de la nation Crie et la Nation Crie de Nemaska. Par ce suivi, les utilisateurs du territoire pourraient se prononcer sur l'efficacité des mesures d'atténuation et proposer des ajustements si requis.

Effets résiduels anticipés

Selon le promoteur, l'importance de l'effet négatif résiduel sur l'usage courant de terres et de ressources à des fins traditionnelles serait moyenne. L'intensité de l'effet serait moyenne, considérant que l'usage actuel d'une partie du territoire et des ressources du terrain de piégeage R20 serait modifié, que l'étendue serait de portée

locale et que la durée serait moyenne, étant donné que l'effet serait ressenti durant toute la durée du projet, mais cesserait à la fin de ce dernier. Par ailleurs, considérant que les milieux terrestres sont assez homogènes dans la zone d'étude, la faune terrestre, incluant le caribou des bois, pourrait utiliser des milieux semblables en bordure du site minier, dans la zone d'étude ou la région avoisinante.

7.3.2 Opinions exprimées

Autorités fédérales

Selon Environnement Canada, la possibilité de retrouver le caribou des bois dans la zone d'étude est faible, car les habitats qui s'y trouvent ne présentent pas les caractéristiques recherchées par ces mammifères. Par ailleurs, des suivis de populations effectués sur plusieurs années confirment que ce secteur est peu ou pas fréquenté par le caribou des bois. Compte tenu du faible potentiel de présence du caribou des bois dans le secteur de la mine, Environnement Canada considère adéquates les mesures d'atténuation proposées par le promoteur pour réduire les effets du projet sur le caribou des bois.

Environnement Canada recommande la mise en œuvre d'un programme de suivi pour toutes les espèces sauvages inscrites sous la *Loi sur les espèces en péril*, incluant le caribou des bois.

Groupes autochtones

La Nation crie de Nemaska a exprimé plusieurs préoccupations concernant l'usage courant des terres et des ressources à des fins traditionnelles. Ces préoccupations sont présentées à l'annexe E. Plusieurs de ces craintes concernaient le dérangement de la faune (bernaches du Canada et orignaux) et la pression de la chasse et la pêche par les travailleurs de la mine.

En réponse à ces préoccupations, le promoteur a revu l'aménagement du site minier pour éloigner les infrastructures du lac des Montagnes et des secteurs occupés pour la chasse à la sauvagine. Basé sur la mise à jour de la modélisation de l'étude d'impact sonore suite à la relocalisation des infrastructures, le promoteur conclut qu'il n'y aurait pas ou peu d'effet significatif sur le climat sonore sur les territoires de chasse à la sauvagine. L'arrêt des travaux bruyants est une mesure prise durant le « Goose Break » qui répondrait également à cette préoccupation. Pour ce qui est de l'original, son domaine vital est de 5 à 10 kilomètres carrés selon le gouvernement du Québec. Les orignaux qui utilisent actuellement le site du secteur ciblé par le projet minier pourraient se déplacer vers d'autres secteurs du terrain de piégeage R20.

En plus d'interdire aux futurs employés la chasse ou la pêche à l'intérieur des limites du bail minier et des baux d'utilisation, le promoteur interdirait à tout individu d'être en possession d'une arme de quelque nature que ce soit sur le site même de la mine à moins qu'une personne n'y soit autorisée. Le promoteur s'engage à entreprendre des discussions avec la Nation crie de Nemaska, le Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques et également la Société Weh-Sees Indohoun afin d'encadrer la chasse et la pêche par les travailleurs du projet de l'Eastmain-1-A–Sarcelle–Rupert et les autres usagers du territoire incluant le projet minier Whabouchi. Pour ce qui est de la chasse et de la pêche dans les zones avoisinantes, les travailleurs devraient se conformer à la réglementation en vigueur pour les secteurs Weh-Sees Indohoun et Eastmain.

La Nation crie de Nemaska a exprimé ses craintes concernant la revitalisation du site minier. Elle mentionne que beaucoup de sites industriels ont été abandonnés avec des déchets (barils, bombonne de propane, structures de métal) sur le territoire. Le promoteur s'est engagé à gérer et traiter les débris générés lors de la construction, l'exploitation, la restauration et la fermeture du site. Tel que décrit précédemment, des travaux de réhabilitation et de re-végétalisation du site minier seraient réalisés par le promoteur.

7.3.3 *Analyse et conclusion de l'Agence*

Analyse des effets

L'Agence a demandé au promoteur des informations supplémentaires sur les effets possibles du projet sur les terrains de piégeage à proximité du projet, sur les espèces végétales récoltées par la communauté de Nemaska, sur la pêche, et sur l'intégration du savoir traditionnel dans l'évaluation environnementale du projet Whabouchi. L'Agence constate que les utilisateurs du territoire, les membres de la communauté ainsi que les experts cris ont eu de multiples occasions pour transmettre leur savoir sur la faune et la flore et sur leur utilisation du territoire.

À la demande de l'Agence, le promoteur a fourni une carte présentant les lacs utilisés par la Nation crie de Nemaska comme sources d'eau. La zone de sécurité du site minier qui inclurait les lacs 1, 2 et 28 empêcherait les Cris d'y prélever de l'eau. La zone de sécurité causerait également la perte d'un peu plus de 9 kilomètres carrés de territoire pour la chasse, la pêche, le piégeage, la cueillette de petits fruits, l'accès aux camps de chasse et à des voies de circulation. Suite à la restauration du site, il y aurait une perte d'habitats favorables pour la faune attribuable à la fosse et à la présence de la halde. L'Agence estime qu'il n'y aurait pas d'effet important sur le caribou des bois, puisque la possibilité de retrouver cette espèce dans la zone d'étude est faible.

L'Agence est d'avis que plusieurs mesures d'atténuation et suivis décrits précédemment pour réduire les effets du projet sur la qualité de l'eau et de l'air, les milieux terrestres et humides, les oiseaux migrateurs, ainsi que sur le poisson et son habitat contribueraient aussi à réduire les effets sur l'usage courant des terres à des fins traditionnelles (voir annexe A). L'Agence considère que la communication des résultats de ces programmes de suivi auprès de la Nation crie de Nemaska permettrait de réduire leur perception des risques de contamination générés par les activités minières.

La mesure proposée par le promoteur visant à contrôler la chasse, la pêche ou le piégeage sur la propriété minière qui relève du ministère des Forêts de la Faune et des Parcs du Québec, répond partiellement à l'enjeu soulevé par les Cris. La Nation crie de Nemaska devrait discuter avec le gouvernement du Québec des mécanismes à mettre en place pour résoudre cet enjeu. Le gouvernement du Québec a été informé de cette préoccupation par le promoteur.

L'Agence estime que les effets négatifs résiduels sur l'usage courant des terres et des ressources dans le secteur du lac des Montagnes, du lac du Spodumène et de la rivière Nemiscau seraient non importants (voir annexe F) à la suite de la mise en œuvre des mesures d'atténuation proposées par le promoteur et des mesures supplémentaires précisées par l'Agence ci-dessous. L'intensité des effets serait moyenne considérant qu'il y aurait un changement dans l'utilisation des terres, mais que l'intégrité de l'usage ne serait pas remise en cause. L'étendue des effets serait locale, car les changements se feraient sentir au-delà des limites de l'empreinte du projet, bien qu'ils soient limités à la section sud-ouest du terrain de piégeage R20. La durée des effets serait

longue compte tenu que plusieurs changements dans les usages perdureraient au-delà de la période de fermeture de la mine, notamment en lien avec le fait que la fosse serait une étendue d'eau à ce moment et non plus un milieu terrestre. Les effets sur l'usage courant des terres seraient partiellement réversibles compte tenu que l'accès au territoire serait de nouveau possible à la fermeture de la mine, incluant les lacs constituant des sources d'eau de consommation, et que l'évitement des ressources pourrait être moins fréquent. Les changements d'habitats comme la fosse et la halde à stériles et résidus miniers seraient néanmoins permanents.

Mesures d'atténuation clés pour éviter les effets importants

L'Agence a pris en compte les mesures d'atténuation proposées par le promoteur, l'avis des autorités fédérales expertes et les commentaires des groupes autochtones et du public afin d'identifier les mesures d'atténuation clés suivantes qui sont requises afin que le projet ne cause pas d'effets environnementaux importants sur l'usage courant des terres et des ressources à des fins traditionnelles par les autochtones :

- en consultation avec le maître-piégeur cri, la Nation crie de Nemaska et le Gouvernement de la nation crie, déterminer l'emplacement optimal de la conduite de l'effluent minier dans le lac des Montagnes afin de tenir compte des zones de pêches de cette Nation;
- interdire les activités de chasse, de pêche et de trappage aux employés et entrepreneurs à l'intérieur des limites du bail minier et des baux d'utilisation, à moins que l'accès leur soit donné à des fins traditionnelles ou pour se prévaloir de droits ancestraux ou issus de traités; dans un tel cas, l'accès se fera conformément aux règles établies par le promoteur en ce qui concerne la zone de sécurité décrite à la condition 5.5;
- développer et mettre en œuvre un plan de communication en consultation avec la Nation crie de Nemaska afin de la tenir informée du calendrier de mise en œuvre ou de mise à jour ou de changement au calendrier et des résultats du programme de suivi sur les espèces fauniques d'intérêt. La mise en œuvre de ce plan de communication débute avec la construction et prend fin après la désaffectation du projet;
- en consultation avec le maître-piégeur cri, la Nation crie de Nemaska et le Gouvernement de la nation crie, convenir d'un programme de gestion du castor et de l'ours noir et de récupération du bois sur le site du projet avant le début de la construction;
- en consultation avec la Nation crie de Nemaska, déterminer une zone de sécurité pour le projet afin d'assurer la sécurité du public;
- mettre en place un programme de suivi de la présence des espèces fauniques d'intérêt sur le site du projet et consulter la Nation crie de Nemaska sur son développement, sa mise en œuvre et sur les mesures correctives, le cas échéant pour atténuer les effets du projet désigné sur ces espèces. Le suivi débute avec la construction et prend fin après la désaffectation du projet;
- en consultation avec le maître-piégeur cri et la Nation crie de Nemaska, effectuer une remise en état progressive des habitats affectés par le projet.

Conclusion

Compte tenu de la mise en œuvre des mesures d'atténuation et des programmes de suivi proposés par le promoteur concernant les milieux terrestres et humides, les oiseaux migrateurs et le poisson et son habitat, ainsi que les mesures clés décrites précédemment, l'Agence est d'avis que le projet n'est pas susceptible

d'entraîner des effets négatifs et importants sur l'usage courant des terres et des ressources à des fins traditionnelles.

7.4 Peuples autochtones – Conditions sanitaires et socio-économiques

7.4.1 *Évaluation des effets environnementaux par le promoteur*

La présente sous-section du rapport traite plus particulièrement des effets des changements environnementaux sur les conditions sanitaires et socio-économiques des Autochtones. Les aspects suivants sont les plus pertinents compte tenu du projet et du territoire visé :

- les effets sur la santé causés par la présence de contaminants dans des sources alimentaires traditionnelles obtenues lors de la chasse, de la pêche et de la récolte de petits fruits;
- les effets sur la santé causés par les changements à la qualité de l'air et à la qualité de l'eau.

Effets anticipés

Le promoteur indique que la modélisation confirme qu'il n'y aurait pas d'effet des émissions atmosphériques sur les camps de pêche et de piégeage et sur les petits fruits puisque l'ingestion de nourriture traditionnelle (grande faune, sauvagine, poissons et petits fruits) a été considérée dans la modélisation de la qualité de l'air. Le promoteur a conclu que le projet entraînerait peu d'effets sur la qualité de l'air au-delà du site minier (section 6.1).

Aussi, la qualité de l'eau du lac des Montagnes serait peu affectée étant donné les faibles teneurs de contaminants anticipées à l'effluent, le faible potentiel de drainage acide par les stériles et les résidus miniers, la conformité aux exigences du *Règlement sur les effluents de mines de métaux* et le contrôle des eaux usées domestiques (section 6.2). Les Cris de Nemaska ont plusieurs points de collecte d'eau tel que décrit à la section 7.4. Ces lacs ne seraient plus accessibles durant l'exploitation de la mine mais, à sa fermeture, ils redeviendraient disponibles pour les Cris. À l'exception du lac des Montagnes, les lacs 1, 2, 5, 6, 18 et 28 sont localisés en amont hydraulique du point de rejet de l'effluent du bassin de traitement des eaux usées minières (effluent final). Le promoteur respectera les critères provinciaux et fédéraux en matière de qualité des eaux de surface et souterraines, y compris les petits lacs susmentionnés et le lac des Montagnes.

C'est sur la base de ces conclusions que le promoteur a évalué qu'il n'y aurait pas d'effets sur les conditions sanitaires et socio-économiques des Cris dû aux changements de la qualité de l'eau et de l'air.

Mesures d'atténuation proposées

Le promoteur s'engage à mettre en œuvre des mesures d'atténuation (annexe A) pour contrôler les changements de la qualité de l'air et la qualité de l'eau qui seraient susceptibles de générer des effets négatifs sur les conditions sanitaires et socio-économiques. Notamment, le promoteur s'engage à :

- mettre en œuvre un programme de gestion des poussières et l'utilisation appropriée d'abat-poussières, l'imposition d'une limite de vitesse des véhicules à 30 kilomètres /heure sur le site du projet et la restauration progressive de la halde à stériles et résidus miniers;

- mettre en œuvre un programme de gestion des eaux qui seront en contact avec les résidus miniers, incluant les eaux d'exhaure et de la halde à stériles et résidus miniers, assurant leur captage et leur traitement avant leur rejet dans l'environnement à un point de rejet final. Ces eaux seront traitées afin de respecter des critères de qualité de l'eau ajustés en fonction des objectifs environnementaux de rejet fixés par le gouvernement du Québec, ainsi que les normes du *Règlement sur les effluents de mines de métaux*.

En plus de son engagement à respecter les normes de la qualité de l'air et de l'eau, le promoteur suivrait adéquatement la situation et apporterait, au besoin, des solutions afin de minimiser les risques pour la santé de la population par:

- le suivi de la qualité de l'air et des émissions atmosphériques;
- le suivi de la déposition de poussières à proximité du site par l'installation de jauges de retombées de poussières;
- le suivi de la qualité de l'eau et des sédiments;
- le suivi des communautés benthiques;
- le suivi des populations de poissons et de la contamination de leur chair;
- le développement d'une stratégie de communication des résultats des suivis auprès de la Nation crie de Nemaska.

Le cas échéant, le promoteur utiliserait les résultats des différents suivis pour définir d'autres mesures d'atténuation dans une démarche de gestion adaptative.

Effets résiduels anticipés

Le promoteur estime que les effets négatifs résiduels sur la santé des Autochtones dus à la consommation d'aliments traditionnels devraient être mineurs car les rejets de contaminants devraient respecter les critères fédéraux et provinciaux pour les émissions et les rejets.

7.4.2 *Opinions exprimées*

Autorités fédérales

Tel que suggéré par Santé Canada, l'Agence a demandé au promoteur d'évaluer les effets potentiels des changements à l'environnement (par exemple, qualité de l'air, ambiance sonore, qualité de l'eau, baisse potentielle de la qualité des aliments traditionnels) sur la santé des utilisateurs du territoire dans la zone d'étude. En réponse à cette demande, le promoteur a fait la démonstration d'une faible probabilité de contamination par le respect des seuils d'émission pour la protection de l'environnement tant au niveau des polluants atmosphériques que ceux émis dans le milieu aquatique. Santé Canada est d'avis que la démonstration n'est pas concluante car les seuils utilisés ne sont pas nécessairement basés sur les effets sur la santé humaine et ne considèrent pas les quantités de nourriture traditionnelle consommée par les autochtones, ni la teneur en contaminants de ces aliments. Ces seuils peuvent donc être insuffisants pour évaluer les risques sanitaires liés à la consommation de nourriture traditionnelle.

Bien que les résultats de la modélisation de la qualité de l'air suggèrent qu'il n'y aurait pas de dépassement des normes pour les émissions atmosphériques en dehors du site minier et aux 23 récepteurs sensibles, soit les 22 camps cris et le Bible Camp, le promoteur s'est engagé à réaliser plusieurs suivis, dont un suivi de la déposition de poussières à proximité du site, qui permettraient de prendre des mesures correctrices afin de minimiser les risques pour la santé de la Nation crie de Nemaska au besoin.

Tel que discuté dans la section 6.1, Environnement Canada est d'avis que les retombées de poussières, contenant notamment des métaux et métalloïdes, peuvent avoir une influence sur la qualité des eaux de surface des plans d'eau à proximité des installations minières. Le promoteur propose de réaliser un programme de suivi de la qualité de l'eau des plans d'eau à proximité du site minier, dont les lacs 2, 18 et 28 qui sont utilisés comme source d'eau de consommation par les Cris. Suite à des discussions avec l'Agence, le promoteur s'est engagé à ajouter les lacs 1 et 6 à ce suivi pour répondre aux préoccupations des Cris en lien avec cette ressource étant donné leur proximité avec les installations minières.

Groupes autochtones

La Nation crie de Nemaska craint la contamination potentielle des plans et cours d'eau ainsi que des points de collecte d'eau potable par l'usage d'explosifs et la présence de la halde à stériles et résidus miniers et appréhende l'apparition de problèmes de santé humaine suite à la consommation de poissons. Le promoteur s'est engagé à mettre en place un programme de gestion des poussières et de gestion des eaux circulant sur le site minier et différentes mesures afin de réduire l'apport en contaminants (voir annexe A). Le promoteur s'est engagé à réaliser différents suivis sur la qualité de l'air et de l'eau et de la contamination de la chair de poisson. Selon le promoteur, les résultats des suivis de la qualité de l'air et de l'eau permettraient de dissiper les craintes et appréhensions des utilisateurs cris et d'atténuer l'effet d'évitement potentiel de récolte des ressources (fauniques, aquatiques et végétales) due à une perception de contamination.

Selon Santé Canada, le respect de la réglementation environnementale (en matière de rejets atmosphériques et d'eau usée par exemple) pourrait ne pas être un gage de protection de la santé humaine compte tenu que ces normes et critères réglementaires ne considèrent pas forcément toutes les voies d'exposition (la voie par ingestion par exemple) ainsi que la possibilité que certains contaminants puissent se transférer dans la chaîne alimentaire et se bio-accumuler ou bio-amplifier dans certains maillons consommés par les autochtones à titre de nourriture traditionnelle.

Les Cris craignent aussi la contamination de leurs terres par le débordement de l'eau de la fosse ennoyée suite à la fermeture du site minier, le débordement ou une fuite des bassins de sédimentation. En réponse à cette préoccupation, le promoteur a revu le plan de localisation de ces bassins et les a éloignés du lac des Montagnes.

La Nation crie de Nemaska a demandé au promoteur qu'il fournisse plus d'information sur l'effet de l'inhalation des poussières issues des activités de la mine sur la santé des utilisateurs des camps de chasse, de pêche et de piégeage et sur l'ingestion des produits récoltés (faune, flore, petits fruits). Entre autres, la communauté aimerait savoir si ces poussières peuvent être toxiques. Selon le promoteur, le concentré de spodumène est un composé inerte et non toxique qui ne présenterait pas de menace importante pour la flore et la faune en milieux aquatiques et terrestres et n'aurait pas tendance à se bio-accumuler.

Aussi, le promoteur considère qu'il n'y aura aucun dépassement des critères applicables à l'effluent minier en vertu du *Règlement sur les effluents de mines de métaux* ainsi qu'aucun dépassement des normes de la qualité de l'air en vertu du *Règlement sur l'assainissement de l'atmosphère* du gouvernement du Québec.

La Nation crie de Nemaska a également exprimé sa crainte de consommer la chair des bernaches du Canada qui pourrait être contaminée par l'eau lors de leur fréquentation des bassins de sédimentation et de la fosse ennoyée et par les petits fruits consommés par ces oiseaux près du site minier. Le promoteur affirme que selon les tests effectués, les concentrations de métaux anticipées dans les bassins ne constitueraient pas un risque significatif pour la santé des oiseaux.

7.4.3 Analyse et conclusion de l'Agence

Analyse des effets

L'Agence constate que les modifications apportées à la localisation des infrastructures de la mine, et les programmes de contrôle d'émission de poussières et de la charge des polluants rejetés dans l'environnement seraient efficaces pour réduire les effets sur les conditions sanitaires.

Puisque la qualité de l'air devrait satisfaire les critères provinciaux et fédéraux, le potentiel d'accumulation des poussières sur le lot de trappe R20 est limité selon le promoteur. Selon l'Agence, une incertitude persiste quant à cette conclusion puisque les taux de déposition des poussières n'ont pas été modélisés dans l'analyse du promoteur. L'Agence constate que la question de la contamination par les poussières est au cœur des préoccupations de la Nation crie de Nemaska, que la consommation de la nourriture traditionnelle fait partie de leur mode de vie et que toute atteinte à la qualité de la nourriture traditionnelle pourrait avoir un effet sur les conditions sanitaires des Cris. Étant donné les préoccupations soulevées par Environnement Canada quant à l'atteinte des objectifs de rabattement des poussières et le fait que la consommation de poissons et de petits fruits sont les éléments les plus susceptibles d'être contaminés par les poussières, l'Agence considère que la mise en œuvre rigoureuse d'un programme de gestion des poussières afin de respecter les normes d'air ambiant applicables est essentielle.

En ce qui concerne les effets négatifs potentiels du projet sur la qualité de l'eau qui pourrait être utilisée à des fins de consommation, l'Agence considère que les mesures exigées pour assurer le respect des normes et les suivis en vertu du *Règlement sur les effluents des mines de métaux*, ainsi que les critères de qualité de l'eau prescrits par le gouvernement du Québec dans sa Directive 019 listées à la section 7.1, permettraient également de réduire les risques de contamination des sources d'eau de consommation. Tel que décrit à la section 6.2, l'échantillonnage réalisé par le promoteur démontre qu'actuellement il y a des dépassements des normes bactériologiques du *Règlement sur la qualité de l'eau potable* du Québec pour les coliformes totaux dans plusieurs des plans d'eau utilisés par la Nation crie de Nemaska. Afin de s'assurer que le projet n'entraîne d'autres contaminants dans les plans d'eau utilisés par les Cris durant l'exploitation et suite à la fermeture de la mine, l'Agence est d'avis qu'un suivi de la qualité de l'eau des lacs des Montagnes, 1, 2, 6, 18 et 28 en appliquant les *Recommandations pour la qualité de l'eau potable* au Canada est nécessaire.

L'Agence estime que les effets négatifs résiduels sur les conditions sanitaires et socio-économiques des autochtones seraient non importants (voir annexe F) suite à la mise en place des mesures d'atténuation

proposées par le promoteur. L'intensité de l'effet serait faible considérant le respect des normes de qualité de l'air, la faible teneur anticipée des contaminants de l'effluent et le faible potentiel de drainage minier acide par les stériles et résidus miniers. L'étendue de l'effet serait locale car l'effet se ferait sentir au-delà des limites de l'empreinte du projet, bien qu'il serait limité à la zone immédiate entourant le projet. La durée de l'effet serait longue compte tenu que l'effet sur la qualité de l'eau pourrait se faire sentir au-delà de la période de fermeture de la mine. Les effets sur les conditions sanitaires seraient réversibles compte tenu que l'émission de contaminants potentiels devrait cesser avec la fermeture de la mine.

Mesures d'atténuation clés pour éviter les effets importants

Les changements au plan de localisation constituent la mesure d'atténuation la plus efficace dans les circonstances, mais l'Agence a déterminé que la mise en œuvre des mesures d'atténuation suivantes, en plus des mesures d'atténuation et des suivis prévus à la section 7.1, est nécessaire pour s'assurer que le projet ne causera pas d'effets négatifs importants sur les conditions sanitaires et socio-économiques :

- Durant toutes les phases du projet, mettre en œuvre des mesures d'atténuation pour gérer les émissions atmosphériques du projet qui comprend notamment les mesures d'atténuation suivantes :
 - l'utilisation d'abat-poussière;
 - l'imposition d'une limite de vitesse de circulation des véhicules à 30 kilomètres /heure sur le site du projet;
 - la remise en état progressive de la halde à stériles et résidus miniers.

Nécessité d'un suivi et exigences en matière de suivi

Afin de vérifier de la justesse de l'évaluation environnementale du projet sur les conditions sanitaires et socio-économiques et de juger de l'efficacité des mesures d'atténuation, l'Agence considère que les programmes de suivi ci-dessous par le promoteur sont nécessaires.

- suivi de la qualité de l'air au Bible Camp et au camp de chasse le plus susceptible d'être affecté par le projet en tenant compte des *Normes nationales de qualité de l'air ambiant* du Conseil canadien des ministres de l'Environnement et du *Règlement sur l'assainissement de l'atmosphère* du gouvernement du Québec. Le suivi de la qualité de l'air est mis en place au début de la construction et prend fin lorsque la phase de désaffectation est complétée;
- informer la Nation crie de Nemaska dans le cadre du suivi de la qualité de l'air en cas de dépassement des *Normes nationales de qualité de l'air ambiant* du Conseil canadien des ministres de l'Environnement et du *Règlement sur l'assainissement de l'atmosphère* du gouvernement du Québec au Bible Camp ou au camp de chasse le plus susceptible d'être affecté et mettre en œuvre des mesures d'atténuations supplémentaires, le cas échéant;
- suivi triennal de la concentration en métaux lourds dans la chair et le foie du doré jaune, du grand brochet et du grand corégone dans les lacs des Montagnes et du Spodumène. Le programme de suivi est mis en place au début de la construction et prend fin cinq ans après que la phase de désaffectation est complétée;
- développer un plan de communication des résultats des programmes de suivi en consultation avec la Nation crie de Nemaska avant le début de la construction et consulter cette dernière à propos des résultats des

programmes de suivi sur les conditions sanitaires et socio-économiques, ainsi que des mesures correctives à prendre. La mise en œuvre de ce plan de communication débute avec la construction et prend fin lorsque la désaffectation du projet est complétée.

Conclusion

Compte tenu de la mise en œuvre des mesures d'atténuation et des suivis décrits précédemment, l'Agence est d'avis que le projet ne causerait pas d'effets importants sur les conditions sanitaires et socio-économiques des Autochtones.

7.5 Peuples autochtones – Patrimoine naturel ou culturel et effets sur les sites ou les structures historiques, archéologiques, paléontologiques ou architecturaux

Sur le territoire visé par le projet, le patrimoine archéologique constitue le premier volet examiné dans cette section. Le second volet examiné est lié au patrimoine culturel, sujet qui traitera de façon plus particulière des effets potentiels du projet sur le Bible Camp et les multiples activités qui y sont liées. Certains enjeux sociaux tels que l'effritement culturel ainsi que la circulation de l'alcool et des drogues ont été portés à l'attention de l'Agence. Le suivi de ces enjeux étant de la responsabilité du gouvernement du Québec, ils n'ont pas fait l'objet de l'évaluation environnementale fédérale du projet Whabouchi.

7.5.1 Évaluation des effets environnementaux par le promoteur

L'inventaire qui a suivi l'étude du potentiel archéologique n'a révélé aucun vestige. Des entrevues menées auprès de maîtres de piégeage ont permis d'obtenir de l'information pertinente sur la localisation d'anciens campements ou d'installations. Aucun vestige d'établissement humain antérieur aux années 1950 n'a été identifié lors des inventaires archéologiques.

Des sites valorisés, un site de naissance ainsi qu'un site de rassemblement, le « Bible Camp », ont été identifiés par la Nation crie de Nemaska dans l'aire d'étude du projet. Le Bible Camp, un site important pour la Nation crie de Nemaska, est un lieu de rassemblement pour leurs familles lors d'événements culturels et religieux et un lieu où sont offerts des camps d'été pour les jeunes de la communauté. Situé en bordure du lac des Montagnes, de nombreuses activités récréatives y sont également tenues telles que la pêche, la baignade et le canotage.

Effets anticipés

La présence et l'exploitation de la mine pourraient affecter la tranquillité et l'utilisation du Bible Camp notamment par :

- la limitation d'accès au lac des Montagnes;
- les nuisances sonores;
- la dégradation des paysages.

La limitation d'accès au lac des Montagnes a été traitée dans le contexte de son utilisation par les usagers du territoire dans la section 7.4 (usage courant des terres). Le promoteur s'est engagé à conserver l'accès aux plages situées au nord est du lac des Montagnes malgré l'empiètement de la zone de sécurité établie par le

promoteur sur celles-ci. Pour ce qui est des autres plages de ce lac, elles demeurent accessibles car elles ne sont pas situées dans la zone de sécurité du site minier.

La modification des milieux terrestres et des milieux humides par la halde à stériles et résidus miniers pourrait altérer les éléments du paysage par l'ajout d'infrastructures à proximité du Bible Camp et des camps cris, et devenir une nuisance pour la Nation crie de Nemaska. Cependant, les simulations visuelles réalisées par le promoteur indiquent que la halde serait peu visible depuis le secteur de l'embouchure de la rivière Nemiscau dans le lac des Montagnes, là où se situent le Bible Camp et les camps cris les plus près du site minier. La conduite de l'effluent final dans le lac des Montagnes sera enfouie sur près de 100 mètres avant son entrée dans le lac afin de limiter l'impact visuel pour les utilisateurs de ce lac.

Pour ce qui est du dérangement par le bruit, tel que décrit à la section 6.3, le promoteur n'anticipe aucun effet important engendré par le projet sur la qualité sonore perçue aux différents camps cris et au Bible Camp.

Mesures d'atténuation proposées

Le promoteur s'engage à mettre en place plusieurs mesures pour réduire les effets, notamment pour :

Les vestiges archéologiques :

- dans l'éventualité où des vestiges archéologiques seraient découverts accidentellement lors des travaux, gérer le ou les sites archéologiques découverts conformément aux exigences de la *Loi sur les biens culturels* du Québec (L.R.Q., ch. B-4);
- en cas de découverte de vestiges archéologiques sur le site de la mine, les responsables de chantier auraient l'obligation de le signaler sans délai au maître d'œuvre et, au besoin, d'interrompre les travaux à l'endroit de la découverte jusqu'à ce que l'évaluation complète de celle-ci soit faite par des archéologues. Nemaska Lithium informerait, entre autres, le maître de piégeage cri ainsi que les autorités cries.

Le Bible camp et ses activités :

- interdire les sautages dans la fosse entre 19h00 et 7h00;
- évaluer la possibilité de relocaliser le Bible Camp si requis;
- enfouir la conduite de l'effluent sur près de 100 mètres en rive et dans la première partie de la zone littorale afin de limiter l'impact visuel pour les utilisateurs du lac des Montagnes, incluant le Bible Camp;
- re-végétaliser progressivement la halde à stériles et résidus miniers et réhabiliter le site minier après sa fermeture.

En plus de ces mesures, le promoteur prévoit mettre en place des mesures pour réduire les nuisances sonores et visuelles (y compris la luminosité) (voir annexe A).

Afin de confirmer l'efficacité de ces mesures, le promoteur s'engage à mettre en place un programme de suivi des utilisateurs du Bible Camp et également un suivi spécifique pour les bruits et vibrations, depuis le Bible Camp. Les utilisateurs pourraient évaluer les mesures d'atténuation et proposer des ajustements pour ces mesures. Les mécanismes liés à ce suivi ont fait l'objet de discussions entre le promoteur, le Grand Conseil des Cries (Eeyou Istchee), le gouvernement de la nation Crie et la Nation Crie de Nemaska.

Effets résiduels anticipés

Étant donné qu'aucun vestige à caractère historique ou archéologique n'a été trouvé dans l'aire d'étude du projet, aucun effet potentiel n'est anticipé sur le patrimoine archéologique lors de la réalisation des travaux prévus dans les limites de la propriété minière.

Selon le promoteur, l'importance de l'effet résiduel sur le Bible Camp et ses activités serait moyenne suite à la mise en place des mesures d'atténuation.

7.5.2 Opinions exprimées

Groupes autochtones

Plusieurs membres de la communauté ont exprimé des craintes sur la possibilité que l'usage du Bible Camp soit perturbé par les impacts visuels et auditifs des opérations de la mine.

En réponse à ces préoccupations, le promoteur a revu l'aménagement du site minier pour éloigner les infrastructures du lac des Montagnes. La halde à stériles et résidus miniers serait aménagée au nord de la Route du nord. Les bassins d'eau de mine et la halde à mort-terrain seraient également relocalisés à plus de 750 mètres du lac des Montagnes.

7.5.3 Analyse et conclusion de l'Agence

Analyse des effets

Les changements apportés au plan de localisation des infrastructures minières ont permis d'éloigner les sources de nuisance du Bible Camp. La mise à jour de la modélisation du climat sonore réalisée suite aux changements apportés au plan de localisation permet de confirmer qu'il n'y aurait pas d'effet important au Bible Camp. Les simulations visuelles réalisées par le promoteur et déposées au Comité provincial d'examen (Roche, avril 2014) indiquent que la halde à stériles et résidus miniers serait peu visible depuis le secteur de l'embouchure de la rivière Nemiscau dans le lac des Montagnes, là où se situent le Bible Camp et les camps cris les plus près du site minier.

L'Agence estime que les effets négatifs résiduels sur le patrimoine physique et culturel des autochtones ne sont pas importants (voir annexe F) suite à la mise en place des mesures d'atténuation proposées par le promoteur. L'intensité de l'effet serait faible car les études et inventaires n'ont révélé aucun vestige et que les simulations visuelles, ainsi que les modélisations de la qualité de l'air et de l'effluent montrent peu d'effet sur le milieu. L'étendue de l'effet serait locale car l'effet sur le patrimoine archéologique se ferait sentir sur le site du projet, mais l'effet sur le milieu pourrait se faire sentir au-delà des limites de l'empreinte du projet jusqu'au Bible Camp situé à plus de 1 kilomètre. La durée des effets serait longue compte tenu que les effets en lien avec les nuisances visuelles liées à la présence de la halde à stériles et résidus miniers perdureraient au-delà de la fermeture de la mine. Ces nuisances seraient par contre mineures. Les effets sur le patrimoine seraient partiellement réversibles compte tenu que les nuisances visuelles liées à la halde à stériles et résidus miniers perdureraient suite à la fermeture de la mine, mais que les effets liés à la qualité de l'air et au bruit cesseraient avec les activités de celle-ci.

Mesures d'atténuation clés pour éviter les effets importants

Les changements au plan de localisation constituent une mesure d'atténuation efficace, mais l'Agence a déterminé que les mesures d'atténuation clés suivantes permettant de prévenir les effets négatifs résiduels importants sur la composante « patrimoine naturel et culturel et les effets sur une construction, un emplacement ou une chose d'importance sur le plan historique, archéologique, paléontologique ou architectural » seraient nécessaires :

- dans l'éventualité où des vestiges archéologiques seraient découverts sur le site du projet :
 - interrompre les travaux à l'endroit de la découverte;
 - procéder à une évaluation des lieux par l'entremise d'une personne qualifiée;
 - informer immédiatement par écrit le maître-piégeur cri directement touché par la réalisation du projet ainsi que la Nation crie de Nemaska et le Gouvernement de la nation crie;
 - se conformer à toute exigence législative ou légale s'appliquant aux découvertes de vestiges archéologiques.
- Pour réduire les nuisances visuelles, mettre en œuvre, notamment, les mesures d'atténuations suivantes :
 - enfouissement de la conduite de l'effluent sur près de 100 mètres en rive et dans la première partie de la zone littorale selon les exigences qui sont établies par Pêches et Océans Canada pour éviter ou réduire les dommages sérieux aux poissons;
 - végétalisation progressive de la halde à stériles et résidus miniers;
 - réhabilitation du site du projet une fois les activités de désaffectation complétées.
- sous réserve de la conformité aux exigences de sécurité du projet et de la zone de sécurité, assurer l'accès au lac des Montagnes, dans sa partie nord-est afin que les utilisateurs du Bible Camp puissent poursuivre toutes les activités liées au lac et à ses rives, tel que la baignade et le canotage;
- mettre en place un programme de suivi du niveau sonore au Bible Camp et au camp de chasse le plus susceptible d'être affecté durant toutes les phases afin de s'assurer de la conformité avec les niveaux sonores dictés par la *Note d'instructions du Québec 98-01 sur le bruit*, de valider les mesures d'atténuation et d'y apporter des mesures correctives, le cas échéant;
- mettre en place un plan de communication des résultats du programme de suivi avec la Nation crie de Nemaska et consulte cette dernière sur la mise en œuvre des mesures correctives, le cas échéant.

Conclusion

Compte tenu de la mise en œuvre des mesures d'atténuation décrites précédemment, l'Agence est d'avis que le projet ne causerait pas d'effet négatif important sur le patrimoine naturel et culturel.

8 Autres effets pris en compte

8.1 Effets du projet sur les espèces en péril

L'Agence a évalué les effets négatifs du projet sur les espèces et les habitats essentiels inscrits en vertu de la *Loi sur les espèces en péril* du Canada tel qu'exigé par le paragraphe 79(2) de cette loi. Les espèces en péril susceptibles d'être touchées par le projet sont le moucherolle à côtés olive, l'engoulevent d'Amérique, le quiscale rouilleux, le hibou des marais, le caribou des bois, le carcajou, la petite chauve-souris brune et la chauve-souris nordique.

L'importance des effets du projet sur les espèces en péril qui constituent des composantes de l'environnement devant être prises en compte dans l'application de la LCEE 2012 sont traitées pour les composantes valorisées discutées au chapitre 7. Ainsi, les effets du projet sur les oiseaux migrateurs en péril sont traités à la section 7.2 et les effets sur le caribou des bois sont traités à la section 7.3 puisque cette espèce est chassée par la Nation crie de Nemaska.

8.1.1 *Évaluation des effets environnementaux par le promoteur*

Hibou des marais et quiscale rouilleux

Le hibou des marais et le quiscale rouilleux ne sont pas protégés par la *Loi de 1994 sur la Convention concernant les oiseaux migrateurs* mais sont des espèces désignées préoccupantes par la *Loi sur les espèces en péril* du Canada. Dans la zone du projet, selon le promoteur, les habitats potentiels pour le hibou des marais et le quiscale rouilleux se retrouvent principalement dans la tourbière du lac du Spodumène. Le promoteur a estimé que la tourbière du Spodumène pourrait compter de un à trois couples de hiboux des marais en période d'abondance moyenne de proies et un couple nicheur pour le quiscale rouilleux.

Mesures d'atténuation proposées

Le promoteur s'engage à mettre en œuvre plusieurs mesures d'atténuation pour les oiseaux migrateurs (section 7.2) qui pourraient réduire les effets du projet sur le hibou des marais et le quiscale rouilleux (voir annexe A). Il s'engage notamment à mettre en œuvre les mesures suivantes:

- protéger tout nid trouvé à l'aide d'une zone tampon basée sur une distance de protection appropriée à l'espèce jusqu'à ce que les oisillons aient quitté les environs du nid de façon permanente. La distance de protection appropriée peut varier considérablement selon les espèces, 300 mètres pour le quiscale rouilleux et 500 mètres pour le hibou des marais;
- réaliser un inventaire du hibou des marais dans la tourbière du lac du Spodumène avant le début des travaux pour déterminer l'utilisation;
- réaliser un suivi des effets du rabattement de la nappe phréatique sur la tourbière du lac du Spodumène qui inclut un suivi de la faune aviaire en péril en période de reproduction.

Effets résiduels anticipés

Les effets de la perte d'habitat pour le hibou des marais sont jugés faibles par le promoteur étant donné la faible superficie touchée soit 0,0037 kilomètre carré et parce qu'il n'y aurait aucun couple de cette espèce affecté par

ces pertes d'habitats. Selon le promoteur, le principal effet du projet sur cette espèce serait dû au dérangement (bruit, éclairage artificiel, présence humaine). Pour le quiscale rouilleux, le promoteur évalue la perte de superficie à 7,2 hectares et un couple-nicheur. Tel que décrit à la section 7.2, le promoteur estime que l'importance de l'effet résiduel sur les espèces d'oiseaux en péril (incluant le hibou des marais et le quiscale rouilleux) serait moyenne compte tenu du faible nombre de couple nicheurs qui serait affecté.

Chauves-souris

L'aire de répartition de la chauve-souris nordique (*Myotis septentrionalis*) et la petite chauve-souris brune (*Myotis lucifugus*), deux espèces désignées en voie de disparition par la *Loi sur les espèces en péril* du Canada, inclut également la zone d'étude. Les inventaires réalisés démontrent que la chauve-souris nordique et la petite chauve-souris brune seraient possiblement présentes dans la zone d'étude près du lac du Spodumène. Une maternité d'environ 300 individus de petites chauve-souris brunes se trouve à 625 mètres à l'est du site minier. Cette maternité fait l'objet d'un suivi de la part du gouvernement du Québec depuis plusieurs années.

Carcajou

La zone d'étude se trouve dans l'aire de répartition du carcajou une espèce désignée en voie de disparition selon la *Loi sur les espèces en péril*. Selon le promoteur, il est peu probable que le carcajou soit présent dans la zone d'étude compte tenu du faible dénombrement de gros mammifères et que ces derniers constituent son principal régime alimentaire.

Mesures d'atténuation proposées

Le promoteur s'engage à mettre en œuvre plusieurs mesures d'atténuation pour les mammifères qui pourraient réduire les effets du projet sur les chauves-souris et le carcajou, notamment en lien avec le climat sonore et la lumière ambiante (voir annexe A). Il s'engage également à mettre en œuvre les mesures suivantes spécifiquement pour la petite chauve-souris brune :

- Informer et sensibiliser les travailleurs à la présence de la maternité de la petite chauve-souris brune localisée près de la route du Nord;
- Réaliser un suivi annuel du nombre d'individus présents à la maternité près du lac du Spodumène.

Effets résiduels anticipés

Bien que les milieux terrestres soient assez homogènes dans la zone d'étude et que la faune terrestre pourrait se déplacer ou utiliser des milieux semblables à ceux qui seront perturbés par l'exploitation minière à proximité du site, le promoteur évalue l'importance de l'effet résiduel sur les chauves-souris comme étant moyenne en raison de la proximité de la maternité utilisée par cette espèce aux infrastructures minières.

Aucun effet n'est anticipé pour le carcajou compte tenu qu'il est peu probable que le carcajou soit présent dans la zone d'étude.

8.1.2 Opinions exprimées

Autorités fédérales

Hibou des marais et quiscale rouilleux

Selon Environnement Canada, le caractère arbustif de la grande tourbière de Spodumène pourrait faire en sorte qu'elle ne soit pas propice au hibou des marais qui est associé à des habitats herbeux. Ce ministère recommande que l'usage de la tourbière du lac du Spodumène par le hibou des marais soit confirmée avant le début des travaux et qu'advenant le cas de l'utilisation de cette tourbière par l'espèce, que le promoteur propose et applique des mesures d'atténuation additionnelles durant sa nidification. Tel que décrit à la section 7.2.2, Environnement Canada propose un programme de suivi pour les oiseaux migrateurs en péril ainsi que pour le quiscale rouilleux et le hibou des marais. Il recommande également que la proposition de projets de compensation pour les milieux humides du promoteur (voir section 6.4.2) prenne en compte la création et la protection d'habitats favorables au quiscale rouilleux.

Chauves-souris

Selon le rapport de situation du Comité sur la situation des espèces en péril au Canada sur la petite chauve-souris brune et la chauve-souris nordique, les effets des activités minières, pendant les phases d'exploration et d'extraction, pourraient devenir préoccupantes si le bruit et les vibrations dérangent les chauves-souris en hibernation.

Le bruit causé par la circulation automobile peut inciter les chauves-souris à modifier leurs trajectoires de chasse, et une augmentation de la densité du réseau routier risque donc de diminuer la superficie des aires d'alimentation disponibles.

Considérant que le bruit et la lumière seraient peu accentués par le projet dans le secteur de la maternité de la petite chauve-souris brune et que les chauves-souris pourront se déplacer vers d'autres milieux pour s'alimenter durant la durée de vie de la mine, les effets sur la maternité devraient être limités. Environnement Canada est d'avis que les mesures d'atténuation proposées par le promoteur visant à réduire le bruit et la lumière générés par les activités de la mine sont essentielles pour réduire les effets négatifs du projet sur les chauves-souris (section 7.2.3).

Carcajou

Environnement Canada confirme que le potentiel de présence du carcajou au Québec est faible et considère que les mesures d'atténuation que le promoteur entend mettre en œuvre pour les petits et les grands mammifères (annexe A) sont adéquates pour réduire les risques d'effets négatifs sur l'espèce. Environnement Canada considère l'importance de l'effet résiduel sur cette espèce de faible à négligeable.

Public

Un citoyen a fait part de préoccupations relativement aux effets potentiels du projet sur la petite chauve-souris brune en raison de la situation précaire de cette espèce. Afin de réduire les effets éventuels du projet sur la maternité de petites chauves-souris brunes située près du lac du Spodumène, le promoteur s'engage à faire un suivi annuel du nombre d'individus présents dans cette maternité.

8.1.3 *Analyse et conclusion de l'Agence*

L'Agence considère que les mesures qui seraient mises en place par le promoteur et les mesures clés décrites à la section 7.2 pour réduire les effets négatifs sur les oiseaux migrateurs permettraient d'éviter de nuire au hibou des marais et au quiscale rouilleux et à leur rétablissement.

Le bruit et la lumière sont deux facteurs identifiés par Environnement Canada comme pouvant être dommageables pour les chauves-souris. Étant donné ces facteurs et la proximité de la maternité de la petite chauve-souris brune, l'Agence recommande au promoteur de mettre en œuvre les mesures d'atténuation proposées visant la réduction du bruit et de l'intensité lumineuse pouvant être occasionnés par le projet (section 7.2.3). Ces mesures permettraient d'éviter de nuire à ces espèces ou à leur rétablissement.

Étant donné la faible possibilité de présence du carcajou dans la zone d'étude, l'Agence n'a pas de recommandation particulière à formuler pour cette espèce.

8.2 **Évaluation des accidents ou défaillances par le promoteur**

Des accidents et des défaillances peuvent se produire aux différentes phases du projet, depuis la construction du site minier jusqu'après la fermeture.

Le promoteur a évalué et estimé les risques technologiques à partir de critères qui prennent en compte la gravité des conséquences des événements non désirés, la probabilité d'occurrence de ces événements, le niveau d'incertitude (concernant les conséquences et la probabilité d'occurrence) ainsi que les critères d'acceptabilité des risques. Le niveau de risque estimé prend en compte les mesures de prévention et d'atténuation mises en œuvre.

Le promoteur a réalisé une analyse globale des risques technologiques qui inclut les risques pour les travailleurs et le public, les risques environnementaux et les risques pour les biens. L'analyse n'a identifié aucun risque technologique élevé. Les risques les plus susceptibles d'affecter l'environnement sont associés à la contamination potentielle des eaux de surface ou souterraines. Cette contamination pourrait survenir suite à l'entreposage et la manipulation de produits pétroliers et chimiques, de même que suite à un incendie (voir le tableau 8).

Pour les risques identifiés, le promoteur s'engage à assurer la surveillance de l'efficacité des mesures de contrôle et des plans d'atténuation ainsi que le suivi de la mise en place des procédures. Considérant que le site minier est situé à de grandes distances de ressources pouvant être déployées lors d'un accident majeur, le promoteur mettrait en place les ressources nécessaires pour intervenir avec diligence en cas d'accident majeur. Il compte aussi mettre en place des ententes d'entraide avec les autres entreprises du secteur et la Nation crie de Nemaska pour la mise en commun des ressources d'intervention.

Tableau 8 Synthèse des risques technologiques pouvant causer des dommages environnementaux

Identification du risque	Description du risque	Conséquences*	Probabilités*	Niveau d'incertitude*	Risques*
Produits pétroliers (mazout, carburants)	Déversement	M	B	B	M
Produits pétroliers (mazout, carburants)	Incendie	H	B	B	M
Produits pétroliers (huiles, graisses)	Déversement	B	B	B	B
Produits chimiques divers	Déversement	M	B	B	M

* H : haut; M : moyen; B : bas.

Source : Études des impacts sur l'environnement et le milieu social, Nemaska Lithium, mars 2013

8.2.1 Effets anticipés et mesures d'atténuation proposées par le promoteur

Déversement de produits pétroliers

L'étude d'impact du promoteur indique que des déversements de produits pétroliers pourrait conduire à une contamination des eaux de surface et souterraines, ainsi que du sol. Les causes pourraient être multiples : la corrosion et le bris des équipements d'entreposage et des véhicules, les accidents causant des écoulements provenant des véhicules durant le transport ou des erreurs humaines lors des entretiens ou ravitaillements.

Mesures de prévention et d'atténuation du promoteur :

- avoir des réservoirs de produits pétroliers à double paroi;
- mettre en place des moyens pour détecter le niveau d'hydrocarbure dans les réservoirs et prévenir les déversements;
- mettre en place des dispositifs pour contenir les déversements dans les aires de stockage, de distribution, et d'utilisation (par exemple dalles);
- avoir un séparateur eau-hydrocarbures à l'aire d'entreposage des carburants;
- mettre en place des procédures de réception et de distribution des hydrocarbures avec formation des employés;
- installer des réservoirs d'alimentation quotidienne à double paroi;
- avoir des trousse de nettoyage des déversements avec absorbants;
- former et sensibiliser les employés à la protection de l'environnement;
- mettre en place un plan de mesures d'urgence avec procédure spécifique d'intervention.

Incendie

Selon l'étude d'impact du promoteur, un incendie pourrait survenir au concentrateur ou aux aires d'entreposage des carburants, aux réservoirs d'alimentation quotidienne ou lors de leur transport et distribution. Les causes peuvent inclure les fuites d'huiles hydraulique et lubrifiante, le soudage sur des équipements avec revêtement interne de caoutchouc et les frottements de courroies de convoyeurs. Ces incendies pourraient résulter en la contamination des eaux de surface et souterraines, ainsi que du sol.

Mesures de prévention et d'atténuation du promoteur :

- utiliser des huiles lubrifiantes et hydrauliques à bas point d'éclair;
- effectuer l'entretien des convoyeurs et des équipements pour prévenir les déportations de courroies et les frottements et prévenir les fuites et déversements d'hydrocarbures;
- contrôler le soudage des équipements avec l'aide d'un revêtement interne de caoutchouc;
- baser les mesures de prévention des incendies selon les normes de la National Fire Protection Association;
- mettre en place des équipements pour détecter et combattre les incendies et la fumée tels que :
 - un réseau hydraulique pour combattre les incendies et des bornes fontaines au convoyeur et à proximité de l'aire d'entreposage de produits pétroliers;
 - une réserve de mousse pour combattre les feux d'hydrocarbures;
 - un réseau d'eau incendie de 200 000 gallons US (757,1 mètres cubes).
- avoir une trousse de nettoyage des déversements avec absorbants;
- mettre en place une brigade d'urgence;
- mettre en place un plan de mesures d'urgence avec moyens d'alerte et formation des employés.

Déversement de produits chimiques

Selon l'étude d'impact du promoteur, plusieurs produits chimiques nécessaires aux opérations seront entreposés et transportés: combustibles pour les véhicules, lubrifiants, explosifs pour le sautage, réactifs ou additifs pour le traitement du minerai dans le concentrateur. Le bris d'équipement, les erreurs humaines survenant pendant la manipulation de ces substances ainsi que les accidents durant le transport, peuvent occasionner le déversement de produits dangereux qui contamineraient les eaux de surface et le sol. Le déversement accidentel de produits chimiques pourrait survenir lors de l'utilisation, l'entretien ou le ravitaillement de la machinerie lourde et des véhicules.

Mesures de prévention et d'atténuation du promoteur :

- mettre en place un programme de maintenance pour prévenir les fuites dues à la corrosion ou aux bris d'équipements;
- respecter les exigences du *Règlement sur le transport des marchandises dangereuses* (DORS/2008-34) pour les produits classés comme marchandises dangereuses;
- aménager des aires dédiées à l'entreposage des produits chimiques avec moyens pour prévenir et contenir les fuites, dont des indicateurs de niveau sur les réservoirs avec alarme et des bassins de rétention à chaque réservoir;

- avoir des trousse de nettoyage des déversements avec absorbants;
- mettre en place des procédures de manipulation et d'utilisation des produits chimiques avec formation des employés;
- mettre en place un plan de mesures d'urgence avec procédures spécifiques d'intervention.

Bris de la digue du bassin d'eau de mine

La digue du bassin d'eau de mine serait l'unique digue du projet. Le promoteur a choisi, pour des raisons environnementales, de disposer ses résidus miniers sous forme filtrée, ce qui ne nécessite pas l'aménagement de bassins et de digues pour les résidus miniers.

En ce qui concerne l'importance des effets potentiels d'un bris de la digue du bassin d'eau de mine, le promoteur précise que ce bassin aurait un volume de 26 000 mètres cubes, ce qui constitue un ouvrage restreint par rapport aux digues de parcs à résidus miniers généralement aménagées sur les sites miniers qui peuvent atteindre des volumes de plusieurs millions de mètres cubes. Les conséquences d'un bris de digue pour le projet Whabouchi seraient l'entraînement d'une partie ou de la totalité de l'eau et des boues accumulées à l'intérieur du bassin dans l'environnement. Le promoteur juge que ces conséquences seraient limitées en raison de la capacité restreinte du bassin et du fait qu'il ne sert qu'à décanter des matières en suspension sans autre traitement, puisque le minerai et les stériles ne sont pas générateurs de drainage minier acide ou de matériel lixiviable. De plus, le bassin se situerait à 1 kilomètre du lac des Montagnes et la pente du terrain est faible et couverte de végétation, ce qui permettrait de retenir les sédiments. Le promoteur n'anticipe aucun effet important sur le lac des Montagnes.

Mesures de prévention et d'atténuation du promoteur :

Bien qu'il n'ait pas fait une analyse des risques technologiques que pourraient représenter un bris de digue du bassin d'eau de mine, le promoteur prévoit mettre en place une procédure de suivi de l'intégrité de la digue du bassin d'eau de mine (et des autres ouvrages du site). Ce suivi serait basé sur la réalisation systématique d'inspections visuelles tout au long de l'année (inspections quotidiennes, hebdomadaires et annuelles ou suite à des anomalies observées). Une défaillance ou un bris de digue impliquerait l'arrêt de l'apport d'eau au bassin d'eau de mine. La digue devrait d'abord être stabilisée après l'évaluation des risques. Les réparations nécessaires seraient ensuite effectuées afin d'étanchéfier (colmater) la brèche et récupérer au maximum les solides déversés en aval du point de fuite ou de rupture. La réutilisation du bassin d'eau de mine ne serait permise qu'après la validation d'un spécialiste en géotechnique. À cet effet, le promoteur s'engage à réaliser une étude géotechnique à l'été 2015 afin non seulement de valider la localisation des aires d'accumulation et leur stabilité future, mais aussi celle de la digue du bassin d'eau de mine. Le promoteur précise également que la digue a été conçue de façon à dépasser les critères de sécurité exigés par la réglementation du gouvernement du Québec sur les mines afin de résister aux sollicitations statiques et dynamiques.

Effets résiduels selon le promoteur

Le promoteur considère que le processus d'évaluation des risques, adopté et appliqué dans le cadre du projet Whabouchi, assurerait une faible probabilité d'effets résiduels négatifs suite à des accidents ou défaillances. Aussi, un plan de mesures d'urgence qui tiendrait compte des accidents et des défaillances serait mis en place par le promoteur. Ce plan d'urgence définirait les rôles, les équipements, les techniques d'intervention et les

procédures spécifiques d'intervention pour les risques d'incendie, d'explosions et de déversements de produits pétroliers et chimiques divers.

8.2.2 Opinions exprimées

Groupes autochtones

Dans le design initial du projet, deux bassins de sédimentation étaient situés près du lac des Montagnes. La Nation crie de Nemaska a fait part de ses craintes concernant la localisation de ces bassins et des conséquences que pourrait avoir un déversement accidentel du contenu des bassins dans le lac des Montagnes. Afin de répondre aux préoccupations de la Nation crie de Nemaska, le promoteur a décidé de revoir le design initial du projet et ne prévoit plus qu'un seul bassin d'eau de mine qui serait plus éloigné du lac des Montagnes de façon à ce qu'un éventuel bris de la digue du bassin ne pose plus de risque pour le lac.

Autorités fédérales

Dans le design initial du projet, un bassin d'eau de mine était situé à proximité de l'entrepôt d'explosifs. Afin de réduire les risques de bris du bassin d'eau de mine en cas d'explosion, Environnement Canada a demandé au promoteur d'envisager un autre emplacement pour l'entrepôt d'explosifs. Le promoteur prévoit maintenant trois petits entrepôts qui seront éloignés du nouveau bassin d'eau de mine qui a également été relocalisé et serait maintenant plus éloigné du lac des Montagnes. Selon Environnement Canada, même si le bassin d'eau de mine a été éloigné du lac des Montagnes pour réduire les risques de déversement dans le milieu aquatique, un risque de déversement des eaux du bassin de mine ou du bassin de rétention des eaux de la halde de stériles et résidus miniers demeure. Le promoteur s'engage à mettre en œuvre un suivi de l'intégrité de la digue du bassin d'eau de mine et à prendre les mesures nécessaires pour récupérer les solides advenant un bris de digue. Il juge que la distance de 1 kilomètre entre la digue et le lac des Montagnes ainsi que la pente faible du terrain à cet endroit permettraient de retenir les sédiments d'un éventuel épanchement de la digue dans la végétation. Environnement Canada considère que l'évaluation des effets d'un éventuel bris de digue fournie par le promoteur semble valide et qu'il est raisonnable de penser que les quantités d'eau et de boue qui atteindraient le lac seraient faibles. Toutefois, ce ministère recommande au promoteur de prévoir dans son plan d'intervention des mesures d'atténuation et de contingence en cas de bris de digue afin de réduire les risques de contamination de l'environnement, notamment du sol et de l'eau de surface.

Environnement Canada recommande également au promoteur de prévoir des mesures spécifiques aux oiseaux migrateurs dans son plan d'intervention d'urgence, notamment pour les espèces d'oiseaux migrateurs en péril, en cas de déversement accidentel, de dépassement accidentel des normes, de mortalité d'oiseaux migrateurs ou d'observation de comportements anormaux des oiseaux présents dans le bassin d'eau de mine (composante à intégrer au programme de surveillance environnementale). Dans le cas où de tels événements ou situations étaient observés, le promoteur devrait apporter les correctifs appropriés. Au besoin, le promoteur pourrait contacter le Service canadien de la faune afin d'obtenir des conseils sur les actions à prendre.

8.2.3 *Analyse des effets et conclusion de l'Agence*

Analyse des effets

L'Agence est d'avis que le promoteur a identifié et évalué les accidents et les défaillances potentiels liés au projet et considère que le promoteur a tenu compte des préoccupations des autochtones et des autorités fédérales en lien avec les risques de bris de digues. L'Agence note que le promoteur a pris en compte les risques identifiés dans la conception du projet pour prévenir de tels scénarios et qu'il s'engage à mettre en œuvre les plans d'urgence et d'intervention élaborés en cas d'accident. Étant donné les risques de contamination que pourraient engendrer un bris de digue ou d'un bassin de rétention des eaux, particulièrement du bassin de rétention des eaux de la halde à stériles et résidus miniers qui serait située en bordure du ruisseau F et du lac 28, l'Agence considère que des mesures d'atténuation et de contingence en cas de bris devraient être prévues au plan d'intervention d'urgence du promoteur.

Étant donné les risques de mortalité d'oiseaux ou d'incidence de comportements anormaux suite à des déversements accidentels ou des dépassements de normes accidentels en lien avec la qualité de l'eau du bassin d'eau de mine, l'Agence considère que le promoteur devrait prendre toutes les mesures raisonnables pour prévenir les accidents et défaillances et mettre en œuvre des mesures d'atténuation et de contingence dans ses plans d'intervention d'urgence qui prendront en compte les effets des accidents sur les oiseaux migrateurs.

Mesures d'atténuation clés pour éviter les effets importants

L'Agence a pris en compte les mesures d'atténuation proposées par le promoteur, l'avis des autorités fédérales expertes et les commentaires des groupes autochtones et du public pour identifier les mesures d'atténuation clés requises afin que le projet ne cause pas d'effets environnementaux négatifs importants en cas d'accident ou de défaillance :

- prendre toutes les mesures raisonnables pour prévenir les accidents et défaillances qui peuvent entraîner des effets environnementaux négatifs et veiller à la mise en œuvre des mesures d'atténuation et de contingence énoncées dans les plans d'intervention d'urgence élaborés dans le cadre du projet;
- consulter la Nation crie de Nemaska avant le début des travaux de construction afin de déterminer les accidents et défaillances qui pourraient entraîner un effet environnemental négatif, et les mesures qui devraient être mises en œuvre pour prévenir de tels accidents et défaillances;
- en cas d'accident ou de défaillance risquant d'entraîner des effets environnementaux négatifs:
 - aviser dès que possible, compte tenu des circonstances, les autorités fédérales et provinciales compétentes, y compris l'Agence par écrit;
 - mettre en place immédiatement des mesures pour atténuer les effets environnementaux négatifs de l'accident ou de la défaillance;
- présenter un rapport écrit à l'Agence au plus tard 30 jours après l'accident ou la défaillance. Le rapport écrit comprend:
 - une description de l'accident ou de la défaillance et ses effets environnementaux négatifs;
 - les mesures qui ont été prises par le promoteur pour atténuer les effets environnementaux négatifs de l'accident ou la défaillance;

- une description des effets résiduels et de toute mesure additionnelle nécessaire pour réduire les effets environnementaux résiduels;
- les détails du plan d'intervention d'urgence qui a été mis en place, le cas échéant.
- au plus tard 90 jours suivant un accident ou une défaillance, soumettre un rapport écrit à l'Agence sur les changements mis en place pour éviter que l'accident ou la défaillance ne se reproduise et sur les mesures d'atténuation supplémentaires prises pour atténuer les effets environnementaux résiduels;
- réaliser et mettre en œuvre un plan de communication en consultation avec la Nation crie de Nemaska qui inclut :
 - le type d'accident ou de défaillance devant être signalé par le promoteur à la Nation crie de Nemaska;
 - l'approche utilisée par le promoteur pour informer la Nation crie de Nemaska d'un accident ou d'une défaillance et la possibilité pour la Nation crie de Nemaska de participer aux interventions en cas d'accidents ou de défaillances;
 - les coordonnées des représentants du promoteur avec lesquels la Nation crie de Nemaska peut communiquer ainsi que les coordonnées des représentants de la Nation crie de Nemaska qui reçoivent les avis du promoteur.

Conclusion

Compte tenu de la mise en œuvre des mesures de prévention, de suivi et d'atténuation proposées par le promoteur et de l'ajout des mesures précédentes, l'Agence estime qu'il y a peu de probabilités que des accidents et défaillances surviennent de manière à entraîner des effets environnementaux résiduels négatifs importants.

8.3 Effets de l'environnement sur le projet

8.3.1 Évaluation des effets par le promoteur

Effets anticipés

Les pluies extrêmes pourraient avoir une incidence négative sur les différents ouvrages du site minier et sur les routes (débordement, inondation, perte de matériaux, érosion, etc.). Selon le promoteur, les milieux humides situés à proximité du site minier auraient la capacité de retenir les eaux de pluie ce qui réduirait le risque d'inondations importantes en cas de pluies extrêmes. Cette rétention d'eau par la végétation des milieux humides contribuerait à ralentir le débit des eaux de crues vers l'aval et à réduire l'érosion et le transport des matières en suspension associées à ces eaux.

Une analyse de sismicité réalisée en 2012 a permis de confirmer que la zone ciblée pour le site de la mine est localisée dans une zone à faible risque. Ceci signifie que les probabilités sont de moins de 1 % que des dommages importants soient causés à des infrastructures par un séisme à tous les 50 ans.

Le promoteur précise que la région de Nemiscau et la zone d'étude ont subi des feux de forêts en 2002. Ce type d'événement pourrait impliquer l'interruption des activités minières, l'évacuation du personnel, la détérioration de certaines infrastructures de surface et l'augmentation des risques d'explosion si les entrepôts de produits dangereux sont touchés.

Selon le promoteur, les changements climatiques dans la région du Nord-du-Québec pourraient se traduire par des températures plus élevées et des précipitations plus importantes au site du projet minier Whabouchi. Ces changements climatiques pourraient également impliquer une augmentation du risque des feux de forêt dans le temps.

Mesures d'atténuation proposées par le promoteur

Le promoteur indique que les ouvrages de génie civil et de génie minier du projet minier Whabouchi ont été dimensionnés et positionnés de façon à prendre en compte la probabilité que des événements extrêmes puissent se produire, notamment en tenant compte du niveau de gravité en cas de rupture ou de bris. Par exemple, le dimensionnement des fossés de drainage et des bassins de rétention ont été modélisés en fonction d'une crue de période de retour de 100 ans, ce qui a permis de déterminer les débits dans les fossés de drainage et les volumes de rétention requis pour les bassins. Les ouvrages seront dimensionnés selon les facteurs de sismicité de la zone concernée et positionnés à l'extérieur des zones inondables.

Le plan de mesure d'urgence du promoteur tiendrait compte des événements résultant des changements climatiques, dont les incendies de forêt, les inondations, les grands vents et les tempêtes de neige.

8.3.2 *Analyse et conclusion de l'Agence*

L'Agence considère que le promoteur a tenu compte des effets possibles de l'environnement sur le projet dans la conception des ouvrages pour le site minier. Considérant également que des mesures appropriées d'intervention pour chaque risque identifié seront intégrées dans le plan de mesures d'urgence, il est peu probable que l'environnement ait des effets négatifs importants sur le projet.

8.4 Effets environnementaux cumulatifs

Les effets environnementaux cumulatifs d'un projet sont décrits comme étant les effets d'un projet susceptibles de se produire lorsqu'un effet résiduel agit en association avec les effets d'autres projets ou activités qui seront ou ont été réalisés. L'Agence a utilisé l'*Énoncé de politique opérationnelle sur les effets cumulatifs*⁷ pour évaluer les effets cumulatifs.

8.4.1 *Méthodologie et portée*

La démarche méthodologique proposée par le promoteur pour l'évaluation des effets cumulatifs comprend les étapes suivantes :

- la détermination de la portée de l'évaluation, notamment, déterminer les préoccupations régionales, sélectionner les composantes valorisées et établir les limites spatiales et temporelles;
- l'identification des projets, des actions et des événements passés, actuels et futurs pouvant avoir affecté les composantes valorisées, qui les affectent actuellement ou qui vont les affecter;

⁷ Agence canadienne d'évaluation environnementale. 2013. Évaluation des effets environnementaux cumulatifs en vertu de la Loi canadienne sur l'évaluation environnementale (2012) (Voir <https://www.ceaa-acee.gc.ca/default.asp?lang=Fr&n=1DA9E048-1>).

- l'identification des effets cumulatifs pour chaque composante valorisée sélectionnée;
- la détermination des mesures d'atténuation et du suivi des effets cumulatifs, si requis.

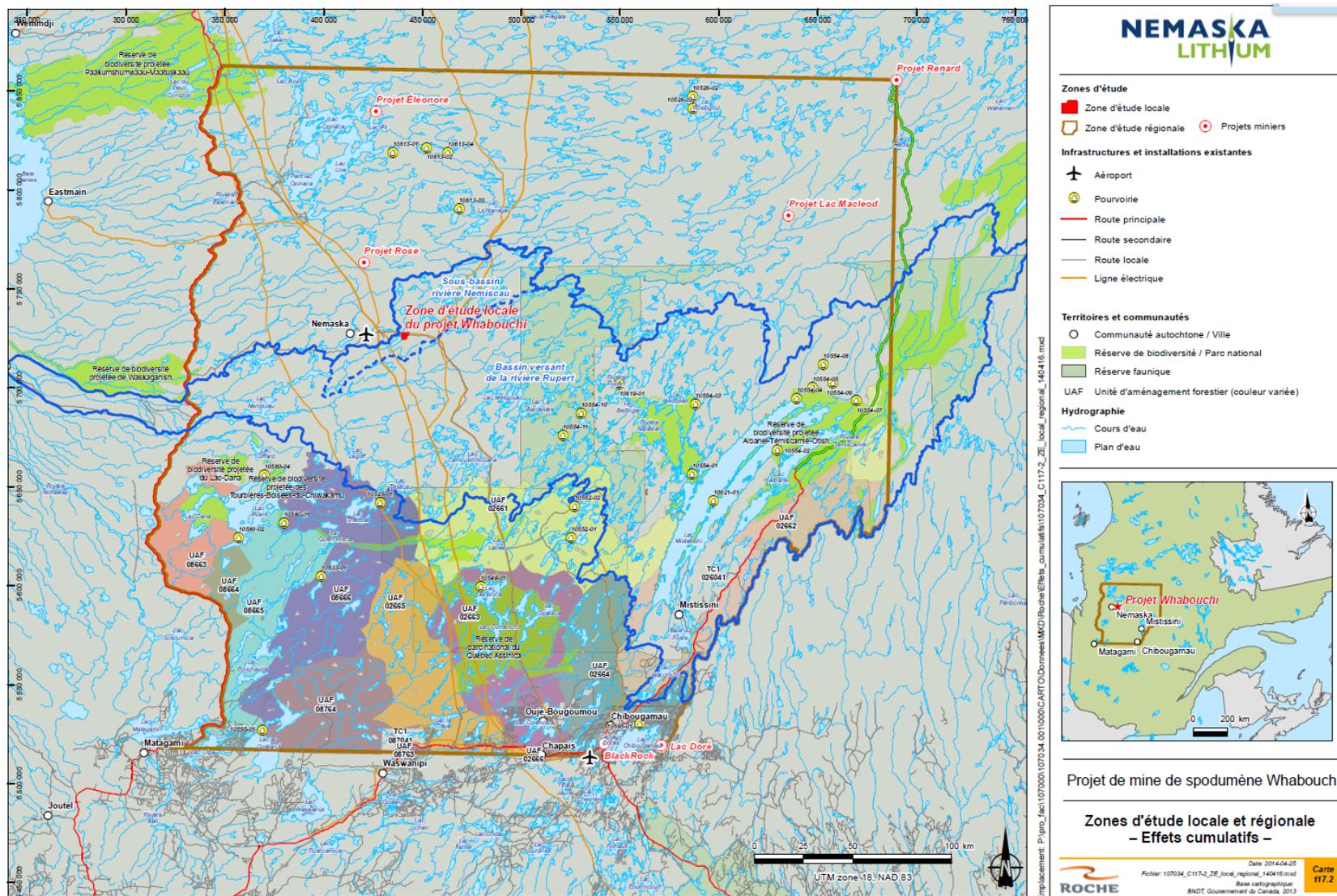
L'évaluation des effets cumulatifs réalisée par le promoteur a porté sur douze composantes valorisées des milieux physique, biologique et humain. Le promoteur a sélectionné ces composantes valorisées en se basant sur les préoccupations soulevées par la Nation crie de Nemaska lors des activités de consultation, sur l'avis de spécialistes concernant les effets de projets similaires et sur le statut de protection légale des espèces touchées. Pour l'évaluation des effets cumulatifs du projet Whabouchi, l'Agence a considéré les composantes valorisées choisies par le promoteur qui sont en lien avec les composantes valorisées au sens du paragraphe 5(1) de la *Loi* et les espèces en péril liées à l'article 5. Ces composantes sont le poisson et son habitat, les oiseaux migrateurs, l'usage courant de terres et de ressources à des fins traditionnelles par les autochtones et les espèces en péril soit le moucherolle à côtés olive, l'engoulevent d'Amérique et le caribou des bois.

Le promoteur a déterminé des limites spatiales et temporelles pour chacune des composantes valorisées retenues. Pour le « poisson et son habitat » les limites spatiales sont les bassins versants touchés par les activités de la mine qui se drainent dans le lac des Montagnes (103 kilomètres carrés). En ce qui concerne les autres composantes biologiques, le promoteur a identifié la limite spatiale comme étant la zone régionale d'étude (110 928 kilomètres carrés) pour inclure les aires de répartition des espèces concernées. La zone régionale d'étude a également été considérée pour les composantes valorisées du milieu humain afin d'englober les communautés et villes de la région ainsi que les autres grands projets (miniers, hydroélectriques, routiers, etc.) (voir figure 13). La limite temporelle pour l'évaluation des effets cumulatifs effectuée par le promoteur s'étend sur une période d'environ 70 ans, soit depuis la signature de la *Convention de la Baie James et du Nord québécois*, en 1975, jusqu'à la fin de la phase de fermeture de la mine prévue en 2043.

L'évaluation des effets cumulatifs du promoteur n'a pas pris en compte d'étude environnementale régionale car aucune n'a été réalisée dans le secteur du projet.

La liste des projets, activités ou événements passés, actuels et futurs, ayant une incidence sur les composantes valorisées prises en considération par le promoteur pour l'évaluation des effets environnementaux cumulatifs est présentée au tableau 9. Cette liste a été élaborée à partir de différentes sources d'information et des échanges tenus avec la Nation crie de Nemaska. Les projets ont été regroupés en cinq catégories soient hydroélectriques, infrastructures de transport, exploitation des ressources, territoires fauniques ou ayant une protection, et autres.

Figure 13 Zones d'étude locale et régionale – effets cumulatifs



Source : Réponses aux questions et commentaires de l'Agence, Nemaska Lithium, avril 2014

Tableau 9 Activités, projets et événements pris en considération par le promoteur pour l'évaluation des effets cumulatifs

Projet, activité ou événement	Passé	Présent	Futur
Projets hydroélectriques			
Eastmain-1	X	-	-
Eastmain-1-A-Sarcelle-Rupert	X	X	-
Poste et lignes électriques de transport d'énergie d'Hydro-Québec	X	-	-
Réservoir Opinaca	X	-	-
Infrastructures de transport			
Aéroport de Nemiscau	X	-	-
Route du Nord	X		
Prolongement de la route 167 Nord vers les Monts Otish	-	X	X
Exploitation des ressources			
Activités forestières	X	X	X
Activités d'exploration minière	X	X	X
Projets miniers			
Mine Troilus	X	-	-
Projet Renard	-	-	X
Projet Lac Macleod	-	-	X
Projet Rose	-	-	X
Projet Éléonore	-	-	X
Projet BlackRock	-	-	X
Territoires fauniques ou ayant une protection			
Pourvoiries	X	X	X
Réserves fauniques	X	X	X
Aires protégées	X	X	X
Réserves de biodiversité	-	-	X
Projet du parc national Alouane-Témiscamie-Otish et Réserve de parc national Assinica	-	X	X
Autres			
Incendie de forêt	X	X	X
Plan de rétablissement du caribou forestier 2005-2012	X	-	-
Groupe de travail sur le rétablissement du caribou forestier	X	X	X
Société Weh-Sees Indohoun	X	X	X

Selon le promoteur, la réalisation des projets hydroélectriques de l'Eastmain-1 et de l'Eastmain-1-A-Sarcelle-Rupert aurait contribué au morcellement de la zone d'étude régionale du projet. Ces centrales sont situées à 88 kilomètres au nord de Nemiscau et ont une puissance installée respectivement de 507 mégawatts et de 768 mégawatts. Ces projets hydroélectriques de grande envergure ont impliqué notamment l'aménagement de barrages, de routes, de centrales, de postes et de lignes électriques dont une ligne de 735 kilovolts qui traverse la zone d'étude. La création du réservoir Opinaca, situé à une centaine de kilomètres au nord de Nemaska et servant à dériver les eaux du bassin versant de l'Eastmain dans celui de la Grande Rivière, aurait également contribué à modifier le régime hydrique de la zone d'étude régionale.

Les infrastructures de transport, soit l'aéroport de Nemiscau, la route du Nord et la route 167 Nord vers les Monts Otish, sont également des infrastructures qui auraient contribué à modifier la zone d'étude régionale du projet selon le promoteur.

Six projets miniers ont été pris en considération dans l'évaluation des effets cumulatifs du promoteur dans la zone d'étude régionale. Ce sont les projets dont les travaux d'exploration ou de mise en valeur sont suffisamment avancés. Cinq projets miniers sont à l'étape de développement ou en voie d'être réalisés. Le projet de la mine Troilus a terminé son exploitation et le démantèlement de ses infrastructures s'est poursuivi jusqu'en 2012. Tous ces projets sont éloignés les uns des autres (voir figure 13).

Selon le promoteur, plusieurs activités forestières ont eu lieu sur le territoire depuis 1975, principalement dans la portion sud de la zone d'étude régionale.

Le promoteur a également pris en compte les activités liées à la chasse, la pêche et le piégeage, soit douze pourvoies, les réserves fauniques Assinica et des Lacs-Albanel-Mistissini-et-Waconichi et la gestion des activités en territoire cri par la Société Weh-Sees Indohoun. D'autres activités ont été considérées à l'échelle régionale, notamment le plan de rétablissement du caribou forestier et le groupe de travail sur le rétablissement du caribou forestier qui ont permis au promoteur d'obtenir un meilleur portrait de la situation de cette espèce en péril et de proposer des actions concrètes. Aussi, l'évaluation des effets cumulatifs du promoteur tient compte que le projet Whabouchi est localisé dans une zone de protection restreinte pour les incendies de forêts par le gouvernement du Québec. Pour le secteur de Nemaska, un total de 1 876 kilomètres carrés de forêt aurait été brûlé entre 2004 et 2012 principalement causé par la foudre.

Selon l'évaluation des effets cumulatifs réalisée par le promoteur, seuls les effets à l'échelle locale en lien avec la ligne de transport d'énergie de 735 kilovolts et la route du Nord pourraient présenter des effets cumulatifs avec les effets du projet Whabouchi. Ces effets cumulés pourraient modifier certaines des composantes valorisées sélectionnées par le promoteur telles que la qualité de l'air, le climat sonore, les ressources en eau, les milieux humides et le poisson et son habitat. Le promoteur évalue que ces effets cumulatifs sont non importants.

8.4.2 *Effets cumulatifs potentiels sur le poisson et son habitat*

Le promoteur a analysé les effets cumulatifs du projet sur le poisson et son habitat en raison de la réglementation applicable et des préoccupations soulevées par la Nation crie de Nemaska en lien avec l'importance de la ressource poisson dans leurs habitudes alimentaires.

Les principaux projets dont les effets pourraient se cumuler aux effets du projet Whabouchi sont une ligne de transport d'énergie électrique d'Hydro-Québec et la route du Nord. Les coupes forestières d'entretien des postes et lignes de transport ont et vont causer des modifications de la qualité de l'eau par la mise en suspension de sédiments dans l'eau et pourraient contaminer l'eau par des fuites accidentelles (hydrocarbures, métaux lourds). Ils sont également associés à des pertes permanentes d'habitat du poisson ou à la modification de l'utilisation de l'habitat par les poissons. En plus des effets ci-haut mentionnés, la route du Nord contribuerait également à augmenter la pression de pêche dans le secteur du projet Whabouchi en donnant accès au territoire.

Les effets anticipés du projet Whabouchi sur le poisson et son habitat sont la modification de la qualité de l'eau par des contaminants (hydrocarbures, métaux lourds, matières en suspension, etc.) et les dommages sérieux au poisson suite à l'effet conjoint de la réduction des apports d'eau de surface et du rabattement de la nappe d'eau souterraine sur certains plans d'eau et cours d'eau. Ces effets seraient principalement limités aux bassins versants touchés par les activités de la mine.

Une augmentation non désirée de la pression de pêche est anticipée par le promoteur malgré la mise en place de l'interdiction de pêcher qu'il propose d'exiger aux employés de la mine sur le site minier.

Mis à part les mesures d'atténuation et les suivis présentés à la section 7.1, le promoteur ne propose aucune autre mesure particulière pour réduire les effets cumulatifs.

Le promoteur donne peu de détails sur son évaluation des effets cumulatifs du projet sur le poisson et son habitat sinon qu'il considère que cet effet serait moyen et que les seuls projets dont les effets pourraient se combiner à ceux du projet Whabouchi sont la ligne de transport d'énergie d'Hydro-Québec et la route du Nord. Le promoteur ne tient pas compte de la compensation de l'habitat du poisson dans son analyse des effets cumulatifs sur cette composante. Pêches et Océans Canada n'a pas de préoccupations complémentaires à celles présentées par le promoteur en lien avec les effets cumulatifs sur le poisson et son habitat.

Analyse et conclusion de l'Agence

L'Agence est d'avis que l'effet cumulatif que pourrait avoir le projet Whabouchi sur les effets causés aux poissons et leur habitat par les autres projets est faible. Ceci principalement parce que l'effet résiduel du projet Whabouchi sur le poisson et son habitat en terme d'empiètement est limité à la zone immédiate du projet et concerne de faibles diminutions de superficies de certain lacs et cours d'eau. L'intensité de l'effet résiduel est également faible puisque les dommages sérieux au poisson seront compensés conformément à la *Loi sur les pêches*.

L'Agence juge également que les effets résiduels négatifs du projet Whabouchi sur l'augmentation des matières en suspension dans l'eau qui pourraient s'ajouter aux effets sur la qualité de l'eau engendrés par la route du Nord et l'entretien de la ligne électrique seraient faibles étant donnée la mise en œuvre des mesures d'atténuation et de suivi de la qualité de l'eau proposés par le promoteur.

Ainsi, l'Agence conclut que le projet n'est pas susceptible de causer des effets cumulatifs négatifs importants sur le poisson et son habitat et juge qu'aucune mesure d'atténuation ou de suivi supplémentaire n'est nécessaire.

8.4.3 *Effets cumulatifs potentiels sur les oiseaux migrateurs*

Le promoteur a analysé les effets cumulatifs du projet sur la sauvagine en raison de la valeur qui lui est accordée par les Cris et la réglementation fédérale sur les oiseaux migrateurs. Il a également évalué les effets cumulatifs sur deux espèces d'oiseaux migrateurs en péril, soit le moucherolle à côtés olive et l'engoulevent d'Amérique. L'analyse du promoteur à cet effet est présentée à la section 8.4.5.

Concernant la sauvagine, le promoteur estime que les effets de l'ensemble des projets présentés au tableau 9 sont susceptibles de se combiner aux effets du projet Whabouchi étant donné que ces oiseaux utilisent de grandes étendues de territoire. Ces projets ont ou vont causer par leurs activités la modification de certains comportements tels l'alimentation et la reproduction, la mortalité potentielle de jeunes ainsi que la perte d'habitat, notamment des cours d'eau, lacs et milieux humides par la mise en place d'infrastructures. Par exemple, la réalisation du projet de la centrale Eastmain-1-A et la dérivation de la rivière Rupert ont causé l'inondation de portions importantes de territoire et certains cours d'eau ont vu leur débit réduit ou ont tout simplement été détournés.

Mis à part les mesures d'atténuation et les suivis présentés à la section 7.2 pour la faune aviaire, le promoteur ne propose aucune autre mesure particulière pour réduire les effets cumulatifs.

Le promoteur explique peu de quelle façon il a évalué les effets cumulatifs du projet sur la sauvagine. Il considère que cet effet serait moyen en tenant compte des effets résiduels et du fait que l'empreinte au sol du projet Whabouchi est considérablement limitée par rapport à plusieurs projets d'envergure qui ont caractérisé le développement de la Baie James et ont pu avoir des effets sur la sauvagine de la zone d'étude.

Analyse et conclusion de l'Agence

L'Agence est d'avis que l'effet cumulatif que pourrait avoir le projet Whabouchi sur les effets causés aux oiseaux migrateurs par les autres projets est faible. Ceci principalement parce que le milieu environnant est peu perturbé par d'autres projets ou infrastructures et que les oiseaux pourraient se relocaliser dans des habitats similaires à proximité du site minier.

Ainsi, l'Agence conclut que le projet n'est pas susceptible de causer des effets cumulatifs négatifs importants sur la sauvagine et les oiseaux migrateurs en général et juge qu'aucune mesure d'atténuation ou de suivi supplémentaire n'est nécessaire.

8.4.4 *Effets cumulatifs potentiels sur les peuples autochtones*

Compte tenu des résultats des modélisations de la qualité de l'air et de l'eau, le promoteur est d'avis qu'il est raisonnable de conclure que les risques de contamination seraient faibles, voire non significatifs. Ainsi, il juge que le projet n'aurait, entre autres, pas d'effet sur la qualité de la nourriture traditionnelle récoltée aux environs du site minier. Pour cette raison, le promoteur n'a pas inclus les effets cumulatifs du projet sur la santé des autochtones dans son évaluation.

L'Agence a conclu dans la section 7.5 traitant de la santé des autochtones que les informations fournies par le promoteur sont insuffisantes pour conclure que le projet n'aura pas d'effets sur la santé des autochtones. Cependant, l'Agence est d'avis que les programmes de suivi proposés par le promoteur permettront de détecter

toute problématique en lien avec la santé, notamment en ce qui concerne la possibilité d'un effet de la déposition atmosphérique de contaminants dans les plans d'eau utilisés comme source d'eau potable. Le promoteur s'est engagé à apporter les mesures correctives nécessaires au besoin. Étant donné que les effets possibles sur la santé des autochtones seraient de nature locale et que les autres projets susceptibles d'affecter la santé des autochtones sont éloignés du projet Whabouchi, l'Agence est d'avis qu'il est peu probable que le projet Whabouchi conduise à des effets cumulatifs avec les effets d'autres projets. Dans cette perspective, l'Agence n'a pas exigé la réalisation d'une évaluation des effets cumulatifs sur la santé des autochtones.

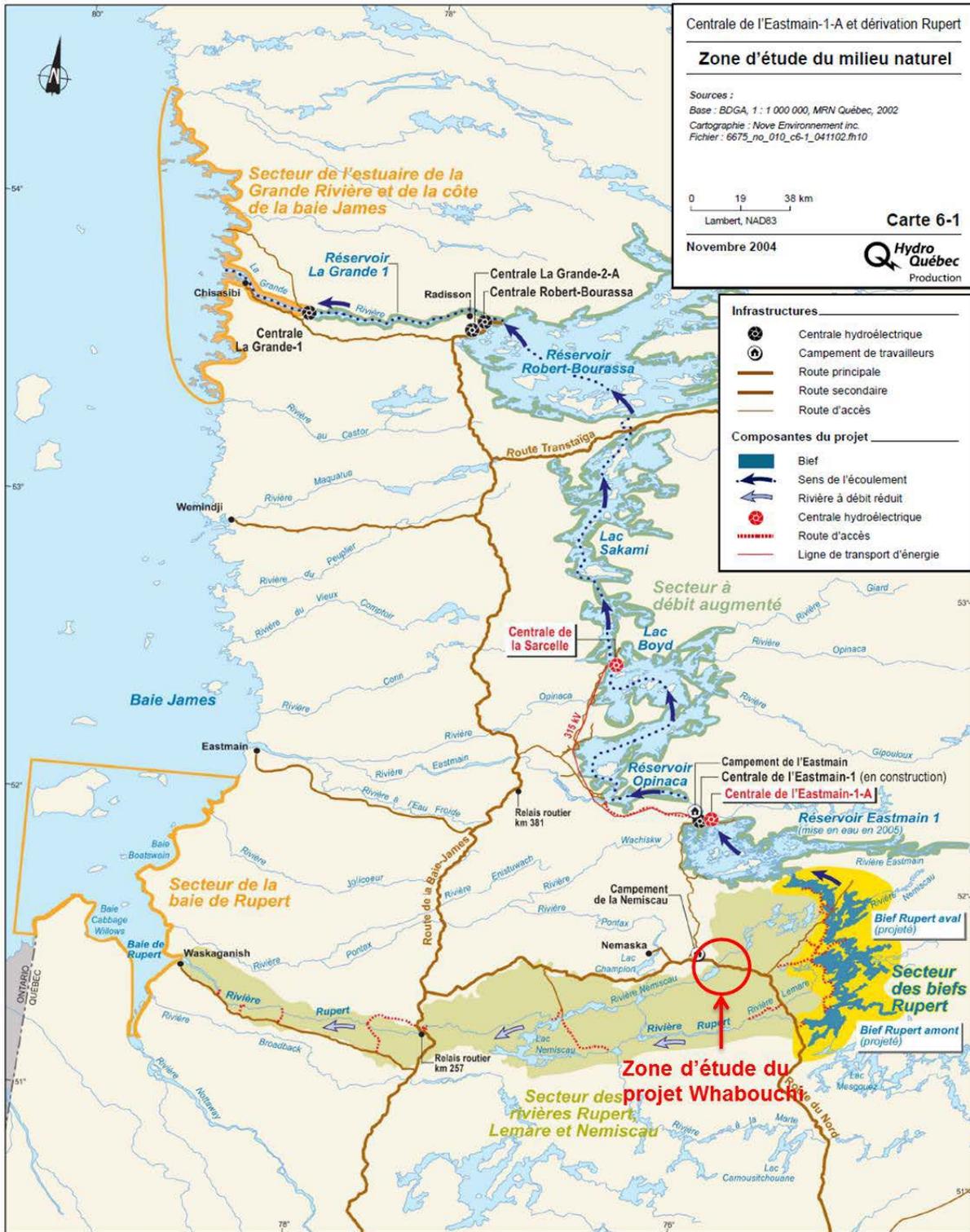
Le promoteur a analysé les effets cumulatifs du projet sur les peuples autochtones en raison principalement des préoccupations soulevées par la Nation crie de Nemaska en lien avec la chasse, la pêche et le piégeage, ainsi que par rapport à leur mode de vie traditionnel et leur identité culturelle. Pour ce faire, le promoteur a retenu les composantes valorisées « chasse, pêche et trappage », « bien-être communautaire », « infrastructures communautaires » et « aspects socio-économiques ». Pour les besoins du présent rapport, l'Agence discutera seulement des deux premières composantes analysées par le promoteur dans les paragraphes suivants étant donné que les composantes « infrastructures communautaires » et « aspects socio-économiques » touchent des sujets qui ne sont pas couverts par l'évaluation environnementale fédérale.

Le promoteur a considéré les effets de l'ensemble des projets présentés au tableau 9 comme étant susceptibles de se combiner aux effets du projet Whabouchi sur les peuples autochtones étant donné que les territoires de piégeage et l'utilisation du territoire en général couvrent de grandes étendues.

Chasse, pêche et piégeage

Selon le promoteur, le développement de la Baie-James et la réalisation des grands projets hydroélectriques ont mené les utilisateurs du territoire à adapter leurs activités à ce nouvel environnement. Des portions de territoire qui étaient autrefois accessibles et fréquentées sont devenues inaccessibles et donc, délaissées par les utilisateurs. Par exemple, la baisse des niveaux d'eau de la rivière Rupert a modifié l'utilisation de campements permanents sur cinq terrains de piégeage de la Nation crie de Nemaska. Les activités de pêche ont été modifiées sur la rivière Nemiscau et le lac Teilhard. L'ensemble du projet de la centrale hydroélectrique de l'Eastmain-1-A et la dérivation de la rivière Rupert a affecté 36 terrains de piégeage, dont le terrain de piégeage R20 qui est également affecté par le projet Whabouchi. La figure 14 compare les zones d'étude des deux projets.

Figure 14 Localisation de la zone d'étude du projet Whabouchi par rapport à la zone d'étude du milieu naturel du projet hydroélectrique de l'Eastmain-1-A-Sarcelle-Rupert



Source : Réponses aux questions et commentaires de l'ACEE, annexe cartographique, Roche, avril 2014

L'aménagement de routes a créé des ouvertures du territoire ce qui augmente son accessibilité et peut augmenter la pression de prélèvement faunique. C'est le cas de la route du Nord, qui longe le site du projet Whabouchi, et du projet de prolongement de la route 167 Nord vers les monts Otish qui affectera un total de sept terrains de piégeage. Selon le promoteur, les projets identifiés dans la zone d'étude (tableau 10) n'empêchent pas la poursuite des activités de chasse, de pêche et de piégeage, mais viennent plutôt modifier la façon dont celles-ci se déroulent sur le territoire.

Selon le promoteur, la destruction récente par un feu de forêt des habitats terrestres potentiels pour la sauvagine et la faune terrestre sur la vaste majorité du site du projet Whabouchi fait en sorte que les effets du projet sur cette composante valorisée seraient principalement limités à la zone d'étude locale.

Afin de réduire au minimum les effets cumulatifs potentiels sur la chasse, la pêche et le piégeage, le promoteur mettrait en place un programme de surveillance et de suivi pour suivre l'utilisation du territoire et des ressources, notamment les modifications potentiellement induites par la réalisation du projet Whabouchi ainsi que par d'autres projets. Ainsi, la poursuite des activités de chasse, de pêche et de piégeage par les Cris et les autres utilisateurs dans la région d'insertion du projet sera documentée, ce qui permettra de répondre à des préoccupations soulevées par la Nation crie de Nemaska.

Compte tenu de l'éloignement des autres projets, activités ou événements passés, présents et futurs, le promoteur juge que l'implantation du projet Whabouchi ne compromettrait pas les activités de prélèvement à l'intérieur de la zone d'étude régionale. Par conséquent, l'effet cumulatif sur cette composante valorisée est considéré d'importance moyenne par le promoteur.

Analyse et conclusion de l'Agence

L'Agence considère que le promoteur a bien évalué les effets cumulatifs potentiels du projet sur la chasse, la pêche et le piégeage et qu'il a tenu compte des préoccupations des autochtones dans son analyse. Ainsi, l'Agence conclut que le projet n'est pas susceptible de causer des effets cumulatifs négatifs importants sur la chasse, la pêche et le piégeage et considère qu'aucune mesure d'atténuation ou de suivi supplémentaire n'est nécessaire.

8.4.5 Effets cumulatifs potentiels sur les espèces en péril

En raison du caractère précaire des espèces en péril, le comité fédéral d'évaluation environnementale a demandé au promoteur d'évaluer les effets cumulatifs sur chacune des espèces en péril susceptibles d'être touchées par le projet soit, la petite chauve-souris brune, le caribou des bois, le moucherolle à côtés olive, l'engoulevent d'Amérique, le quiscale rouilleux et le hibou des marais. Aucune évaluation par le promoteur n'a été réalisée pour la chauve-souris nordique qui a été désignée une espèce en péril en vertu de la *Loi sur les espèces en péril* qu'après le dépôt de l'étude d'impact environnemental et l'information complémentaire fournies par le promoteur.

Petite chauve-souris brune

Tel que mentionné à la section 8.1, une maternité d'environ 300 individus de petite chauve-souris brune se trouve à environ 625 mètres à l'est du site minier. L'indicateur utilisé par le promoteur pour mesurer l'effet cumulatif sur la petite chauve-souris brune est la baisse de la fréquentation ou de l'occupation de la maternité.

Selon l'analyse des effets cumulatifs du promoteur, plusieurs des autres projets, activités et événements localisés dans la zone d'étude régionale (tableau 9) ont ou vont entraîner des effets sur les habitats de la petite chauve-souris brune. Considérant que ces projets sont relativement éloignés du projet Whabouchi et de la maternité de la petite chauve-souris brune et qu'un feu de forêt a récemment détruit bon nombre d'habitats potentiels pour cette espèce, le promoteur juge qu'il est peu probable que l'effet cumulatif sur la petite chauve-souris brune soit accentué de façon significative par le projet Whabouchi. Selon le promoteur, l'effet cumulatif sur cette composante valorisée serait donc d'importance moyenne principalement à cause du statut de l'espèce.

Opinions exprimées (chauve-souris)

L'Agence considère que les effets anticipés pour la petite chauve-souris brune pourraient également toucher la chauve-souris nordique. Environnement Canada souligne que le promoteur devrait prendre en considération les programmes de rétablissement pour la petite chauve-souris brune et la chauve-souris nordique lorsque ceux-ci seront disponibles sur le site Internet du Registre public des espèces en péril. Cela afin de s'assurer de rencontrer les objectifs des programmes de rétablissement dans le cadre de son projet, d'apporter des correctifs au programme de suivi ou des mesures d'atténuation additionnelles, si nécessaire.

Caribou des bois

Les trois indicateurs suivants ont servi à mesurer les effets cumulatifs sur le Caribou des bois soit, la modification/ou la perturbation de l'habitat, la diminution de la qualité de l'habitat et la superficie de territoire affectée.

Le déboisement réalisé dans le cadre d'autres projets cités au tableau 9 a perturbé significativement l'habitat du caribou au fil des années. Par exemple, la réalisation de la route 167 Nord vers les monts Otish a nécessité le déboisement d'une superficie de 35,52 kilomètres carrés, et la centrale de l'Eastmain-1-A et la dérivation de la rivière Rupert ont entraîné une perte de 95 kilomètres carrés d'habitats hivernaux à potentiel élevé pour le caribou. Les coupes forestières et les projets miniers réalisés dans la zone d'étude régionale nécessitent l'aménagement de chemins qui contribuent à fragmenter davantage l'habitat du caribou et à favoriser les déplacements de leurs prédateurs. Les incendies de forêt modifient également l'habitat du caribou qui préfère les forêts de conifères matures peu perturbées.

En ce qui concerne le projet Whabouchi, la perte d'habitat potentiel pour le caribou des bois est relativement faible soit de 0,16 kilomètre carré. Le territoire ciblé par ce projet est peu fréquenté par le caribou des bois et il est localisé dans le secteur Weh sees Indohoun où la chasse sportive au caribou est interdite.

Compte tenu que le caribou des bois pourrait être affecté par la perte ainsi que par la fragmentation des habitats et le dérangement, le promoteur considère l'importance des effets cumulatifs sur le caribou des bois moyenne.

Opinions exprimées (caribou des bois)

Tel que mentionné à la section 7.3, Environnement Canada considère qu'il est peu probable de retrouver des individus de caribou des bois dans la zone d'étude compte tenu que les habitats qui s'y trouvent ne présentent pas les caractéristiques recherchées par ces mammifères et que ce secteur est peu ou pas fréquenté par le caribou des bois.

Selon le programme de rétablissement du caribou des bois (population boréale), bon nombre des menaces qui pèsent sur cette espèce et son habitat sont reliées et peuvent interagir et ainsi avoir des effets cumulatifs qui, lorsqu'ils sont examinés individuellement peuvent paraître moins importants. Également, les effets cumulatifs qui touchent plus particulièrement la taille et la répartition des populations locales du caribou, peuvent se manifester à retardement et mettre des années à se manifester. Environnement Canada considère donc qu'il est important de rester vigilant et de considérer ces effets dans leur ensemble sur un vaste territoire.

Selon Environnement Canada, la plupart des projets ou activités identifiés par le promoteur impliquent l'aménagement de structures linéaires, telles que les routes et les lignes hydroélectriques. Celles-ci contribuent à la fragmentation de l'habitat (effet barrière de la route), à l'augmentation du risque de collision avec les véhicules, à l'augmentation de la prédation par les loups et du braconnage ce qui a pour conséquence de dégrader la qualité de l'habitat du caribou et de rendre les individus plus vulnérables. Ces effets auraient dû être considérés dans l'évaluation des effets cumulatifs réalisée par le promoteur.

En effet, comme principale stratégie de survie contre les prédateurs, le caribou s'isole géographiquement des prédateurs et des autres proies, et maintient ainsi de faibles densités de population dans toute son aire de répartition. Par conséquent, les populations locales doivent avoir accès à de grandes étendues non perturbées de qualité acceptable pour permettre leur autosuffisance.

Compte tenu de la faible utilisation de la zone d'étude par le caribou des bois, Environnement Canada considère que le suivi et le registre d'observation proposés par le promoteur sont de bons moyens de suivi de cette espèce dans les circonstances. D'autant plus, que le promoteur y inclut une approche de type gestion adaptative afin de prendre en compte les problématiques observées de manière à appliquer les correctifs nécessaires dès que possible. Environnement Canada recommande au promoteur de transmettre toutes informations colligées sur le caribou des bois aux organismes responsables de son rétablissement, notamment le gouvernement du Québec et Environnement Canada.

Moucherolle à côtés olive et engoulevent d'Amérique

Les principaux effets des autres projets (tableau 10) qui pourraient se combiner aux effets du projet Whabouchi sur le moucherolle à côtés olive et l'engoulevent d'Amérique concernent la perte d'habitat, principalement des milieux terrestres et humides ainsi que des milieux ouverts, la mortalité des jeunes et la modification de certains comportements tels l'alimentation et la reproduction par le dérangement occasionné par les activités de déboisement ou d'exploitation de la mine.

Selon le promoteur, l'effet cumulatif sur le moucherolle à côtés olive et l'engoulevent d'Amérique se ferait sentir à l'échelle de la zone d'étude régionale. Il juge l'importance de l'effet cumulatif comme étant moyenne compte tenu que le projet Whabouchi engendrera la perte d'habitat d'intérêt pour ces espèces et de son éloignement des autres projets, activités ou événements passés, présents ou futurs par rapport au site du projet minier Whabouchi.

Quiscale rouilleux et le hibou des marais

Les principaux effets des autres projets (tableau 9) qui pourraient se combiner aux effets du projet Whabouchi sur le quiscale rouilleux et le hibou des marais concernent la perte d'habitat, principalement des milieux humides et de grandes tourbières, la mortalité des jeunes et la modification de certains comportements tels

l'alimentation et la reproduction par le dérangement occasionné par les activités de déboisement ou d'exploitation de la mine.

Selon le promoteur, l'effet cumulatif sur le quiscal rouilleux et le hibou des marais se ferait sentir à l'échelle de la zone d'étude régionale. Il juge l'importance de l'effet cumulatif comme étant faible pour ces deux espèces compte tenu que le projet Whabouchi n'engendrera pas de pertes de milieux humides significatives qui sont d'intérêt pour ces espèces et de son éloignement des autres projets, activités ou événements passés, présents ou futurs par rapport au site du projet minier Whabouchi. Le promoteur s'est également engagé à compenser les pertes de milieux humides si son programme de suivi démontrait des pertes non anticipées. Le promoteur n'a pas présenté de mesures d'atténuation et de suivis particuliers pour les espèces en péril autres que ceux décrits à la section 7.3.

Opinions exprimées (oiseaux en péril)

Étant donné les incertitudes sur les raisons du déclin des espèces aviaires en péril, Environnement Canada estime que toute perte additionnelle ou modification des habitats aura un effet sur ces espèces. Ce ministère est d'avis que les activités de la mine du projet Whabouchi et les projets, actions et événements passés, présents et futures identifiés par le promoteur peuvent avoir des effets cumulatifs sur l'habitat de nidification des espèces (modification et perte d'habitat) ainsi que sur les activités de nidification des espèces (dérangement dû à la présence de la mine et de ces activités). Ainsi, même si des habitats sont présents en abondance dans les environs du site du projet, l'accumulation des effets résiduels négatifs risque de réduire la disponibilité d'habitats de qualité pour les espèces en péril et ainsi augmenter la compétition intra et inter spécifique pour ces espèces. Environnement Canada considère que la réalisation d'un programme de suivi sur les espèces en péril pourrait, dans une certaine mesure, pallier aux incertitudes liées aux effets négatifs résiduels et cumulatifs du projet minier sur les quatre espèces aviaires en péril.

Conclusion de l'Agence

L'Agence considère que l'évaluation des effets cumulatifs du projet Whabouchi a permis de déterminer que toutes les espèces en péril considérées pour le projet pourraient être affectées par la perte ainsi que par la fragmentation des habitats et le dérangement des autres projets dans la zone d'étude. Toutefois, l'Agence conclut que ces effets cumulatifs négatifs seraient peu importants compte tenu de la disponibilité des habitats similaires à proximité et de la mise en place des mesures d'atténuation proposées par le promoteur (annexe A). L'Agence recommande au promoteur d'assurer une vigilance quant à la publication de tout nouveau programme de rétablissement concernant les espèces en péril susceptibles d'être touchées par le projet. Le promoteur devrait s'assurer de rencontrer les objectifs des programmes de rétablissement, d'apporter les correctifs à ses programmes de suivi ou des mesures d'atténuation additionnelles, si nécessaire.

9 Répercussions sur les droits ancestraux ou issus de traités, potentiels ou établis

9.1 Droits ancestraux ou issus de traités, potentiels ou établis, dans la région du projet.

Le projet est situé dans le territoire cri tel que défini dans la *Convention de la Baie-James et du Nord québécois* (la Convention), un traité autochtone protégé par l'article 35 de la *Loi constitutionnelle de 1982*. Selon les dispositions de la Convention un régime territorial divise les terres en trois catégories. Le projet Whabouchi vise des terres de catégorie III qui sont des terres publiques québécoises sur lesquelles autochtones et non-autochtones peuvent chasser et pêcher. Les autochtones y jouissent néanmoins de droits exclusifs d'exploiter certaines espèces aquatiques et certains animaux à fourrure⁸ et participent à l'administration et à la mise en valeur du territoire.

Les droits et garanties reconnus aux Cris par le régime de chasse, de pêche et de piégeage sur les terres de catégorie III, sont balisés par le chapitre 24 de la Convention. Ce régime inclut le système d'exploitation traditionnel et actuel de terrains de piégeage cri. Chacun de ces terrains est sous la responsabilité d'un maître-piégeur cri qui est membre de l'une des neuf communautés cries.

Le projet est situé à l'intérieur du terrain de piégeage R20, associé à la Nation crie de Nemaska. Le maître-piégeur cri ainsi qu'une quarantaine de Cris de son entourage y pratiquent la chasse, la pêche et le piégeage. Des camps permanents et temporaires y sont aménagés.

9.2 Répercussions négatives que pourrait avoir le projet sur les droits ancestraux ou issus de traités, potentiels ou établis

Les droits des Cris sont liés à la pratique de la chasse, de la pêche et du piégeage. La section 7.3, explique de manière approfondie les effets potentiels du projet sur les droits des Cris de Nemaska, dans le contexte de l'usage courant des terres et des ressources à des fins traditionnelles. L'impact potentiel sur les droits serait lié à :

- la perte de territoire de chasse, de pêche et de piégeage sur un peu plus de 9 kilomètres carrés (infrastructures minières et la zone sécurisée de la mine) ainsi que l'incapacité d'y établir des camps de chasse, d'y circuler et d'y exploiter les ressources selon des méthodes actuelles et traditionnelles (ce qui inclut l'utilisation des armes à feu);
- la diminution des stocks d'animaux et la dégradation de la qualité de la chair des animaux et aux dérangements des camps de chasse dans les secteurs adjacents aux infrastructures minières et à la zone sécurisée de la mine.

⁸ Cette liste comprend : les mustélidés, le castor, le lynx, le renard, l'ours polaire, le rat musqué, le porc-épic, la marmotte, l'ours noir, le loup, le phoque d'eau douce, le corégone non-anadrome, l'esturgeon, les catostomes, la lotte et les laquaiches argentées et aux yeux d'or.

Cet impact aurait lieu dans la partie sud-ouest du terrain de piégeage R20. Aucun effet n'est appréhendé sur d'autres terrains de piégeage.

9.3 Mesures d'accommodement proposées

Le promoteur collabore avec les Cris de Nemaska ainsi qu'avec les autorités fédérales et provinciales pour élaborer des mesures d'atténuation qui servent aussi de mesures d'accommodement. Ces mesures visent à réduire au minimum ou à éviter les impacts négatifs potentiels sur les droits issus de la Convention.

En réponse aux préoccupations relatives à la protection de la chasse, de la pêche et du piégeage, le promoteur a revu l'aménagement du site minier pour éloigner les infrastructures du lac des Montagnes. La halde à stériles et résidus miniers serait aménagée au nord de la route du Nord. Les bassins de sédimentation et la halde des dépôts meubles ont également été relocalisés à plus de 750 mètres du lac des Montagnes. Ces mesures permettent d'éloigner le projet des lieux privilégiés de chasse à l'oie et à la sauvagine ainsi que des lieux de piégeage et de pêche. Outre cette modification du projet, le promoteur a prévu des mesures qui permettraient d'atténuer les effets du projet sur les animaux et la qualité de leur chair. Ces mesures sont décrites aux sections 7.4 et 7.5.

Le promoteur collabore avec Pêches et Océans Canada pour élaborer un plan compensatoire qui contrebalancera les dommages sérieux au poisson liés à la réalisation du projet.

Selon le communiqué de presse de Nemaska Lithium du 7 novembre 2014, le promoteur, le Grand Conseil des Cris (Eeyou Istchee), le Gouvernement de la nation crie et la Nation crie de Nemaska ont eu des discussions relatives au développement et à l'exploitation du projet Whabouchi. Ces discussions portaient, entre autres, sur les possibilités de formation, d'emploi et d'affaires pour les Cris durant la construction, l'exploitation et la fermeture de la mine et énonce les principes de respect social, culturel et environnemental qui s'appliqueront à la gestion du projet. De plus, les discussions ont porté sur un mécanisme qui permettra aux Cris de bénéficier financièrement des retombées économiques à long terme du projet .

9.4 Questions à aborder au cours de l'étape des autorisations réglementaires

L'étape des autorisations réglementaires du projet consiste pour le promoteur à obtenir les autorisations, les permis ou les approbations du gouvernement fédéral. Pour le projet Whabouchi, seule une autorisation en vertu de la *Loi sur les pêches* est anticipée. Dépendamment de la décision de la ministre de l'Environnement, Pêches et Océans Canada pourrait émettre une autorisation en vertu de la *Loi sur les pêches* conditionnelle à la mise en place des éléments suivants :

- les mesures d'atténuation à mettre en place de manière à éviter et à réduire les dommages sérieux causés au poisson;
- un plan compensatoire pour contrebalancer les dommages sérieux au poisson;
- un programme de suivi des effets du projet sur le poisson et son habitat.

9.5 Points en suspens

La mesure proposée par le promoteur d'interdire toute activité de chasse, pêche ou piégeage sur la propriété minière répond partiellement à la question de la pression des travailleurs sur les ressources fauniques. Puisque la chasse, la pêche et le piégeage sont des activités réglementées par le gouvernement provincial, l'Agence recommande à la Nation crie de Nemaska de se référer au gouvernement du Québec pour discuter des mécanismes à mettre en place pour résoudre cet enjeu. Le gouvernement du Québec a été informé de cette préoccupation par le promoteur.

Les mesures proposées par le promoteur pour réduire les effets de l'augmentation de la circulation sur la route du Nord ne répondent pas entièrement aux inquiétudes de la Nation crie de Nemaska concernant les émissions de poussières et le bruit générés par la circulation. La portée de l'évaluation environnementale fédérale n'inclut pas cet enjeu mais l'Agence a transmis la préoccupation au promoteur.

La Nation crie de Nemaska demeure préoccupée par la restauration du site minier car beaucoup de sites industriels ont été abandonnés avec des déchets (barils, bombonnes de propane, structures de métal) sur le territoire. La *Loi sur les mines* du Québec établit des exigences afin d'assurer la restauration des terrains affectés par les activités minières. En vertu de cette loi, le promoteur doit soumettre un plan de restauration et une garantie financière au gouvernement du Québec.

9.6 Conclusion de l'Agence en ce qui concerne les répercussions sur les droits des Autochtones

L'Agence juge que les répercussions potentielles du projet sur les droits issus de la *Convention de la Baie-James et du Nord québécois* ont été identifiées de manière adéquate. Les mesures d'atténuation du promoteur, les conditions recommandées à la ministre de l'Environnement et les éventuelles conditions liées aux permis fédéraux permettraient d'atténuer et d'accommoder les répercussions sur ces droits.

10 Conclusions et recommandations de l'Agence

Pour conclure sur les effets environnementaux négatifs importants du projet et définir les mesures d'atténuation clés et les suivis qui devront être mis en œuvre par le promoteur, l'Agence a pris en considération l'étude d'impact environnemental, les rapports techniques et les documents d'informations complémentaires du promoteur, les commentaires du public, des autochtones, des organismes gouvernementaux et du Gouvernement de la nation crie. L'Agence a reçu des commentaires des autorités fédérales sur l'ébauche du présent rapport d'évaluation environnementale. L'annexe E contient un résumé des préoccupations et commentaires acheminés par la Nation crie de Nemaska et les réponses de l'Agence et du promoteur.

Les effets environnementaux ont été déterminés au moyen de méthodes d'évaluation et d'outils d'analyse qui reflètent les pratiques exemplaires actuelles des spécialistes en matière d'évaluation environnementale et socioéconomique, y compris la prise en compte des effets cumulatifs et des accidents et défaillances qui peuvent survenir.

L'Agence conclut que le projet minier Whabouchi ne serait pas susceptible d'entraîner des effets environnementaux négatifs importants compte tenu de la mise en œuvre des principales mesures d'atténuation et des programmes de suivi décrits dans le présent rapport d'évaluation environnementale (voir annexe G).

L'Agence a identifié les principales mesures d'atténuation et les exigences du programme de suivi qui seront recommandés à la ministre de l'Environnement (la Ministre) pour leur prise en compte aux fins de ses décisions concernant l'importance des effets environnementaux négatifs du projet. Si la Ministre décide que le projet n'est pas susceptible d'entraîner des effets environnementaux négatifs importants visés à l'article 5 de la LCEE 2012, la Ministre établira des conditions et les inclura dans la déclaration de décision qu'elle remettra au promoteur.

11 Références

AGENCE CANADIENNE D'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE. Aborder les effets environnementaux cumulatifs en vertu de la Loi canadienne sur l'évaluation environnementale. Énoncé de politique opérationnelle. Novembre 2007.

<http://www.acee-ceaa.gc.ca/default.asp?lang=Fr&n=1F77F3C2-1>

AGENCE CANADIENNE D'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE. *Questions liées aux « solutions de rechange », au projet et à d'« autres moyens » de la réaliser en vertu de la Loi canadienne sur l'évaluation environnementale*. Novembre 2007.

<http://www.acee-ceaa.gc.ca/default.asp?lang=Fr&n=5C072E13-1>

AGENCE CANADIENNE D'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE. *Guide du praticien sur l'évaluation des effets cumulatifs*. 1999. 83 p. et annexes. <http://www.acee-ceaa.gc.ca/default.asp?lang=Fr&n=43952694-1&offset=&toc=hide>

AGENCE CANADIENNE D'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE Énoncé de politique opérationnelle sur l'évaluation des effets environnementaux cumulatifs en vertu de la *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale* (2012). 10 p. <http://www.acee-ceaa.gc.ca/default.asp?lang=Fr&n=1DA9E048-1>

AGENCE CANADIENNE D'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE. Projet minier Whabouchi, près de Nemiscau et à 280km au nord de Chibougamau, Québec. Lignes directrices relatives à l'étude d'impact environnemental 18 mars 2013. 49 p.

ARCHEO-08. *Étude du potentiel archéologique : Nemaska exploration, projet Whabouchi*. Rapport déposé à Geodefor-Envirocri ltée, Rouyn-Noranda, Décembre 2011. 35 pages.

ARCHEO-08. *Inventaire archéologique Projet Whabouchi, Juillet 2012*. Réalisé pour le compte de Nemaska Lithium Septembre 2012. 60 pages + annexe.

BOTALYS. *Associations végétales et inventaire floristique-Projet Whabouchi*. Document remis à Nemaska Lithium. Juillet 2012. 22 pages + annexes.

GROUPE QUALITAS INC. Caractérisation hydrogéologique complémentaire. Projet Whabouchi, Nemaska. 19 septembre 2012. 10 pages + annexes.

GOLDER ASSOC. *Results of the Water Balance and Water Quality Models for the Whabouchi Lithium Mine*. Rapport déposé à Nemaska Lithium. 21 juin 2013. 47 pages + annexes. En anglais seulement.

GOUVERNEMENT DU CANADA. *Loi sur les espèces en péril*.

GOUVERNEMENT DU CANADA. *Loi de 1994 sur la convention concernant les oiseaux migrateurs*.

GOUVERNEMENT DU CANADA. *Règlement sur les effluents des mines de métaux*.

JOURNEAUX ASSOC. *Site drainage, water balance, material quantities required for construction of drainage structures, stability of the reject pile and sedimentation basins dikes. Feasibility Study. Whabouchi Mine.* Nemaska, Québec. Report no L1114521. June 2012. 27 pages + annexes

LAMONT INC. Geochemical Characterisation of Waste Rock, Ore and Tailings Whabouchi Project James Bay Area, Quebec, Canada. Mars 2013. 21 pages + annexes

MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT, DE LA FAUNE ET DES PARCS. 2010. Mise à jour des critères de qualité de l'air. Direction du suivi de l'état de l'environnement.

NEMASKA LITHIUM. *Projet Whabouchi. Développement et exploitation d'un gisement de spodumène sur le territoire de la Baie-James. Étude des impacts sur l'environnement et le milieu social.* Rapport principal. Mars 2013. Pagination par section et annexes.

NEMASKA LITHIUM. *Projet Whabouchi. Développement et exploitation d'un gisement de spodumène sur le territoire de la Baie-James. Étude des impacts sur l'environnement et le milieu social.* Résumé. Mai 2013. 65 pages.

NEMASKA LITHIUM. *Projet Whabouchi. Développement et exploitation d'un gisement de spodumène sur le territoire de la Baie-James. Étude des impacts sur l'environnement et le milieu social.* Informations supplémentaires. Mai 2013. 65p.

NEMASKA LITHIUM. *Projet Whabouchi. Développement et exploitation d'un gisement de spodumène sur le territoire de la Baie-James. Étude des impacts sur l'environnement et le milieu social.* Rapports supplémentaires (en réponse à la demande du 24 mai 2013). Juin 2013.

NEMASKA LITHIUM. *Projet Whabouchi. Développement et exploitation d'un gisement de spodumène sur le territoire de la Baie-James. Étude des impacts sur l'environnement et le milieu social.* Informations additionnelles demandées par l'Agence canadienne d'évaluation environnementale (ACÉE). Septembre 2013. 127 pages + annexes.

RUDOLPH, T. D., P. DRAPEAU, M.-H. ST-LAURENT ET L. IMBEAU, 2012. Situation du caribou forestier (Rangifer tarandus caribou) sur le territoire de la Baie James dans la région Nord-du-Québec. Rapport scientifique présenté au Ministère des ressources naturelles et de la faune et au Grand Conseil des Cris (Eeyou Istchee). Montréal. Québec. 77 p.

WESA ENVIR-EAU. Étude hydrogéologique. Projet Whabouchi Nemaska Lithium. Préparé pour Nemaska Lithium. 27 avril 2012. 33 pages

12 Annexes

Annexe A Sommaire des mesures d'atténuation que le promoteur prévoit mettre en place

Cette annexe renferme les mesures d'atténuation proposées par le promoteur pour les composantes valorisées de l'étude d'impact (ÉIE) retenue par l'Agence pour l'évaluation des effets environnementaux du projet Whabouchi. Les mesures sont des engagements pris par le promoteur à différentes étapes du processus d'évaluation environnementale et proviennent donc de différents documents (source). Par ailleurs, le promoteur pourrait mettre en œuvre des mesures d'atténuation supplémentaires, notamment des mesures qui pourraient être prescrites dans le cadre d'une autorisation nécessaire à la réalisation du projet émise par le gouvernement fédéral. Certaines mesures d'atténuation peuvent être applicables à plus d'une composante valorisée et ne sont pas répétées dans ce tableau.

Mesures d'atténuation proposées par le promoteur selon les composantes valorisées de l'ÉIE	Phase du projet
<p>Qualité de l'air</p> <ul style="list-style-type: none"> • S'assurer que la machinerie lourde, les véhicules et les équipements sont en bon état de fonctionnement (entretien adéquat); • S'assurer que les systèmes anti-pollution de la machinerie lourde et des véhicules sont performants; • Éviter de laisser fonctionner inutilement (marche au ralenti) la machinerie lourde, les véhicules et les équipements lorsque non utilisés; • Utiliser le plus possible des équipements électriques; • Favoriser l'efficacité énergétique et recourir à des technologies vertes lorsque possible; • Privilégier l'utilisation de carburant diesel pour les véhicules routiers qui répond aux normes d'Environnement Canada; • Épandre des abats-poussières autorisés par le MDDELCC ou de l'eau sur les chemins de service (incluant les rampes) lorsque nécessaire; • Limiter la vitesse de circulation des véhicules à 30 km/h sur le site du projet; • Lorsque possible, limiter le nombre de déplacements de la machinerie lourde et des véhicules ainsi que les distances parcourues; • Assurer un entretien adéquat des chemins de service et des rampes; • Instaurer un programme de gestion de la poussière incluant notamment l'utilisation appropriée de dépoussiérants. 	<ul style="list-style-type: none"> • Construction, exploitation, fermeture
<ul style="list-style-type: none"> • Utiliser des convoyeurs couverts pour le transport du produit sec; 	<ul style="list-style-type: none"> • Exploitation

Mesures d'atténuation proposées par le promoteur selon les composantes valorisées de l'ÉIE	Phase du projet
<ul style="list-style-type: none"> • Munir de dépoussiéreurs les sorties d'air du bâtiment abritant les concasseurs et les broyeurs ainsi que celle du concentrateur (ex. : un circuit de broyage équipé de vaporisateurs de bruite fine); • Restaurer progressivement la halde à stériles et résidus miniers. 	<ul style="list-style-type: none"> • Exploitation, fermeture
Climat sonore	
<ul style="list-style-type: none"> • Munir les équipements, la machinerie lourde et les véhicules de silencieux fonctionnels et performants et les maintenir dans de bonnes conditions de fonctionnement; • Installer des dispositifs antibruit aux marteaux pneumatiques et/ou hydrauliques; • Munir les camions d'une alarme de recul à bruit blanc (son multifréquence); • Coffrer ou insonoriser l'équipement motorisé fixe tel que les génératrices; • Positionner les équipements le plus loin possible des récepteurs sensibles (tels que la tourbière au sud); • Effectuer des entretiens réguliers sur tous les équipements, incluant la lubrification et le remplacement des pièces brisées, particulièrement les systèmes d'échappement; • Effectuer les travaux les plus bruyants durant le jour; • Arrêter tout engin motorisé s'il n'est pas utilisé pendant une certaine période de temps (par exemple, les pauses du midi et autres); • Lorsque possible, éviter l'utilisation de génératrices et favoriser l'utilisation d'équipement électrique; • Lorsque possible, utiliser des équipements qui émettent un niveau de bruit peu élevé; • Lorsque possible, utiliser des matériaux de construction pour les infrastructures avec des taux STC3 (Sound Transmission Class) élevés. 	<ul style="list-style-type: none"> • Construction, exploitation, fermeture
Quantité et qualité de l'eau	
<i>Hydrogéologie et qualité des eaux souterraines</i>	
<ul style="list-style-type: none"> • Prévoir des endroits spécifiques pour l'entreposage de la machinerie lourde, des véhicules et des équipements; • Effectuer l'entretien de la machinerie lourde et des véhicules aux endroits prévus à cet effet (garage); • Limiter le nombre de points de ravitaillement de la machinerie au minimum; • Prévoir un système de confinement pour les aires d'entreposage en cas de fuites ou de déversements accidentels; • Élaborer un plan de prévention et d'intervention en cas de déversement accidentel ou de fuite de produits dangereux; 	<ul style="list-style-type: none"> • Construction, exploitation

Mesures d'atténuation proposées par le promoteur selon les composantes valorisées de l'ÉIE	Phase du projet
<ul style="list-style-type: none"> • Prévoir une trousse d'urgence de récupération des produits pétroliers et des matières dangereuses (absorbants et contenants appropriés) à des endroits stratégiques sur le site (accès facile et rapide); • Prévoir une formation pour les employés afin qu'ils puissent intervenir rapidement, efficacement et de façon sécuritaire lors d'un déversement accidentel ou d'une fuite d'hydrocarbures pétroliers ou de matières dangereuses; • Éliminer les déchets selon les procédures adéquates. 	
<ul style="list-style-type: none"> • Récupérer et contrôler les eaux qui seront en contact avec les résidus miniers, incluant les eaux d'exhaure et de la halde à stériles et résidus miniers; • Gérer les eaux de ruissellement provenant des aires d'entreposage de minerai et des activités connexes près du concentrateur et du garage à l'aide d'un réseau de captage de l'eau de ruissellement, comprenant des fossés de drainage autour des aires et des conduites permettant d'acheminer l'eau collectée vers les bassins de sédimentation; • Limiter la circulation de la machinerie lourde et des autres équipements mobiles à l'emprise des chemins d'accès et des aires de travail; • Utiliser des abrasifs en hiver au lieu de fondants; • Entretenir la machinerie lourde et les véhicules aux sites prévus à cette fin; • Concevoir les aires d'entretien de manière à éviter la contamination du milieu dans le cas de fuites ou d'un déversement accidentel; • Installer, au besoin, un piège hydraulique une fois la fosse ennoyée. 	<ul style="list-style-type: none"> • Exploitation
Hydrologie	
<ul style="list-style-type: none"> • Minimiser les activités de déboisement et restaurer les aires de végétation, si possible; • Permettre le libre mouvement des eaux et interdire le rejet de déchets ou de débris dans les plans et les cours d'eau; • Effectuer le travail dans les secteurs sensibles en hiver, si possible; • Limiter le travail le long des rives des plans et des cours d'eau. 	<ul style="list-style-type: none"> • Construction, exploitation
<ul style="list-style-type: none"> • Limiter l'érosion des berges du ruisseau C si requis. 	<ul style="list-style-type: none"> • Exploitation
Qualité de l'eau de surface et des sédiments	
<ul style="list-style-type: none"> • Recycler/recirculer complètement les eaux de procédé. 	<ul style="list-style-type: none"> • Exploitation
<ul style="list-style-type: none"> • Prévoir un système de drainage et un programme de gestion des eaux de ruissellement pour éviter un contact direct avec les plans d'eau à proximité; 	<ul style="list-style-type: none"> • Exploitation, fermeture

Mesures d'atténuation proposées par le promoteur selon les composantes valorisées de l'ÉE	Phase du projet
<ul style="list-style-type: none"> • Gérer les eaux de drainage et d'exfiltration provenant de la halde à stériles et résidus miniers selon les dispositions prévues à la Directive 019; • Réduire au minimum le ruissellement des zones qui sont des sources potentielles de contaminants (ex. en limitant lorsque possible les surfaces imperméables); • Inspecter régulièrement les conteneurs et les réservoirs de matières dangereuses et de produits pétroliers et apporter, au besoin, les correctifs requis; • Aménager des fossés de drainage afin de recueillir l'eau de ruissellement de la halde à stériles et résidus miniers, de la halde de dépôts meubles et de la fosse et s'assurer de leur libre écoulement durant l'opération; • Limiter l'érosion des aires d'entreposage par un aménagement stable de celles-ci; • Inspecter régulièrement les ouvrages de confinement afin de s'assurer de leur stabilité physique. 	
<ul style="list-style-type: none"> • Limiter le déboisement au minimum et procéder, dans la mesure du possible, à la restauration des aires perturbées; • Procéder à une coupe manuelle de la végétation sur les rives des plans et des cours d'eau; • Éviter que des débris se retrouvent dans les plans et les cours d'eau et, advenant leur présence, les retirer rapidement; • Stabiliser les talus; • Éviter, dans la mesure du possible, d'entreprendre des travaux dans des pentes fortes; • Éviter, dans la mesure du possible, d'entreprendre des travaux majeurs en bordure des plans et des cours d'eau lors de fortes pluies; • Au besoin, installer des ouvrages de rétention et de contrôle du transport sédimentaire additionnels (barrières à sédiments, ballot de paille, berme filtrante et trappe à sédiments, etc.) afin de limiter le transport des sédiments vers les cours d'eau et les plans d'eau; • Entreposer la machinerie lourde, les véhicules et les équipements dans les endroits déterminés à cette fin; • S'assurer que la machinerie lourde et les véhicules sont en bon état de fonctionnement; • Interdire toute traversée à gué de cours d'eau pour la machinerie lourde; • Instaurer un programme de prévention et d'intervention en cas de déversement; • Collecter et traiter toutes les eaux contaminées avant leur rejet dans le milieu aquatique. Capturer et contrôler les eaux qui seront en contact avec les résidus miniers, incluant les eaux de l'usine de traitement du minerai et les eaux d'exhaure. 	<ul style="list-style-type: none"> • Construction, exploitation, fermeture

Mesures d'atténuation proposées par le promoteur selon les composantes valorisées de l'ÉIE	Phase du projet
<ul style="list-style-type: none"> • Utiliser de l'émulsion comme explosif plutôt que l'ANFO, afin de réduire la production d'ammoniac résiduel pouvant se retrouver dans l'eau de surface; • Sélectionner le point de rejet final de l'effluent minier de façon à tirer profit des caractéristiques du milieu qui favorisent la dispersion de l'effluent traité et à minimiser les impacts sur le milieu aquatique; • Traiter l'effluent final afin de respecter des critères de qualité de l'eau ajustés en fonction des objectifs environnementaux de rejet (OER) fixés par la direction régionale du MDDELCC, ainsi que les normes du <i>Règlements sur les effluents de mines de métaux</i>. 	<ul style="list-style-type: none"> • Exploitation
<ul style="list-style-type: none"> • Appliquer le programme de suivi environnemental; • Rétablir le drainage de surface. 	<ul style="list-style-type: none"> • Fermeture
Végétation terrestre	
<ul style="list-style-type: none"> • Favoriser l'utilisation des surfaces déjà perturbées par les travaux d'exploration pour la circulation de la machinerie et l'aménagement des aires d'entreposage temporaires des matériaux de construction; • Bien identifier et délimiter les zones de construction pour réduire les superficies de végétation terrestre affectées; • Faire circuler, dans la mesure du possible, la machinerie lourde uniquement sur les superficies à déboiser; • En été, utiliser de l'eau comme abat-poussière sur les chemins de service (incluant les rampes) lorsque nécessaire; • Végétaliser les sites perturbés dès la fin des travaux afin de recréer le plus rapidement possible des conditions naturelles; utiliser des espèces indigènes et, au besoin, des matériaux de protection temporaire des surfaces en cours de végétalisation; • Interdire l'utilisation d'herbicides pour contrôler la croissance de la végétation; prioriser les méthodes mécaniques ou manuelles; • S'assurer de la disponibilité sur le site d'une trousse d'urgence (« spill kit ») pour le contrôle et la récupération des substances nocives (huiles, essence, produits chimiques, etc.) et veiller à la formation adéquate du personnel quant à son utilisation; • Respecter les normes d'entreposage et de manipulation des substances nocives et veiller à la formation adéquate du personnel. 	<ul style="list-style-type: none"> • Construction, exploitation, fermeture
<ul style="list-style-type: none"> • Utiliser les dépôts meubles entreposés pour la réhabilitation progressive de la halde à stériles et à résidus miniers; • Mettre en place un programme de suivi de l'érosion et de la végétation aux endroits susceptibles d'être affectés et, au besoin, appliquer des mesures correctrices. 	<ul style="list-style-type: none"> • Exploitation, fermeture

Mesures d'atténuation proposées par le promoteur selon les composantes valorisées de l'ÉIE	Phase du projet
Milieux humides	
<ul style="list-style-type: none"> • Limiter le nombre de points de ravitaillement de la machinerie lourde et des véhicules au minimum; • Utiliser de la machinerie et des équipements adaptés aux conditions des sols afin de réduire les perturbations physiques; • Entreprendre, si possible, les travaux à proximité des milieux humides en hiver; • Installer des ponceaux pour assurer la circulation de l'eau souterraine lorsqu'un chemin de service traverse un milieu humide; • Éviter de sur creuser les fossés de drainage près des milieux humides pour limiter le rabattement de la nappe phréatique; • Tenir compte de l'écoulement de surface et de l'alimentation en eau des milieux humides lors de l'aménagement de la halde à stériles et résidus miniers de façon à ne pas assécher ou inonder des milieux humides. 	<ul style="list-style-type: none"> • Construction, exploitation, fermeture
Poisson et son habitat	
<i>Préparation et aménagement des sites</i>	
<ul style="list-style-type: none"> • Favoriser l'utilisation des surfaces déjà perturbées par les travaux d'exploration pour la circulation de la machinerie et l'aménagement des aires d'entreposage temporaires des matériaux de construction; • Disposer, de façon permanente les matériaux ou débris provenant du déboisement et du coupage à ras de terre (arbres, souches, arbustes, branches, broussailles, bois mort et autres débris végétaux) à une distance d'au moins 60 m de la berge d'un lac ou d'un cours d'eau, ou de toute zone inondable, d'un marais, d'un marécage ou d'une tourbière; • Ne rejeter aucun débris dans le milieu aquatique et retirer tout débris introduit dans les plus brefs délais; • Maintenir une bande riveraine d'au moins 30 m en bordure des cours d'eau et des plans d'eau (écran, filtration des contaminants provenant de la route et des terrains d'entreposage, corridor terrestre et habitat pour les espèces) et jusqu'à 60 m pour les zones d'accumulation de débris ou de matière organique et les zones de stockage ou de ravitaillement en carburant ou produits dangereux; • Dans le cas de travaux d'urgence seulement, s'il est absolument nécessaire de réaliser une coupe à moins de 20 m d'un cours d'eau, réaliser la coupe des arbres manuellement et disposer les débris ligneux à l'extérieur de la ligne des hautes eaux. Cette mesure permettrait dans un tel cas de diriger la chute des arbres hors des cours d'eau et des plans d'eau et de conserver l'intégrité des sols en les protégeant du passage de la machinerie; • Effectuer les travaux en période d'étiage et en respectant les périodes de restriction pour le poisson (inclus les travaux d'installation de la conduite de l'effluent minier traité dans le lac des Montagnes); 	<ul style="list-style-type: none"> • Construction, exploitation, fermeture

Mesures d'atténuation proposées par le promoteur selon les composantes valorisées de l'ÉIE	Phase du projet
<ul style="list-style-type: none"> • Toujours contrôler l'érosion à la source et ralentir la vitesse d'écoulement des eaux de ruissellement afin d'en diminuer la force érosive; • Favoriser l'infiltration dans le sol des eaux de ruissellement provenant de la zone des travaux; • Recueillir toutes les eaux potentiellement contaminées et les traiter au besoin avant leur rejet dans le milieu aquatique; • Éviter tout transport de particules fines dans le milieu aquatique au-delà de la zone des travaux; • Limiter au strict nécessaire le défrichage sur le terrain, soit uniquement à l'emplacement direct de la traversée des cours d'eau; • Ne réaliser aucun travail de terrassement ou d'excavation près des cours d'eau lors des périodes de crues ou lors de fortes pluies; • Interdire le passage à gué de la machinerie dans les cours d'eau; • Favoriser la stabilisation des talus riverains le plus rapidement possible à l'aide de techniques de génie végétal reconnues; • Dans le cas où des dommages à l'habitat du poisson seraient occasionnés par le projet, élaborer un programme de compensation pour contrebalancer toute perte résiduelle. 	
Utilisation et entretien de la machinerie, circulation routière et entreposage de matières dangereuses et des carburants	
<ul style="list-style-type: none"> • Interdire la circulation de la machinerie à l'extérieur des limites des aires de travail, à moins d'avoir une autorisation; • Interdire la circulation des véhicules à moins de 30 m d'un cours d'eau; • Effectuer l'entretien et le nettoyage de la machinerie, son ravitaillement en carburant ainsi que la vérification de la mécanique dans des endroits stables et sécuritaires, à plus de 60 m des cours d'eau, des lacs ou de toute autre étendue d'eau; • Gérer les matières dangereuses conformément au Règlement sur les matières dangereuses et au Règlement sur le transport des marchandises dangereuses. Gérer les produits pétroliers conformément à la Loi sur les produits pétroliers et les équipements pétroliers et au Règlement sur les produits pétroliers pour la gestion du matériel et des produits pétroliers; • Munir les aires d'entreposage des matières dangereuses et produits pétroliers d'une plateforme de confinement d'une capacité suffisante pour contenir les fuites et les déversements accidentels; • Éliminer les déchets selon les procédures adéquates; • Prévoir un système de confinement pour les aires d'entreposage en cas de fuites ou de déversements accidentels; • Rapporter tout déversement accidentel immédiatement au responsable de l'application du plan d'urgence 	<ul style="list-style-type: none"> • Construction, exploitation, fermeture

Mesures d'atténuation proposées par le promoteur selon les composantes valorisées de l'ÉIE	Phase du projet
<p>du projet. Ce plan d'urgence aura été élaboré et approuvé préalablement aux travaux. La zone touchée sera immédiatement circonscrite et nettoyée sans délai;</p> <ul style="list-style-type: none"> • S'assurer du bon fonctionnement de tous les équipements afin d'éviter toute fuite de carburant, d'huile ou de graisse. Interdire le nettoyage d'équipement à proximité ou dans le milieu aquatique; • Instaurer un programme de sensibilisation auprès des employés au sujet des effets de la pêche sportive; • Interdire la pêche à l'intérieur des limites du bail minier et des baux d'utilisation. 	
Gestion de l'eau	
<ul style="list-style-type: none"> • Maintenir les fonctions de l'habitat et le libre passage du poisson dans les cours d'eau et plans d'eau susceptibles de subir des modifications de leur niveau d'eau. Advenant la détection d'un impact suite au suivi des conditions hydrauliques, des mesures spécifiques seront prises pour atténuer cet effet. Par exemple, le cas échéant, un seuil de contrôle pourrait être mis en place à certains endroits stratégiques afin de rehausser le niveau d'eau et de maintenir les fonctions initiales de l'habitat du poisson (ex. en aval d'un obstacle devenu infranchissable); • Végétaliser les sites perturbés dès la fin des travaux afin de limiter l'érosion, incluant les pentes plus abruptes où du mort-terrain sera déposé à partir des bermes dans des trouées localisées entre des blocs de stériles, ce qui assurera sa stabilité et celle des semences qui y tomberont (hydro-ensemencement et re-végétalisation naturelle). 	<ul style="list-style-type: none"> • Construction, exploitation, fermeture
<ul style="list-style-type: none"> • S'assurer que l'effluent minier respecte les objectifs environnementaux de rejet qui seront définis par le MDDELCC, la Directive 019, et le <i>Règlement sur les effluents des mines de métaux</i> qui visent à protéger l'habitat du poisson. 	<ul style="list-style-type: none"> • Exploitation, fermeture
<ul style="list-style-type: none"> • Localiser le site de rejet à quelque 1,4 km de la rive, à 14 m de profondeur, afin de favoriser la dispersion de l'effluent; • Munir l'émissaire de l'effluent minier traité d'un diffuseur de manière à favoriser une dispersion et une dilution rapide de l'effluent. 	<ul style="list-style-type: none"> • Exploitation
<ul style="list-style-type: none"> • Durant la phase de désaffectation de la mine, démanteler le bassin de sédimentation (vidange progressive afin de ne pas entraîner de particules dans l'environnement, aplanissement des digues, remblayage du bassin et végétalisation); • Lors de la phase de désaffectation, effectuer une mise en eau graduelle de la fosse pour éviter la remise en suspension des particules; • Re-végétaliser les berges afin de favoriser la productivité du milieu (par des apports au milieu) et de minimiser l'augmentation de la température des eaux de surface; • Créer des liens hydrauliques avec le milieu naturel pour assurer une libre circulation des poissons; 	<ul style="list-style-type: none"> • Fermeture

Mesures d'atténuation proposées par le promoteur selon les composantes valorisées de l'ÉIE	Phase du projet
<ul style="list-style-type: none"> • Lors des travaux de démantèlement de la conduite de l'effluent : <ul style="list-style-type: none"> ○ Sélectionner les méthodes afin de limiter la remise en suspension des sédiments dans la colonne d'eau et de se conformer à la réglementation applicable; ○ Réaliser le démantèlement par temps calme pour limiter le soulèvement des sédiments par la turbulence de l'eau. 	
<ul style="list-style-type: none"> • Lors des travaux d'installation de la conduite de l'effluent dans le lac des Montagne : <ul style="list-style-type: none"> ○ Délimiter clairement la zone des travaux; ○ Aménager des dispositifs pour contrôler l'érosion et le transport sédimentaire vers les cours d'eau et plans d'eau (ex. enrochement, rideau de turbidité, bassins de sédimentation); ○ Identifier les accès de la machinerie pour atténuer les impacts sur les berges, le sol et la couverture végétale; ○ Lors du démantèlement des accès temporaires, ne pas placer les matériaux granulaires ayant servi à la construction des rampes à proximité du plan d'eau. 	<ul style="list-style-type: none"> • Construction
Aménagement de la fosse et extraction, manutention et entreposage du minéral	
<ul style="list-style-type: none"> • Se conformer aux lignes directrices concernant l'utilisation d'explosifs à l'intérieur ou à proximité des eaux de pêche canadiennes; • Interdire l'utilisation du nitrate d'ammonium et du diesel à l'intérieur ou à proximité des eaux de pêche en raison de la production de sous-produits toxiques (ammoniaque); • Récupérer et enlever après chaque dynamitage, tous les tubes à choc et les câbles de détonation; • Interdire l'utilisation, dans un habitat du poisson ou à proximité, des explosifs qui produisent ou peuvent produire un changement de pression instantané supérieur à 100 kPa; • Interdire l'utilisation d'explosifs qui produisent ou risquent de produire une vitesse de crête des particules supérieure à 13 mm/s dans une frayère pendant la période d'incubation des œufs. 	<ul style="list-style-type: none"> • Exploitation
Mammifères	
<ul style="list-style-type: none"> • Sensibiliser les travailleurs au fait de ne pas nourrir les animaux et de ne pas laisser traîner de nourriture, afin de ne pas les attirer sur le site; • Interdire les activités de chasse aux employés à l'intérieur des limites du bail minier et des baux d'utilisation; • Informer et sensibiliser les travailleurs à la présence de la maternité de la petite chauve-souris brune localisée près de la route du Nord (<i>chiroptères</i>). 	<ul style="list-style-type: none"> • Construction, exploitation, Fermeture
<ul style="list-style-type: none"> • Installer une clôture autour de la fosse, afin d'en limiter l'accès à la grande faune. 	<ul style="list-style-type: none"> • Fermeture

Mesures d'atténuation proposées par le promoteur selon les composantes valorisées de l'ÉE	Phase du projet
<p>Avifaune</p> <ul style="list-style-type: none"> • Réduire l’empreinte du projet de manière à limiter le déboisement, le décapage et le remaniement des sols à la plus petite superficie possible; • Réaliser le déboisement, le débroussaillage, le décapage et le nivellement des sites en dehors du pic de la période de reproduction des oiseaux migrateurs, qui s’étend du 20 avril à la fin août pour le secteur (zone de nidification C6), et ce afin de minimiser le risque de destruction de nids. Rester toutefois vigilant lors de la réalisation de travaux hors de cette période afin de détecter la présence éventuelle de nids actifs d’espèces dont la nidification est hâtive ou tardive; • Sensibiliser les travailleurs à la présence potentielle de nids d’oiseaux dans le secteur des travaux (construction et restauration) et, plus spécifiquement, à celle de nids d’engoulevent d’Amérique au sol dans les secteurs dénudés; • Mettre en œuvre les mesures suivantes lors de la découverte d’un nid durant les travaux: <ul style="list-style-type: none"> ○ Arrêter toutes les activités perturbatrices dans l'aire de nidification jusqu'à ce que la nidification soit terminée (c'est-à-dire jusqu'à ce que les oisillons aient quitté les environs du nid de façon permanente, ce qui peut durer quelques jours, voire plus d'une semaine, dépendamment de l'espèce et du stade de développement); ○ Protéger tout nid trouvé à l'aide d'une zone tampon basée sur une distance de protection appropriée à l'espèce jusqu'à ce que les oisillons aient quitté les environs du nid de façon permanente. La distance de protection appropriée peut varier considérablement selon les espèces (les distances proposées pour les espèces en péril sont de 500 m pour le hibou des marais, 200 m pour l’engoulevent d’Amérique et de 300 m pour le moucherolle à côtés olive et le quiscale rouilleux); ○ Dans tous les cas, ne pas identifier le nid lui-même à l'aide de rubans de signalisation ou autre matériel semblable puisque cela augmenterait le risque de prédation. Si nécessaire, placer le ruban de signalisation aux limites de la zone tampon. • Documenter la mise en œuvre des mesures de protection suite à la découverte d’un nid (nid abandonné ou non), effectuer la visite de suivi en minimisant le dérangement des oiseaux; • Durant la période de nidification de l’engoulevent d’Amérique (fin mai à fin juillet), recouvrir d’une membrane les surfaces naturellement dénudées ou mises à nu visées pour des travaux de construction, si elles sont laissées à l’abandon pendant plusieurs jours, afin d’éviter que des individus ne construisent leur nid à l’intérieur du périmètre des travaux; • Conserver intacte la lisière boisée à l'intérieur d'une bande riveraine de 30 m à partir de la ligne naturelle des hautes eaux d’un cours d’eau, d’un lac ou d’un milieu humide, sauf au niveau des points de traversées de cours d’eau. Pour ce faire, identifier la limite de l’emprise sur le terrain (rubans orange ou clôture); • Cesser les travaux d’extraction du minerai durant deux semaines (goose break) au cours de la migration 	<ul style="list-style-type: none"> • Construction, exploitation

Mesures d'atténuation proposées par le promoteur selon les composantes valorisées de l'ÉIE	Phase du projet
printanière de la sauvagine.	
<ul style="list-style-type: none"> Effectuer les travaux d'installation de la conduite de l'effluent minier traité dans le lac des Montagne hors des périodes de migration et de nidification de la sauvagine. 	<ul style="list-style-type: none"> Construction
<ul style="list-style-type: none"> Positionner les équipements bruyants le plus loin possible des récepteurs sensibles (tels que la tourbière au sud); Assurer la collecte et l'entreposage adéquats des déchets pour éviter d'attirer des oiseaux opportunistes, tels que le grand corbeau, la corneille d'Amérique, le mésangeai du Canada et le goéland argenté; Favoriser l'utilisation des surfaces déjà perturbées par les travaux d'exploration pour la circulation de la machinerie lourde et l'aménagement des aires d'entreposage temporaires des matériaux de construction; Effectuer l'entretien de la machinerie lourde et des véhicules aux endroits prévus à cet effet (garage); Éliminer les matières résiduelles selon les procédures adéquates; Interdire aux employés la chasse à l'intérieur des limites du bail minier et des baux d'utilisation; Instaurer un programme de sensibilisation auprès des employés quant à l'utilisation des ressources fauniques. 	<ul style="list-style-type: none"> Construction, exploitation, fermeture
<ul style="list-style-type: none"> Réaliser le démantèlement des bâtiments avant ou après la saison de reproduction des oiseaux migrateurs, qui s'étend du 20 avril à la fin août pour le secteur (zone de nidification C6), tel que recommandé par Environnement Canada. 	<ul style="list-style-type: none"> Fermeture
Utilisation du territoire et des ressources	
<ul style="list-style-type: none"> Afin d'éviter de perturber les activités de chasse à l'oie du printemps, la mine cessera toute activité d'extraction (dynamitage, empilement de roches sur la halde, etc.) pendant la période de la chasse à l'oie du printemps dite Goose Break; Informers régulièrement les utilisateurs cris du territoire du calendrier des activités minières pour faciliter la gestion et, au besoin, la réorganisation de leurs activités de récolte; Informers les utilisateurs Cris du territoire et les membres de la communauté des résultats du suivi environnemental et les consulter à intervalles réguliers sur leurs observations et recommandations relatives à la fréquentation du territoire affecté par les espèces fauniques d'intérêt; Remettre aux utilisateurs cris du territoire ou à la communauté de Nemaska les produits du déboisement, durant toutes les phases du projet; Prendre des mesures de protection pour assurer la sécurité des utilisateurs cris le long des circuits de motoneige qui pourraient être entravés par les activités de la mine. Installer une signalisation adéquate aux intersections pertinentes à proximité du site minier; 	<ul style="list-style-type: none"> Construction, exploitation, fermeture

Mesures d'atténuation proposées par le promoteur selon les composantes valorisées de l'ÉIE	Phase du projet
<ul style="list-style-type: none"> • Poursuivre les discussions à propos du Bible Camp ainsi qu'avec les utilisateurs cris des campements dont la fréquentation sera affectée par les activités de la mine; • Interdire les activités de prélèvement faunique (chasse, pêche et piégeage) aux employés sur la propriété minière; • Si nécessaire, relocaliser les camps, tel que convenu lors des discussions avec la famille Wapachee; • Évaluer la possibilité de relocaliser le Bible Camp si requis; • Ne pas installer de clôture au site d'accès à la plage du lac des Montagnes afin qu'elle demeure accessible; • Réaliser un suivi sur la teneur des contaminants dans la chair de poissons en vertu du programme « Étude de suivi des effets sur l'environnement » (ESEE). 	
<ul style="list-style-type: none"> • De concert avec le maître de trappage du terrain de trappage R20, monsieur James Wapachee, mettre en place, au besoin, un programme de trappage du castor et de l'ours noir avant le début des travaux de construction. 	<ul style="list-style-type: none"> • Avant la construction
<ul style="list-style-type: none"> • Si possible, concevoir la halde à stériles et résidus miniers de manière à limiter la propagation du bruit vers le Bible Camp. 	<ul style="list-style-type: none"> • Construction, exploitation
<ul style="list-style-type: none"> • Installer une clôture autour de la fosse afin d'en limiter l'accès à la grande faune. 	<ul style="list-style-type: none"> • Fermeture
<ul style="list-style-type: none"> • Sélectionner le point de rejet final de l'effluent minier de façon à tirer profit des caractéristiques du milieu qui favorisent la dispersion de l'effluent traité et à minimiser les impacts sur le milieu aquatique. 	<ul style="list-style-type: none"> • Exploitation
<ul style="list-style-type: none"> • Enfouir la conduite de l'effluent sur près de 100 m en rive et dans la première partie de la zone littoral afin de limiter l'impact visuel pour les utilisateurs du lac des Montagnes. 	<ul style="list-style-type: none"> • Construction
<ul style="list-style-type: none"> • Mettre sur pied un Comité consultatif communautaire constituant le canal de communication entre le promoteur et les représentants de divers intérêts de la communauté (incluant la population en général et les usagers des campements) et maintenir les activités du comité après le début des travaux; • Élaborer et signer un Accord de partenariat pour le développement des ressources qui prévoit la collaboration des signataires afin de fournir aux Cris, sur une base régulière, l'information appropriée concernant le projet Whabouchi (ex. bulletin d'information, entrevues à la radio, ateliers thématiques, réunions communautaires, etc). Le promoteur prévoit la mise en place d'un Comité Environnement qui pourrait aussi être appelé à jouer un rôle dans la communication d'information aux membres de la communauté de Nemaska. 	<ul style="list-style-type: none"> • Avant travaux, construction, exploitation, fermeture

Mesures d'atténuation proposées par le promoteur selon les composantes valorisées de l'ÉIE	Phase du projet
<ul style="list-style-type: none"> • Communiquer et vulgariser l'information concernant le projet, ses activités, ainsi que les risques potentiels de contamination que celui-ci pourrait réellement entraîner afin de dissiper les craintes et appréhensions des utilisateurs cris et atténuer l'effet d'évitement potentiel de récolte des ressources (faunique, aquatique et végétale). 	<ul style="list-style-type: none"> • Avant travaux, construction, exploitation
Bien-être communautaire	
<ul style="list-style-type: none"> • Produire et distribuer le bulletin d'information de la mine dans la communauté de Nemaska. 	<ul style="list-style-type: none"> • Construction, exploitation, fermeture
<ul style="list-style-type: none"> • Effectuer périodiquement un sondage sur les questions concernant le bien-être communautaire. Tenir un registre des informations recueillies et produire un rapport périodique incluant un compte rendu des protocoles de collecte d'information, des rencontres effectuées et des solutions envisagées; • Mettre en place un système de suivi des vibrations au sol et des pressions d'air à proximité des récepteurs sensibles situés les plus à proximité du site pendant la période de construction et d'exploitation. Le Comité Environnement veillera à assurer la communication avec les utilisateurs afin d'obtenir leur commentaires. 	<ul style="list-style-type: none"> • Construction, exploitation
<ul style="list-style-type: none"> • Interdire les sautages dans la fosse entre 19h00 et 7h00. L'horaire de sautage prévu est d'un seul sautage par semaine, impliquant l'utilisation de 20 000 kg d'explosifs. Cet horaire sera discuté et déterminé conjointement avec le Comité Environnement, afin de l'adapter selon les situations. 	<ul style="list-style-type: none"> • Exploitation
Patrimoine culturel et archéologique	
<ul style="list-style-type: none"> • Dans l'éventualité où des vestiges archéologiques seraient découverts accidentellement lors des travaux, gérer le ou les sites archéologiques découverts conformément aux exigences de la <i>Loi sur les biens culturels du Québec</i> (L.R.Q., ch. B-4). • En cas de découverte de vestiges archéologiques sur le site de la mine, les responsables de chantier auront l'obligation de le signaler sans délai au maître d'œuvre et au besoin, d'interrompre les travaux à l'endroit de la découverte jusqu'à ce que l'évaluation complète de celle-ci soit faite par des archéologues. Nemaska Lithium informera, entre autres, le maître de trappage ainsi que les autorités cris. • Poursuivre les discussions à propos du Bible Camp ainsi qu'avec les utilisateurs cris des campements dont la fréquentation sera affectée par les activités de la mine. 	<ul style="list-style-type: none"> • Construction, exploitation, fermeture
Paysage	
<ul style="list-style-type: none"> • Effectuer une re-végétalisation progressive de la halde à stériles et résidus miniers ainsi qu'une remise en état des surfaces altérées par le projet de même qu'un suivi de leur efficacité. Afin de maximiser l'efficacité de la croissance du couvert végétal et l'aspect visuel de la halde à stériles et résidus miniers, privilégier l'usage d'espèces indigènes et prendre les mesures nécessaires pour que la forme de cette halde soit 	<ul style="list-style-type: none"> • Exploitation, fermeture

Mesures d'atténuation proposées par le promoteur selon les composantes valorisées de l'ÉIE	Phase du projet
d'apparence la plus naturelle possible, soit en donnant une forme arrondie aux amas de matériaux.	
<ul style="list-style-type: none"> • Privilégier, au cours de la planification, l'utilisation de matériaux qui optimisent l'harmonisation visuelle des installations avec le paysage. 	<ul style="list-style-type: none"> • Avant la construction
<ul style="list-style-type: none"> • Au besoin, aménager des écrans visuels pour masquer des infrastructures visuellement dissonantes; • Orienter les lumières vers le sol (zones des travaux) plutôt que vers le ciel et l'horizon (<i>mesure pour la lumière ambiante applicable au paysage</i>); • N'éclairer que les endroits requis et éviter toute perte de lumière à l'extérieur des endroits à être éclairés (<i>mesure pour la lumière ambiante applicable au paysage</i>); • Utiliser des minuteries ou des détecteurs de mouvements afin de limiter tout éclairage inutile (par exemple pour éteindre les lumières lorsqu'un site n'est pas utilisé) (<i>mesure pour la lumière ambiante applicable au paysage</i>); • Éteindre les lumières lorsqu'un site n'est pas utilisé (<i>mesure pour la lumière ambiante applicable au paysage</i>). 	<ul style="list-style-type: none"> • Construction, exploitation, fermeture
<ul style="list-style-type: none"> • Si possible, concevoir la halde à stériles et résidus miniers de manière à limiter la propagation du bruit vers le Bible Camp. • Concevoir l'éclairage de manière à obtenir une quantité de lumière optimale, c'est-à-dire un éclairage suffisant des sites et des installations, dans le respect des normes de santé et de sécurité au travail applicables, tout en évitant les puissances excessives. • Limiter au maximum l'utilisation de la lumière « bleue » (longueur d'onde inférieure à 540 nm). 	<ul style="list-style-type: none"> • Construction, exploitation

Annexe B Critères d'évaluation des effets résiduels utilisés pour chacune des composantes valorisées

Critère d'évaluation	Degré de l'effet résiduel		
	Faible	Moyenne	Élevée
Intensité de l'effet	Faible	Moyenne	Élevée
Correspond à l'importance relative des conséquences (négatives ou positives) d'une modification/altération d'une activité du projet sur la structure ou la fonction d'une composante valorisée.	L'effet affecte peu la qualité, l'intégrité ou l'utilisation de la composante.	L'effet cause un changement au niveau de la qualité de la composante ou de son utilisation sans pour autant compromettre son intégrité.	L'effet compromet l'intégrité de la composante ou modifie significativement sa qualité ou son utilisation.
Étendue de l'effet	Ponctuelle	Locale	Régionale
Correspond à la superficie du territoire affecté ou à la proportion de personnes touchées.	L'effet est ressenti sur une superficie restreinte bien circonscrite ou par une faible partie de la population de la zone d'étude.	L'effet est ressenti sur une plus grande superficie que l'empreinte même du projet ou par une partie limitée de sa population dans la zone d'étude.	L'effet est ressenti sur l'ensemble de la zone d'étude ou par la majorité de la population de la zone d'étude.
Durée de l'effet	Courte	Moyenne	Longue
Correspond à la période de temps pendant laquelle l'activité est ressentie par la composante valorisée.	L'effet est considéré de courte durée lorsque les effets sont ressentis, de façon continue ou discontinue, pendant la période de construction ou de fermeture du site minier.	L'effet est considéré de moyenne durée lorsque les effets sont ressentis, de façon continue ou discontinue, pendant toute la durée du projet (de la construction à la fermeture), durant la période d'exploitation ou durant les périodes de construction et de fermeture.	L'effet est considéré de longue durée lorsque les effets sont ressentis de façon continue ou discontinue, au-delà de la période de fermeture.
Réversibilité / Irréversibilité	Faible	Moyenne	Élevée
Probabilité qu'une composante valorisée ne puisse pas revenir à son état d'origine (avant l'effet environnemental) sur la durée de vie du projet.	L'effet sera totalement réversible.	L'effet sera partiellement réversible.	L'effet ne sera pas réversible.

Annexe C Grille de détermination de l'importance des effets résiduels sur les composantes valorisées

Intensité	Étendue	Durée	Réversibilité/ Irréversibilité	Importance	Intensité	Étendue	Durée	Réversibilité/ Irréversibilité	Importance	Intensité	Étendue	Durée	Réversibilité/ Irréversibilité	Importance									
Forte	Régionale	Longue	Élevée	Très forte	Moyenne	Régionale	Longue	Élevée	Forte	Faible	Régionale	Longue	Élevée	Moyenne									
			Moyenne	Très forte				Moyenne	Moyenne				Moyenne	Moyenne	Moyenne	Moyenne							
			Faible	Forte				Moyenne	Moyenne				Faible	Faible	Faible	Faible							
		Moyenne	Élevée	Très forte			Moyenne	Régionale	Moyenne			Élevée	Forte	Faible	Régionale	Moyenne	Élevée	Moyenne	Moyenne				
				Moyenne									Très forte					Moyenne	Moyenne	Moyenne	Moyenne	Moyenne	
				Faible									Forte					Moyenne	Moyenne	Faible	Faible	Faible	
			Courte	Élevée				Forte	Moyenne			Courte	Élevée		Moyenne	Faible	Régionale	Courte	Élevée	Moyenne	Moyenne		
				Moyenne				Forte							Moyenne					Moyenne	Moyenne	Moyenne	Moyenne
				Faible				Forte							Moyenne					Moyenne	Faible	Faible	Faible
	Locale	Longue	Élevée	Moyenne		Locale	Longue	Élevée	Forte		Faible	Locale	Longue	Élevée	Faible	Faible							
			Moyenne						Forte						Moyenne	Moyenne	Moyenne	Moyenne	Moyenne				
			Faible						Forte						Moyenne	Moyenne	Faible	Faible	Faible				
		Moyenne	Élevée			Forte	Moyenne	Locale	Moyenne			Élevée	Moyenne	Faible	Locale	Moyenne	Élevée	Moyenne	Faible				
						Moyenne							Forte					Moyenne	Moyenne	Moyenne	Moyenne	Moyenne	
						Faible							Moyenne					Moyenne	Moyenne	Faible	Moyenne	Très faible	
			Courte			Élevée		Forte	Moyenne			Courte	Élevée		Moyenne	Faible	Locale	Courte	Élevée	Moyenne	Faible		
						Moyenne		Forte							Moyenne					Moyenne	Moyenne	Moyenne	Très faible
						Faible		Moyenne							Moyenne					Moyenne	Faible	Faible	Très faible
	Ponctuelle	Longue	Élevée	Moyenne		Ponctuelle	Longue	Élevée	Forte		Faible	Ponctuelle	Longue	Élevée	Faible	Faible							
			Moyenne						Forte						Moyenne	Moyenne	Moyenne	Moyenne	Moyenne				
			Faible						Moyenne						Moyenne	Moyenne	Faible	Faible	Faible				
		Moyenne	Élevée			Forte	Moyenne	Ponctuelle	Moyenne			Élevée	Moyenne	Faible	Ponctuelle	Moyenne	Élevée	Moyenne	Faible				
						Moyenne							Moyenne					Moyenne	Moyenne	Moyenne	Moyenne	Très faible	
						Faible							Moyenne					Moyenne	Moyenne	Faible	Faible	Très faible	
			Courte			Élevée		Forte	Moyenne			Courte	Élevée		Moyenne	Faible	Ponctuelle	Courte	Élevée	Moyenne	Faible		
						Moyenne		Moyenne							Moyenne					Moyenne	Moyenne	Moyenne	Très faible
						Faible		Moyenne							Moyenne					Moyenne	Faible	Faible	Très faible

* Seuls les impacts résiduels d'importance forte à très forte démontrent un effet significatif au sens de la *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale 2012*.

Annexe D Sommaire des solutions de rechange et options retenues par le promoteur

Activité/Solutions de rechange	Critère	Commentaire
Extraction du minerai		
À ciel ouvert suivi d'une extraction souterraine (<i>option retenue</i>)	Technique	La géologie du gisement est un corps minéralisé de forme allongée. Il est affleurant en surface
	Environnemental	Impacts environnementaux et sociaux plus importants que l'exploitation par voie souterraine (↑ poussières, ↑ niveau sonore, ↑ lumière ambiante, plus grande empreinte au sol, circulation plus élevée de la machinerie lourde en surface)
	Économique	Coûts de restauration plus élevés Rentable
	Social	Modification plus significative du paysage actuel que la mine souterraine
Voie souterraine seulement	Technique	Ingénierie plus complexe (soutènement, ventilation, piliers de surface)
	Environnemental	Moins d'impacts environnementaux que l'exploitation à ciel ouvert (réduction de l'empreinte du projet, réduction de stériles en surface). Par contre, impact sonore associé au système de ventilation des infrastructures souterraines s'il n'est pas conçu adéquatement
	Économique	Coûts en capitaux plus élevés Coûts d'opération plus élevés Extraire le minerai par voie souterraine causerait une perte significative de minerai à la surface et en profondeur et ne serait pas rentable
	Social	Impacts sociaux moins importants qu'une mine à ciel ouvert (impact visuel moindre, moins d'impact sur la qualité de vie (bruit, poussière, etc.))
Déposition des stériles		
Retour dans la fosse suivi d'ennoiement	Technique	Halde temporaire (période d'exploitation) ↑ risque d'accident causée par une double manutention des stériles Plateforme à construire aux abords de la fosse pour déchargement des camions Restauration plus longue à la fin des opérations L'ensemble des stériles ne pourrait être retourné dans la fosse à cause du foisonnement, il restera donc une halde

Activité/Solutions de rechange	Critère	Commentaire
	Environnemental	L'ennoiement dans la fosse est avantageux dans le cas de stériles générateurs d'acides (ce n'est pas le cas ici) Plus de camionnage (gaz à effet de serre), plus de poussières, plus de bruit MES dans l'eau de la fosse et impacts potentiels lors du débordement et lors du déplacement des stériles Modification d'habitat sur la pile de roches restantes
	Économique	Coûts de restauration plus élevés (remblayage de la fosse et halde de stériles restante) Économiquement non viable
	Social	Création d'emplois (camionnage) Accès au territoire retardé à la fin des opérations Pas de restauration progressive durant les travaux; impact sur le paysage lors de la construction de la halde puis lors du déplacement des stériles à la fin
Entreposage sous forme de halde à stériles permanente (<i>option retenue</i>)	Technique	Halde permanente Restauration progressive et travaux plus courts à la fin des opérations
	Environnemental	Plus grande empreinte au sol Présente moins d'impacts au niveau de la durée des opérations car permet une restauration progressive de la halde afin d'atténuer l'impact sur le paysage Impacts permanents sur le régime hydrologique Modification du type de végétation sur la halde par rapport aux conditions initiales
	Économique	Coût d'opération plus élevés car restauration progressive, mais coûts de restauration globaux moins élevés
	Social	Impact permanent sur le paysage à la fin des opérations Durée des opérations plus courte, donc moins d'émissions sonores et atmosphériques associées à l'utilisation de la machinerie lourde (quelques années de moins)
La déposition des résidus miniers		
Option résidus en pulpe	Technique	Risque d'accident (bris de digue et de conduite) Complexité de construction ou d'opération (parc à résidus, digues et gestion de l'eau) ↑ de la complexité de la restauration (digue et zones ennoyées)

Activité/Solutions de rechange	Critère	Commentaire
	Environnemental	<p>↑ poussières de résidus, ↑ de l'empreinte, impact sur la qualité des sols dû aux exfiltrations d'eau de procédé vers les sols</p> <p>Impact potentiel sur la qualité des eaux souterraines dû aux exfiltrations d'eau de procédé vers les sols</p> <p>Perturbation de l'hydrologie à cause de la présence d'un parc à résidus</p> <p>Impact potentiel sur la qualité des eaux de surface en cas de bris de digue</p> <p>Perte de végétation plus importante due au parc à résidus miniers</p> <p>Volume d'eau de procédé important à travers les résidus</p> <p>Plus de perte d'habitat dû à la présence d'un parc à résidus miniers, plus grande empreinte au sol car besoin aussi d'une halde à stériles séparée</p>
	Économique	Coûts de restauration plus élevés
	Social	<p>Impact visuel de la présence du parc à résidus miniers et de la halde à stériles séparée</p> <p>Perte de territoire plus important car nécessite aussi la mise en place d'une halde à stériles</p>
Option résidus filtrés en co-disposition <i>(option retenue)</i>	Technique	<p>Ne peuvent être pompés</p> <p>Pas besoin de construire des digues pour confiner les résidus (page 2-56 réponses 9 mai 2014)</p> <p>Pas d'accumulation d'eau dans le parc à résidus</p>
	Environnemental	<p>↑ bruit (camionnage vers la halde)</p> <p>Très peu d'eau de procédé dans les résidus; l'eau est réutilisée pour le concentrateur, donc besoins en eau externe réduits</p> <p>Taux plus élevés de réutilisation des réactifs dans le procédé et donc apports moindres</p> <p>Contamination potentielle par percolation des eaux contenues dans le parc à résidus, mais risque moindre puisque seules les eaux de pluie sont à considérer</p> <p>Permet la restauration progressive</p>
	Économique	<p>Coûts en capitaux plus élevés car la production de résidus filtrés requiert des infrastructures additionnelles</p> <p>Coûts d'opération plus élevés car la production de résidus filtrés requiert des infrastructures additionnelles</p> <p>Plus coûteux mais option retenue pour des raisons environnementales et sociales</p>

Activité/Solutions de rechange	Critère	Commentaire
	Social	Impact visuel moindre car restauration progressive de la halde durant les opérations
Le mode d'alimentation en énergie		
Génératrices au diesel	Technique	Solution connue et éprouvée Usage de 5 génératrices au diesel de 2 MW chacune Adaptée aux régions éloignées sans accès au réseau hydroélectrique existant Décontamination potentiellement nécessaire lors de la restauration du site
	Environnemental	Production de gaz à effets de serre ↑ bruit Risque de déversement dû au transport d'hydrocarbures sur la route qui pourrait impliquer la nécessité d'une décontamination des sols et de l'eau de surface et souterraine
	Économique	Coûts d'opération plus élevés
	Social	Perception négative de brûler du diesel pour produire de l'électricité en présence d'infrastructures hydroélectriques à proximité
Hydroélectricité	Technique	Poste de transformation sera requis sur le site de la mine pour la distribution de l'électricité. Un réseau de distribution devra être mis en place sur le site. Raccordement au poste Albanel Techniquement moins sécuritaire pour approvisionner les équipements au fond de la fosse Pas de solution de rechange en cas de panne électrique Démantèlement de la ligne aérienne sur le site minier à la fermeture de la mine
	Environnemental	Faible perte de végétation pour l'installation de la ligne électrique Perturbation potentielle de l'habitat
	Économique	Coûts en capitaux plus élevés Coûts en restauration plus élevés car nécessite le démantèlement de la ligne de transmission
	Social	Perturbation potentielle sur la route du Nord et aux abords de celle-ci pendant la construction de la ligne électrique Emplois liés à la construction de la ligne électrique Paysage perturbé sur 20 km

Activité/Solutions de rechange	Critère	Commentaire
		Potentiel d'alimentation en hydroélectricité des camps situés aux abords de la propriété minière
Combinaison génératrices et hydroélectricité (option retenue)	Technique	<p>Poste de transformation sera requis sur le site de la mine pour la distribution de l'électricité. Un réseau de distribution devra être mis en place sur le site. Raccordement au poste Albanel</p> <p>Permet de pallier à toute coupure d'alimentation du réseau hydroélectrique</p> <p>Permet d'alimenter de façon plus sécuritaire les équipements au fond de la fosse (avec les génératrices)</p> <p>Démantèlement de la ligne aérienne sur le site minier à la fermeture de la mine</p> <p>Décontamination potentiellement nécessaire lors de la restauration du site.</p>
	Environnemental	<p>Émissions de GES et contaminants atmosphériques mais moindre que par la seule utilisation de génératrices au diesel</p> <p>↑ niveau de bruit mais moindre qu'avec la seule utilisation des génératrices au diesel</p> <p>Impacts potentiels sur la qualité des sols, qualité des eaux de surface et souterraine si déversements d'hydrocarbures</p> <p>Perturbation potentielle de l'habitat</p> <p>Risque amoindri de déversement dû au transport moindre de diesel sur la route associé seulement à l'usage de génératrices au fond de la fosse</p>
	Économique	<p>Moins dispendieux et plus sécuritaire d'assurer le fonctionnement des équipements miniers présents dans la fosse à partir de génératrices au diesel</p> <p>Coûts en restauration plus élevés car nécessite le démantèlement de la ligne de transmission et la décontamination potentielle dû à l'utilisation de diesel</p>
	Social	<p>Perturbation potentielle sur la route du Nord et aux abords de celle-ci pendant la construction de la ligne électrique</p> <p>Emplois liés à la construction de la ligne électrique</p> <p>Paysage perturbé sur 20 km</p> <p>Perception négative de brûler du diesel pour produire de l'électricité en présence d'infrastructures hydroélectriques à proximité</p> <p>Potentiel d'alimentation en hydroélectricité des camps situés aux abords de la propriété minière</p>

Activité/Solutions de rechange	Critère	Commentaire
Le mode de gestion des matières résiduelles		
Gestion sur le site minier	Technique	Implique la construction et la gestion d'une nouvelle infrastructure Solution connue et éprouvée Impliquera une ↑ des travaux de restauration
	Environnemental	↑ de l'empreinte du projet, impact potentiel sur la qualité des sols Risque de contamination de la nappe d'eau souterraine, impact sur le régime hydrique dû à la présence du site d'enfouissement, impact sur la qualité des eaux de surface Perte de végétation en raison de l'↑ de l'empreinte du projet Perte potentielle d'habitat faunique en raison de l'↑ de l'empreinte du projet, peut attirer des espèces fauniques nuisibles (ex : ours)
	Économique	Coûts en capitaux plus élevés Coûts de restauration plus élevés Pas de coûts de camionnage
	Social	Perception d'une atteinte potentielle à la santé par la présence d'un lieu d'enfouissement technique (LET) Impact potentiel lors des travaux de construction du LET sur le patrimoine culturel et archéologique Modification du paysage par ajout du LET Ajout d'une nouvelle infrastructure sur le territoire de la communauté
Site d'enfouissement de la communauté de Nemaska (<i>option retenue</i>) à environ 20 km	Technique	Limite la gestion sur place ↑ de la circulation sur la Route du Nord Solution connue et éprouvée
	Environnemental	N'augmente pas l'empreinte au sol du projet sur le site Impact sur la qualité de l'air dû à la circulation sur la route du Nord vers le LET et production de GES Augmentation du bruit (camionnage) Possibilité de collision avec la faune lors des déplacements entre le site minier et Nemaska
	Économique	Utilisation d'une infrastructure existante située à proximité (20 km)
	Social	↑ des matières résiduelles au LET de Nemaska

Activité/Solutions de rechange	Critère	Commentaire
		Met à contribution la communauté de Nemaska, emplois liés au camionnage
Site d'enfouissement technique de Chibougamau à près de 300 km	Technique	↑ circulation sur la Route du Nord Solution connue et éprouvée
	Environnemental	N'augmente pas l'empreinte au sol du projet sur le site Impact sur la qualité de l'air : ↑ GES, ↑ des poussières, ↑ du bruit dû à la circulation des camions Possibilité de collision avec la faune lors des déplacements entre le site minier et Chibougamau
	Économique	Coûts d'opération plus élevés (coût de camionnage élevé – 300 km)
	Social	↑ des matières résiduelles au LET de Chibougamau Emplois liés au camionnage Utilisation d'infrastructures existantes à l'extérieur de la communauté
Approvisionnement en eau		
Eau de surface (à partir du Lac du Spodumène)	Technique	Requiert une prise d'eau avec une longue conduite acheminant l'eau vers le concentrateur et un chemin adjacent (accès, entretien, suivi) Risques d'accident dû à l'↑ du risque de gel des conduites Complexité de construction ou d'opération car la prise d'eau construite afin de ↓ l'impact potentiel sur le poisson et son habitat
	Environnemental	Perturbation des sols car ↑ de l'empreinte du projet à cause du chemin d'accès à construire vers le lac du Spodumène Perturbation mineure du régime hydrique naturel du lac du Spodumène Perte de végétation en raison de l'aménagement du chemin d'accès vers le lac du Spodumène et d'une conduite Empiètement sur l'habitat du poisson et mortalité potentielle de poissons à la prise d'eau Perte potentielle de l'habitat faunique en raison du chemin d'accès au lac du Spodumène
	Économique	Coûts en capitaux, d'opération et de restauration plus élevés car nécessite un entretien plus important qu'un puits

Activité/Solutions de rechange	Critère	Commentaire
	Social	Limitation d'accès sur une partie du lac du Spodumène en raison de la prise d'eau Impact sur le paysage car la prise d'eau dans le lac sera visible; présence d'un chemin d'accès
Eau souterraine (puits) (<i>option retenue</i>)	Technique	Requiert une station de pompage et un réservoir à l'intérieur du concentrateur (760 000 L) L'installation peut être faite directement à proximité du concentrateur
	Environnemental	Rabattement local de la nappe vis-à-vis le puits Empreinte plus restreinte
	Économique	Coûts moindres
	Social	Non considéré
Hébergement des travailleurs		
Complexe d'hébergement sur le site minier	Technique	Construction et entretien d'un complexe d'hébergement sur le site de la mine
	Environnemental	Lumières supplémentaires sur le site minier pour le complexe d'hébergement ↑ de l'empreinte du projet dû au complexe d'hébergement Besoin en eau supplémentaire pour le complexe d'hébergement Modification du régime hydrique dû à la construction du complexe d'hébergement Impact potentiel du rejet de l'effluent des eaux usées domestiques Perte d'habitat (végétation terrestre et milieux humides, pour la faune) en raison de l'↑ de l'empreinte du projet ↑ potentielle de la pêche autour du complexe d'hébergement
	Économique	Plus coûteux car les coûts en capitaux et de restauration plus élevés
	Social	↑ potentielle de la pression de prélèvement des ressources fauniques Possibilité d'une découverte fortuite de vestiges archéologiques ou culturels Ajout d'infrastructure anthropique dans le paysage actuel
Site du relais routier (<i>option retenue</i>)	Technique	↑ risques d'accident à cause de la circulation en autobus sur la Route du Nord
	Environnemental	↑ de la poussière et du bruit à cause de la circulation des autobus Milieu déjà perturbé
	Économique	Coûts d'opération comparable, mais coûts en capitaux et en restauration inexistant

Activité/Solutions de rechange	Critère	Commentaire
	Social	Création d'emplois auprès de la communauté crie Utilisation d'infrastructures existantes
L'emplacement des haldes et de l'effluent final		
Option 1 variante considérée dans le cadre de l'étude économique préliminaire	Technique	Un court tronçon de la route du Nord doit être dévié Construction en plusieurs phases permettant une restauration progressive de la halde durant les opérations N'affecte pas la ligne de transport électrique d'Hydro-Québec Entrepôt d'explosifs situé à proximité des digues du bassin d'eau de mine Construction en plusieurs phases permettant une restauration progressive de la halde Deux effluents miniers (ruisseau C et lac des Montagnes), gestion des eaux plus complexes
	Environnemental	Impact sur les ruisseaux C, E et F, perte d'une portion du ruisseau F et assèchement du lac 29 Perte de végétation terrestre et milieux humides Perte d'habitat faunique
	Économique	Coûts en capitaux et d'opération plus élevés car gestion des eaux plus complexe et deux effluents miniers Coûts liés au déplacement de la Route du Nord (mais seulement après 10 ans d'exploitation)
	Social	Durant les consultations la communauté crie de Nemaska a manifesté son insatisfaction concernant le choix de cette option par le promoteur. La communauté avait des craintes sur les effets potentiels de la proximité de la halde sur la qualité de l'eau et des habitats fauniques du lac des Montagnes et de ses baies. Certains membres de la communauté craignaient l'impact visuel de cette halde. Le lac des Montagnes est connu comme un secteur de chasse et pêche traditionnel
Option 2 variante considérée dans le cadre de l'étude de faisabilité (<i>option retenue</i>)	Technique	Un effluent minier Éviter la déviation de la Route du Nord
	Environnemental	Aucun empiètement dans les ruisseaux et rivières de la région. Impact hydrologique significativement réduit. Un seul effluent minier dans le lac des Montagnes Éviter la perte de milieux humides Empreinte au sol du projet plus concentrée

Activité/Solutions de rechange	Critère	Commentaire
	Économique	Non considéré
	Social	Infrastructures éloignées du lac des Montagnes les rendant moins visibles
L'emplacement des effluents finaux		
Rivière Nemiscau – Considéré dans les variantes de l'étude économique préliminaire	Technique	Risque d'accident dû au risque de gel de la conduite de pompage durant l'hiver Solution la plus complexe à cause de la distance et de la construction d'un chemin d'accès; demande un pompage des effluents vers la rivière Nemiscau ↑ de l'empreinte à restaurer à la fin des opérations Débit important permet un bon mélange
	Environnemental	Bruit associé au système de pompage Impact sur les sols car longue conduite de pompage à construire vers la rivière Nemiscau et nécessité de construire un chemin d'accès Potentiel de dilution favorable; potentiel de modification physico-chimique de la qualité de l'eau de surface Perte de végétation terrestre et de milieux humides due à l'aménagement de la conduite de pompage et du chemin d'accès Perte d'habitat potentiel du poisson et modification potentielle de la dynamique des communautés de poissons Perte potentielle d'habitat faunique en raison de l'aménagement de la conduite de pompage et du chemin d'accès
	Économique	Coûts en capitaux, d'opération et de restauration les plus coûteux
	Social	Lieu très valorisé par la Nation Crie, point de rejet de l'effluent serait situé en amont de camps cris
Lac du Spodumène – Considéré dans les variantes de l'étude économique préliminaire	Technique	Risque d'accident dû au risque de gel de la conduite de pompage durant l'hiver Requiert un pompage des effluents vers le lac du Spodumène ↑ de l'empreinte à restaurer à la fin des opérations
	Environnemental	Bruit associé au système de pompage Impact sur les sols dû à la construction d'une conduite de pompage vers le lac du Spodumène et nécessité d'aménager un chemin d'accès Modification physico-chimique potentielle de la qualité de l'eau de surface Perte de végétation terrestre et de milieux humides en raison de l'aménagement de la

Activité/Solutions de rechange	Critère	Commentaire
		conduite de pompage et du chemin d'accès Perte d'habitat potentiel et modification potentielle de la dynamique des communautés de poissons Perte potentielle d'habitat faunique en raison de l'aménagement de la conduite de pompage et du chemin d'accès
	Économique	Non considéré
	Social	Lieu valorisé et fréquenté par les utilisateurs du territoire Possibilité d'une découverte fortuite de vestiges archéologiques ou culturels lors de l'aménagement de la conduite de pompage et du chemin d'accès Modification du paysage actuel par l'ajout d'un chemin d'accès
Lac des Montagnes (<i>option retenue</i>) – Considéré dans les variantes de l'étude économique préliminaire et l'étude de faisabilité	Technique	Topographie favorise un écoulement gravitaire
	Environnemental	Bruit associé au système de pompage Potentiel de dilution faible; Modification physico-chimique potentielle de la qualité de l'eau de surface Perte d'habitat potentiel et modification potentielle de la dynamique des communautés de poissons
	Économique	Non considéré
	Social	Lac valorisé et fréquenté par les utilisateurs du territoire, mais l'emplacement de l'exutoire n'est pas situé à proximité de camps cris
Ruisseau C – Considéré dans les variantes de l'étude économique préliminaire	Technique	Topographie favorise un écoulement gravitaire
	Environnemental	Aucun bruit car ne requiert pas de système de pompage Augmentation du débit du ruisseau C et érosion potentielle des berges Potentiel de dilution faible; Modification physico-chimique potentielle de la qualité de l'eau de surface Perte d'habitat potentiel et modification potentielle de la dynamique des communautés de poissons
	Économique	Pas considéré
	Social	Ruisseau peu utilisé par les utilisateurs du territoire

* ↑: augmenter ↓:diminuer

Annexe E Sommaire des préoccupations soulevées par la Nation crie de Nemaska

Commentaire ou préoccupation	Résumé de la réponse du promoteur	Réponse de l'Agence
Milieu atmosphérique – Qualité de l'air		
Interrogation sur les mesures prévues par le promoteur pour atténuer l'augmentation de la circulation sur la route du Nord. Les abats poussières seront-ils suffisants? Le pavage de la route devrait-il être envisagé?	Le promoteur utilisera pour le transport par camion du concentré du site minier vers la gare de train à Chapais, six camions de 100 tonnes au lieu de 38 semi-remorques de 38 tonnes. Par ailleurs, des discussions entre le promoteur, la Société de développement de la Baie-James et le ministère des Transports du Québec sont en cours afin d'assurer l'entretien de la route relativement aux poussières et dommages pouvant être causés par la circulation de camions lourds.	La portée de l'évaluation environnementale fédérale n'inclut pas cet enjeu. L'Agence a tout de même transmis la préoccupation au promoteur et au gouvernement du Québec.
Interrogation sur les suivis de la qualité de l'air et sur l'impartialité de ceux qui détermineront le respect des critères réglementaires.	Le promoteur s'est engagé à mettre en œuvre un programme de suivi de la qualité de l'air autour des installations du site minier afin de valider notamment les résultats de la modélisation sur la qualité de l'air, de mesurer la qualité de l'air durant le projet et au besoin d'apporter les correctifs nécessaires.	Le promoteur doit utiliser des méthodologies reconnues par les gouvernements provincial et fédéral pour recueillir les données sur la qualité de l'air. Les tests seront réalisés dans des laboratoires indépendants et accrédités et les résultats seront présentés dans les rapports de suivi remis à l'Agence. Tout dépassement des critères sera noté dans les rapports. Les mesures correctrices qui s'imposent devront être prises par le promoteur à la satisfaction de l'autorité experte.
Eau de surface – Qualité et débit		
Préoccupations concernant le traitement de l'eau par le promoteur, soit de seulement traiter les matières en suspension dans l'eau en provenance de la halde à stériles et des résidus miniers. Plusieurs personnes se demandent si cela sera suffisant. Inquiétude que le lac des Montagnes soit	Selon le promoteur, le rejet de l'effluent dans le lac des Montagnes n'aura pas d'impact sur ce lac. Le promoteur s'engage à faire un suivi de la qualité des eaux du lac des Montagnes et des eaux souterraines, et ce, conformément aux normes provinciales et fédérales applicables. Le promoteur validera le potentiel de non-lixiviation des déchets miniers avec la réalisation d'un test supplémentaire.	L'Agence est d'avis que des incertitudes subsistent quant au risque de rejet de substances nocives dans le milieu récepteur par l'effluent minier en lien avec la caractérisation des différents matériaux excavés et les résultats des tests de lixiviation. Pour répondre à cette incertitude, l'Agence, en se basant sur l'avis d'Environnement Canada, recommandera que le béryllium et le lithium soient ajoutés aux substances faisant l'objet des suivis et que les résultats du test in situ (procédure de baril) lui soient acheminés. Advenant l'identification de nouvelles substances lixiviables, elles devront être prises en compte par le promoteur dans son programme de suivi de l'effluent. L'Agence, en se basant sur

Commentaire ou préoccupation	Résumé de la réponse du promoteur	Réponse de l'Agence
contaminé.		l'avis d'Environnement Canada, a recommandé qu'une unité de traitement soit installée de façon préventive. Dans le cas où des dépassements des normes applicables seraient observés ou anticipés, cette unité de traitement pourra être mise en fonction afin d'éviter des effets négatifs et importants sur la qualité de l'eau. Cette mesure fait partie des conditions potentielles recommandées à la ministre de l'Environnement. L'Agence considère qu'à la suite de la mise en œuvre des mesures et suivis supplémentaires sur la qualité de l'eau qui seront exigés du promoteur, la qualité de l'eau du lac des Montagnes respectera les normes en vigueur des gouvernements du Québec et du Canada.
Inquiétude quant à la contamination dans les lacs et cours d'eau du secteur, tel le lac Champion, par les particules en suspension	Le promoteur s'engage à mettre en œuvre des mesures d'atténuation pour réduire les effets environnementaux négatifs sur la qualité des eaux de surface telles que la mise en œuvre d'un système de drainage et un plan de gestion des eaux de ruissellement pour l'ensemble des eaux contaminées et des eaux en contact avec le site minier, comprenant l'installation d'une unité de traitement des eaux à l'exutoire du bassin d'eau de mine de façon préventive, la conception des aires d'entretien de manière à éviter la contamination du milieu dans le cas de fuites ou d'un déversement accidentel, etc. (voir annexe A du rapport d'évaluation environnementale de l'Agence).	L'Agence considère qu'à la suite de la mise en œuvre des mesures et suivis supplémentaires sur la qualité de l'eau par le promoteur et les conditions de suivi proposées par l'Agence sur la qualité de l'eau de surface du lac des Montagnes et des lacs 1, 2, 18 et 28 et des autres mesures déjà prévues au lac des Montagnes (traitement de l'effluent, suivi des effets sur les poissons et organismes benthiques) les effets environnementaux négatifs et importants sur la qualité de l'eau du secteur tel que le lac Champion ne sont pas probables.
Crainte concernant la localisation des bassins de sédimentation (situés près du lac des Montagnes) et des conséquences que pourrait avoir un déversement accidentel du contenu des bassins dans le lac des Montagnes.	<p>Afin de répondre aux préoccupations de la Nation crie de Nemaska, le promoteur a décidé de revoir la localisation de la halde à stériles et résidus miniers, des bassins et effluents afin de les éloigner du lac des Montagnes et par conséquent du Bible Camp.</p> <p>Selon le promoteur, les conséquences, bien que peu probables, d'un bris de la digue du bassin d'eau de mine seraient très limitées puisque la capacité du bassin de sédimentation n'est que de 26 000 mètres cubes et qu'il sera situé à près de 1 kilomètre du lac des Montagnes. Il ne sert qu'à décanter des matières en suspension. La pente du terrain entre le bassin et le lac est faible et</p>	Le promoteur a relocalisé la halde à stériles et résidus miniers et les bassins de sédimentation de façon à les éloigner du lac des Montagnes en déplaçant les infrastructures minières. Selon Environnement Canada, l'évaluation des impacts fournie par le promoteur semble valide et il est raisonnable de penser que les quantités d'eau et de boue qui atteindraient le lac des Montagnes à la suite d'un bris de digue seraient faibles. Toutefois, aucune modélisation n'a été effectuée pour évaluer les risques en cas de bris de digue pour supporter l'hypothèse qu'aucun dégât majeur ne serait créé à l'environnement à la suite d'un bris de digue. Aussi, aucune mesure d'atténuation et de contingence afin de réduire les risques de contamination de

Commentaire ou préoccupation	Résumé de la réponse du promoteur	Réponse de l'Agence
	<p>le sol entre le bassin et le lac est couvert de végétation. Ces deux éléments feraient en sorte que les matières en suspension qui pourraient être entraînées avec l'eau, en cas de rupture, seraient filtrées au travers de la végétation.</p> <p>Afin de prévenir une rupture de digue, le promoteur inclut dans son programme de surveillance un programme d'inspection de ses ouvrages.</p>	<p>l'environnement (sols, eaux de surface, etc.) en cas de bris de digue n'a été présentée par le promoteur.</p> <p>Pour pallier à ces incertitudes, l'Agence recommande que le promoteur prenne toutes les mesures raisonnables pour prévenir les accidents et défaillances qui peuvent entraîner des effets négatifs et veille à la mise en œuvre des mesures d'atténuation et de contingence dans ses plans d'intervention d'urgence élaborés dans le cadre de ce projet. Ceci doit inclure des mesures en cas de rupture de digue du bassin de sédimentation et du bassin des eaux de la halde à stériles et résidus miniers. Cette mesure fait partie des conditions potentielles recommandées à la ministre de l'Environnement.</p>
<p>Demande d'effectuer un suivi sur le ruisseau D.</p>	<p>Le promoteur n'a pas prévu de suivi spécifique concernant l'effet du rabattement des eaux souterraines sur le ruisseau D. Par contre, il devra suivre les eaux souterraines autour des aménagements sur le site minier selon la Directive 019 du gouvernement du Québec.</p>	<p>En raison de l'incertitude quant aux effets de la réduction des apports en eau, Pêches et Océans Canada recommande que le promoteur réalise un programme de suivi du débit et du niveau d'eau dans le ruisseau D et documente l'apparition d'obstacle au passage du poisson et le maintien des fonctions des frayères à omble de fontaine. L'Agence a donc inclus dans ses conditions le suivi du débit et du niveau d'eau et des fonctions des frayères à omble de fontaine dans le ruisseau D. Les détails des programmes de suivi seront élaborés en collaboration avec Pêches et Océans Canada dans le cadre de l'application réglementaire en vertu de la <i>Loi sur les pêches</i>.</p>
<p>Préoccupation quant à l'efficacité du plan de gestion des eaux lors des crues printanières.</p>	<p>Le plan de gestion des eaux a été établi en considérant comme crue de conception pour les bassins de collecte des eaux, un niveau de crue 1 :100 ans, et ce, alors que la capacité réelle des bassins serait réduite de moitié par l'accumulation progressive de sédiments. Une telle approche, approuvée par le gouvernement du Québec, a mené à des volumes (capacités) pour les bassins plus grands que si une crue 1 :1000 ans avait été considérée avec des bassins vides. Le promoteur affirme donc que les bassins prévus dans le cadre du plan de gestion des eaux du projet Whabouchi auraient la capacité de collecter des volumes d'eau supérieurs à</p>	<p>L'Agence est satisfaite de la réponse du promoteur.</p>

Commentaire ou préoccupation	Résumé de la réponse du promoteur	Réponse de l'Agence
	une crue 1 :1000 ans.	
Préoccupation quant à l'impact du projet sur les milieux humides. Les suivis sur cette composante devraient être réalisés avec la collaboration et la consultation des utilisateurs du territoire.	Le promoteur s'engage à réaliser un suivi de l'évolution des fonctions hydrologiques, écologiques et d'habitats de la tourbière du lac du Spodumène et du marécage arbustif adjacent afin de déterminer l'influence réelle du dénoyage de la fosse.	<p>Les milieux humides sur les terres visés par le projet relèvent de la responsabilité du gouvernement du Québec. Les pertes des milieux humides doivent être compensées par le promoteur par le biais du programme de compensation des milieux humides et hydriques en vertu de la <i>Loi concernant des mesures de compensation pour la réalisation de projets affectant un milieu humide ou hydrique</i> du gouvernement du Québec.</p> <p>L'Agence informera le promoteur et le gouvernement du Québec de la demande de la Nation crie de Nemaska de participer à la mise en œuvre de ce suivi.</p>
La Nation crie de Nemaska veut s'assurer d'être consultée lors de l'élaboration du plan de compensation de l'habitat du poisson.	Le promoteur propose de mettre en œuvre dès le début du projet un comité qui serait composé notamment de représentants du gouvernement du Québec, du maître de trappage utilisateur du territoire, d'un ou des représentants de la Nation crie de Nemaska incluant le Grand Conseil des Cris et le Gouvernement de la nation crie. L'objectif premier du Comité serait de déterminer quelles sont les options envisagées par le promoteur qui pourraient satisfaire à la fois aux exigences du gouvernement du Québec, de l'Agence et des parties prenantes.	L'Agence a transmis la demande de la Nation crie de Nemaska à Pêches et Océans Canada concernant son besoin d'être consultée lors de l'élaboration du plan de compensation de l'habitat du poisson.
Usage courant de terres et de ressources à des fins traditionnelles		
Crainte que le bruit en provenance de la mine effarouche les oies blanches, les bernaches du Canada et les orignaux qui sont chassés par les Cris de Nemaska dans les environs du projet.	<p>Le promoteur conclut, à la suite de la mise à jour de la modélisation de l'étude d'impacts sonores qui considère la relocalisation de la halde à stériles et résidus miniers qu'il n'y aura pas d'effet significatif sur le climat sonore, en dehors du site minier.</p> <p>En plus de mettre en œuvre des mesures de gestion du bruit, le promoteur s'engage à cesser toute activité d'extraction (dynamitage, empilement de roche sur la halde, etc.) pendant la période de la chasse à la sauvagine du printemps (« <i>Goose Break</i> »).</p>	<p>Environnement Canada est d'avis que le secteur utilisé pour la chasse à l'oie au nord-ouest du lac des Montagnes semble assez loin des infrastructures minières pour que la sauvagine ne soit pas trop incommodée. Si elle devait être dérangée par le bruit, la sauvagine en migration s'adapterait et utiliserait des milieux voisins ou d'autres secteurs du lac des Montagnes.</p> <p>En se basant sur l'avis d'Environnement Canada, l'Agence trouve satisfaisants l'analyse du promoteur et ses engagements pour protéger la chasse à la sauvagine.</p>

Commentaire ou préoccupation	Résumé de la réponse du promoteur	Réponse de l'Agence
		<p>Selon le gouvernement du Québec, le domaine vital des originaux est de 5 à 10 kilomètres carrés. Il est donc possible que les originaux fréquentant actuellement le site de la future mine Whabouchi utilisent également d'autres secteurs du terrain R20. Le climat sonore, en dehors du site minier, ne serait pas modifié et ne serait pas un facteur qui influencerait le comportement des originaux.</p> <p>L'Agence considère que la mise en œuvre par le promoteur des mesures de gestion du bruit est adéquate pour éviter les effets environnementaux négatifs et importants sur la faune d'intérêt pour la Nation crie de Nemaska.</p>
<p>Volonté de la communauté de contrôler les activités de chasse et de pêche des travailleurs de la mine par l'instauration d'une zone dans laquelle les activités de ces personnes seraient confinées. Un programme de sensibilisation et un organisme de contrôle (conjoint cris-promoteur) devraient être créés pour contrôler la pression exercée sur les ressources.</p>	<p>Pour des raisons de sécurité, le promoteur interdira aux futurs employés (autochtones et non autochtones) de chasser ou de pêcher à l'intérieur des limites du bail minier. Des baux d'utilisation permettront de limiter ces activités. De plus, le promoteur interdira à tout individu d'être en possession d'une arme de quelque nature que ce soit sur le site même de la mine à moins qu'une personne n'y soit autorisée en raison même de ses fonctions. De plus, des discussions seront entreprises entre la Nation crie de Nemaska, le Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques du Québec et également la Société Weh-Sees Indohoun afin d'encadrer la chasse et la pêche par les travailleurs du projet de l'Eastmain-1-A–Sarcelle–Rupert et les autres usagers du territoire incluant le projet minier Whabouchi. Pour ce qui est de la chasse et de la pêche dans les zones avoisinantes, les travailleurs devront se conformer à la réglementation en vigueur pour les secteurs Weh-Sees Indohoun et Eastmain.</p>	<p>Pour ce qui est du contrôle de la chasse et de la pêche sur le terrain du projet, l'Agence est d'avis que le promoteur a proposé des mesures appropriées.</p> <p>Pour ce qui est du contrôle de la chasse et de la pêche dans les zones avoisinantes, cette question relève du gouvernement provincial.</p> <p>L'Agence informera le promoteur et le gouvernement du Québec de la demande de la Nation crie de Nemaska.</p>
<p>Préoccupation concernant la restauration et la revitalisation du site minier et de l'impact de la fermeture de la mine sur la Nation crie de Nemaska. Beaucoup de sites</p>	<p>Les débris générés lors de la construction, la rénovation et la fermeture du site seront traités distinctement puisque ces types de débris sont généralement de grande taille et qu'ils occupent des volumes importants. Les matériaux restants seront envoyés à l'écocentre du site ou seront entreposés pour ensuite être envoyés à un recycleur. Des travaux de réhabilitation et de revégétalisation du site seront réalisés par le promoteur afin de transformer les</p>	<p>L'Agence est satisfaite des engagements du promoteur à l'égard de la gestion des déchets et de la restauration du site. De plus, la Loi sur les mines de la province de Québec établit des exigences afin d'assurer la restauration des terrains affectés par les activités minières (voir le Guide et modalités de préparation du plan et exigences générales en matière de restauration des sites miniers au Québec). En</p>

Commentaire ou préoccupation	Résumé de la réponse du promoteur	Réponse de l'Agence
industriels abandonnés avec des déchets (barils, bombonne de propane, structure de métal) sur le territoire. Mention du non-respect des ententes dans le cadre de la Convention de la Baie James et du Nord Québécois pour le nettoyage des sites.	secteurs anthropisés du site minier.	vertu de la Loi sur les mines, le promoteur doit soumettre un plan de restauration et un montant de la garantie financière au gouvernement du Québec.
Crainte quant à la perte d'accès aux ressources qu'ils chassent ou pêchent et à l'accès au territoire (principalement aux sites du lac des Montagnes)	Le promoteur maintiendra l'accès à la plage située au nord-est du lac des Montagnes en permettant l'accès à une route dédiée, laquelle est déjà existante et située à la limite ouest de la « zone de sécurité ».	L'Agence est satisfaite de l'engagement du promoteur à l'égard de l'accès au territoire, notamment aux sites du lac des Montagnes.
Préoccupation quant à l'impact sur les pêches à l'emplacement de l'effluent final situé à quatre kilomètres des berges.	Le promoteur souligne qu'il consultera la Nation crie de Nemaska afin de déterminer l'emplacement de la conduite de l'effluent.	L'Agence demande au promoteur dans ses conditions potentielles recommandées à la ministre de l'Environnement de déterminer l'emplacement de la conduite de l'effluent minier dans le lac des Montagnes en collaboration avec la Nation crie de Nemaska afin d'éviter les effets environnementaux négatifs et importants sur les zones de pêches de cette Nation localisées dans le lac des Montagnes.
Préoccupations concernant les impacts sur les camps de chasse et la relocalisation de ces derniers, le cas échéant.	Le promoteur s'est engagé à relocaliser les camps cris et le Bible Camp, si nécessaire.	Suite à l'analyse sur les effets potentiels du projet l'Agence est d'avis qu'il n'y aura pas d'effet négatif important sur l'usage des camps de chasse et le Bible Camp.

Commentaire ou préoccupation	Résumé de la réponse du promoteur	Réponse de l'Agence
Préoccupation quant à la détermination de la zone de sécurité du projet et les règlements s'y attachant.	La superficie de la zone de sécurité est de 9,03 kilomètres carrés. Celle-ci inclut les titres miniers (« <i>claims</i> ») et certains de leurs environs immédiats. Des restrictions en ce qui a trait à la chasse, à la pêche et au trappage sont prévues pour cette zone; or, certaines des modalités associées à ces restrictions seront discutées avec les membres de la famille du lot de trappage R20.	L'Agence demande dans ses conditions potentielles recommandées à la ministre de l'Environnement que le promoteur consulte la Nation crie de Nemaska lors de la détermination de la zone de sécurité du site minier.
Préoccupations concernant la sécurité du territoire suivant la fermeture de la fosse.	Afin d'assurer la sécurité des utilisateurs du territoire, un merlon de sécurité sera mis en place autour de la fosse. Des panneaux indicateurs seront disposés à intervalle régulier pour en assurer la visibilité. Ces mesures sont par ailleurs incluses au plan de restauration récemment soumis au gouvernement du Québec pour approbation.	L'Agence est satisfaite de la réponse du promoteur.
Conditions sanitaires et socio-économiques		
Le projet pourrait détruire des points de collecte d'eau potable localisés sur le site du projet. Il y a un risque que le projet cause un problème d'accès à l'eau potable. L'accès devrait être préservé.	Le promoteur a décrit que le seul puits d'eau potable situé dans le secteur du projet est localisé au Bible Camp, et ce, en amont hydraulique du site projeté pour la mine. Certains utilisateurs crissent leur eau potable dans de petits lacs localisés eux aussi en amont hydraulique du point de rejet de l'effluent du bassin de traitement des eaux usées minières. Le lac des Montagnes constitue lui aussi une source d'eau dans lequel l'effluent final sera rejeté dans le respect des critères provinciaux et fédéraux applicables. Selon le promoteur, ce rejet n'aura pas d'impact sur les eaux souterraines et sur les eaux de surface, y compris les petits lacs susmentionnés et le lac des Montagnes. Le promoteur s'engage à faire un suivi de la qualité des eaux du lac des Montagnes et des eaux souterraines, conformément aux normes provinciales et fédérales applicables. De plus, étant donné leur proximité avec les infrastructures minières, le promoteur s'engage également à faire le suivi de la qualité de l'eau dans certains plans d'eau à proximité de la mine, soit les lacs 2, 18, 27 et 28.	<p>L'Agence est en accord avec le promoteur quant à l'occurrence peu probable de la contamination du puits d'eau potable au Bible Camp en raison de l'amont hydraulique du site.</p> <p>Une zone de sécurité qui couvre 9,03 kilomètres carrés a été établie dans le cadre de discussion entre le promoteur, la Nation crie de Nemaska et le Gouvernement de la Nation crie. Cette zone ne permettra plus l'accès à certains plans d'eau utilisés par les Cris de Nemaska pour l'eau potable soient les lacs 1, 2, 28.</p> <p>L'Agence recommande que le promoteur maintienne l'accès au lac des Montagnes, réalise un suivi annuel de la qualité de l'eau de surface du lac du Spodumène et des lacs 2, 18 et 28 et mette en œuvre les mesures correctrices si requis.</p> <p>Bien que les lacs 2 et 28 ne seront pas accessibles à la Nation crie durant l'exploitation de la mine en raison de la présence de la zone de sécurité, l'Agence recommande que le promoteur communique les résultats de l'ensemble des</p>

Commentaire ou préoccupation	Résumé de la réponse du promoteur	Réponse de l'Agence
		<p>suivis annuels de la qualité de l'eau à la Nation crie de Nemaska et de la consulter sur les mesures correctrices à mettre en œuvre. Cela permettra de détecter d'éventuelles problématiques afin de s'assurer de prendre les mesures nécessaires pour que la ressource demeure intacte lorsque les lacs redeviendront accessibles lors de la fermeture de la mine. Ces mesures et suivis font partie des conditions potentielles recommandées à la ministre de l'Environnement.</p>
<p>Préoccupations concernant la consommation du poisson, du canard, des autres produits de la chasse, de l'eau ainsi que des petits fruits (principalement bleuets et canneberges) aux abords du projet. Crainte que la poussière et les abats poussières, les bassins de sédimentation (si les oiseaux se posent dessus) et les rejets miniers les contaminent et causent des problèmes de santé aux membres de la communauté.</p> <p>Une analyse toxicologique devrait être produite par un expert indépendant pour documenter ce risque.</p>	<p>Diverses actions seront prises par le promoteur pour dissiper les craintes et appréhensions des utilisateurs cris et atténuer l'effet d'évitement potentiel de récolte des ressources (fauniques, aquatiques et végétales) due à une perception de contamination. Ces mesures sont les suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> - installation de récepteurs de retombées de poussières afin d'analyser le contenu en métaux des poussières atmosphériques récupérées. L'emplacement des jauges pourrait être choisi pour être représentatif des retombées qui risquent d'affecter le lac situé à proximité. - communication, diffusion et vulgarisation de l'information concernant le projet, ses activités ainsi que les risques potentiels de contamination que celui-ci pourrait réellement entraîner. - réalisation d'un suivi sur la teneur des contaminants dans la chair de poissons en vertu du programme « Étude de suivi des effets sur l'environnement ». - maintien des activités du Comité consultatif communautaire et diffusion d'information concernant les divers suivis et leurs résultats. <p>Le promoteur a produit une revue de littérature concernant la toxicité du spodumène et du lithium et conclut qu'il n'y aurait pas d'effet.</p>	<p>Le promoteur sera tenu de mettre en œuvre son programme de gestion des poussières afin de réduire la dispersion de contaminants issus du site minier.</p> <p>Puisque le promoteur n'a présenté aucune estimation de la déposition de poussières et de métaux dans l'environnement aquatique et terrestre environnant, Environnement Canada considère qu'il y a une incertitude concernant leur impact sur le milieu récepteur, notamment, les plans d'eau. L'Agence recommander que le promoteur réalise un suivi de la qualité de l'air tout au long du projet minier ainsi qu'un suivi de la concentration en métaux lourds (incluant le mercure) dans le foie des poissons pouvant être consommés par les Cris de Nemaska (doré jaune, grand brochet et grand corégone) dans le lac des Montagnes et du Spodumène qui sont susceptibles d'être affectés par la déposition de poussière. L'Agence recommande aussi que le promoteur communique les résultats à la Nation crie de Nemaska et établisse des mesures correctives, le cas échéant.</p> <p>En ce qui concerne les abats-poussières le promoteur devra épandre des abats-poussières autorisés par le gouvernement du Québec ou de l'eau sur les chemins de service (incluant les rampes) lorsque nécessaire.</p> <p>Tel que mentionné plus haut, l'Agence recommande que le béryllium et le lithium soient ajoutés aux substances suivies</p>

Commentaire ou préoccupation	Résumé de la réponse du promoteur	Réponse de l'Agence
		<p>et que les résultats du test in situ lui soient acheminés. Advenant l'identification de nouvelles substances lixiviables, elles devront être prises en compte par le promoteur dans son programme de suivi de l'effluent. L'Agence recommande aussi qu'une unité de traitement soit installée de façon préventive.</p> <p>En ce qui concerne la fréquentation des bassins d'eau artificiels par les oiseaux aquatiques, l'Agence recommande que le promoteur mette en place un programme pour surveiller les effets du projet sur les oiseaux migrateurs en vue d'évaluer l'efficacité des mesures d'atténuation prises pour éviter de blesser des oiseaux migrateurs ou de perturber leurs œufs et leurs nids durant toutes les phases du projet.</p> <p>Toutes les mesures et suivis recommandés ci-haut par l'Agence font partie des conditions potentielles recommandées à la ministre de l'Environnement.</p>
<p>Préoccupation concernant le niveau du bruit émis par les activités du projet (explosifs, déchargement de stériles et résidus miniers) particulièrement pour les membres de la communauté qui fréquentent les campements avoisinant le site.</p>	<p>La mise à jour de la modélisation de l'étude d'impacts sonores à la suite de la relocalisation de la halde à stériles et résidus miniers conclut qu'il n'y aura pas d'effet significatif sur le climat sonore, en dehors du site minier.</p>	<p>L'Agence trouve satisfaisants les efforts déployés par le promoteur afin de documenter les effets du projet sur le climat sonore. L'Agence conclut que les effets environnementaux potentiels du projet sur l'utilisation du territoire de la Nation crie de Nemaska seront faibles.</p> <p>L'Agence recommande la mise en œuvre d'un programme de suivi du niveau sonore au Bible Camp et au récepteur sensible le plus susceptible d'être touché par le projet pendant les phases de construction et d'exploitation afin de s'assurer de la conformité avec les niveaux sonores dictés par la Note d'instructions du Québec 98-01 sur le bruit et d'apporter des correctifs si nécessaire. Ce suivi recommandé par l'Agence fait partie des conditions potentielles recommandées à la ministre de l'Environnement.</p>
<p>Interrogation concernant la portée du bruit, à savoir si les résidents du village</p>	<p>La mise à jour de la modélisation de l'étude d'impacts sonores à la suite de la relocalisation de la halde conclut qu'il n'y aura pas</p>	<p>L'Agence trouve satisfaisants les efforts déployés par le promoteur afin de documenter les effets du projet sur le climat sonore. Puisque Nemaska se trouve à 30 kilomètres</p>

Commentaire ou préoccupation	Résumé de la réponse du promoteur	Réponse de l'Agence
de Nemaska entendront le bruit venant du site minier.	d'effet significatif sur le climat sonore, en dehors du site minier.	du site minier il est improbable que le bruit de la mine soit une source de nuisance.
La hausse de la circulation sur la Route du Nord pourra avoir un impact sur la sécurité de ses usagers.	Afin de réduire la circulation sur la route du Nord, le promoteur utilisera pour le transport par camion du concentré du site minier vers la gare de train à Chapais, six camions de 100 tonnes. au lieu de 38 semi-remorques de 38 tonnes. Par ailleurs des discussions entre le promoteur, la Société de développement de la Baie-James et le ministère des Transports du Québec sont en cours afin d'assurer l'entretien de la route relativement aux poussières et dommages pouvant être causés par la circulation de camions lourds.	La portée de l'évaluation environnementale fédérale n'inclut pas cet enjeu. L'Agence a tout de même transmis la préoccupation au promoteur et au gouvernement du Québec.
Préoccupation concernant les effets du projet sur les aspects sociaux et économiques tels que la perte du lien avec le territoire, effritement culturel, sécurité de la route, gestion de la circulation des drogues et de l'alcool, etc. et qui ne sont pas pris en considération dans le cadre de l'évaluation environnementale fédérale.	<p>Le promoteur s'est engagé à faire un suivi du bien-être communautaire de la Nation crie de Nemaska. Les modalités de réalisation du suivi (activités, indicateurs, etc.) seront convenues avec les Cris; cela se fera par l'entremise du Comité de mise en œuvre.</p> <p>Ce suivi portera sur plusieurs des préoccupations soulevées par la Nation crie de Nemaska notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> -l'efficacité des mesures mises en œuvre par Nemaska Lithium en collaboration avec les parties cries signataires de l'entente sur les répercussions et avantages relatifs au développement et à l'exploitation du projet Whabouchi et les organismes responsables de la prestation des services sociaux et de santé dans la Nation de Nemaska; -le développement d'un programme de prévention de l'usage des drogues et de l'alcool conjointement avec la Conseil Cri de la Santé et des Services Sociaux de la Baie-James et le centre de bien-être communautaire de Nemaska; -la mise en place de mesures disciplinaires «Tolérance Zéro» strictes en termes de drogue et d'alcool pour les travailleurs de la mine; -la mise en place de contrôle pour régir l'achat et la circulation d'alcool au campement des travailleurs; 	La plupart des enjeux soulevés relèvent du gouvernement du Québec et celles-ci lui ont été transmises. L'Agence note les efforts du promoteur pour répondre à ces préoccupations. Lors des consultations, l'Agence a pu constater qu'il existe un potentiel chez la Nation crie de Nemaska de ne plus vouloir fréquenter les lieux culturels tel que le Bible Camp à cause du projet. L'Agence est d'avis que les mesures d'atténuation reliées au plan de communication et aux consultations avec la Nation crie de Nemaska devraient limiter la probabilité que de tels effets se produisent.

Commentaire ou préoccupation	Résumé de la réponse du promoteur	Réponse de l'Agence
	-la cohésion sociale (intégration au milieu de travail à la mine, conséquences de la présence des travailleurs et aspects liés aux opportunités économiques).	
<p>Préoccupation quant à la disposition des déchets domestiques dans le dépotoir de la Nation crie de Nemaska.</p> <p>La Nation crie de Nemaska ne veut pas être responsable de l'enfouissement et la restauration.</p>	<p>En ce qui concerne l'utilisation du site d'enfouissement de Nemaska, le promoteur est en attente des autorisations environnementales fédérale et provinciale avant d'entamer officiellement des discussions avec la Nation crie de Nemaska. Dès que celles-ci auront été obtenues, le promoteur officialisera les démarches relatives à l'utilisation dudit site d'enfouissement.</p>	<p>La portée de l'évaluation environnementale fédérale n'inclut pas ces enjeux. L'Agence a tout de même transmis la préoccupation au gouvernement du Québec.</p>
Patrimoine naturel et culturel		
<p>Impacts du projet sur les utilisateurs du Bible Camp, site hautement valorisé par la communauté et situé sur le lac des Montagnes. Crainte que le bruit, la poussière, les rejets miniers et l'altération du paysage nuisent aux différentes utilisations récréatives (baignade) et communautaires (traitement contre les dépendances).</p>	<p>Afin de répondre aux préoccupations de la Nation crie de Nemaska, le promoteur a décidé de revoir la localisation de la halde à stériles et résidus miniers, des bassins et effluents afin de les éloigner du lac des Montagnes et par conséquent du Bible Camp. Le promoteur a prévu de capter les eaux de ruissellement et d'exfiltration de la halde à stériles et résidus miniers dans un réseau de fossés périphériques et de les acheminer vers des bassins de collecte qui seront ultimement redirigées vers une unité de traitement avant leur rejet dans le lac des Montagnes. Un suivi de la qualité de l'eau rejetée sera réalisé pour toute la durée de vie de la mine incluant la phase de fermeture et post fermeture. La mise à jour de la modélisation de l'étude d'impacts sonores à la suite de la relocalisation de la halde conclut qu'il n'y aura pas d'effet significatif sur le climat sonore. Malgré la relocalisation de la halde pour s'assurer de réduire et d'éviter les effets potentiels liés à l'émission de poussières, le promoteur mettra en place des mesures d'atténuation telles que l'épandage d'abats poussières, la limitation de vitesse de circulation des véhicules à 30 kilomètre/heure. Il s'engage également à réaliser un suivi de la déposition de poussières sur le milieu terrestre aux endroits susceptibles d'être affectés et à communiquer les résultats du suivi</p>	<p>L'Agence recommande la mise en œuvre d'un programme de suivi du niveau sonore au Bible Camp pendant les phases de construction et d'exploitation afin de s'assurer de la conformité avec les niveaux sonores dictés par la Note d'instructions du Québec 98-01 sur le bruit et d'apporter des correctifs si nécessaire. Ce suivi recommandé par l'Agence fait partie des conditions potentielles recommandées à la ministre de l'Environnement.</p> <p>L'Agence conclut que le projet n'est pas susceptible d'entraîner des effets environnementaux négatifs sur le Bible Camp.</p>

Commentaire ou préoccupation	Résumé de la réponse du promoteur	Réponse de l'Agence
	<p>à la Nation crie de Nemaska. Pour ce qui est de l'altération du paysage, le promoteur prévoit la végétalisation progressive de la halde et une remise en état des surfaces altérées du projet minier et, au besoin, l'aménagement d'écrans visuels pour masquer des infrastructures visuellement dissonantes et l'utilisation de matériaux optimisant l'harmonisation visuelle des installations avec le paysage. Les mesures d'atténuation seront révisées à la suite de la réalisation de la nouvelle modélisation de la qualité de l'air par le promoteur et un suivi de l'efficacité de la végétalisation.</p>	
Effets cumulatifs		
<p>Crainte que le suivi de l'évaluation des effets cumulatifs soit inadéquat.</p>	<p>En ce qui a trait aux impacts cumulatifs, Nemaska Lithium a réalisé l'analyse de ceux-ci conformément à la méthodologie reconnue en la matière. Or, au-delà de leur prise en compte, Nemaska Lithium ne peut agir que sur ses propres impacts potentiels et non pas sur ceux, réels ou appréhendés, associés aux autres projets régionaux. Nemaska Lithium s'est toutefois déjà engagé à limiter les impacts potentiels associés à son projet, entre autres par la mise en œuvre de multiples mesures d'atténuation et de compensation. À ce propos, un tableau énumérant l'ensemble des engagements pris par Nemaska Lithium a été fourni à l'Agence et au gouvernement du Québec.</p>	<p>L'Agence considère que l'état de référence réalisé lors de l'étude d'impact a permis de bien analyser les impacts cumulatifs du projet Whabouchi.</p> <p>L'Agence demande dans les conditions potentielles recommandées à la ministre de l'Environnement que le promoteur mette en œuvre un plan de communication permettant d'informer la Nation crie de Nemaska si des changements à l'environnement ont lieu.</p>
Méthodologie de l'étude d'impact		
<p>Dans l'étude d'impact, la section sur le savoir traditionnel ne semble pas prendre en considération les discussions du promoteur avec les utilisateurs du territoire à propos du poisson. Leur savoir aurait notamment été utile en ce qui concerne l'étude sur le lac du Spodumène et le lac</p>	<p>Selon le promoteur, la participation des Cris de Nemaska aux études sectorielles a constitué une contribution essentielle pour assurer que soient prises en compte la perspective et la connaissance crie du territoire. Les principales thématiques suivantes ont été abordées lors des activités de consultation : l'utilisation du territoire, la répartition de la récolte de la faune (principalement les espèces d'intérêt), les lieux fréquentés par les familles et la communauté et l'évolution des conditions socio-économiques de la Nation crie de Nemaska.</p> <p>Par ailleurs, le promoteur considère que les modifications apportées au projet dans le cadre de l'étude de faisabilité ont tenu</p>	<p>Dans son étude d'impact, le promoteur a documenté un processus de consultation étoffé avec la Nation crie de Nemaska. L'Agence constate que les utilisateurs du territoire, les membres de la communauté ainsi que les experts cris ont eu de multiples occasions de transmettre leur savoir en ce qui concernait la faune et la flore. Ce processus de consultation a permis la production d'une carte détaillée présentant les différents usages traditionnels du territoire et la localisation des différentes ressources.</p> <p>L'Agence considère que le promoteur a déployé un effort suffisant pour récolter et prendre en considération le savoir</p>

Commentaire ou préoccupation	Résumé de la réponse du promoteur	Réponse de l'Agence
des Montagnes.	compte des préoccupations soulevées en lien avec le savoir traditionnel sur le territoire.	traditionnel.
La communauté conteste la pertinence d'utiliser une zone d'étude parfaitement circulaire dotée d'un rayon de 10 kilomètres. N'aurait-il pas été plus pertinent d'utiliser une zone d'étude suivant le panorama naturel (vents, rivières, montagnes).	<p>Selon le promoteur, les impacts directs sur l'utilisation du territoire et de ses ressources vont être circonscrits à l'intérieur d'un cercle d'un rayon de 10 kilomètres centré sur le site minier. C'est à l'intérieur de cette zone, qui recoupe la partie sud-ouest du terrain de trappage R20, que les activités d'inventaire ont été les plus importantes.</p> <p>Aussi afin de s'assurer d'englober l'ensemble des activités projetées et leurs effets tant directs qu'indirects sur les composantes sociales du milieu, la zone d'étude a été étendue de manière à couvrir non seulement le terrain de trappage R20, mais également des terrains de trappage R16, R18, R19 et R21 qui lui sont adjacents au nord, au sud et à l'ouest. Cela inclut conséquemment la Nation crie de Nemaska qui est située sur le terrain de trappage R16.</p>	L'Agence considère que la zone d'étude utilisée par le promoteur est basée sur une méthodologie qui permet de mener une évaluation satisfaisante des effets environnementaux du projet.
Solution de rechange		
Clarifier le choix de la solution de rechange pour la fermeture (lac artificiel).	Le promoteur a examiné deux options : retourner les stériles dans la fosse ou bien les stocker sous forme de halde à stériles permanente. La première option requerrait un entreposage temporaire des stériles sous forme de halde pendant la période d'activité de la mine pour ensuite les retourner dans la fosse qui serait ennoyée à la fermeture du projet. Cette option peut être avantageuse dans le cas de stériles générateurs d'acide, car les conditions anoxiques de l'enneigement permettraient de ralentir les mécanismes d'oxydation à l'origine de la contamination des eaux par drainage minier acide. Dans le cas présent, les stériles sont qualifiés par le promoteur de non générateurs d'acides et non lixiviables. Par conséquent, si l'on considère aussi que suite au morcellement des stériles, l'ensemble des matériaux ne pourrait entrer entièrement dans la fosse et que la présence d'une halde permanente serait encore requise, un retour en	L'Agence considère que la méthodologie utilisée par le promoteur pour évaluer la solution de rechange pour la fermeture est basée sur une méthodologie convenable.

Commentaire ou préoccupation	Résumé de la réponse du promoteur	Réponse de l'Agence
	fosse ne représenterait aucun avantage environnemental ou technique. De plus, les coûts qui y seraient associés seraient très importants et rendraient le projet économiquement non viable. L'option de la halde permanente, sans retour de stériles dans la fosse, permettrait quant à elle une restauration progressive du site et est économiquement viable.	
Suivis		
La Nation crie de Nemaska veut être consultée lors de l'élaboration et la mise en œuvre des suivis.	Des négociations entre le promoteur, la Nation crie de Nemaska et le Grand conseil des Cris permettra d'inclure la consultation de la Nation crie de Nemaska lors de l'élaboration et la mise en œuvre des suivis.	L'Agence recommandera au promoteur d'impliquer la Nation crie de Nemaska lors de la mise en œuvre des suivis. Les conditions potentielles recommandées à la Ministre contiennent de nombreuses occasions de consultation quant à la mise en œuvre des suivis.
Préoccupations concernant les résultats des suivis. La Nation aimerait connaître ce qui sera fait avec ces résultats.	Le promoteur, à la suite des résultats des suivis mettra en place des actions correctrices, le cas échéant.	Des actions correctrices pourraient être applicables, le cas échéant. L'Agence demande dans ses conditions potentielles recommandées à la ministre de l'Environnement que le promoteur rende public le rapport annuel qu'il remettra à l'Agence qui devra inclure les résultats des suivis et des mesures correctrices mises en place.
Diffusion de l'information		
Plusieurs questionnements en lien avec les plans de communication pour les programmes de suivis et le plan de mesures d'urgence du promoteur	L'implication des membres de la Nation crie de Nemaska et notamment le maître de trappage du terrain R20 serait déterminée par le Comité Environnement établi dans le cadre de l'Accord de partenariat de développement des ressources.	L'Agence recommande que le promoteur soit responsable de l'élaboration d'un plan de communication et de la mise en œuvre du plan des mesures d'urgence. L'Agence recommande aussi que le promoteur transmette les résultats des programmes de suivis à la Nation crie de Nemaska. Il devra également préparer des rapports annuels et les transmettre à l'Agence. Ces mesures font l'objet de conditions potentielles recommandées à la ministre de l'Environnement.
La communauté aimerait pouvoir poser des questions ou exprimer leurs préoccupations tout	Pour dissiper les craintes et appréhensions des utilisateurs cris et atténuer l'effet d'évitement potentiel de récolte des ressources traditionnelles, le promoteur s'est engagé à diffuser l'information concernant les divers suivis et leurs résultats. Cette	L'Agence a reçu tout au long de l'évaluation environnementale du projet minier Whabouchi les commentaires et préoccupations de la Nation crie de Nemaska. Durant la construction, l'exploitation et la

Commentaire ou préoccupation	Résumé de la réponse du promoteur	Réponse de l'Agence
au long du projet.	<p>information pourrait être diffusée par le comité consultatif communautaire (CCC) et le Comité Environnement.</p> <p>De plus, toute modification apportée au projet au-delà de la phase d'autorisation (évaluation) environnementale sera communiquée à la Nation crie de Nemaska par l'entremise du Comité Environnement. Le rôle de ce comité est non seulement de discuter de ces modifications, le cas échéant, avant leur mise en vigueur, mais aussi d'assurer que les membres de la communauté seront adéquatement informés et consultés à ce sujet.</p>	fermeture de la mine, la Nation crie de Nemaska pourra transmettre ses préoccupations et commentaires au promoteur qui devra les considérer et transmettre cette information à l'Agence par le biais de ses rapports.
Processus		
La Nation crie de Nemaska soulève plusieurs questions concernant le processus d'évaluation environnementale notamment sur les échéanciers qu'elle trouve inadéquats et sur le manque de ressources financières pour répondre adéquatement aux deux premières étapes de consultation (description de projet et lignes directrices).	Cette préoccupation ne concerne que l'Agence.	L'Agence prend en note cette préoccupation, toutefois, les commentaires transmis par la Nation crie de Nemaska en tout temps ont été pris en compte tout au long du processus. L'Agence a transmis les préoccupations concernant le processus d'évaluation environnementale à la ministre de l'Environnement.
Engagement du promoteur		
Préoccupations par rapport à la mise en place des mesures d'atténuation du promoteur énoncé dans le rapport.	Le promoteur a déjà pris de multiples engagements, lesquels incluent la mise en place de multiples mesures d'atténuation et de compensation. Par ailleurs, dans le cadre de la procédure provinciale, le certificat d'autorisation qui sera émis par le gouvernement du Québec inclura les mesures d'atténuation listées dans les documents préparés par Nemaska Lithium à ce jour. Ce certificat d'autorisation sera émis par le gouvernement du Québec par décret. Il s'agit d'un engagement clair et direct de la part de Nemaska Lithium, mais aussi une obligation légale. Les	L'Agence est satisfaite de la réponse du promoteur.

Commentaire ou préoccupation	Résumé de la réponse du promoteur	Réponse de l'Agence
	mesures sont incluses dans les certificats d'autorisation spécifiques qui seront prochainement émis par le gouvernement du Québec.	

Annexe F Résumé des effets résiduels potentiels sur les composantes valorisées ciblées par l'article 5 de la LCEE 2012 pour le projet minier Whabouchi

Composante valorisée affectée	Effet résiduel (après mesures d'atténuation)	Degré de l'effet résiduel				Détermination de l'importance de l'effet résiduel par l'Agence
		Intensité	Étendue	Durée	Réversibilité/irréversibilité	
Poisson et son habitat	Diminution de l'apport d'eau de surface et souterraine pour les lacs entraînant des pertes totales de 54 600 m ² pour les lacs 2, 3, 27, 28 et 30, ainsi que les cours d'eau C et F. Ces pertes seront toutefois compensées en vertu de la <i>Loi sur les pêches</i> .	Faible Effets considérés comme affectant peu l'intégrité de la composante puisque les pertes seront compensées en vertu de la <i>Loi sur les pêches</i> .	Ponctuelle Effets considérés comme étant restreints au site du projet.	Longue Effets anticipés durant toute la durée du projet et au-delà de la fermeture.	Élevée Les pertes d'habitat ne sont pas réversibles, mais elles seront compensées.	Non important (faible) Les pertes d'habitats seront compensées en vertu de la <i>Loi sur les pêches</i> . Mise en place de la gestion des eaux par le promoteur et respect du <i>Règlement sur les effluents de mines de métaux</i>
Oiseaux migrateurs	Perte de 1,55 km ² d'habitat (1,47 km ² de milieu terrestre et 0,73 km ² de milieux humides). Légère modification de la répartition des oiseaux dans la zone d'étude selon leur tolérance au dérangement (bruit, vibration, éclairage artificiel nocturne).	Faible Les habitats perdus sont abondamment disponibles dans la zone d'étude. Les populations	Locale Dérangement causé par le bruit et vibrations considéré comme dépassant les limites de l'empreinte du	Longue Certains effets anticipés seraient permanents (pertes de milieux terrestres et	Moyenne Effets partiellement réversibles. Réhabilitation et revégétalisation du site minier. Cessation du dérangement par	Non important (faible)

Composante valorisée affectée	Effet résiduel (après mesures d'atténuation)	Degré de l'effet résiduel				Détermination de l'importance de l'effet résiduel par l'Agence
		Intensité	Étendue	Durée	Réversibilité/irréversibilité	
	Augmentation de la compétition intra et interspécifique Quatre couples nicheurs d'engoulevents d'Amérique, dix couples de moucherolle à côtés olive et un couple nicheur de quiscale rouilleux pourraient être touchés par la perte d'habitat dû à l'aménagement des sites pour le projet minier.	pourront se déplacer vers d'autres habitats propices.	projet (ex. grande tourbière au sud de la fosse).	aquatique (milieux humides et lac 29) par la présence de la fosse et de la halde à stériles et résidus miniers)	le bruit, les vibrations et l'éclairage artificiel après la fermeture.	
Autochtones – Usage courant de terres et de ressources à des fins traditionnelles des autochtones	Perte potentielle d'un peu plus de 9 km ² de territoire et modification de son accès Perte et déplacement des ressources fauniques liés à la perte ou à la modification des habitats aquatiques et terrestres Dérangement et mortalité des ressources fauniques liés aux opérations Perte potentielle de ressources fauniques associées à une pression de chasse accrue liée à la présence des travailleurs Abandon de la nourriture traditionnelle selon la perception que les	Moyenne Il y aura un changement dans l'utilisation des terres, mais ne remet pas en cause l'intégrité de la composante	Locale Effet ressenti au-delà de l'empreinte même du projet, mais limité à la section sud-ouest du terrain R20.	Longue Effets anticipés au-delà de la période de fermeture (perte d'habitats pour la fosse)	Moyenne Effets partiellement réversibles (perte de l'usage et évitement des ressources) puisque la halde à stériles et à résidus miniers sera restaurée et les infrastructures démantelées. La perte d'habitat par la fosse est irréversible (environ 0,27 km ²)	Non important (moyenne)

Composante valorisée affectée	Effet résiduel (après mesures d'atténuation)	Degré de l'effet résiduel				Détermination de l'importance de l'effet résiduel par l'Agence
		Intensité	Étendue	Durée	Réversibilité/irréversibilité	
	ressources du territoire sont contaminées par les rejets de l'exploitation minière					
Autochtones – Conditions sanitaires et socioéconomiques des autochtones	Exposition des Cris à des contaminants par la consommation d'eau, de la chair des animaux et des fruits ainsi que par la respiration des poussières	Faible Selon la modélisation des émissions atmosphériques et étant donné la faible teneur anticipée des contaminants de l'effluent, un faible potentiel de drainage acide par les stériles et les résidus miniers, il est peu probable que les Cris soient exposés à des contaminants liés aux opérations de la mine	Locale Effet ressenti au-delà de l'empreinte même du projet mais limité à la zone immédiate entourant le projet	Longue Des effets pourraient survenir au-delà de la fermeture de la mine	Faible L'effet sera totalement réversible puisque l'émission de contaminants potentiels devrait cesser avec la fermeture de la mine	Non important (faible)
Autochtones – Patrimoine physique et culturel des autochtones	Perte de patrimoine archéologique lors des excavations et les travaux d'aménagement de la mine	Faible Les études et inventaires n'ont	Locale Effets considérés comme étant	Longue Les effets se feront sentir au-	Moyenne Les effets en lien avec les nuisances	Non important (faible)

Composante valorisée affectée	Effet résiduel (après mesures d'atténuation)	Degré de l'effet résiduel				Détermination de l'importance de l'effet résiduel par l'Agence
		Intensité	Étendue	Durée	Réversibilité/irréversibilité	
	Perte de jouissance du Bible Camp par la dégradation de la qualité de l'air, le bruit et les nuisances visuelles	<p>révélé aucun vestige.</p> <p>Les simulations visuelles et les modélisations de la qualité de l'air et de l'effluent montrent peu d'impact sur le milieu</p>	restreints au site du projet dans le cas du patrimoine archéologique le Bible Camp se situe à un peu plus d'un km du site minier	delà de la période de fermeture en ce qui concerne les nuisances visuelles (par contre celles-ci sont considérées faibles)	visuelles ne sont pas réversibles, mais les effets liés à la qualité de l'air et au bruit cesseront avec les activités de la mine.	

Annexe G Liste des mesures d'atténuation clés, surveillance et suivi considérées par l'Agence

Composante valorisée	Mesures d'atténuation, de surveillance et de suivi
Effets identifiés en vertu du paragraphe 5(1) de la LCEE 2012	
Poisson et habitat du poisson	<p>Mesures d'atténuation</p> <ul style="list-style-type: none"> • mettre en œuvre un programme de gestion des effluents du projet, en assurant leur captage et, si requis, leur traitement avant leur rejet dans l'environnement; • respecter les normes du <i>Règlement sur les effluents des mines de métaux</i>, de la <i>Loi sur les pêches</i> et les exigences du gouvernement du Québec sur les effluents miniers et installer une unité de traitement des eaux à l'exutoire du bassin d'eau de mine afin qu'elle soit mise en opération, dans le but de respecter ces normes et exigences; • éviter de réaliser les travaux d'enfouissement, d'installation et de démantèlement de la conduite de l'effluent minier dans le lac des Montagnes en dehors des périodes particulières de la fraie du grand brochet, du doré jaune, du meunier noir et du grand corégone et prendre des mesures pour contrôler l'apport de matière en suspension dans l'eau durant ces travaux; • en consultation avec Pêches et Océans Canada, élaborer et mettre en œuvre un plan compensatoire pour compenser la perte de poissons et d'habitat du poisson associée à la réalisation du projet; • pour toute compensation physique de l'habitat du poisson proposée dans le plan compensatoire visé, préalablement à la présentation du plan compensatoire à Pêches et Océans Canada et, en consultation avec la Nation crie de Nemaska et le Gouvernement de la nation crie, déterminer s'il y a des effets négatifs sur : <ul style="list-style-type: none"> ○ les oiseaux migrateurs et leurs habitats; ○ les espèces en péril et leurs habitats; ○ l'usage courant des terres et des ressources à des fins traditionnelles par la Nation crie de Nemaska; ○ les sites d'importance sur le plan du patrimoine naturel et culturel pour la Nation crie de Nemaska. • éviter et réduire les effets négatifs sur tous les éléments énumérés précédemment, le cas échéant. <p>Surveillance et suivi</p> <ul style="list-style-type: none"> • suivi de l'atteinte des objectifs du plan compensatoire pour compenser la perte de poissons et d'habitat du poisson associée à la réalisation du projet; • suivi de l'efficacité des mesures d'atténuation concernant la qualité de l'effluent et des effets sur le milieu récepteur, dont les organismes benthiques et les poissons du lac des Montagnes; • suivi de la concentration du lithium et du béryllium dans l'effluent selon les mêmes exigences que les autres substances définies à l'annexe 5 du <i>Règlement sur les effluents des mines de métaux</i> dans le but de vérifier la justesse de l'évaluation environnementale quant à la qualité de l'eau; • suivi annuel de la qualité de l'eau de surface du lac du Spodumène et des lacs 1, 2, 18 et 28 dans le but de vérifier la

Composante valorisée	Mesures d'atténuation, de surveillance et de suivi
	<p>justesse de l'évaluation environnementale quant à la qualité de l'eau. Le suivi débute avec la construction et prend fin cinq ans après la désaffectation. Le programme de suivi inclut les éléments suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ l'analyse des substances listées à l'annexe 4 (colonne 1) et au paragraphe 4 (1) de l'annexe 5 du <i>Règlement sur les effluents des mines de métaux</i>, ainsi que du lithium et du béryllium; ○ la comparaison des concentrations mesurées selon les critères de protection de la vie aquatique (effet chronique) tels que définis dans les <i>Critères de qualité de l'eau de surface</i> du gouvernement du Québec et les <i>Recommandations canadiennes pour la qualité des eaux : protection de la vie aquatique</i> du Conseil canadien des ministres de l'Environnement. <ul style="list-style-type: none"> • suivi du débit et du niveau d'eau et des fonctions des frayères à omble de fontaine dans le ruisseau D, dans la section aval du ruisseau C et dans un cours d'eau témoin non affecté par le pompage de la fosse, ainsi qu'un suivi du niveau d'eau du lac du Spodumène et de l'accessibilité à la frayère potentielle à omble de fontaine du ruisseau G. Les détails du suivi seront élaborés en consultation avec Pêches et Océans Canada; • procéder à une analyse avant le début de la construction du projet visant à confirmer que les métaux et métalloïdes contenus dans les stériles et les résidus miniers sont non-lixiviables et soumettre les résultats de l'analyse à l'Agence et au Gouvernement de la nation crie. Dans l'éventualité où les analyses démontrent que des métaux et des métalloïdes seraient lixiviables, ajouter ces substances lixiviables dans le programme de suivi de la qualité de l'effluent et de son milieu récepteur et mettre en place des mesures d'atténuation pour protéger les eaux souterraines.
Oiseaux migrateurs	<p>Mesures d'atténuation</p> <ul style="list-style-type: none"> • réaliser toutes les phases du projet de manière à protéger et à éviter de perturber, blesser ou de tuer des oiseaux migrateurs ou encore de perturber, de détruire ou d'enlever leurs nids et leurs œufs. À cet égard, tenir compte des <i>Lignes directrices en matière d'évitement</i> d'Environnement Canada. Les mesures prises pour satisfaire ces lignes directrices sont conformes à la <i>Loi de 1994 sur la convention concernant les oiseaux migrateurs</i> et à la <i>Loi sur les espèces en péril</i>. <p>Surveillance et suivi</p> <ul style="list-style-type: none"> • élaborer et mettre en œuvre un programme de suivi à toutes les étapes du projet, afin de juger de l'efficacité des mesures d'atténuation utilisées pour rencontrer les exigences.
Usage courant des terres et des ressources à des fins traditionnelles	<p>Mesures d'atténuation</p> <ul style="list-style-type: none"> • mettre en place un programme de suivi de la présence des espèces fauniques d'intérêt sur le site du projet et consulter la Nation crie de Nemaska sur son développement, sa mise en œuvre et sur les mesures correctives, le cas échéant pour atténuer les effets du projet sur ces espèces. Le suivi débute avec la construction et prend fin après la désaffectation du projet;

Composante valorisée	Mesures d'atténuation, de surveillance et de suivi
	<ul style="list-style-type: none"> • en consultation avec le maître-piégeur cri, la Nation crie de Nemaska et le Gouvernement de la nation crie, déterminer l'emplacement optimal de la conduite de l'effluent minier dans le lac des Montagnes afin de tenir compte des zones de pêche de cette Nation; • développer et mettre en œuvre un plan de communication en consultation avec la Nation crie de Nemaska afin de la tenir informée du calendrier de mise en œuvre ou de toute mise à jour ou de changement au calendrier et des résultats du programme de suivi sur les espèces fauniques d'intérêt. La mise en œuvre de ce plan de communication débute avec la construction et prend fin après la désaffectation du projet désigné; • en consultation avec le maître-piégeur cri, la Nation crie de Nemaska et le Gouvernement de la nation crie, convenir d'un programme de trappage du castor et de l'ours noir et de récupération du bois sur le site du projet avant le début de la construction; • en consultation avec la Nation crie de Nemaska, déterminer une zone de sécurité pour le projet afin d'assurer la sécurité du public; • interdire les activités de chasse, de pêche et de trappage aux employés et entrepreneurs à l'intérieur des limites du bail minier et des baux d'utilisation, à moins que l'accès leur soit donné à des fins traditionnelles ou pour se prévaloir de droits ancestraux ou issus de traités; dans un tel cas, l'accès se fera conformément aux règles établies par le promoteur en ce qui concerne la zone de sécurité; • en consultation avec le maître-piégeur cri et la Nation crie de Nemaska, effectuer une remise en état progressive des habitats affectés par le projet.
Conditions sanitaires et socioéconomiques reliées aux changements dans l'environnement	<p>Mesures d'atténuation</p> <ul style="list-style-type: none"> • Durant toutes les phases du projet, mettre en œuvre des mesures d'atténuation pour gérer les émissions atmosphériques du projet qui comprend notamment les mesures d'atténuation suivantes: <ul style="list-style-type: none"> ○ l'utilisation d'abat-poussière; ○ l'imposition d'une limite de vitesse de circulation des véhicules à 30 km/h sur le site du projet; ○ la remise en état progressive de la halde à stériles et résidus miniers. <p>Surveillance et suivi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Afin de vérifier la justesse de l'évaluation environnementale du projet sur les conditions sanitaires et socio-économiques et de juger de l'efficacité des mesures d'atténuation identifiées, mettre en place les programmes de suivi suivants : <ul style="list-style-type: none"> ○ suivi de la qualité de l'air au Bible Camp et au camp de chasse le plus susceptible d'être affecté par le projet en tenant compte des <i>Normes nationales de qualité de l'air ambiant</i> du Conseil canadien des ministres de l'Environnement et du <i>Règlement sur l'assainissement de l'atmosphère</i> du gouvernement du Québec. Le suivi de la qualité de l'air est mis en place au début de la construction et prend fin lorsque la phase de désaffectation est complétée; ○ informer la Nation crie de Nemaska dans le cadre du suivi de la qualité de l'air en cas de dépassement des

Composante valorisée	Mesures d'atténuation, de surveillance et de suivi
	<p><i>Normes nationales de qualité de l'air ambiant</i> du Conseil canadien des ministres de l'Environnement et <i>du Règlement sur l'assainissement de l'atmosphère</i> du gouvernement du Québec au Bible Camp ou au camp de chasse le plus susceptible d'être affecté et mettre en œuvre des mesures d'atténuations supplémentaires le cas échéant.</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ suivi triennal de la concentration en métaux lourds dans la chair et le foie du doré jaune, du grand brochet et du grand corégone dans les lacs des Montagnes et du Spodumène. Le programme de suivi est mis en place au début de la construction et prend fin cinq ans après que la phase de désaffectation soit complétée. ● développer un plan de communication des résultats des programmes de suivi en consultation avec la Nation crie de Nemaska avant le début de la construction et consulter cette dernière à propos des résultats des programmes de suivi sur les conditions sanitaires et socio-économiques, ainsi que des mesures correctives à prendre. La mise en œuvre de ce plan de communication débute avec la construction et prend fin lorsque la désaffectation du projet est complétée.
Patrimoine naturel ou culturel et effets sur les sites ou structures historiques, archéologiques, paléontologiques ou architecturaux	<p>Mesures d'atténuation</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Dans l'éventualité où des vestiges archéologiques seraient découverts sur le site du projet : <ul style="list-style-type: none"> ○ interrompre les travaux à l'endroit de la découverte; ○ procéder à une évaluation des lieux par l'entremise d'une personne qualifiée; ○ informer immédiatement par écrit le maître-piégeur cri directement touché par la réalisation du projet ainsi que la Nation crie de Nemaska et le Gouvernement de la nation crie; ○ se conformer à toute exigence législative s'appliquant aux découvertes de vestiges archéologiques. ● Pour réduire les nuisances visuelles, mettre en œuvre, notamment, les mesures d'atténuation suivantes : <ul style="list-style-type: none"> ○ enfouissement de la conduite de l'effluent sur près de 100 mètres en rive et dans la première partie de la zone littorale selon les exigences qui seront établies par Pêches et des Océans pour éviter ou réduire les dommages sérieux au poisson; ○ végétalisation progressive de la halde à stériles et résidus miniers; ○ réhabilitation du site minier une fois que les activités de désaffectation complétées. ● Sous réserve de la conformité aux exigences de sécurité du projet et de la zone de sécurité, assurer l'accès au lac des Montagnes, dans sa partie nord-est afin que les utilisateurs du Bible Camp puissent poursuivre toutes les activités liées au lac et à ses rives, tel que la baignade et le canotage; <p>Surveillance et suivi</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Mettre en place un programme de suivi du niveau sonore au Bible Camp et au camp de chasse le plus susceptible d'être affecté durant toutes les phases du projet afin de s'assurer de la conformité avec les niveaux sonores dictés par la <i>Note</i>

Composante valorisée	Mesures d'atténuation, de surveillance et de suivi
	<p><i>d'instructions du Québec 98-01 sur le bruit</i>, de valider les mesures d'atténuation et d'y apporter des mesures correctives, le cas échéant.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mettre en place un plan de communication des résultats du programme de suivi avec la Nation crie de Nemaska et la consulter sur la mise en œuvre des mesures correctives, le cas échéant.
Accidents et défaillances	<p>Mesures d'atténuation</p> <ul style="list-style-type: none"> • prendre toutes les mesures raisonnables pour prévenir les accidents et défaillances qui peuvent entraîner des effets environnementaux négatifs et veiller à la mise en œuvre des mesures d'atténuation et de contingence énoncées dans les plans d'intervention d'urgence élaborés dans le cadre du projet; • consulter la Nation crie de Nemaska avant le début des travaux de construction afin de déterminer les accidents et défaillances qui pourraient entraîner un effet environnemental négatif, et les mesures qui devraient être mises en œuvre pour prévenir de tels accidents et défaillances; • réaliser et mettre en œuvre un plan de communication en consultation avec la Nation crie de Nemaska qui inclut : <ul style="list-style-type: none"> ○ le type d'accident ou de défaillance devant être signalé à la Nation crie de Nemaska; ○ l'approche utilisée par le promoteur pour informer la Nation crie de Nemaska d'un accident ou d'une défaillance et la possibilité pour la Nation crie de Nemaska de participer aux interventions en cas d'accidents ou de défaillances; ○ les coordonnées des représentants du promoteur avec lesquels la Nation crie de Nemaska peut communiquer ainsi que les coordonnées des représentants de la Nation crie de Nemaska qui reçoivent les avis du promoteur. <p>Surveillance et suivi</p> <ul style="list-style-type: none"> • En cas d'accident ou de défaillance risquant d'entraîner des effets environnementaux négatifs : <ul style="list-style-type: none"> ○ aviser dès que possible compte tenu des circonstances, les autorités fédérales et provinciales compétentes, y compris l'Agence par écrit; ○ mettre en place immédiatement des mesures pour atténuer les effets environnementaux négatifs de l'accident ou de la défaillance; ○ présenter un rapport écrit à l'Agence dès que possible compte tenu des circonstances, mais au plus tard 30 jours après l'accident ou la défaillance. Le rapport écrit doit décrire ce qui suit : <ul style="list-style-type: none"> ▪ une description de l'accident ou de la défaillance et ses effets environnementaux négatifs; ▪ les mesures qui ont été prises par le promoteur pour atténuer les effets environnementaux négatifs de l'accident ou de la défaillance; ▪ une description des effets résiduels et de toute mesure additionnelle nécessaire pour réduire les effets environnementaux résiduels; ▪ les détails du plan d'intervention d'urgence mis en place, le cas échéant. ○ dès que possible compte tenu des circonstances, mais au plus tard 90 jours suivant un accident ou une

Composante valorisée	Mesures d'atténuation, de surveillance et de suivi
	défaillance, soumettre un rapport écrit à l'Agence sur les changements mis en place pour éviter que l'accident ou la défaillance ne se reproduise et sur les mesures d'atténuation supplémentaires prises pour atténuer les effets environnementaux résiduels.