

PROJET DE MINE DE LITHIUM  
WHABOUCHI ET D'USINE  
D'HYDROMÉTALLURGIE  
PAR NEMASKA LITHIUM INC.

DOCUMENT SYNTHÈSE

13 avril 2017

Ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles

## **Réalisation**

Ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles

Direction générale des mandats stratégiques

Bureau de coordination des projets majeurs et d'analyse des impacts économiques

5700, 4<sup>e</sup> Avenue Ouest, C-422

Québec (Québec) G1H 6R1

## **Collaboration**

Direction générale du développement de l'industrie minière

Direction générale de la gestion du milieu minier

Direction générale du réseau régional

## **Diffusion**

Cette publication est accessible en ligne uniquement à l'adresse suivante :

[mern.gouv.qc.ca/ministère/projets-majeurs](http://mern.gouv.qc.ca/ministère/projets-majeurs)

© Gouvernement du Québec

Ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles

Dépôt légal – Bibliothèque et Archives nationales du Québec, 2017

**ISBN 978-2-550-78283-4 (PDF)**

# Table des matières

1. Mise en contexte.....	- 2 -
2. Information générale.....	3
3. Description du projet.....	3
4. Faits saillants .....	4
5. Exploitation de la mine.....	6
6. État d'avancement du processus d'autorisation.....	7
7. Retombées économiques potentielles.....	8
8. Participation des communautés locales .....	11
9. Planification et droits accordés sur le territoire d'accueil du projet .....	12
10. Information liée au réaménagement et à la restauration.....	12
11. Informations générales sur l'utilisation et le marché .....	13
12. Documentation.....	14
13. Glossaire.....	16

## 1. Mise en contexte

Dans le cadre des orientations du ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles (MERN) en matière d'acceptabilité sociale, l'une des mesures proposées, pour répondre aux demandes de la population, consiste à diffuser de l'information sur les projets majeurs. C'est notamment par l'élaboration d'une série de documents synthèses, présentant l'information sur des projets majeurs de mise en valeur du territoire public et des ressources énergétiques ou minérales, que le Ministère met en œuvre cette mesure. La diffusion de l'information a pour objectif de :

- rendre disponible une information tirée de sources publiques sur les projets majeurs dans le but de favoriser une meilleure compréhension et une participation plus éclairée des acteurs locaux à l'élaboration, aux consultations et au suivi des projets ;
- regrouper l'information ministérielle pertinente sur les projets majeurs en un seul endroit, facile à consulter.

Les documents publiés ne contiennent aucune information confidentielle. L'information proposée dans le document synthèse ne doit pas être perçue comme un avis ou une recommandation de la part du MERN.

Certains termes spécialisés, qui apparaissent en bleu dans le texte, sont définis dans un glossaire à la section 13. À moins d'avis contraire, tous les montants apparaissant dans ce document sont en dollars canadiens.

Pour de plus amples renseignements sur le projet, il est possible de joindre un représentant du Ministère aux coordonnées et aux heures suivantes :

### RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX

☎ 1 866 248-6936

☎ 1 866 CITOYEN

*(sans frais au Canada et aux États-Unis)*

✉ [renseignements@mern.gouv.qc.ca](mailto:renseignements@mern.gouv.qc.ca)

Télécopieur : 418 644-6513

Heures d'ouverture

Lundi, mardi, jeudi et vendredi : de 8 h 30 à 16 h 30

Mercredi : de 10 h à 16 h 30

## 2. Information générale

Type d'information	Description
Promoteur	Nemaska Lithium Inc.
Type de projet	Projet de mine de spodumène (lithium) à ciel ouvert puis souterraine et d'une usine hydrométallurgique (transformation)
Nom du projet	Whabouchi
Site Web du promoteur	<a href="http://www.nemaskalithium.com">www.nemaskalithium.com</a>
Région administrative	Mine : Nord-du-Québec Usine de transformation : Mauricie
Catégorie de terre (territoire conventionné)	Terre de la catégorie III

## 3. Description du projet

Description
<p>Le projet Whabouchi de Nemaska Lithium Inc. consiste à construire et à exploiter une mine à ciel ouvert et une usine de traitement du minerai afin de produire un concentré de spodumène. Le projet comprend également la construction d'une usine de transformation (hydrométallurgique) située à Shawinigan.</p> <p>Le promoteur prévoit transporter le concentré de spodumène du site minier à Chibougamau en utilisant la route du Nord (environ 280 km) pour ensuite emprunter le chemin forestier R-1008 sur quelques kilomètres près de Chibougamau. Le concentré y sera transbordé dans des wagons du Canadian National (CN) pour être transporté à l'usine hydrométallurgique de Shawinigan.</p> <p>Cette usine transformera le concentré de spodumène en hydroxyde et en carbonate de lithium de grande pureté. Ces produits sont utilisés dans la fabrication des batteries au lithium, dont le marché est en croissance, en raison notamment de la demande grandissante en véhicules électriques et en équipements permettant le stockage d'énergie.</p> <p>Le promoteur prévoit commencer les activités d'exploitation de la mine au début de l'année 2018. D'une durée prévue de 26 ans, les activités débiteront par l'exploitation de la mine à ciel ouvert (20 ans) et se termineront par une exploitation souterraine, dont la durée prévue est de six ans. Tel qu'il est proposé, le projet comprend une mine à ciel ouvert, une <a href="#">halde pour les stériles et les résidus miniers</a>, une usine de traitement du minerai ainsi que divers bâtiments administratifs et d'entretien sur le site Whabouchi. La construction de l'usine hydrométallurgique se déroulera pour sa part en deux phases, et ce, dans l'ancienne usine Laurentide de Produits forestiers Résolu. Au printemps 2017, la mise en service de l'usine de démonstration (phase 1) commencera parallèlement à la construction de l'usine commerciale.</p> <p>Les projets de mine et d'usine hydrométallurgique font l'objet d'autorisations environnementales séparées. L'étude d'impact sur l'environnement et le milieu social du projet Whabouchi (mine) a été déposée en avril 2013, conformément à la <a href="#">Convention de la Baie-James et du Nord québécois (CBJNQ)</a> et à la Loi sur la qualité de l'environnement (LQE), auprès de l'<a href="#">Administrateur provincial de</a></p>

la CBJNQ, puis transmise au Comité d'examen (COMEX), l'organisme bipartite Québec-Cris chargé de l'examen des projets situés au sud du 55<sup>e</sup> parallèle.

Le COMEX a mené des audiences publiques les 30 et 31 mars 2015 dans la communauté crie de Nemaska et le 1<sup>er</sup> avril 2015 à Chibougamau. Il a remis sa recommandation à l'Administrateur de la CBJNQ. Par la suite, le 8 septembre 2015, le ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MDDELCC) a délivré un certificat d'autorisation (CA) en vertu de l'article 164 de la LQE pour le projet d'exploitation de la mine de spodumène (lithium) du site Whabouchi.

Une modification de son CA a été accordée le 27 juillet 2016 autorisant l'entreprise à prélever un échantillon en vrac de 60 000 tonnes de minerai afin d'alimenter son concentrateur modulaire et de produire un concentré dont se servira l'usine de démonstration (phase 1) de Shawinigan pour produire des échantillons d'hydroxyde et de carbonate de lithium. Le MERN a délivré l'autorisation de prélever l'échantillon en vrac le 2 décembre 2016 et a approuvé le plan de restauration pour ces travaux le 7 décembre 2016.

L'Agence canadienne d'évaluation environnementale (ACEE) a également procédé, en parallèle, à l'analyse du projet de mine dans le cadre de la procédure d'évaluation environnementale fédérale. En novembre 2013, l'ACEE a mené des audiences publiques et, en juillet 2015, elle a publié son rapport d'évaluation environnementale et la Déclaration de décision positive de la ministre de l'Environnement<sup>1</sup>.

#### 4. Faits saillants

<b>Exploitation de la mine</b>	
Type d'exploitation prévue	Mine à ciel ouvert puis souterraine
Production annuelle estimée	Production de 213 000 tonnes par année (t/an) de concentré de spodumène à la mine.  Transformation du concentré de spodumène en 27 500 t/an d'hydroxyde de lithium et en 3 245 t/an de carbonate de lithium de qualité batterie à l'usine de Shawinigan.
Durée et début de l'exploitation	Début de l'exploitation prévu par le promoteur au commencement de 2018, pour une durée de 26 ans (20 ans à ciel ouvert et 6 ans en souterrain).
<b>Territoire d'accueil du projet de mine</b>	
Catégorie de terre (territoire conventionné)	Terres de la catégorie III, constituées en vertu de la Loi sur le régime des terres dans les territoires de la Baie-James et du Nouveau-Québec (chapitre R-13.1).

<sup>1</sup> La ministre a établi que le projet n'est pas susceptible d'entraîner des effets environnementaux importants.

Territoire public ou privé (domanialité <sup>2</sup> )	Territoire public
Droits accordés par des ministères et organismes	Droits d'exploration minière (claims) Mise à la disposition en faveur d'Hydro-Québec d'une ligne de transport d'énergie électrique de 735 kV
<b>Participation des communautés locales (projet de mine)</b>	
Mécanisme d'évaluation environnementale prévu à la Convention de la Baie-James et du Nord québécois	Conformément à la CBJNQ et à la LQE, le COMEX a mené des audiences publiques, les 30 et 31 mars 2015, dans la communauté crie de Nemaska et le 1 <sup>er</sup> avril 2015 à Chibougamau.
Entente signée entre le promoteur et une ou des communautés autochtones	Nemaska Lithium Inc. a signé avec la Nation crie de Nemaska, le Gouvernement de la Nation crie et le Grand Conseil des Cris (Eeyou Istchee), en novembre 2014, l'entente Chinuchi concernant le développement et l'exploitation du projet Whabouchi.
Activités d'information menées par le promoteur	Depuis 2009, le promoteur a fourni de l'information à la communauté crie de Nemaska, le Grand conseil des Cris, le Gouvernement de la Nation crie et la Ville de Chibougamau et discuté avec eux pour connaître leurs préoccupations et les prendre en compte dans le développement du projet.  Discussion avec les représentants de la Ville de Shawinigan depuis octobre 2014. Rencontres avec les entreprises et les organismes socioéconomiques de Shawinigan et de la Mauricie.
Comité(s) de suivi mis en place par le promoteur	Comité Environnement et Comité Mise en œuvre constitués en vertu de l'entente Chinuchi.
<b>Données économiques sur le projet</b>	
Valeur de l'investissement	549 millions de dollars (M\$)  (239 M\$ pour la mine et le concentrateur et 310 M\$ pour l'usine de transformation)
Nombre estimé d'employés sur le site pendant la construction	Nombre d'employés variable en fonction des besoins, pour atteindre un maximum de 400 employés.  De 200 à 250 emplois à l'usine hydrométallurgique de Shawinigan.
Nombre estimé d'employés pour l'exploitation	Environ 150 emplois directs sur le site de la mine.  Environ 85 emplois directs à l'usine hydrométallurgique.

<sup>2</sup> Anciennement « tenure ». Voir Glossaire

Aide ou participation financière gouvernementale

13 M\$ de Technologies du développement durable du Canada (TDDC) pour l'usine de démonstration (phase 1) (2 février 2016).

10 M\$ investis, sous forme d'une souscription minoritaire au capital-actions de la société, par Ressources Québec pour l'usine de démonstration (phase 1) (11 mars 2016).

3 M\$ de Technoclimat par l'intermédiaire du Bureau de l'efficacité et de l'innovation énergétiques du MERN pour l'usine de démonstration (phase 1) (5 avril 2016).

## 5. Exploitation de la mine

### Description

#### Type d'exploitation envisagé, minerai extrait, localisation et principales infrastructures

Le projet Whabouchi consiste à construire et à exploiter une mine à ciel ouvert puis souterraine et une usine de traitement afin de produire un concentré de spodumène (lithium) sur le territoire de la Baie-James. Le projet comprend également la construction d'une usine hydrométallurgique (transformation) située à Shawinigan.

Le projet de mine est situé à 30 km à l'est de la communauté crie de Nemaska et à 280 km au nord-nord-ouest de Chibougamau. Le projet comprendra une fosse initiale de 1,3 km de longueur sur 300 m de largeur et 190 m de profondeur, un concentrateur, une [halde pour les stériles et les résidus miniers](#), un camp de travailleurs déjà en place (12 km à l'ouest du site) ainsi que des installations auxiliaires et des infrastructures connexes. L'aéroport de Nemiscau se trouve à 19 km à l'ouest du site, accessible par la route du Nord. La mine sera alimentée en électricité par le réseau de distribution d'Hydro-Québec.

Les activités minières débuteront par l'exploitation de la mine à ciel ouvert (20 ans) et se termineront par une exploitation souterraine (six ans).

L'usine de transformation sera construite sur le site de l'ancienne usine de pâtes et papiers Laurentide de Produits forestiers Résolu, dans la Ville de Shawinigan. La construction se déroulera en deux phases. La construction de l'usine de démonstration (phase 1) permettra de produire des échantillons pour permettre à de futurs acheteurs de tester le produit. Les améliorations au procédé de transformation seront intégrées dans la conception de l'usine de production commerciale (phase 2) dont l'ouverture est prévue à la fin de 2018.

#### Production annuelle et durée de l'exploitation

La production annuelle prévue du projet de mine Whabouchi serait de 213 000 t de concentré de spodumène, pour un taux d'extraction d'un peu plus de 2 700 t de minerai par jour. Le concentré sera transformé à l'usine de Shawinigan en 27 500 t/an d'hydroxyde de lithium et en 3 245 t/an de carbonate de lithium, tous deux de qualité batterie.

Le promoteur prévoit commencer les activités d'exploitation de la mine au début de l'année 2018, pour une durée prévue de 26 ans. L'usine de démonstration (phase 1), d'une capacité de près de 500 t/an, devrait commencer ses activités au printemps 2017, avant le démarrage de l'usine de production.

## Description

### Type de procédé utilisé

Des pelles mécaniques dans la mine chargeront le minerai dans des camions de 50 t qui le transporteront jusqu'au site de concassage. Par la suite, le minerai concassé sera acheminé jusqu'à l'usine de traitement sur le site minier. Le procédé de traitement de minerai utilisera des techniques standards (broyage, séparation en milieu dense, flottation, filtration sous pression).

L'usine de traitement produira un concentré de spodumène ayant une teneur en lithium d'environ 6 %. Ce concentré sera ensuite transporté à l'usine hydrométallurgique de Shawinigan, où seront produits de l'hydroxyde et du carbonate de lithium de qualité batterie. Le procédé de transformation novateur développé par Nemaska Lithium Inc., et pour lequel elle détient plusieurs brevets, repose essentiellement sur la technologie d'électrolyse membranaire. Le choix de la technologie, présentement en démonstration, a été fait pour des raisons économiques (faible coût de l'hydroélectricité) et environnementales (réduction de la quantité de produits chimiques à utiliser et réduction des émissions de gaz à effet de serre). Ce procédé comporte près d'une dizaine d'étapes, se terminant par le séchage et l'emballage des produits.

### Transport et transbordement du concentré

Le concentré sera transporté du site minier vers Chibougamau en utilisant la route du Nord (environ 280 km) pour ensuite emprunter le chemin forestier R-1008 sur quelques kilomètres. Près de la ville de Chibougamau, le concentré sera chargé dans des wagons du CN pour être transporté à l'usine hydrométallurgique située à Shawinigan.

L'utilisation de camions d'une capacité de 100 t pour le transport de concentré du site minier vers Chibougamau, à raison de six voyages par jour, a été retenue afin qu'elle s'intègre au débit journalier moyen de véhicules lourds sur la route du Nord, sans l'altérer de façon significative.

## 6. État d'avancement du processus d'autorisation<sup>3</sup>

Type d'information	Description
Date de dépôt des renseignements préliminaires	22 septembre 2011 (pour la mine), auprès de l'Administrateur de la <a href="#">CBJNQ</a> puis transmis au <a href="#">COMÉV</a> .
Étude d'impact	<p>L'étude d'impact sur l'environnement et le milieu social du projet Whabouchi a été déposée auprès de l'Administrateur de la <a href="#">CBJNQ</a> et transmise au <a href="#">COMEX</a>, en avril 2013.</p> <p>Le <a href="#">COMEX</a> a mené des audiences publiques en mars et avril 2015.</p> <p>L'ACEE a reçu l'étude d'impact en avril 2013. Elle a mené des audiences publiques en novembre 2013 et finalisé l'analyse du dossier à la suite du dépôt de documents supplémentaires en janvier 2015. L'ACEE a publié son rapport d'évaluation environnementale en juillet 2015.</p>

<sup>3</sup> Autorisations délivrées par les autorités gouvernementales.

Type d'information	Description
Audiences publiques du COMEX	Les 30 et 31 mars et 1 <sup>er</sup> avril 2015 à Nemaska et à Chibougamau
Transmission de la recommandation du COMEX à l'Administrateur provincial de la CBJNQ	3 juillet 2015
Date du certificat d'autorisation ministériel	Certificat d'autorisation (art. 164 de la LQE) pour la mine : 8 septembre 2015.  Notons que l'usine de transformation, située à Shawinigan, n'est pas assujettie à la procédure d'évaluation environnementale provinciale ni à celle applicable au fédéral. L'usine de démonstration (phase 1) a été autorisée en vertu de l'art. 22 de la LQE le 30 janvier 2017.
Droits à obtenir du MERN	Le promoteur doit obtenir un bail minier pour l'exploitation de la mine, lequel requiert qu'un plan de restauration du site minier soit approuvé préalablement.  Il doit également obtenir l'autorisation d'utiliser les terres publiques pour construire les diverses infrastructures relatives au site minier (usine de traitement, halde pour les stériles et les résidus miniers, bâtiments divers, etc.). Ces baux fonciers accessoires ou complémentaires au bail minier sont assujettis à l'obligation de se conformer à toutes les lois fédérales et provinciales, aux règlements qui en découlent et aux règlements municipaux concernant les activités sur les terrains loués. Certains de ces baux ont été délivrés à ce jour.
<b>Bail minier</b>	
Date de la demande de bail	15 juin 2012
Date d'octroi	Sans objet
Conditions d'octroi	Sans objet
Date d'expiration	Sans objet

## 7. Retombées économiques potentielles

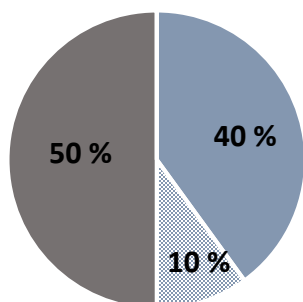
Les données présentées dans cette section sont des estimations produites par le MERN pour le volet minier du projet de Nemaska Lithium Inc., à l'aide d'un modèle de calcul de retombées économiques adapté pour l'industrie minière, qui utilise certaines données fournies par le promoteur (emplois sur le site, valeur des investissements, durée de la construction et de l'exploitation).

Il faut noter que l'usine de transformation située à Shawinigan, dont les coûts de construction avoisineraient les 310 M\$ et qui devrait générer quelque 85 emplois, n'a pas été prise en compte dans la présente analyse de retombées économiques.

## Emplois

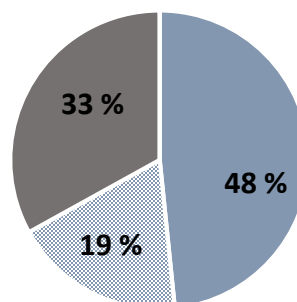
La phase de construction de la mine (y compris du concentrateur) durerait deux ans et créerait près de 500 emplois directs et indirects au total par année à l'échelle du Québec. Par la suite, la phase d'exploitation de la mine devrait durer 26 ans et soutiendrait en moyenne environ 340 emplois directs et indirects par année. La majorité de ces emplois seraient situés dans la région administrative alors que les autres emplois seraient créés de façon indirecte.

Répartition des 485 emplois directs et indirects soutenus par la construction de la mine (en moyenne par année pendant deux ans)



- DANS LA RÉGION (EMPLOIS DIRECTS)
- ⊠ DANS LA RÉGION (EFFETS INDIRECTS)
- À L'EXTÉRIEUR DE LA RÉGION (EFFETS INDIRECTS)

Répartition des 340 emplois directs et indirects soutenus par l'exploitation de la mine (en moyenne par année pendant 26 ans)



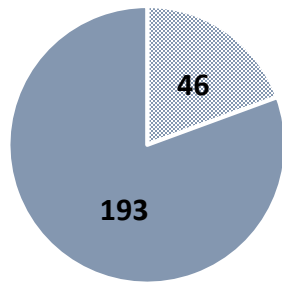
- DANS LA RÉGION (EMPLOIS DIRECTS)
- ⊠ DANS LA RÉGION (EFFETS INDIRECTS)
- À L'EXTÉRIEUR DE LA RÉGION (EFFETS INDIRECTS)

Source : Données du promoteur et estimation du MERN, février 2017.

## Investissements

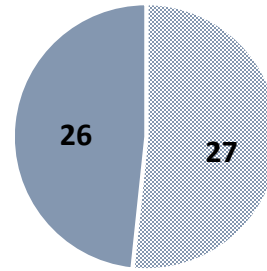
Les investissements associés à la phase de construction du complexe minier sont évalués à près de 240 M\$ au total et seraient réalisés sur une période de deux ans. Ces investissements comprennent, notamment de l'équipement et de la machinerie hautement spécialisés qui proviennent habituellement de l'extérieur du Québec. Pour leur part, les dépenses associées à la phase d'exploitation atteindraient en moyenne environ 50 M\$, par année, pendant les 26 années de durée de vie de la mine.

Répartition des investissements associés à la phase de construction de la mine  
(en millions de dollars, au total sur deux ans)



■ DANS LA RÉGION ADMINISTRATIVE  
■ À L'EXTÉRIEUR DE LA RÉGION

Répartition des dépenses d'exploitation associées à la phase d'exploitation de la mine  
(en millions de dollars, par an pendant 26 ans)



■ DANS LA RÉGION ADMINISTRATIVE  
■ À L'EXTÉRIEUR DE LA RÉGION

Source : Données du promoteur et estimation du MERN, février 2017.

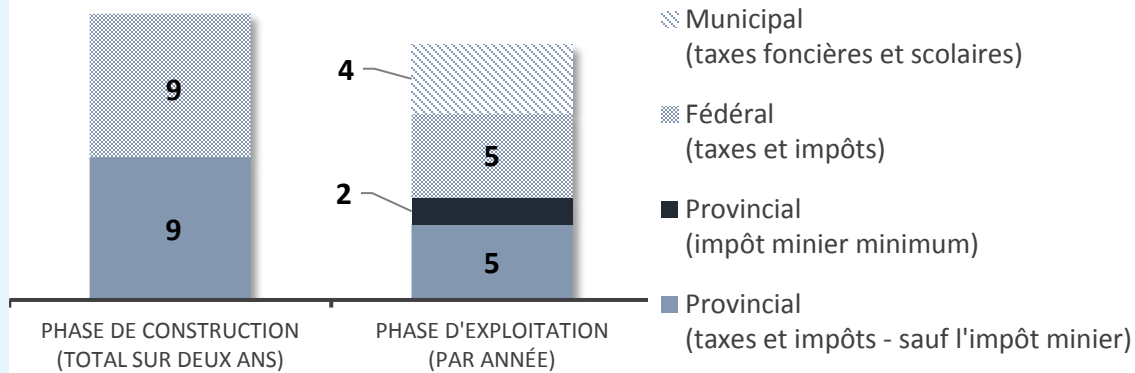
## Revenus gouvernementaux

Les principaux revenus des différents paliers de gouvernement s'élèvent à environ 18 M\$ pour la phase de construction et à environ 16 M\$ pour la phase d'exploitation. Ils sont calculés comme suit :

- fédéral : impôt sur les profits des sociétés, impôt sur les salaires des travailleurs, taxe de vente (TPS);
- provincial : impôt sur les profits des sociétés, impôt sur les salaires des travailleurs, taxe de vente (TVQ), excluant l'impôt minier, présenté séparément;
- provincial : impôt minier minimum (voir la note en bas du graphique pour le calcul);
- municipal : taxes foncières et scolaires.

En plus de ces revenus, il importe de souligner que le projet générerait également d'autres revenus, comme les frais associés à l'obtention des divers permis ou encore les loyers annuels pour les baux.

Répartition des revenus gouvernementaux associés aux phases de construction et d'exploitation de la mine  
(en millions de dollars)



N. B. : La Loi sur l'impôt minier prévoit que toute société minière doit payer un impôt minier représentant le montant le plus élevé entre un impôt minimum calculé sur la valeur de la production à la tête du puits (de 1 % pour les premiers 80 M\$ et 4 % sur l'excédent) ou un impôt calculé sur le profit (de 16 % à 28 %, selon la marge bénéficiaire). La valeur présentée dans ce graphique représente une estimation de l'impôt minier minimum et donc ne considère aucun profit.

Source : Estimation du MERN, février 2017.

## 8. Participation des communautés locales

Type d'information	Description
Mécanisme d'évaluation environnementale prévu à la <a href="#">Convention de la Baie-James et du Nord québécois</a>	Conformément à la <a href="#">CBJNQ</a> et à la LQE, le <a href="#">COMEX</a> , l'organisme bipartite Québec-Cris chargé de l'examen des projets situés au sud du 55 <sup>e</sup> parallèle a mené des audiences publiques les 30 et 31 mars 2015 dans la communauté crie de Nemaska et le 1 <sup>er</sup> avril 2015 à Chibougamau.
Activités d'information menées par le promoteur	Séances d'information pour la communauté crie de Nemaska dès les phases préliminaires du projet. Conférences à Chibougamau et à Shawinigan dès les phases préliminaires pour présenter le projet.
Activités du promoteur afin de connaître les préoccupations et les attentes des communautés	2009 : discussions avec la communauté crie de Nemaska en vue de négocier et de signer un protocole d'entente ( <i>Memorandum of Understanding</i> ou <i>MOU</i> ). 2013 : négociations avec la communauté crie de Nemaska et le Gouvernement de la Nation crie (et Grand conseil des Cris) pour une entente sur les répercussions et les avantages (ERA).
Entente signée entre le promoteur et une ou des communautés autochtones	Nemaska a signé avec la Nation crie de Nemaska, le Gouvernement de la Nation crie et le Grand Conseil des Cris (Eeyou Istchee), en novembre 2014, l'entente Chinuchi concernant le développement et l'exploitation du projet Whabouchi.
Comité de suivi mis en place par le promoteur	Comité consultatif communautaire, qui est une plateforme d'échange entre le promoteur et les représentants de divers intérêts de la communauté de Nemaska (de 2011 à 2014).

Type d'information	Description
	Comité Environnement et comité Mise en œuvre constitués en vertu de l'entente Chinuchi (depuis 2014).

## 9. Planification et droits accordés sur le territoire d'accueil du projet

Type d'information	Description
Catégorie de terre (territoire conventionné)	Terres de la catégorie III constituées en vertu de la Loi sur le régime des terres dans les territoires de la Baie-James et du Nouveau-Québec (chapitre R-13.1).
Territoire public ou privé (domanialité du territoire)	Le site minier est situé entièrement sur le territoire public.
Le cas échéant, planification territoriale applicable	Aucun plan d'affectation du territoire public n'est en vigueur sur le territoire d'Eeyou Istchee Baie-James.
Droits accordés par des ministères et organismes	<p>Les droits accordés sur le territoire d'accueil du projet sont les suivants : droits d'exploration minière (claims), baux à des fins industrielles, mise à la disposition en faveur d'Hydro-Québec pour une ligne de transport d'électricité de 735 kV et droits obtenus du ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs pour des activités de déboisement.</p> <p>En plus du certificat d'autorisation (art. 164 de la LQE), plusieurs autres certificats d'autorisation seront délivrés par le MDDELCC tout au long de la vie de la mine. Ils peuvent être consultés <a href="#">sur le site Web du MDDELCC</a>.</p> <p>Des autorisations devront également être obtenues auprès du MDDELCC pour la construction et l'exploitation de l'usine de transformation.</p>

## 10. Information liée au réaménagement et à la restauration<sup>4</sup>

Type d'information	Description
Date de dépôt du premier plan de restauration (aux fins de la <a href="#">consultation publique</a> , le cas échéant)	29 juin 2015
Date de dépôt du plan de restauration modifié à la suite des consultations publiques	Sans objet
Date d'approbation du plan de restauration	Sous analyse

<sup>4</sup> Le plan de réaménagement et de restauration doit être approuvé avant l'octroi du bail minier. L'information sur les plans de réaménagement et de restauration est confidentielle si elle est antérieure au 10 décembre 2013 (Loi sur les mines, Chapitre M-13.1, a. 215).

Type d'information	Description
Date prévue de la prochaine révision du plan	Au plus tard cinq ans après l'approbation <sup>5</sup>
Montant total de la garantie financière exigible	Sous analyse
Calendrier des versements de la garantie financière :	Sous analyse
- Date du 1 <sup>er</sup> versement et montant	Sous analyse
- Date du 2 <sup>e</sup> versement et montant	Sous analyse
- Date du 3 <sup>e</sup> versement et montant	Sous analyse

## 11. Informations générales sur l'utilisation et le marché



### Description de la substance

En raison du faible coût requis pour en extraire le minerai de lithium, ce sont les saumures de lacs salés en partie asséchés (salars) qui sont principalement exploitées actuellement à l'échelle mondiale. On trouve des gisements de ce type, notamment dans la Cordillère des Andes (Bolivie, Chili, Argentine).

La pegmatite à spodumène constitue la deuxième source de lithium en exploitation dans le monde et son utilisation a été en croissance au cours de la dernière décennie. Dans la région du Nord-du-Québec, la Province géologique du Supérieur est riche en pegmatite à spodumène.

Comme il s'agit d'une roche et non d'une saumure, le coût d'exploitation est généralement plus important, mais en contrepartie, le lithium peut être amené à un niveau de pureté plus élevé. Le minerai de lithium extrait est généralement traité afin d'en faire un concentré de spodumène (lithium) qui sera ensuite vendu ou transformé en hydroxyde ou en carbonate de lithium.

Actuellement, il n'y a pas de mine de lithium au Québec. Toutefois, quatre promoteurs poursuivent leurs démarches afin de développer leurs projets miniers : Lithium Amérique du Nord (Abitibi-Témiscamingue), Whabouchi (Nord-du-Québec), Rose Tantal-Lithium (Nord-du-Québec) et Authier (Abitibi-Témiscamingue). Ces projets miniers découlent de découvertes géologiques qui remontent à la période située entre 1940 et 1960.

Le lithium pur est un métal mou, gris argenté, qui se ternit et s'oxyde très rapidement au contact de l'air et de l'eau, prenant une teinte gris foncé virant rapidement à l'antracite et au noir. À température ambiante, le lithium est l'élément chimique solide le plus léger. Comme les autres métaux alcalins, le lithium réagit facilement avec l'air et l'eau. Il est pour cette raison conservé dans de l'huile minérale.

<sup>5</sup> La date prévue de la prochaine révision du plan de restauration est assujettie aux obligations de l'article 232.6 de la Loi sur les mines (chapitre M-13.1).

### Utilisation

Le concentré de spodumène est utilisé pour produire du carbonate et de l'hydroxyde de lithium. Ces composés, lorsqu'ils sont de haute pureté (pourcentage infime de contaminants), sont utilisés pour le marché en croissance des batteries au lithium, principalement alimenté par la demande grandissante en véhicules électriques et en stockage d'énergie.

Les composés de lithium sont également utilisés pour la fabrication de verres réfractaires, de céramiques thermorésistantes, de lubrifiants spéciaux ainsi que pour le traitement de l'air vicié par le CO<sub>2</sub>. Les composés de lithium trouvent des applications en métallurgie, dans l'industrie du caoutchouc et des thermoplastiques, dans l'industrie pharmaceutique et dans la production d'alliages (industries de l'aérospatiale et de l'automobile).

### Production mondiale

En 2015, la production mondiale de lithium s'établissait à 32 500 tonnes. Actuellement, l'offre de lithium est contrôlée par quatre grandes sociétés qui produisent 89 % de la production mondiale. Les deux principaux pays producteurs de lithium sont le Chili (salars) et l'Australie (pegmatite), leur production représentant plus de 75 % de la production mondiale. Même si elle n'exploite pas encore ses importantes ressources, la Bolivie (salars) est l'endroit dans le monde où les réserves de lithium sont les plus importantes. Pour le moment, il n'y a pas de mine de lithium au Canada.

### Prix actuel et tendance

Les prix pour les composés de lithium ont atteint des sommets en 2016, ayant pratiquement doublé en un an. Ainsi, le prix actuel pour l'hydroxyde de lithium oscille entre 15 000 et 20 500 \$US/t et celui du carbonate de lithium, entre 10 000 et 15 000 \$US/t. Les perspectives pour les prochaines années sont favorables au maintien d'un prix élevé pour les composés de lithium.

La principale raison expliquant cette conjoncture provient d'une très forte demande par rapport à l'offre. L'augmentation importante de la demande est principalement attribuable à l'utilisation du lithium dans la fabrication des batteries des véhicules électriques et pour le stockage d'énergie.

## 12. Documentation

Étude d'impact et documents afférents (COMEX)

<http://comexgc.ca/fiches-de-projet/projet-whabouchi-developpement-exploitation-dun-gisement-spodumene-territoire-baie-james/>

Documents inscrits au Registre canadien d'évaluation environnementale (ACEE)

<http://www.ceaa-acee.gc.ca/050/details-fra.cfm?evaluation=80021>

Rapport d'analyse du COMEX

[http://comexgc.ca/wp-content/uploads/Whabouchi\\_Rapport\\_Final.pdf](http://comexgc.ca/wp-content/uploads/Whabouchi_Rapport_Final.pdf)

Fiche du MDDELCC

<http://www.mddelcc.gouv.qc.ca/evaluations/documents/autorisation-mineWhabouchi.pdf>

Plan de réaménagement et de restauration

À venir

Convention Chinuchi concernant le développement et l'exploitation du projet Whabouchi

[http://www.nemaskalithium.com/assets/documents/docs/Chinuchi%20Agreement%20\(redacted%20for%20SEDAR%20Final\).pdf](http://www.nemaskalithium.com/assets/documents/docs/Chinuchi%20Agreement%20(redacted%20for%20SEDAR%20Final).pdf)

## 13. Glossaire<sup>6</sup>

**Administrateur provincial de la Convention de la Baie-James et du Nord québécois (CBJNQ) :** Au sens de la CBJNQ, l'administrateur est la personne appelée à rendre une décision finale en matière d'évaluation et d'examen des projets de développement en se fondant, entre autres, sur les recommandations ou avis des comités (COMEV et COMEX) ou de la commission (CQEK). Cette personne est le ministre (sous-ministre) du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques.

**Bureau d'audiences publiques sur l'environnement (BAPE) :** Le BAPE est un organisme public et neutre qui relève du ministre du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques. Il a pour mission d'éclairer la prise de décision gouvernementale dans une perspective de développement durable, lequel englobe les aspects écologique, social et économique. Pour réaliser cette mission fondamentale, le BAPE informe, enquête et consulte la population sur des questions ou des projets relatifs à la qualité de l'environnement que lui soumet le ministre. Il produit par la suite des rapports d'enquête qui sont rendus publics. Le BAPE est par conséquent un organisme gouvernemental consultatif et non décisionnel.

**Catégories de terres :** La Convention de la Baie-James et du Nord québécois (CBJNQ) établit un régime territorial qui est mis en œuvre par la Loi sur le régime des terres dans les territoires de la Baie-James et du Nouveau-Québec (chapitre R-13.1). En vertu de ce régime, le territoire d'application de la CBJNQ est divisé en trois catégories de terres :

- Catégorie I : terres transférées pour un usage exclusif et/ou propriété exclusive des bénéficiaires autochtones. Elles sont gérées par des entités locales (conseils de bandes ou corporations foncières). Les Autochtones bénéficiaires de la CBJNQ y détiennent notamment des droits exclusifs de chasse, de pêche et de piégeage.
- Catégorie II : terres publiques sur lesquelles les Autochtones bénéficiaires de la CBJNQ détiennent notamment des droits exclusifs de chasse, de pêche et de piégeage. Des mesures particulières sont prévues pour tout projet de développement sur ces terres.
- Catégorie III : sur le territoire de la CBJNQ, toutes les terres qui ne sont pas des terres de la catégorie I ou II sont des terres de la catégorie III. La grande majorité de ces terres sont des terres du domaine de l'État et les Autochtones bénéficiaires de la CBJNQ y détiennent notamment un droit non exclusif d'exploitation de la faune sauvage.

**Convention de la Baie-James et du Nord québécois (CBJNQ) :** La CBJNQ est une entente de revendication territoriale intervenue en 1975 entre les nations autochtones crie et inuite du Nord québécois, les gouvernements du Québec et du Canada et certaines sociétés d'État provinciales. La CBJNQ prévoit, notamment, des dispositions particulières d'évaluation environnementale applicables à la Baie-James et au Nord québécois qui sont reprises au chapitre II de la Loi sur la qualité de l'environnement (LQE). La procédure d'évaluation environnementale propre à ces régions se distingue, entre autres, par une participation des Autochtones (Cris, Inuits et Naskapis) qui y habitent. Plus d'information sur l'évaluation environnementale des projets en milieu nordique peut être obtenue à l'adresse suivante :

<http://www.mddelcc.gouv.qc.ca/evaluations/mil-nordique/index.htm>

**Convention du Nord-Est québécois (CNEQ) :** La CNEQ est une entente de revendication territoriale intervenue en 1978 entre la nation autochtone naskapie, les gouvernements du Québec et du Canada et certaines sociétés d'État provinciales. La CNEQ intègre les Naskapis à la CBJNQ et prévoit également des dispositions particulières d'évaluation environnementale applicables à la région de Moinier qui sont reprises au chapitre II de la Loi sur la qualité de l'environnement (LQE).

---

<sup>6</sup> Les définitions du BAPE, du COMEX et du CQEK sont adaptées de leurs sites Web respectifs.

**Comité d'évaluation (COMEV) :** Le COMEV est un organisme tripartite Québec-Canada-Cris, composé de membres nommés par les gouvernements du Québec, du Canada et de la nation crie, chargé de l'évaluation préliminaire. Le COMEV élabore les directives pour les projets assujettis situés au sud du 55<sup>e</sup> parallèle du territoire visé par le chapitre 22 de la Convention de la Baie-James et du Nord québécois.

**Comité d'examen des répercussions sur l'environnement et le milieu social (Comité d'examen ou COMEX) :** Le COMEX est un organisme indépendant, composé de membres nommés par les gouvernements du Québec et de la nation crie, chargé de l'évaluation et de l'examen des impacts sur l'environnement et le milieu social des projets assujettis situés au sud du 55<sup>e</sup> parallèle du territoire visé par le chapitre 22 de la Convention de la Baie-James et du Nord québécois.

**Communauté locale :** Ensemble des personnes qui habitent en collectivité sur un territoire donné tel qu'une municipalité locale, une réserve indienne, un établissement indien, une localité ou une terre de catégorie I des conventions en milieu nordique.

**Consultation publique :** Consultation ouverte effectuée de manière à permettre à tout citoyen d'y participer en vue de connaître son opinion sur un sujet précis.

**Commission de la qualité de l'environnement Kativik (CQEK) :** La CQEK est composée de neuf membres, incluant son président, chargés de l'évaluation et de l'examen des projets de développement de compétence provinciale assujettis et situés dans le territoire visé par le chapitre 23 de la Convention de la Baie-James et du Nord québécois, au nord du 55<sup>e</sup> parallèle.

**Domanialité :** Mode de propriété des biens fonciers sur un territoire. La domanialité fait référence au caractère privé ou public des terres (anciennement la tenure). Dans un sens plus spécifique et plus répandu, le terme domanialité désigne seulement le régime des biens du domaine de l'État.

**Emplois directs :** Emplois créés pour le fonctionnement de l'entreprise.

**Emplois indirects :** Emplois créés chez un fournisseur de l'entreprise dans le cadre de ses activités.

**Halde de stériles miniers :** Empilement de roches produit par les opérations minières ne contenant pas de minéraux en quantité suffisante pour l'exploitation.

**Parc à résidus miniers :** Endroit où l'on entrepose les substances minérales rejetées (résidus miniers) et les eaux provenant notamment des opérations d'extraction et de traitement du minerai.

**Participation publique :** Ensemble des processus et des activités liés à l'information, à la consultation et à la participation active permettant d'intégrer les préoccupations, les besoins et les valeurs des participants dans la prise de décision.

**Promoteur :** Organisation privée, publique ou communautaire, qui souhaite réaliser un projet de mise en valeur du territoire ou de ressources énergétiques ou minérales, sur un territoire donné.

**Territoire non organisé :** Tout territoire qui n'est pas compris dans celui d'une municipalité locale, d'une réserve indienne ou de terres de la catégorie I.



*Énergie et Ressources  
naturelles*

Québec 