

Rapport d'évaluation du Rapport d'étude approfondie de la  
mine de spodumène North American Lithium de l'Agence  
canadienne d'évaluation environnementale

— Volet Eau souterraine —

Remis à l'Agence canadienne d'évaluation environnementale

Par  
la Société de l'eau souterraine Abitibi-Témiscamingue

Date : 21 mars 2018





## TABLE DES MATIÈRES

TABLE DES MATIÈRES .....	1
ACRONYMES.....	1
PRÉSENTATION DE L'ORGANISME SIGNATAIRE .....	2
REMERCIEMENTS .....	2
CLAUSES DE NON-RESPONSABILITÉ .....	2
CONTEXTE DU RAPPORT .....	3
STRUCTURE DU RAPPORT .....	4
COMMENTAIRE PRINCIPAL SUR LE RAPPORT D'ÉVALUATION APPROFONDI .....	5
AUTRES COMMENTAIRES SUR LE RAPPORT D'ÉVALUATION APPROFONDI .....	8
GRILLE DE SUIVI DES RECOMMANDATIONS 2013 SUR L'ÉTUDE APPROFONDIE .....	9
RÉFÉRENCES .....	12
ANNEXE 1 : RECOMMANDATIONS DE LA SESAT INSCRITES À SON RAPPORT D'ÉVALUATION DE L'ÉTUDE APPROFONDIE DE LA MINE QUÉBEC LITHIUM DE CANADA LITHIUM CORPORATION (OCTOBRE 2013) .....	13

## ACRONYMES

ACEE	Agence canadienne d'évaluation environnementale
BAPE	Bureau d'audiences publiques sur l'environnement
CLC	Canada Lithium Corporation
D019	Directive 019 sur l'industrie minière
ÉA	Étude approfondie
GOLDER	GOLDER Associés Ltée.
GRES (UQAT)	Groupe de recherche sur l'eau souterraine de l'UQAT
MDDEFP	Ministère du Développement durable, de l'Environnement, de la Faune et des Parcs
MDDELCC	Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques
MRN	Ministère des Ressources naturelles
NAL	North American Lithium
OBVAJ	Organisme de bassin versant Abitibi-Jamésie
PACES	Projet d'acquisition de connaissances sur l'eau souterraine
PRDIRT	Plan régional de développement intégré des ressources et du territoire
RÉA	Rapport d'étude approfondie
SESAT	Société de l'eau souterraine Abitibi-Témiscamingue
UQAT	Université du Québec en Abitibi-Témiscamingue

## **PRÉSENTATION DE L'ORGANISME SIGNATAIRE**

La Société de l'eau souterraine Abitibi-Témiscamingue (SESAT), corporation légalement constituée en vertu de la Loi sur les compagnies, ayant son siège au 341, rue Principale Nord, 5<sup>e</sup> étage, à Amos, province de Québec, représentée aux présentes par M. Olivier Pitre, directeur général, dûment autorisé tel qu'il le déclare, a pour mission d'influencer les règles et les choix d'usage du territoire ainsi que les modes de gestion afin de contribuer à la pérennité de l'eau souterraine de l'Abitibi-Témiscamingue

Pour information

M. Olivier Pitre  
Directeur général  
Société de l'eau souterraine Abitibi-Témiscamingue  
341, Principale Nord  
Amos (Québec) J9T 2L8  
Téléphone : 819 732-8809, poste 8239  
Télécopieur : 819 732-8805  
Courriel : [olivier.pitre@sesat.ca](mailto:olivier.pitre@sesat.ca)

## **REMERCIEMENTS**

Dans le cadre de son mandat, la SESAT est fortement interpellée par l'exploitation de la mine North American Lithium (NAL) de Jien International Investment. Nous souhaitons donc remercier l'Agence canadienne d'évaluation environnementale (ACEE) pour le support financier qu'elle nous a accordé, permettant ainsi la réalisation du présent rapport. La SESAT espère que sa participation à l'analyse des éléments liés à l'eau souterraine du rapport d'étude approfondie (RÉA) puisse enrichir les commentaires apportés jusqu'à maintenant au promoteur dans le cadre de la démarche de consultation tenue par le précédent promoteur du projet, Canada Lithium Corporation (CLC) et fournir des pistes de réflexion tangibles à l'ACEE ainsi qu'aux différents gestionnaires impliqués dans l'analyse de ce dossier.

## **CLAUSES DE NON-RESPONSABILITÉ**

- Les employés de la SESAT qui ont procédé à l'examen du volet eau souterraine du RÉA de la mine NAL de Jien International Investment ne sont pas hydrogéologues. Ils ne sont membres ni de l'Ordre des géologues du Québec, ni de l'Ordre des ingénieurs du Québec ni de tout autre ordre professionnel en lien avec l'eau souterraine;

- La SESAT n'est pas gestionnaire de l'eau souterraine;
- La SESAT est un organisme de gouvernance de l'eau agissant à titre de plateforme de concertation et de transfert de connaissances sur l'eau souterraine, son hydrogéologie, son utilisation et sa gestion;
- Dans le cadre de son analyse, la SESAT considère que les lois, règlements et directives en vigueur seront correctement appliqués par les gestionnaires responsables;
- La SESAT a élaboré ses recommandations de façon exhaustive sans tenir compte des contraintes financières et techniques inhérentes à un projet de cette ampleur;
- La SESAT a élaboré ses recommandations selon les informations disponibles et analysées. Ces recommandations sont issues d'une analyse faite selon le temps et les ressources disponibles et les sommes attribuées par l'ACEE. Considérant l'ampleur et la complexité du projet, certains éléments auraient pu échapper à notre analyse;
- La SESAT remet son rapport et les différentes recommandations qui y sont inscrites à l'ACEE. Nous considérons qu'il revient à l'ACEE, en tant que gestionnaire, d'évaluer le contenu du présent rapport et d'assurer le suivi auprès du promoteur sur les éléments qu'elle jugera pertinents;
- La SESAT remet le présent rapport à l'ACEE, mais autorise cette dernière à le transmettre au ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MDDELCC) du Québec ainsi qu'à tout autre gestionnaire du territoire visé par la mine Québec Lithium qui en ferait la demande.

## **CONTEXTE DU RAPPORT**

Le 21 août 2012, l'ACEE a accordé une aide financière à la SESAT afin que celle-ci procède à l'examen de l'étude approfondie (ÉA) de la mine NAL [à l'époque Québec Lithium] de CLC. La SESAT a convenu avec l'Organisme de bassin versant Abitibi-Jamésie (OBVAJ) de diviser l'effort d'analyse afin de couvrir les impacts anticipés de la mine sur l'ensemble du domaine hydrique, l'OBVAJ couvrant le volet « eau de surface » de l'ÉA, alors que la SESAT aborde ici le volet « eau souterraine ».

Dans l'intervalle des cinq années entre la remise de notre rapport d'examen de l'ÉA de la mine Québec Lithium (2013) et la tenue des consultations finales de l'ACEE sur son RÉA (2018), plusieurs événements majeurs se sont produits :

- Mai 2012 : Le projet est lancé, bien que le processus d'évaluation environnementale fédéral ne soit pas complété;
- 18 mars 2013 : Déversement accidentel de 50 000 m<sup>3</sup> d'eau et de quartz suite à une rupture de digue du parc à résidus B-Ouest au sud du parc;
- Avril 2014 : CLC fusionne avec Siroco Mining pour former Red Back Energy;
- 15 juin 2014 : Second déversement accidentel, cette fois suite à un bris de conduite d'acheminement des résidus miniers au parc B-Ouest. 490m<sup>3</sup> de boues sont déversées. La part solide est récupérée dans le fossé de ceinture dans les jours qui suivent et la part liquide est en bonne partie pompée dans le parc à résidus;
- Octobre 2014 : Les opérations sont suspendues et les travailleurs sont mis à pied;
- Juin 2016 : La propriété est acquise par Jien International Investment;
- Avril 2017 : Reprise de la production.

Vu la chronologie des événements, l'efficacité du processus de consultation de l'ACEE, y compris de la phase de consultation finale sur le RÉA, se trouve à être fortement réduite. D'une part, bien que les participants aient été appelés à se prononcer en 2013 sur l'ensemble de l'ÉA, certaines de leurs recommandations portant sur la phase de préproduction, même si pertinentes et utiles, n'ont pu être intégrées au développement de la mine. Ce décalage est d'autant plus préoccupant considérant que la mine n'a pas été soumise au processus d'audiences publiques du gouvernement du Québec (BAPE).

D'autre part sans changer fondamentalement de forme, le projet initial qui est aujourd'hui une mine en exploitation a au fil du temps présenté certaines variations qui engendrent pas mal de confusion dans l'analyse des impacts et des mesures d'atténuation associées. Nous tenons donc à préciser que les informations prises en compte par la SESAT dans la réalisation de ce volet final du mandat qui lui est confié par l'ACEE se limitent strictement à la liste des références qui figurent en fin de rapport.

## **STRUCTURE DU RAPPORT**

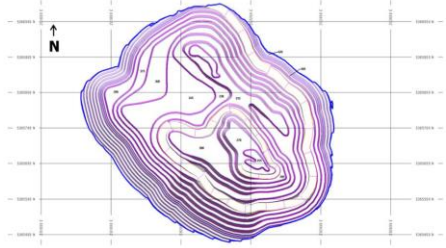
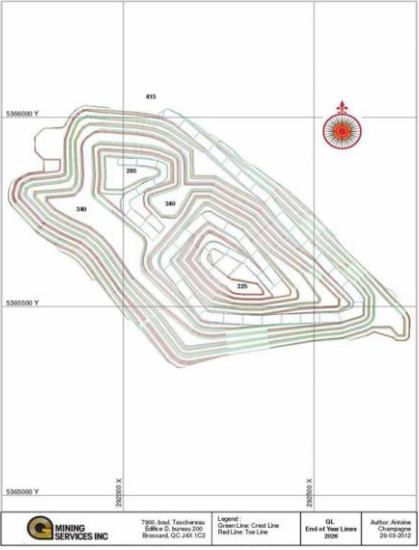
Considérant que le RÉA de la mine de spodumène NAL de l'ACEE est un rapport synthèse qui ne peut reprendre l'ensemble de l'information détaillée contenue dans l'ÉA pour appuyer ses conclusions, nous avons jugé approprié d'inscrire notre rapport sur le RÉA en continuité avec notre analyse préalable sur l'ÉA (SESAT, 2013). Aux commentaires spécifiquement sur le RÉA, nous joignons donc une grille de suivi des trente recommandations principales formulées dans notre rapport de 2013.

## COMMENTAIRE PRINCIPAL SUR LE RAPPORT D'ÉVALUATION APPROFONDI

À travers l'ensemble des documents consultés pour remplir notre mandat, nous avons recensé trois configurations différentes de la fosse :

- Celle de l'étude de faisabilité (TECHNOLOGY MANAGEMENT GROUP, 2011), reprise par l'étude hydrogéologique (GENIVAR, 2010), et l'investigation hydrogéologique du lac Lortie (GOLDER Associés Ltée. 2010);
- Celle de l'ÉA (GENIVAR, 2013) reprise par le RÉA (ACEE, 2018);
- Celle de l'étude hydrogéologique plus récente sur les impacts potentiels au lac Lortie (GOLDER Associés, 2017).

Il s'agit là d'un des exemples les plus notoires de l'éclatement de l'information sur le projet et de la difficulté d'analyse engendrée. En nous restreignant au mandat d'examen du RÉA qui nous a été confié par l'ACEE, nous constatons que la configuration de la fosse retenue par le RÉA est fort différente de celle employée dans l'étude de faisabilité et reprise dans l'étude hydrogéologique initiale (GENIVAR, 2010), qu'elle est étendue dans chacune des trois dimensions et que son tonnage total est augmenté de 45,2%.

	<b>Configuration de la fosse tirée de l'Étude de faisabilité 2011 (reprise par l'étude hydrogéologique de GENIVAR, 2010)</b>	<b>Configuration de la fosse tirée de l'Étude approfondie 2013 (reprise par le RÉA de l'ACEE, 2018)</b>
Dimensions finales	500m X 300m X 150m (p. 4-17)	1100m X 570m X 190m (p. 3-8)
Tonnage total	70,64 Mt (= 15,45 Mt Total Ore + 55,19 Mt Total Waste) (p. 18-91)	102,6 Mt (annexe 3, p. 18)
Configuration 3D*	 <p>Figure 18-1: Detailed Final Pit Design in Plan View (p. 18-87)</p>	 <p>Figure 6-34: Fosse 2020 (annexe 3, p. 40)</p>

\* Les deux configurations 3D présentées ici sont des captures d'écran qui ne sont pas transposées à la même échelle spatiale.

Nous n'avons pas été en mesure de valider l'impact de cet élargissement de la fosse sur le calendrier de réalisation du projet. Mais malgré cette importante reconfiguration, l'étude hydrogéologique n'a pas été mise à jour et ses prédictions relatives au rabattement de la nappe phréatique, aux débits d'exhaure et au délai d'ennoiement de la fosse lors de la phase de restauration ont été reprises tel quelles dans l'ÉA et plus tard dans le RÉA.

Il s'agit là d'un point majeur que nous aurions dû relever dès 2013 dans notre examen de l'ÉA et qui nous a échappé. La SESAT assumer sa part de responsabilité pour cet oubli. Néanmoins, sous réserve d'autres informations auxquelles nous n'aurions pas eu accès ou qui nous auraient échappées, nous avons été très surpris de constater que l'ACEE n'ait pas d'avantage questionné le promoteur à ce sujet et n'ait pas, sur recommandation de l'un ou l'autre des ministères membres du Comité fédéral, sollicité de mise à jour conséquente de l'étude hydrogéologique.

Le seul point d'intérêt soulevé par le RÉA dans cette question très large semble avoir été le lien hydrique avec le lac Lortie (RÉA Sct. 6.3.2 *Commentaires reçus*). Le statut de lac perché de ce dernier ayant été plus exhaustivement documenté, d'autres questions importantes liées au rabattement de la nappe phréatique perdurent. Au-delà de nos recommandations sur l'ÉA de 2013 reliées au rabattement minier (voir « *Grille de suivi des recommandations 2013 sur l'étude approfondie* »), l'extension de la fosse par rapport à la configuration employée dans l'étude hydrogéologique soulève également les quatre questions suivantes, non abordées par le RÉA :

1) *Risque accru d'impact sur l'aquifère de la moraine Harricana*

En repoussant la limite nord de la fosse, on s'approche non seulement du lac Lortie, mais également de la limite des sédiments juxtaglaciaires non confinés qui constituent la moraine Harricana (GENIVAR, 2010, Fig. 2.2 *Géologie des dépôts meubles*) (voir R4, R5, R6).

2) *Manque de connaissances hydrogéologiques au niveau de l'extension sud-est*

Les forages qui ont constitué le réseau d'échantillonnage hydrogéologique en 2010 étaient distribués selon l'ancienne configuration de la fosse. Un sous-échantillonnage de l'extension sud-est peut nuire à la modélisation de l'écoulement de l'eau souterraine lors de son excavation. Par exemple, en réalisant un nombre insuffisant d'essais de perméabilité dans ce secteur, certaines conditions locales comme des failles d'écoulement préférentiel pourraient ne pas avoir été détectées.

3) *Agrandissement du cône de rabattement*

Selon l'annexe 3 de l'ÉA, le point le plus creux de l'excavation se trouvera à la limite de l'extension sud-est de la fosse. Les résultats de modélisation présentés dans l'étude hydrogéologique étaient déjà très incomplets (voir R4, R5, R7, R8). Au vu de



cette importante reconfiguration, il serait selon nous très important de refaire l'exercice de façon plus exhaustive.

#### 4) *Emploi de débits d'exhaure inexacts dans le plan de gestion des eaux*

Une fosse plus grande signifie des débits d'exhaure plus élevés. Les précipitations directes, les eaux de ruissellement et les infiltrations d'eau souterraine contribueront toutes à une accumulation d'eau plus importante dans la fosse avec cette nouvelle configuration.

Dans le cas spécifique de la mine NAL, elle a également la particularité de se trouver à proximité d'une ancienne mine exploitée par galeries souterraines : « *le dénoyage de l'ancienne mine sera effectué afin d'aider le maintien à sec de la fosse, et les eaux d'exhaure pompées seront dirigées vers l'aire d'accumulation des résidus* » (ÉA, Sct. 3.2.2 *Phase d'exploitation*). Chaque mine est bien entendu unique, mais depuis la phase de consultation préalable de l'ACEE sur l'ÉA en 2013, nous avons eu l'occasion de nous documenter sur une autre mine en activité (voir R10) (SESAT, 2016) où l'existence de galeries souterraines ennoyées d'une mine préalable a engendré un dépassement substantiel des débits d'exhaure initialement modélisés.

De plus, l'effluent de la fosse était initialement destiné au parc à résidus B-Ouest (ÉA, Sct. 3.2.2 *Phase d'exploitation*). Selon le RÉA, cet effluent serait maintenant dirigé directement vers l'usine pour y être employé dans le procédé de traitement du minerai et subséquemment re-circulé avant d'être éventuellement traité et finalement évacué via l'effluent final. La majoration du débit d'exhaure devrait faire l'objet d'analyses de capacité au niveau des infrastructures de stockage, de circulation et de traitement d'eau (voir R11, R12, R13, R25).

Contrairement à plusieurs autres de nos recommandations qui se révèlent caduques de par le calendrier très inhabituel de consultation de l'ACEE sur cette mine, l'évaluation plus détaillée du rabattement demeure entièrement pertinente en 2018, car le rabattement maximal sera probablement enregistré à la toute fin de la phase d'exploitation de la mine (dans le cadre de ce raisonnement, la séquence de dénoyage de l'ancienne mine demeure une variable inconnue; nous avons adressé la question à CLC lors des consultations de l'ACEE sur l'ÉA, mais n'avons pas obtenu de réponse).

## AUTRES COMMENTAIRES SUR LE RAPPORT D'ÉVALUATION APPROFONDI

RÉA Sct. Résumé: « North American Lithium Inc. (le promoteur) ~~propose un projet minier~~ **exploite une mine** qui consiste à (...) »

RÉA Fig. 5 *Variantes de localisation des parcs à résidus* : Ajouter la même mise en garde qu'aux figures 4 et 6 : « (\*voir la figure 3 pour visualiser le plan d'aménagement à jour des différentes installations) ». Les figures 4, 5 et 6 présentent chacune l'ancienne configuration de la fosse.

RÉA Sct. 6.2.1 *Évaluation des effets environnementaux* : Ajouter une courte discussion sur la perméabilité des dépôts meubles qui constituent l'assise des différentes haldes, notamment par rapport au critère de  $3,3L\ m^{-2}\ j^{-1}$  de la D019.

RÉA Sct. 6.3.2 *Commentaires reçus* : Une évaluation complète du rabattement de la nappe phréatique, particulièrement dans un contexte où la fosse a été reconfigurée après l'étude hydrogéologique, ne peut se résumer au seul suivi du lac Lortie. Plusieurs autres points d'intérêts sont soulevés ci-dessus dans la question très large du rabattement minier.

RÉA Annexe A *Mesures d'atténuation* : Ajouter sous le regroupement « *Qualité de l'eau* » la mesure d'atténuation suivante que le promoteur s'est engagé à réaliser dans le cadre de l'ÉA : « *Trois (3) puits privés du lac Legendre seront inclus dans le suivi de la qualité des eaux souterraines dans le cadre du projet Québec Lithium* » (ÉA Sct. 4.4.4 *Infrastructures d'utilité publique*).

## GRILLE DE SUIVI DES RECOMMANDATIONS 2013 SUR L'ÉTUDE APPROFONDIE

Recommandation SESAT (Oct. 2013)	Recommandation mise à jour	Précisions
R1	Recommandation maintenue	<p>Recommandation adressée au Gouvernement du Québec. La direction régionale 08 du MDDELCC ne dispose pas d'un hydrogéologue au sein de son équipe; l'analyse de ce volet a été faite par un hydrogéologue de la direction des politiques de l'eau du MDDELCC.</p> <p>À court terme, le MDDELCC pourrait consulter le Groupe de recherche sur l'eau souterraine (GRES) de l'UQAT qui a complété un projet PACES dans ce secteur en 2013. À moyen terme, l'idéal serait l'embauche d'un hydrogéologue à la direction régionale 08 du MDDELCC, considérant que :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• la direction régionale 08 du ministère dessert le Nord-du-Québec et que le Plan Nord lui imposera une charge de travail plus importante;</li> <li>• les gisements de l'Abitibi-Témiscamingue sont de plus en plus exploités en fosse à ciel ouvert ayant un impact hydrogéologique plus important que les mines souterraines.</li> </ul>
R2	Recommandation maintenue	<p>Les informations fournies par les différents devis de l'ÉA étaient fortement cloisonnées dès le départ. Ce manque d'intégration de l'information au sein de l'ÉA est un problème d'analyse accru dans l'examen du volet eau souterraine du RÉA compte tenu du très long intervalle entre le document de référence principal, l'étude hydrogéologique de GENIVAR (2010) et les questions de l'ACEE / réponses du promoteur (2017)</p>
R3	Recommandation maintenue	s.o.
R4	Recommandation maintenue	<p><i>A fortiori</i> considérant la reconfiguration de la fosse.</p>
R5	Recommandation maintenue	
R6	Recommandation maintenue	
R7	Recommandation maintenue	

R8	Recommandation mise à jour	<i>A fortiori</i> considérant la reconfiguration de la fosse. De plus, présenter les résultats non pas à faible échelle spatiale comme ce fut le cas dans l'étude hydrogéologique de 2010 (Fig. 5.5 <i>Rabattement (en m) dans le socle rocheux, lorsque la fosse est à sa profondeur maximale (cas de base)</i> ), mais plutôt à une échelle qui englobera les puits privés résidentiels les plus proches et permettra de visualiser l'ensemble du territoire affecté par les isopièzes de rabattement. Au-delà de l'impact sur l'aquifère de la moraine Harricana à proximité, la question spécifique d'un éventuel impact sur les puits privés résidentiels les plus rapprochés, au nord du Lac Legendre et au Mont Vidéo, devrait également être réévaluée.
R9	Recommandation maintenue	s.o.
R10	Recommandation maintenue	s.o.
R11	Recommandation mise à jour	Suivant la réévaluation des débits d'eau d'exhaure de la fosse (R4, R5, R6, R7, R8), mais aussi d'autres modifications importantes au réseau de gestion des eaux, dont la réduction du nombre d'effluents finaux de dix-neuf à quatre, une mise à jour du plan de gestion des eaux s'impose (employer le format des Annexes 5a et 5b de l'ÉA, à différents stades de développement de la mine et sous les mêmes trois scénarios de conditions climatiques : sèche, moyenne, humide).
R12	Recommandation mise à jour	
R13	Recommandation mise à jour	
R14	Recommandation maintenue	s.o.
R15	Recommandation maintenue	<i>A fortiori</i> considérant la reconfiguration de la fosse.
R16	Recommandation pleinement adressée	s.o.
R17	Recommandation maintenue	s.o.
R18	Recommandation pleinement adressée	s.o.
R19	Recommandation pleinement adressée	s.o.
R20	Recommandation pleinement adressée	s.o.
R21	Recommandation pleinement adressée	s.o.

R22	Recommandation maintenue	s.o.
R23	Recommandation partiellement adressée	s.o.
R24	Recommandation maintenue	s.o.
R25	Recommandation mise à jour	Suivant la réévaluation des débits d'eau d'exhaure de la fosse (R4, R5, R6, R7, R8), mais aussi d'autres modifications importantes au réseau de gestion des eaux, dont la réduction du nombre d'effluents finaux de dix-neuf à quatre, une mise à jour du plan de gestion des eaux s'impose (employer le format des Annexes 5a et 5b de l'ÉA, à différents stades de développement de la mine et sous les mêmes trois scénarios de conditions climatiques : sèche, moyenne, humide).
R26	Recommandation maintenue	s.o.
R27	Recommandation maintenue	s.o.
R28	Recommandation maintenue	s.o.
R29	Recommandation	<i>A fortiori</i> considérant la reconfiguration de la fosse.
R30	Recommandation maintenue	Recommandation adressée non seulement au promoteur, mais également au gouvernement fédéral : modifier le cadre standard de réalisation d'une étude d'impact environnemental.

## RÉFÉRENCES

- Conférence régionale des élus de l'Abitibi-Témiscamingue (CRÉ). 2011. *Plan régional de développement intégré des ressources et du territoire (PRDIRT)*. Commission régionale des ressources et du territoire (CRRNT). 47 p.
- GENIVAR. 2010. *Étude hydrogéologique – Propriété minière Québec Lithium*. Rapport de GENIVAR à la Corporation Québec Lithium. 26 p. et annexes.
- GENIVAR. 2013. *Projet d'exploitation minière de carbonate de lithium. Québec Lithium. Étude approfondie*. Rapport de GENIVAR à Québec Lithium inc. 258 p. et annexes.
- GOLDER Associés Ltée. 2008. *Évaluation du débit d'exhaure et des impacts potentiels sur les niveaux des eaux souterraines, OSISKO Exploration Malartic, Québec, Canada*. 197 p.
- GOLDER Associés Ltée. 2010. *Investigation hydrogéologique, Exploitation à ciel ouvert Québec Lithium - Secteur du Lac Lortie – Rapport factuel*. 36 p. et annexes.
- Ministère du Développement Durable, de l'Environnement et des Parcs. 2012. *Directive 019 sur l'industrie minière*. Gouvernement du Québec. 95 p.
- Ministère des Ressources naturelles et de la Faune. 2009. *Plan d'affectation du territoire public*. Région de l'Abitibi-Témiscamingue. 671 p.
- Nadeau, Simon. 2011. *Estimation de la ressource granulaire et du potentiel aquifère des eskers de l'Abitibi-Témiscamingue et du sud de la Baie-James (Québec)*. Mémoire, Université du Québec à Montréal, 145 p.
- NORTH AMERICAN LITHIUM INC. et NORDA STELO. 2017. *Projet d'exploitation minière de carbonate de lithium. Réponses aux questions de l'ACÉE*. Rapport. 10 p. + annexes.
- NORTH AMERICAN LITHIUM INC. et WSP. 2017. *Projet d'exploitation minière de carbonate de lithium. Projet North American Lithium. Réponses à la 2e série de questions et commentaires de l'ACEE*. 44 p. + annexes.
- SESAT. 2010. *Gouvernance des eaux souterraines de l'Abitibi-Témiscamingue – État de situation 2010*. 262 p.
- SESAT. 2016. *Rapport d'évaluation de l'étude d'impact environnemental du projet d'extension de la mine aurifère Canadian Malartic et déviation de la route 117 à l'entrée de la Ville de Malartic de Canadian Malartic GP – Volet Eau souterraine*. 40 p.
- TECHNOLOGY MANAGEMENT GROUP (TMG). 2011. *Technical report on the feasibility study for the Quebec Lithium project La Corne Township, Quebec*. January 2011. 125 p.

**ANNEXE 1 : RECOMMANDATIONS DE LA SESAT INSCRITES À SON RAPPORT D'ÉVALUATION DE L'ÉTUDE APPROFONDIE DE LA MINE QUÉBEC LITHIUM DE CANADA LITHIUM CORPORATION (OCTOBRE 2013)**

**CONSIDÉRATIONS GÉNÉRALES**

Considérant :

- La démarche d'information et de consultation via des rencontres privées que CLC a choisi de mener dans le cadre du développement de la mine Québec Lithium;
- La mise sur pied d'un comité de suivi permanent par CLC dans les mois qui ont précédé la mise en production de la mine.

**Commentaire # 1 :** Nous tenons à souligner les efforts significatifs effectués par CLC sur le plan de l'acceptabilité sociale dans la planification de la mine Québec Lithium. Ces consultations qui ne sont pas requises dans le cadre légal en vigueur et que CLC s'impose constituent une importante avancée dans les façons de faire de l'industrie minière en Abitibi-Témiscamingue, au Québec et au Canada.

Considérant :

- La méthodologie employée pour le choix des aires d'accumulation des résidus miniers (annexe 8);
- La sélection de l'« *impact potentiel sur un esker* » comme critère de sélection majeur;
- Le déclassement conséquent des options d'emplacement des sites « C » et « *Molybdénite* » situés à proximité de la moraine Harricana.

**Commentaire #2 :** Nous tenons à souligner l'attention particulière accordée par CLC aux eskers, à l'eau souterraine et à l'importance qu'ils revêtent pour le milieu dans le choix de l'emplacement des aires d'accumulation des résidus miniers.

Considérant :

- L'ampleur de la mine Québec Lithium de CLC;
- L'importance que revêtent la moraine Harricana et son aquifère granulaire;
- La proximité entre les limites de la moraine Harricana et le périmètre prévu de la fosse d'exploitation (quelques dizaines de mètres);
- Que les employés de la SESAT qui ont procédé à l'examen de l'étude approfondie de la mine Québec Lithium de CLC ne sont pas hydrogéologues.

**Recommandation #1 :** L'étude approfondie et les études qui y sont annexées devraient être évaluées par un hydrogéologue indépendant, membre de l'Ordre des géologues du Québec et/ou de l'Ordre des ingénieurs du Québec, et familier avec le contexte hydrogéologique du projet.

Considérant :

- Que les résultats de l'étude hydrogéologique (GENIVAR, 2010), plus spécifiquement les taux d'exhaure modélisés n'ont pas été intégrés au bilan hydrique de l'aire d'accumulation des résidus miniers B Ouest de l'Annexe 10 (GOLDER, 2012);
- Que les résultats des simulations d'exfiltrations d'eau de l'aire d'accumulation des résidus B-Ouest (GOLDER, 2012, annexe 10) ne sont pas intégrés à la section *Gestion des eaux* de l'Étude approfondie (p. 3-20 à 3-30, Fig. 3.6 à 3.9);
- Que les résultats des simulations d'exfiltrations d'eau de l'aire d'accumulation des résidus B-Ouest (GOLDER, 2012, annexe 10), plus spécifiquement, le scénario d'imperméabilisation retenu pour limiter les exfiltrations d'eau de l'aire d'accumulation des résidus B-Ouest, ne sont pas intégrés à la section *Gestion des aires d'accumulation des résidus* de l'Étude approfondie (p. 3-33 à 3-35);
- Que les résultats de l'investigation hydrologique du secteur du Lac Lortie (GOLDER, 2010) n'ont pas été intégrés à l'étude hydrogéologique (GENIVAR, 2010) et vice versa;
- Qu'un manque d'intégration des résultats compilés dans le cadre de ces différentes études peut mener à une prévision biaisée de l'impact de la mine Québec Lithium sur le régime hydrogéologique local et avoisinant.

**Recommandation # 2 :** Effectuer une intégration plus complète des résultats compilés dans le cadre d'études séparées, notamment entre les éléments cités ici.

Considérant :

- Que le Groupe de recherche sur les eaux souterraines (GRES) de l'UQAT dispose actuellement d'une grande quantité d'informations hydrogéologiques couvrant le territoire de la mine Québec Lithium, non disponible au moment où l'étude approfondie a été réalisée;
- Que ces informations permettraient une meilleure planification des impacts anticipés sur le milieu hydrique, un meilleur suivi et [éventuellement] des mesures de mitigation plus appropriées.

**Recommandation # 3 :** Intégrer à l'étude hydrogéologique (GENIVAR 2010) les résultats compilés par le GRES de l'UQAT dans le cadre des deux études suivantes :

Cloutier, V., Blanchette, D., Dallaire, P.-L., Nadeau, S., Rosa, E., et Roy, M. 2013. *Projet d'acquisition de connaissances sur les eaux souterraines de l'Abitibi-Témiscamingue (partie 1)*. Rapport final déposé au Ministère du Développement durable, de l'Environnement, de la Faune et des Parcs dans le cadre du Programme d'acquisition de connaissances sur les eaux souterraines du Québec. Rapport de recherche P001. Groupe de recherche sur l'eau souterraine, Institut de recherche en mines et en environnement, Université du Québec en Abitibi-Témiscamingue, 135 p., 26 annexes, 25 cartes thématiques (1:100 000).

Nadeau, S. 2011. *Estimation de la ressource granulaire et du potentiel aquifère des eskers de l'Abitibi-Témiscamingue et du sud de la Baie-James (Québec)*. Mémoire de maîtrise. 145 p.



## FOSSE, EAU D'EXHAURE ET RABATTEMENT MINIER

### Considérant :

- Que le modèle hydrogéologique développé par GENIVAR (2010) afin de modéliser l'impact du pompage minier sur la nappe phréatique ne modélise que le rabattement dans le roc fracturé et ne prend pas en compte la présence de dépôts de surface et les dynamiques d'écoulement qui leurs sont propres;
- Que même dans le cadre d'un modèle hydrogéologique où les dépôts meubles ne sont pas intégrés, la recharge nette ne sera pas répartie de façon uniforme sur l'ensemble du domaine, tout particulièrement pour la superficie de roc fracturé située sous la moraine Harricana;
- La présence d'une couche de 6 à 7 m d'épaisseur de dépôts meubles dont la conductivité hydraulique est de  $2 \times 10^{-5}$  m/s à la limite nord-ouest du périmètre d'excavation de la fosse;
- Que des conditions artésiennes (nappe phréatique affleurante) ont été observées pour certains forages dans ce secteur;
- Que le mandat confié à GENIVAR par CLC pour la réalisation d'une étude hydrogéologique (GENIVAR, 2010) n'incluait pas l'examen d'un éventuel lien hydraulique entre l'aquifère granulaire de la moraine Harricana et l'emplacement de la future fosse;
- L'impact majeur qu'un tel lien pourrait avoir sur le budget hydrique de la mine Québec Lithium;
- L'ampleur de la mine Québec Lithium de CLC;
- L'importance que revêtent la moraine Harricana et son aquifère granulaire;
- Que la SESAT dès son tout premier contact avec CLC dans le cadre d'une rencontre privée (9 décembre 2010) avait exprimé son souhait que soit adressée l'hypothèse d'un éventuel lien hydraulique entre l'aquifère granulaire de la moraine Harricana et l'emplacement de la future fosse;
- La proximité entre les limites de la moraine Harricana et le périmètre prévu de la fosse d'exploitation (quelques dizaines de mètres);
- Que les employés de la SESAT qui ont procédé à l'examen de l'étude approfondie de la mine Québec Lithium de CLC ne sont pas hydrogéologues.

**Recommandation # 4 :** Compléter l'exercice de modélisation hydrogéologique amorcé par GENIVAR (2010) en intégrant les différentes couches de dépôts meubles, leurs épaisseurs et leurs conductivités hydrauliques respectives, telles que définies aux tableaux 4.7 et 4.8.

**Recommandation # 5 :** Compléter l'exercice de modélisation hydrogéologique amorcé par GENIVAR (2010) en adressant directement l'hypothèse d'un éventuel lien hydraulique entre l'aquifère granulaire de la moraine Harricana et l'emplacement de la future fosse.

**Recommandation # 6 :** Effectuer un suivi temporel fréquent des piézomètres implantés dans la moraine Harricana (PZ-10-07 et PZ-10-08) afin de détecter rapidement un éventuel rabattement de la nappe phréatique dans l'aquifère granulaire de la moraine Harricana.

### Considérant

- Que l'étude hydrogéologique ne fournit qu'un seul essai de modélisation du cône de rabattement (fosse à profondeur maximale);
- Que la marge d'erreur du modèle hydrogéologique de GENIVAR n'est pas spécifiée;
- Le haut niveau d'incertitude associé à tout exercice de modélisation hydrogéologique;
- La grande disparité dans la nature des dépôts meubles, leur distribution et leurs conductivités hydrauliques associées;
- La grande différence de conductivité hydraulique entre les dépôts meubles et le roc sous-jacent.

**Recommandation # 7** : - Sous réserve de mise en œuvre de la recommandation #4 - Effectuer une modélisation du rabattement de la nappe phréatique en séparant le rabattement anticipé dans les dépôts meubles du rabattement anticipé dans le roc<sup>1</sup>.

**Recommandation # 8** : Compléter l'étude hydrogéologique en présentant des résultats plus complets de modélisation hydrogéologique :

- -Sous réserve de mise en œuvre de la recommandation #4 - Pour chacune des unités hydrostratigraphiques constituant le modèle, utiliser les valeurs mesurées de conductivité hydraulique minimales et maximales plutôt que des valeurs uniques;
- Modéliser le rabattement anticipé à différentes étapes d'excavation de la fosse;
- Le cas échéant, prévoir dès à présent l'impact hydrogéologique potentiel advenant des possibilités d'expansion de la mine Québec Lithium (ex. élargissement de la fosse, si de tels scénarios ont déjà été documentés).

### Considérant :

- Que la présence d'eskers et de moraines aquifères constitue l'une des grandes richesses à long terme de l'Abitibi-Témiscamingue et du Québec;
- Que l'impact du rabattement minier occasionné par la mine Québec Lithium sur l'aquifère de la moraine Harricana n'a pas été modélisé pour l'instant;
- Que l'impact du rabattement minier sur les aquifères granulaires n'a, à notre connaissance, encore jamais été étudié;
- Que le besoin d'acquisition de connaissances sur ce type d'impact a déjà été identifié par la SESAT<sup>2</sup> et est également inscrit au plan régional de développement intégré des ressources et du territoire (PRDIRT) de l'Abitibi-Témiscamingue<sup>3</sup>;
- Que la marge d'erreur des modèles hydrogéologiques employés par le passé pour d'autres projets miniers semble être considérable;
- Que dans le cadre légal actuel, l'impact du rabattement minier sur un aquifère granulaire ne fait l'objet d'aucune mesure de mitigation ou de compensation particulière;

<sup>1</sup> GOLDER Associés Ltée. 2008. *Évaluation du débit d'exhaure et des impacts potentiels sur les niveaux des eaux souterraines*, OSISKO Exploration Malartic, Québec, Canada. 197 p.

[[http://www.bape.gouv.qc.ca/sections/mandats/Mines\\_Malartic/documents/DA13.pdf](http://www.bape.gouv.qc.ca/sections/mandats/Mines_Malartic/documents/DA13.pdf)]

<sup>2</sup> SESAT. 2010. *Gouvernance des eaux souterraines de l'Abitibi-Témiscamingue – État de situation 2010*. 262 p.

[<http://www.sesat.ca/RadDocuments/SESAT%20-%20C3%89tat%20de%20situation%202010.pdf>]

<sup>3</sup> Conférence régionale des élus de l'Abitibi-Témiscamingue. 2011. *Plan régional de développement intégré des ressources et du territoire*. Commission régionale sur les ressources naturelles et le territoire. 47 p.

- Que cette portion de l'aquifère de la moraine Harricana ne fait pas actuellement l'objet d'un usage important, ce qui en fait un terrain d'expérimentation intéressant;
- Que l'expérience de la mine Québec Lithium pourrait servir de base de connaissances et éventuellement de référence lors d'évaluations et de prises de décisions pour de futurs projets miniers à proximité d'aquifères granulaires déjà mis en valeur, notamment pour l'approvisionnement en eau potable;
- Que CLC devra payer une redevance sur les eaux d'exhaure extraites de la fosse de Québec Lithium et que ces ressources seront versées au Fonds Vert aux fins d'assurer la gouvernance de l'eau (Q-2, r. 42.1)<sup>4</sup>.

**Recommandation # 9** : Utiliser l'opportunité que représente la mine Québec Lithium afin de mieux documenter les impacts des opérations minières sur les aquifères granulaires. Un maillage entre CLC, l'UQAT, le ministère des Ressources naturelles (MRN) et le MDDEFP serait à envisager afin de mobiliser les fonds et l'expertise nécessaires à la définition de projets et à leur mise en œuvre.

Considérant :

- Que les débits d'exhaure modélisés en 2008 par GOLDER pour la mine Canadian Malartic s'avèrent avoir été lourdement sous-estimés par rapport aux débits actuellement mesurés<sup>5,6</sup>;
- La grande ressemblance entre les contextes hydrogéologiques de la mine Canadian Malartic et de la mine Québec Lithium, notamment au niveau de la présence de dépôts meubles;
- La grande proximité chronologique de la mine Canadian Malartic et de la mine Québec Lithium;
- La proximité entre les limites de la moraine Harricana et le périmètre prévu de la fosse d'exploitation (quelques dizaines de mètres);

**Recommandation # 10** : Effectuer un arrimage entre les deux exercices de modélisation hydrogéologique afin que l'expérience, les erreurs identifiées et les connaissances acquises dans le cadre de l'élaboration du modèle hydrogéologique de GOLDER (2008) pour la mine Canadian Malartic puissent servir à améliorer le modèle hydrogéologique de GENIVAR (2010) pour la mine Québec Lithium et à en réduire la marge d'erreur.

Considérant :

-Le libellé suivant : « *Le deuxième schéma (figure 3.7) présente le plan de gestion des eaux pour les années 2016 à 2023. (...). Des installations de pompage seraient installées dans le site B-Ouest extension ouest (B-Ouest ouest) et dans la fosse, pour rediriger l'eau vers le bassin du site B-Ouest.* » (p. 3-22)

<sup>4</sup> Règlement sur la redevance exigible pour l'utilisation de l'eau  
[[http://www2.publicationsduquebec.gouv.qc.ca/dynamicSearch/telecharge.php?type=3&file=/Q\\_2/Q2R42\\_1.HTM](http://www2.publicationsduquebec.gouv.qc.ca/dynamicSearch/telecharge.php?type=3&file=/Q_2/Q2R42_1.HTM)]

<sup>5</sup> GOLDER Associés Ltée. 2008. *Évaluation du débit d'exhaure et des impacts potentiels sur les niveaux des eaux souterraines*, OSISKO Exploration Malartic, Québec, Canada. 197 p.

<sup>6</sup> Les débits d'exhaure annuels mesurés à la mine Canadian Malartic ont été demandés à la Corporation minière OSISKO le 19 septembre 2013, mais n'ont pu nous être transmis avant la remise du présent rapport à l'ACEE.

-Que selon la Figure 3.6, *Schéma conceptuel – Années 2013 à 2015*, le pompage d’eaux d’exhaures de la fosse vers le bassin B-Ouest commencera en 2015;

**Recommandation # 11** : Arrimer le contenu de la section *Gestion des eaux* (p. 3-20 à 3-22) et le contenu de la Figure 3.6, *Schéma conceptuel – Années 2013 à 2015*, afin de spécifier clairement le moment où débutera le pompage d’eaux d’exhaure en provenance de la fosse vers le bassin B-Ouest.

Considérant :

-Que les débits d’exhaure en conditions de démarrage prévus par GOLDER et présentés à la Figure 3-6 varient de 0,33 à 0,47 M m<sup>3</sup>/an (904 à 1288 m<sup>3</sup>/j);  
-Que les débits d’exhaure en conditions de démarrage (source inconnue) présentés à l’annexe 5b varient plutôt de 7000 à 7750 m<sup>3</sup>/mois (583 à 645 m<sup>3</sup>/j);  
-Que l’étude hydrogéologique (GENIVAR, 2010) ne fournit de prévisions de débits d’exhaure en conditions de démarrage.

**Recommandation # 12** : Adresser dans le cadre de la section *Gestion des eaux* (p. 3-20 à 3-22) l’écart entre les débits d’exhaure en conditions de démarrage selon les différentes prévisions fournies. Spécifier également l’estimé retenu par CLC.

**Recommandation # 13** : Spécifier à l’annexe 5b si, pour l’ensemble des scénarios abordés, l’entrée d’eau du bassin site B-Ouest « *Infiltr. d’eau sout. fosse* » inclut les précipitations et le ruissellement dans la fosse. Si oui, remplacer le libellé par « *Eaux d’exhaure de la fosse* »

Considérant :

Que cette importante précision n’est pas fournie (p. 3-37 à 3-38, section 3.2.3 *Phase de fermeture*).

**Recommandation # 14** : Spécifier que le scénario de fermeture de la fosse est un remplissage graduel par les précipitations et les infiltrations d’eau souterraine jusqu’à un retour à un équilibre piézométrique qui résultera en un nouveau plan d’eau.

Considérant :

-Que l’échantillonnage piézométrique a été effectué sur une très courte période (juin à septembre 2010), ce qui confère à ces résultats une très faible résolution temporelle.

**Recommandation # 15** : Documenter les conditions piézométriques sur une base annuelle ou à tout le moins en période de recharge printanière.

## AIRES D'ACCUMULATION DES RÉSIDUS

### Considérant :

-L'extrait suivant de l'étude approfondie : « *Le cas échéant, l'effluent [du parc à résidus] serait rejeté en aval de la digue sud, vers le cours d'eau qui draine actuellement l'aire d'accumulation des résidus* » (...) « *les eaux de l'aire d'accumulation des résidus seront renvoyées vers l'usine. Un système de traitement des eaux est inclus dans le procédé avant l'envoi de la pulpe dans l'aire d'accumulation afin d'assurer que l'eau est traitée à cette étape et que l'effluent final respectent les critères de la Directive 019 et du REMM* »;

**Recommandation # 16 :** Spécifier où se ferait l'échantillonnage et éventuellement le traitement de l'effluent final qui serait rejeté en aval de la digue sud de l'aire d'accumulation des résidus B-Ouest.

### Considérant :

-Que cette information n'a pas été intégrée aux schémas conceptuels de gestion des eaux (Figures 3.6 à 3.9).

**Recommandation # 17 :** Inclure les débits d'exfiltration de l'eau hors des deux aires d'accumulation des résidus aux schémas conceptuels de gestion des eaux (Figures 3.6 à 3.9).

### Considérant :

-L'extrait suivant de l'étude approfondie : « *Au niveau de la lixiviation, les résultats des essais TCLP montrent que certaines lithologies seraient faiblement lixiviables pour le Cu et le Cr selon les critères de la Directive 019. Toutefois, l'essai TCLP n'est pas jugé représentatif étant donné le caractère non générateur d'acide de la roche et des conditions qui ont lieu sur le site* » (p. 3-31);

- L'extrait suivant de l'étude approfondie : « *Les essais TCLP ont indiqué des concentrations en aluminium, en chrome et en cuivre dépassant faiblement les critères de protection des eaux souterraines. Toutefois, étant donné que les résidus solides ne sont pas acidogènes, les résultats de cet essai ne seraient pas considérés comme étant représentatifs des conditions anticipées sur le site* » (p. 3-33);

-Que les résidus miniers et les stériles sont au final classifiés comme présentant tous deux un faible risque selon la directive 019 (D019), ce qui implique qu'aucune mesure d'imperméabilisation des deux aires d'accumulation des résidus et de la halde à stériles N°3 ne sera requise par le MDDEFP;

-Que les deux aires d'accumulation des résidus et la halde à stériles N°3 seront aménagées sur du till et que « *L'écoulement d'eau souterraine au sein de cette unité peut être important* » (p. 4-3);

-Que l'unité de sable (sédiments sublittoraux et sédiments de plage) au sud-est de l'aire d'accumulation des résidus B-Ouest atteint par endroits 13,2 m et que sa conductivité hydraulique n'a pas été définie (p. 4-38, Tableau 4.8);

- Que selon la simulation réalisée par GOLDER (2012), l'aire d'accumulation des résidus B-Ouest perdra à la fin de la période d'exploitation entre 171 et 1010 m<sup>3</sup>/j dépendamment des scénarios d'imperméabilisation appliqués;
- Que les taux d'exfiltration n'ont pas été simulés pour l'aire d'accumulation des résidus B-Ouest extension ouest ni pour la halde à stériles N°3.

**Recommandation # 18** : Évaluer la pertinence d'effectuer un échantillonnage plus poussé des stériles et des résidus afin de confirmer que les échantillons qui dépassaient les critères de la D019 sont effectivement non représentatifs des conditions du site.

**Recommandation # 19** : Spécifier quel scénario d'imperméabilisation de l'aire d'accumulation des résidus B-Ouest (GOLDER, 2012; annexe 10) a été retenu (section *Gestion des aires d'accumulation des résidus*, p. 3-33 à 3-35).

**Recommandation # 20** : Spécifier si des mesures d'imperméabilisation seront appliquées (ou non) à l'aire d'accumulation des résidus B-Ouest extension ouest et à la halde à stériles N°3 (section *Gestion des aires d'accumulation des résidus*, p. 3-33 à 3-35).

**Recommandation # 21** : Déterminer dès à présent la conductivité hydraulique de l'unité de sable présente au sud-est de l'aire d'accumulation des résidus B-Ouest (section *Propriétés hydrauliques des matériaux*, p. 4-38 à 4-39).

**Recommandation # 22** : Spécifier si les dépôts meubles des aires d'accumulation des résidus et de la halde à stériles N°3 seront régalés, déplacés ou reconfigurés.

Considérant :

-L'extrait suivant de l'étude approfondie : « *Un puits d'eau souterraine et d'autres sources d'eau de procédé seront identifiés et opérés en fonction des besoins* » (section *Gestion des eaux*, p. 3-20 à 3-22)

**Recommandation # 23** : Maximiser le recyclage de l'eau par l'emploi de géomembranes dans les deux aires d'accumulation des résidus et la halde à stérile N°3 avant de procéder au forage de nouveaux puits.

Considérant :

-Le libellé suivant : « *Selon l'échelle présentée par Freeze et Cherry (...) les dépôts fluvio-glaciaires et l'horizon de sable situés plus au sud seraient considérés perméables* » (section *Propriétés hydrauliques des matériaux*, p. 4-38).

**Recommandation # 24** : Clarifier le libellé actuel en se référant à la carte 4.1 Dépôts meubles dans la zone d'étude locale et à sa terminologie.

Considérant :

- Que dans le cadre de la simulation des exfiltrations d'eau de l'aire d'accumulation des résidus B-Ouest, la recharge est considérée être la seule entrée d'eau pour l'ensemble de l'aire d'accumulation des résidus B-Ouest;
- Que les eaux d'exhaure provenant de la fosse et que l'eau contenue dans les résidus miniers ne sont pas considérées en tant qu'entrées d'eau pour l'aire d'accumulation des résidus B-Ouest.

**Recommandation # 25 :** Pour toutes les simulations appliquées à la dernière année d'exploitation (scénarios 1 à 4), intégrer les eaux d'exhaure provenant de la fosse ainsi que l'eau contenue dans les résidus miniers comme entrées d'eau de l'aire d'accumulation des résidus B-Ouest.

## AUTRES RECOMMANDATIONS

**Recommandation # 26** : En cas d'arrêt temporaire des activités, spécifier si les pompes (fosse, aires d'accumulation des résidus) seraient arrêtées et comment seraient alors effectués l'échantillonnage et, le cas échéant, le traitement de l'effluent final (section *Mesures en cas d'arrêt temporaire des activités*, p. 3-36 à 3-37).

Considérant :

- Que dans le cadre de la documentation des niveaux piézométriques, trois secteurs de recherche ont été ciblés (fosse, sud de l'aire d'accumulation des résidus B-Ouest, Complexe minier);
- Que seuls les résultats des secteurs de la fosse et du sud de l'aire d'accumulation des résidus B-Ouest sont présentés (section *Piézométrie et écoulement des eaux souterraines*, p. 4-39).

**Recommandation # 27** : Fournir les résultats de l'échantillonnage de piézométrie pour le secteur du Complexe minier (section *Piézométrie et écoulement des eaux souterraines*, p. 4-39).

Considérant :

- Que le Plan régional de développement intégré des ressources et du territoire (PRDIRT) prévoit les orientations d'aménagement et de développement suivantes, applicables à l'impact potentiel de Québec Lithium sur l'eau souterraine et plus spécifiquement sur la moraine Harricana adjacente :
  - Connaissance des sources potentielles d'approvisionnement en eau souterraine;
  - Diminution des impacts des exploitations [incluant l'exploitation minière] et des dépôts en tranchées sur les eaux souterraines;
  - Modulation de l'accès aux ressources minérales en secteur sensible et en milieu urbain;

**Recommandation # 28** : Inclure mentions du Plan régional de développement intégré des ressources et du territoire (PRDIRT) aux sections *Orientations d'aménagement et de développement* (p. 4-65 à 4-66) et *Composantes valorisées de l'écosystème* (p. 5-8 à 5-10)

Considérant :

- Les impacts quantitatifs et qualitatifs potentiels du projet sur l'approvisionnement en eau des puits privés avoisinants;
- Que la *Loi sur les mines* ne prévoit aucune mesure spécifique de compensation quant aux impacts quantitatifs de l'industrie minière sur l'approvisionnement en eau potable des utilisateurs déjà présents sur le territoire.



**Recommandation #29** : Identifier et budgétiser, si ce n'est déjà fait, les mesures correctives envisageables dans le cas [très improbable] où il y aurait détérioration de la qualité ou de la quantité de l'eau de puits privés affectés par les activités de la mine. Communiquer ces mesures aux gestionnaires du territoire et obtenir l'approbation des parties sur les mesures envisagées. Identifier également, s'il y a lieu, les mesures exclues d'emblée.

Considérant :

-La grande disparité entre les impacts qualitatifs et quantitatifs d'une exploitation minière sur les eaux souterraines.

**Recommandation #30** : Séparer les impacts résiduels qualitatifs et quantitatifs (Tableau 5.13, Évaluation de l'effet résiduel sur les eaux souterraines, p. 5-37).

