

Le 8 avril 2016

Madame Christyne Tremblay, sous-ministre
Administrateur provincial de la Convention de la Baie-James et du Nord québécois
Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques
Édifice Marie-Guyart, 30e étage
675, boul. René-Lévesque Est, boîte 02
Québec (Québec) G1R 5V7

Projet #1	Projet de mine de spodumène Whabouchi de Nemaska Lithium
Réf. CA	3214-14-052
Objet	Conditions #12 du Certificat d'autorisation général
Projet #2	Projet diamantifère Renard de Les Diamants Stornoway
Réf. CA	3214-14-041
Objet	Conditions #2.1 du Certificat d'autorisation général

Madame,

La présente a pour but de vous fournir une mise en contexte détaillée en lien avec les conditions précisées en objet des certificats d'autorisation (CA) généraux émis dans le cadre des projets miniers Whabouchi (Nemaska Lithium) et Renard (Les Diamants Stornoway) et de vous présenter les actions qui seront prises au cours des prochains mois afin de permettre leur plein respect. L'objectif n'est pas de vous fournir avec cette lettre tous les éléments permettant de remplir lesdites conditions, mais bien plutôt de tenir le COMEX informé des démarches en cours et à venir. À ce propos, prière de noter que les informations ici présentées seront reprises et complétées dans une seconde lettre, laquelle aura pour objectif de répondre spécifiquement aux questions que le COMEX a adressées à Les Diamants Stornoway dans sa lettre du 14 avril 2015. Un plan de compensation en bonne et due forme sera de plus produit par Nemaska Lithium conformément aux exigences de la condition #12 du CA émis pour le projet Whabouchi, et ce dans le respect des délais prescrits.

Tout d'abord, il importe de rappeler que Nemaska Lithium s'est engagée à compenser la perte de 7,14 ha de milieux humides à valeur écologique moyenne et 0,24 ha de milieux humides à valeur écologique élevée, pour un total de 7,38 ha. Pour sa part, Les Diamants Stornoway s'est engagée à compenser la perte de 17,1 ha de milieux humides à valeur écologique élevée.

Pour ce faire, ces deux entreprises minières ont proposé la mise en place d'un programme d'acquisition de connaissances (biophysiques, sociales) sur les milieux humides de la région boréale. L'objectif principal d'une telle approche est de non seulement favoriser une valorisation écologique adéquate de ces milieux dans le cadre des projets futurs de développement (minier, hydroélectrique, récréotouristique, etc.), mais aussi une meilleure connaissance écologique du milieu à l'échelle régionale. En effet, à l'heure actuelle, l'évaluation de la valeur écologique des milieux humides boréaux potentiellement impactés par un projet est faite en utilisant des critères qui ont été élaborés dans un contexte écologique totalement différent, soit celui du Sud du Québec (vallée du St-Laurent, plaine du Lac-Saint-Jean). Une telle approche fait totalement fi des caractéristiques uniques du Nord québécois, tout particulièrement en ce qui a trait à l'utilisation crie du

territoire, au rôle biogéochimique et hydrologique important qu'y jouent les milieux humides et à la biodiversité particulière de ces milieux.

Le projet que nous proposons ici aura pour but de colliger un maximum de connaissances sur les particularités des milieux humides boréaux et de les intégrer à une nouvelle méthode permettant une évaluation adaptée de leur valeur écologique. Dans une optique où le gouvernement du Québec souhaite développer le Nord québécois dans le cadre de son vaste projet qu'est le Plan Nord, il est primordial, selon nous, qu'une telle méthode soit rapidement développée et adoptée.

Le présent projet est en fait le résultat de deux processus menés en parallèle : tout d'abord, en octobre 2014, une première rencontre eut lieu entre Les Diamants Stornoway, Nemaska Lithium et les principales parties prenantes concernées par la conservation des milieux humides à l'échelle locale et régionale, soit :

- Des représentants des directions régionales du MDDELCC et du MFFP pour le Nord-du-Québec (à l'époque regroupées sous l'égide du MDDEFP), ainsi que des experts de la faune du MFFP et des milieux humides du MDDELCC;
- Les responsables de l'analyse des projets miniers Renard et Whabouchi au COMEX;
- Les *Local Environmental Administrator* (LEA) des communautés crie de Nemaska et Mistissini;
- Des représentants du Gouvernement de la Nation crie;
- Des chercheurs des universités du Québec à Montréal (UQAM) et en Abitibi-Témiscamingue (UQAT);
- Un représentant de Canards Illimités Canada (CIC).

Parallèlement, la professeure Nicole Fenton de l'UQAT constatait elle aussi l'actuel manque de connaissances sur les milieux humides boréaux et amorçait donc des démarches auprès de compagnies minières présentes en territoire algonquin (Abitibi) et cri (Baie-James). Parmi elles, Agnico-Eagle et Hecla Mining. Elle concentrait alors son attention sur les aspects liés à la diversité des plantes vasculaires et des bryophytes ainsi qu'aux aspects fauniques (oiseaux, amphibiens) dans ces milieux.

Toujours à l'UQAT, le professeur Hugo Asselin, titulaire de la Chaire de recherche du Canada en foresterie autochtone, travaille déjà avec les communautés crie, algonquines et atikamekw en milieux forestiers, mais souhaite élargir la portée de ses travaux aux milieux humides boréaux, et ce afin de permettre la prise en compte de la perspective autochtone dans l'évaluation de la valeur écologique de ces milieux. La Pr. Fenton et lui décident donc de collaborer au développement d'un projet de recherche répondant à leurs préoccupations.

Finalement, à l'UQAM, la professeure Michelle Garneau, titulaire de la Chaire DÉCLIQUE (Dynamique des Écosystèmes tourbeux et changements CLImatiQues; Chaire industrielle du CRSNG), concentre depuis de nombreuses années déjà ses travaux sur les caractéristiques biogéochimiques (dynamique du carbone) et hydrologiques des milieux humides boréaux, principalement en partenariat avec Hydro-Québec et le consortium Ouranos.

Ce n'est toutefois qu'au cours de la seconde moitié de 2015 que tous ces acteurs se sont regroupés pour mener à bien l'élaboration d'un projet de recherche commun. Ainsi, à la fin 2015, ce nouveau partenariat mena à la mise en place de deux petits projets de recherche, financés par le CRSNG via le programme de subvention d'engagement partenarial (SEP), chacun d'une durée de six mois et muni d'un budget de 25 000 \$. Ces projets de type SEP ont pour objectif d'établir les bases sur lesquelles s'établira le plus large projet de recherche regroupant tous les acteurs susmentionnés.

Dans un premier temps, sous la responsabilité de la Pr. Garneau, le projet « Identification des variables environnementales responsables des changements hydrologiques dans les tourbières du Centre-Nord du Québec » vise une évaluation de la dynamique échohydrologique des tourbières de la région du projet Renard et une modélisation de l'effet potentiel d'un éventuel déséquilibre (ex. phénomène d'aqualyse) sur leur

intégrité écologique. L'équipe de la Pr. Garneau réalisera ainsi un projet de six mois afin de tester, à l'aide d'un modèle, des données déjà acquises dans la région de Laforge, dans le bassin versant de la rivière La Grande, où les tourbières sont similaires à celles de la région au nord des monts Otish. À l'aide de la version la plus récente du modèle *DigiBog* (Morris *et al.*, 2015), les interactions entre le climat, la saison de croissance, l'accumulation de la tourbe, les propriétés hydrauliques et les variations de la nappe phréatique seront évaluées. Le travail débutera par une ré-analyse des données entrant dans le modèle et qui proviennent des échantillons préalablement récoltés par la Pr. Garneau, entre autres ceux colligés pour la région de Laforge (van Bellen *et al.*, 2013). Ces données incluent des reconstitutions de la hauteur de la nappe phréatique, de la végétation locale et du taux d'accumulation de la tourbe au fil du temps. Plusieurs cycles de simulations seront nécessaires pour calibrer le modèle et effectuer une analyse de sensibilité. Ce projet permettra l'identification des paramètres environnementaux influençant le plus l'équilibre écohydrologique de ces tourbières du Québec boréal. L'objectif est donc acquérir une meilleure compréhension de la sensibilité de ces écosystèmes aux variations climatiques et aux pressions anthropiques qui risquent de perturber leur équilibre dans un contexte de milieu changeant.

Ce premier projet fait l'objet de contributions en nature par Les Diamants Stornoway à l'appui des coûts directs de la recherche de l'ordre de 8 640 \$, lesquels s'additionnent à la subvention de 25 000 \$ du CRSNG.

Dans un second temps, sous la responsabilité de la Pr. Fenton, le projet « La conservation des lichens des milieux humides dans le contexte du développement du Nord québécois: pré-terrain et développement des compétences » permettra une première évaluation (pré-terrain) de la diversité des lichens des milieux humides de la Jamésie afin de mettre à niveau les faibles connaissances actuellement disponibles dans ce domaine. Les lichens, comme les bryophytes, sont des organismes difficiles à identifier à l'espèce. L'expertise lichénologique est rare au Québec et au Canada, avec peu d'experts pour couvrir le vaste territoire, ce qui a pour conséquence que la flore des lichens est très peu décrite comparée aux flores européennes ou même américaines. Ce projet est novateur sur plusieurs plans puisqu'il propose non seulement le développement d'un nouveau noyau d'expertise en lichénologie dans la zone boréale québécoise, mais aussi une approche par habitat spécifique, ce qui permettra de développer une expertise plus rapidement.

Ce second projet fait l'objet de contributions en nature par Nemaska Lithium à l'appui des coûts directs de la recherche de l'ordre de 8 040 \$, lesquels s'additionnent à la subvention de 25 000 \$ du CRSNG.

À la suite de ces deux projets, un projet plus ambitieux sera élaboré afin de développer un indice de valeur écologique pour les différents types de milieux humides présents en territoire boréal québécois. Pour ce faire, deux demandes de subvention de recherche et développement coopérative (RDC) sont en cours d'élaboration.

La première, sous la responsabilité de la Pr. Fenton de l'UQAT, vise la mise en place d'une Chaire de recherche industrielle sur la biodiversité nordique dans un contexte minier. Cette Chaire, dont le budget total sur cinq années consécutives est estimé à plus de 750 000 \$, tirera avantage de la collaboration de nombreux acteurs universitaires (neuf chercheurs de l'UQAT et de l'université Laval), gouvernementaux (MFFP et MDDELCC), industriels (Nemaska Lithium, Les Diamants Stornoway, Agnico-Eagle, Hecla Mining et le consortium Ouranos) et autochtones (Première Nation Abitibiwinini et, potentiellement, le Gouvernement de la Nation crie).

Ce vaste projet mènera à la graduation de cinq étudiants à la maîtrise, quatre doctorants et un stagiaire postdoctoral, en plus de solliciter la participation d'étudiants au niveau baccalauréat et de professionnels de recherche. C'est en fait une expertise importante et unique que ce projet permettra de développer au Québec boréal.

De manière générale, le projet se divise en deux grands volets, ou objectifs :

1. Mieux définir et comprendre l'empreinte écologique du cycle de vie d'un projet minier, et ce dans le but d'élaborer des stratégies permettant d'atténuer les impacts sur la biodiversité à court terme. Pour ce faire, les environs de divers projets miniers à différents stades d'avancement seront inventoriés en Abitibi et dans le Nord-du-Québec, et ce afin de bien caractériser ces milieux et de mesurer les divers impacts déjà observables. De plus, l'utilisation des bryophytes dans la restauration des sites miniers et les impacts économiques des mesures d'atténuation que le projet proposera seront évalués.
2. Développer des outils de gestion écologique dans le but d'éviter les risques à la biodiversité. C'est dans le cadre de ce volet qu'un indice de valeur écologique sera élaboré pour les milieux humides boréaux, et ce sur la base de critères liés à leur biodiversité et aux priorités des utilisateurs autochtones du territoire. En ce qui a trait à la biodiversité, des études seront menées afin de mieux la définir d'un point de vue floristique (plantes vasculaires, lichens et bryophytes) et faunique (faune aviaire, amphibiens, mammifères). La perspective autochtone sera prise en compte par l'évaluation de leur utilisation et valorisation de ces milieux, ainsi que par l'étude de la vulnérabilité aux impacts cumulatifs de certaines espèces valorisées par les autochtones.

Les contributions en argent et en nature de Nemaska Lithium et Les Diamants Stornoway totalisent pour la durée de ce projet :

- Nemaska Lithium
 - Contributions en argent : 70 000 \$ sur cinq ans
 - Contributions en nature : 80 400 \$ sur cinq ans
- Les Diamants Stornoway
 - Contributions en argent : 90 000 \$ sur cinq ans
 - Contributions en nature : 37 700 \$ sur cinq ans

Celles-ci s'ajoutent aux contributions des autres partenaires du projet.

La seconde demande de subvention RDC sera élaborée par la Pr. Garneau de l'UQAM et visera la mise en place d'une nouvelle chaire de recherche ou le prolongement des travaux de l'actuelle Chaire DÉCLIQUE. Ce projet aura pour principal objectif la réalisation d'une évaluation plus détaillée de la dynamique écohydrologique et biogéochimique des tourbières boréales afin que ces aspects soient eux aussi pris en compte dans l'indice de valeur écologique qui sera élaboré dans le cadre de la Chaire de la Pr. Fenton (second volet). Ces aspects sont d'une importance capitale dans le contexte climatique actuel puisque les changements climatiques auront, en territoire boréal québécois, pour principale conséquence une hausse des précipitations et des températures, ce qui aura définitivement un impact sur le régime hydrologique et le bilan du carbone des tourbières boréales, et donc sur leur valeur écologique.

Le projet, d'une durée de trois ans, aura pour objectifs spécifiques de :

- Reconstituer l'évolution de la végétation et des variations hydrologiques récentes (500 ans) à partir de l'analyse de micro- et macro-fossiles d'échantillons (carottes) prélevés dans des tourbières localisées dans différents (sous) bassins versants;
- À la lumière de l'accumulation récente dans ces milieux, évaluer et comparer la productivité nette des différents biotopes (buttes, platières et dépressions) afin de valider l'hypothèse d'une influence du climat sur l'accumulation de la tourbe;
- Reconstituer l'histoire des feux au pourtour des tourbières et valider si le phénomène a pu contribuer aux variations de l'hydrologie dans les tourbières;
- Établir des chronologies à l'aide de datations au radiocarbone et radiogéniques (Pb-210 et Cs-137);

- Intégrer les résultats dans une approche par bassin versant suivant les recommandations du MDDELCC, et évaluer l'impact de ces résultats sur l'évaluation de la valeur écologique de ces milieux.

Les contributions en argent de Nemaska Lithium et Les Diamants Stornoway totaliseront respectivement 30 000 \$ et 60 000 \$ pour la durée de ce projet. Les contributions en nature seront sous peu évaluées.

L'élaboration de ce projet de recherche n'est toutefois pas aussi avancée que peut l'être celle du projet de la Pr. Fenton et ainsi il ne nous est pas possible aujourd'hui de fournir de plus amples détails en ce qui a trait aux autres partenaires du projet, à son budget total ou aux nombres d'étudiants gradués. Toutefois, soyez assurée que ces informations vous seront transmises dès que disponibles.

À ce propos, les versions finales des formulaires de demande de subvention des projets RDC vous seront transmises dès qu'elles auront été officiellement déposées au CRSNG. Sur demande, il nous ait par ailleurs aussi possible de vous transmettre ces mêmes formulaires pour les projets SEP décrits précédemment, lesquels ont tous deux déjà été analysés et approuvés par le CRSNG.

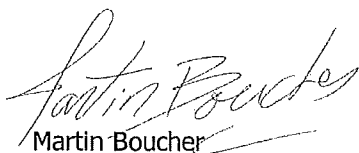
L'approche préconisée par Nemaska Lithium et Les Diamants Stornoway afin de compenser les pertes de milieux humides que causeront leurs projets miniers respectifs a selon nous cela de louable qu'elle permet non seulement de respecter les exigences légales et réglementaires applicables, mais en fait d'en faire beaucoup plus en permettant le développement d'un outil d'évaluation de la valeur écologique des milieux humides boréaux qui sera profitable pour l'ensemble de la société québécoise alors que celle-ci projette de mettre en valeur les nombreuses ressources naturelles présentes sur son territoire, tout particulièrement sur le territoire du Plan Nord. Notre approche permet par ailleurs cela en mettant à profit les connaissances des diverses parties prenantes déjà présentes sur ce territoire : les universités, les promoteurs industriels, les autorités gouvernementales ainsi que les utilisateurs du territoire, autochtones et non-autochtones.

Pour toute question ou commentaire, nous vous invitons à contacter M. Simon Thibault, Directeur Responsabilité sociale et environnementale chez Nemaska Lithium, au 418-704-6038 poste 228, ou à simon.thibault@nemaskalithium.com.

En espérant le tout à votre entière satisfaction, veuillez agréer, Madame, mes salutations les meilleures.



Simon Thibault, M.Sc., bio.
Directeur Responsabilité sociale et environnementale, Nemaska Lithium



Martin Boucher
Vice-président, Développement durable, Les Diamants Stornoway