

ASSOCIATION POUR LA PROTECTION
DU LAC TAUREAU inc. (APLT)

Saint-Michel-des-Saints (Québec)



Bulletin n° 32

Printemps 2019

Sommaire

Bulletin n° 32_Printemps 2019

• Le mot du président	3
• Le point sur le projet de mine	5
• L'opposition se manifeste encore	10
• Les révélations de l'Étude de faisabilité	14
• Le Comité d'accompagnement de la mine se réveille-t-il ?	28
• Un sondage biaisé	30
• Des citoyens se révoltent contre les minières	33
• Vers des batteries sans graphite	36
• Les autos électriques en hiver	41
• De bonnes nouvelles de la future usine de granules	43
• Quelques déclarations à retenir	44
• Une nouvelle surprenante : Le président de Nouveau Monde Graphite ne veut pas de mine dans son village !	45
• Quelques nouvelles en bref	46
• Les algues myriophylles à épi, le nouvel envahisseur	50
• Les niveaux du réservoir Taureau en 2018	52
• Procès-verbal de la 38 ^e assemblée générale	53
• Appel aux membres, anciens et nouveaux	58
• Formule de demande de renouvellement ou d'adhésion	59

Le mot du président

« Tout le mal que vous faites à la nature, vous le faites à vos enfants ! »

Jacques Newashish, artiste Atikamekw

Cette année encore, les efforts des bénévoles de l'APLT ont été monopolisés par le suivi et la lutte contre le projet de mine à ciel ouvert du promoteur Nouveau Monde Graphite (ou NMG) aux portes de St-Michel-des-Saints.

Il est bon de rappeler la position de l'APLT relativement à ce projet minier afin de clarifier d'emblée pour le lecteur qu'il ne s'agit pas ici d'une opposition systématique et idéologique de la part d'un groupe d'individus qui rejette le progrès technologique et économique, mais plutôt que cette opposition s'est mobilisée en raison de la sensibilité environnementale et de la vocation particulière de la région dans laquelle le projet minier veut se réaliser.

Les risques environnementaux

En effet, ce projet minier comporte irréfutablement d'énormes risques environnementaux à court et long terme, qui auront comme conséquence d'affecter de façon permanente les nombreuses ressources et les systèmes écosensibles desquels la population et l'économie régionale sont largement dépendantes. Il faut rappeler que, si l'économie de la région a reposé depuis les origines du village de St-Michel-des-Saints sur la foresterie, cette économie a obtenu un sérieux coup de main par le développement du tourisme et de la villégiature, et ceci en particulier au cours des

dernières années qui ont vu un déclin de l'industrie forestière traditionnelle.

La force des résidents non permanents

Il est malheureux que les partisans de ce nouveau projet de mine aient tendance à oublier que ceux qu'on appelle encore « les villégiateurs » sont en fait des « résidents non permanents », propriétaires de résidences secondaires et leurs familles, et non pas simplement des touristes de passage. Ils participent de façon importante à l'économie locale de multiples façons : par leurs investissements, leurs rénovations et l'entretien de leurs résidences, par leurs achats dans les commerces de la région, mais aussi par le paiement, année après année, de leurs taxes foncières et scolaires.

Il est ironique de constater que, grâce à l'annonce du promoteur Nouveau Monde des résultats de son récent sondage (biaisé et non représentatif, voir notre analyse dans le présent bulletin), notre association a pu faire ressortir un élément nouveau et majeur dans la démographie de St-Michel-des-Saints, à l'effet **que les résidents non permanents sont plus nombreux que les résidents permanents !! C'est la nouvelle réalité de St-Michel-des-Saints !**

Cet aspect ne peut pas être ignoré, ni mis de côté par les autorités municipales et par le promoteur de la mine. Ces résidents non permanents, qui fournissent plus de 50 % des revenus fiscaux de la municipalité, ont droit à la parole et ne doivent pas uniquement être considérés comme des « œufs cassés nécessaires pour faire une omelette » comme cela a déjà été exprimé.

Un projet incertain qui va créer une division durable

La revue de ce projet de mine, telle que présentée dans le présent bulletin, fait ressortir deux évidences importantes : d'abord, ce projet apparaît très fragile sur les plans environnemental et économique, avec pour conséquence une grande incertitude sur sa réalisation, et ensuite, ce projet provoque une division importante au sein de la communauté de St-Michel-des-Saints, une division qui malheureusement va laisser des traces longtemps après que le promoteur et/ou la mine auront cessé leurs activités.

Gilles Cartier
Président de l'APLT

Conseil d'administration 2018-2019

Comité de direction

Président : Gilles Cartier
Vice-président : Paul Ménard
Secrétaire : Daniel Tokatéloff
Trésorier intérimaire: Daniel Tokatéloff

Administrateurs

Michel Berthelot
Robert Lafond
Jean Navert
Suzie Navert
Liza Poulin

Note : Le trésorier élu lors de l'assemblée générale du 28 juillet 2018, Daniel Richard, a démissionné de son poste le 29 novembre 2018, pour des raisons personnelles.

Le point sur le projet de mine à ciel ouvert

Par Daniel Tokatéloff

1-Rappel sur le « Projet initial » de 52 000 tonnes /an

Depuis les premières annonces du promoteur Nouveau Monde Graphite (NMG) en 2016 sur son projet de mine de graphite à ciel ouvert aux portes de St-Michel-des-Saints et jusqu'au début de 2018, on parlait d'une ressource en graphite de 32,9 millions de tonnes (32,9 MT) avec une concentration de 4,50 % et d'une production de concentré de graphite de 52 000 tonnes /an. C'était ce que le promoteur a qualifié plus tard de « Ressource précédente » et que nous appellerons « Projet initial ». C'est sur cette base qu'une Étude de préfaisabilité (ou PFS) a été publiée en décembre 2017.

2-Annnonce du triplement de la ressource et du doublement de la production

a) **Le 27 juin 2018, NMG annonce par un communiqué à ses investisseurs avoir triplé sa ressource** qui est maintenant de 95,8 MT à une concentration de 4,28 %, et qu'il est **envisagé de doubler la production de la mine** de 52 000 à 100 000 tonnes/an.

Remarquons d'abord que le triplement de la ressource est surprenant, sachant que le promoteur a effectué des forages pendant plusieurs années et qu'il est difficile de croire qu'il se soit trompé de 200 % sur ses réserves. Mais on peut plutôt voir ici la **stratégie habituelle des sociétés minières** qui commencent par annoncer un petit projet, afin de ne pas effrayer la population, et qui par la suite augmentent progressivement les réserves, les productions et les dimensions des mines. Cela passe plus facilement auprès des populations qui sont déjà appâtées par les promesses de création d'emplois et qui se résignent à accepter ces changements. Cette même stratégie a été utilisée récemment à Malartic.

b) **Une mise à jour de son Étude de préfaisabilité est ensuite publiée le 10 août 2018** dans laquelle la production de 100 000 tonnes/an est seulement mentionnée **comme étant à l'étude**. Cette mise à jour décrit donc encore le « Projet initial ». Notons que dans cette mise à jour, aucune mention n'est faite d'une mine 100 % électrique et les équipements miniers décrits sont toujours au diesel.

À partir de ces nouvelles données de réserves du projet, la coalition QMM (Québec Meilleure Mine / Mining Watch Canada) a estimé que les volumes d'excavation pour exploiter la réserve totale allaient tripler et qu'en conséquence les déchets miniers allaient aussi tripler. Ces chiffres ont été présentés lors de la rencontre publique organisée par la Coalition des opposants au projet minier (COPH) le 25 août 2018. **En dimensions, si la réserve totale est exploitée, ce projet va devenir ainsi 3 fois plus gros que celui qui était annoncé jusqu'alors.**

3-Publication de l'Étude de faisabilité finale (10 décembre 2018)

Cette Étude de faisabilité finale est rendue publique sur le site www.sedar.com. Dans cette étude, NMG confirme que **la production de la mine serait doublée, passant de 52 000 à 100 000 tonnes/an**. Tous les impacts négatifs seront bien sûr aussi doublés. Et la mine serait « tout électrique ». (*Voir plus loin dans le présent bulletin les commentaires de l'APLT sur les révélations de cette étude*).

Notons la discrétion du promoteur : contrairement à son habitude selon laquelle le promoteur inonde régulièrement la population de St-Michel de belles annonces et promesses par des pages entières dans la Revue de la chambre de commerce, cette fois-ci il a été **très discret vis-à-vis de la population au sujet du doublement de la capacité de sa mine**. Aucune annonce à ce sujet n'est apparue dans la Revue de la chambre de commerce, sinon deux lignes noyées dans le programme de sa journée portes ouvertes (Revue du 16 novembre).

Bien sûr, on ne voulait pas effrayer la population en lui annonçant que la fosse s'était agrandie et approfondie, les résidus miniers étaient doublés, les tonnages de produits chimiques rejetés dans la nature étaient doublés, et que au total, cette **mine serait aussi grosse que celle de Malartic et deviendrait la plus grosse mine à ciel ouvert en milieu habité, dans le sud du Québec**. Et on peut se demander si les personnes qui ont répondu au sondage téléphonique du promoteur en novembre 2018 étaient bien au courant de ce doublement de la grosseur de la mine.

4-Usine de démonstration

La construction et la mise en route de cette usine de démonstration semblent être devenues un moyen de motiver les troupes du promoteur, et beaucoup de tapage a été fait autour de cette réalisation. On peut dire qu'il est grand temps que les fonds avancés par ses investisseurs et par le gouvernement servent enfin à produire quelque chose !

Il reste encore au promoteur à atteindre l'objectif de cette usine, soit de convaincre des acheteurs de la qualité du produit qu'il annonce.

Et la « co-disposition » des résidus miniers ?

Notons aussi qu'un des buts annoncés pour cette usine de démonstration est de démontrer les principes théoriques de « co-disposition des résidus miniers. Mais ces beaux principes proposés par les consultants de NMG (co-disposition et encapsulage) décrivent des procédures encore nouvelles et non éprouvées. **On est vraiment au niveau de l'expérimentation**. *Voir plus de commentaires dans l'article « Les révélations de l'Étude de faisabilité de NMG » dans le présent bulletin.*

Et en plus, dernières nouvelles de la co-disposition à l'usine de démonstration

Lors de la Journée portes ouvertes de NMG le 8 décembre dernier, on a appris **que les essais de co-disposition à petite échelle n'étaient pas possibles** à cause de la non-disponibilité de stériles miniers. Les résidus miniers de cette usine de démo sont donc entreposés, soit provisoirement à l'intérieur du bâtiment, soit plus tard dans des bassins sur le site de la mine et submergés par une quantité d'eau. Donc finis les essais de co-disposition, on revient au **procédé classique de bassins de résidus** sous forme de boues plus ou moins acides, pour les déchets miniers de cette usine de démo, avec le risque habituel de débordement, de bris de digues et de contamination des eaux souterraines, sachant que tout se déversera vers la rivière Matawin et le lac Taureau.

Le promoteur ne parle pas des impacts de cette usine de démonstration

Des impacts qui ne sont pas négligeables, notamment :

Des résidents du chemin Matawin ont souffert du trafic beaucoup plus dense que prévu lors des campagnes de transport, elles aussi plus longues que prévu (en référence aux comptes rendus du comité d'accompagnement des 10 août 2017 et 8 février 2018).

- Les résidus - qui sont présentement déposés dans une excavation, à peu de distance de la nappe phréatique, et recouverts d'eau - se mesurent tout de même en milliers de tonnes et ils sont générateurs d'acide (PGA).
- Ces résidus PGA resteront là pour toujours. Avec des ressources financières présentement très limitées, la minière veillera-t-elle à gérer ces résidus de la façon la plus diligente possible ?
- Ne pas oublier que, selon ce qui est indiqué dans l'Étude de faisabilité ÉF (p. 248, 20.1.1.8, b.), les eaux souterraines s'écoulent du sud au nord à partir du site minier jusque vers la rivière Matawin. La ligne ainsi tracée passe en plein milieu du domaine Lagrange. Or, l'eau voyage lentement mais tout le temps. Il est vraisemblable qu'elle finira par aboutir dans des puits privés et dans la rivière Matawin. D'ailleurs l'ÉF pointe le manque d'informations relatives à l'hydrogéologie du site, une lacune identifiée par les consultants eux-mêmes.
- En un mot, si la petitesse du projet de démo peut sembler ridicule à côté du projet commercial, la destruction et la dégradation des lieux sont bel et bien initiées et importantes (outre le bassin de résidu PGA et les emplacements de résidu NGA, il y a eu 32 000 tonnes de matériel dynamité au 18 septembre 2018, sans parler de la déforestation effectuée, alors qu'aucune garantie n'existe que le projet de mine commerciale ira finalement de l'avant).

5-Nouveau : une 2^{ème} usine de démonstration

Dans la Revue de la Chambre de commerce de février 2019, le promoteur NMG annonce qu'une 2^{ème} usine de démo sera construite à côté de la 1^{ère}, afin de démontrer la 2^{ème} transformation en graphite sphérique purifié destiné au marché des batteries Lithium-Ion. Les travaux commenceraient en juin et cette installation serait mise en route avant la fin de l'année.

Ceci est bien une confirmation que NMG, malgré toutes ses annonces, ne parvient pas à vendre son concentré de graphite aux fabricants de batteries puisque les utilisateurs s'attendent dorénavant à recevoir non pas du concentré, mais du graphite sphérique. Le mouvement a été lancé par les fournisseurs chinois de graphite et déjà été suivi par d'autres fournisseurs (dont Syrah Resources qui, à partir du graphite de sa mine au Mozambique, effectue la 2^{ème} transformation dans son usine de Louisiane déjà opérationnelle, et qui va contribuer à inonder le marché du graphite, en particulier aux US). Les minières juniors telles que NMG et Mason Graphite sont donc obligées de réinvestir à un 2^{ème} niveau, celui de la sphéronisation, après l'investissement dans leur mine commerciale, pour espérer atteindre un jour le marché des batteries.

6-Un regard sur la santé financière du promoteur

C'est un aspect important à considérer puisque l'expérience avec les sociétés minières a montré que la précarité financière d'une minière entraîne très souvent la négligence des précautions environnementales : c'est là-dessus qu'il est toujours plus facile de faire des économies !

Le graphique ci-dessous illustre la variation à la baisse de l'action NOU à la bourse de Toronto TMX-Argent entre Septembre 2017 et Septembre 2018. Notons que **depuis son sommet de 0,54 \$ en octobre 2017** (suite à l'annonce de financements par Investissement Québec et la Caisse de dépôt), **l'action a perdu plus de 50 % de sa valeur**. Notons que durant les mois de décembre 2018 et

janvier 2019, l'action NOU a vivoté entre 0,25 et 0,28 \$. Mais à partir de février 2019, l'action a chuté jusqu'à des niveaux très bas (0,21 – 0,22) et essaie depuis de se maintenir aux alentours de 0,25 \$.

Au sujet du financement, il faut noter trois communiqués particuliers de NMG, parmi ses innombrables communiqués :

- Le communiqué du 7 décembre 2018 annonce que l'échéance de certains bons de souscription émis en 2016 et 2017 ont été reportés jusqu'en 2020 et 2021, des bons par lesquels des investisseurs (et en majorité des initiés) pouvaient acheter des actions de la société selon des termes prédéfinis avant décembre 2018. Ces investisseurs semblent donc reporter leurs investissements dans la société NMG;

- Suite à cela, le communiqué du 20 décembre 2018 annonce que NMG a souscrit des emprunts auprès d'Investissement Québec pour satisfaire à ses besoins de liquidité. Mais ce n'est pas une subvention cette fois-ci, et la société devra payer des intérêts sur ces emprunts (qui sont remboursables en juin 2019 et juin 2020), et ces emprunts sont garantis par une hypothèque de 1^{er} rang sur « les créances et comptes à recevoir présents et futurs » de la société. Donc finies les dépenses sans compter, c'est un retour à la vraie vie !

- Cette situation n'est pas sans rappeler les récents déboires de la société Téo Taxi qui a déclaré faillite lorsque ses investisseurs et les organismes gouvernementaux ont cessé de remettre de l'argent dans la société.

- De plus, le 15 février 2019, un autre communiqué de NMG annonce que la société « accepte d'émettre des actions à un consultant en contrepartie de services rendus ». Peut-on l'interpréter comme un manque de liquidités dans la société qui a du mal à payer ses fournisseurs ?

5. RISQUES FINANCIERS

Environ 50 % de baisse du cours de l'action de NMG depuis 9 mois sur TMX...



7-Dernière minute : Des nouvelles révélations inédites sur le projet !

Dans un article du magazine CIM (Canadian Institute of Mining, Metallurgy and Petroleum) le 14 février 2019, le président de NMG, Éric Désaulniers, fait quelques révélations surprenantes sur son projet : (voir le lien <http://magazine.cim.org/en/projects/all-in-for-electric-en/>) :

1- La mine est annoncée comme étant « tout électrique », mais cependant l'étude d'impact environnementale sera faite avec des équipements diesel ! Quelle confusion ! La raison alléguée : obtenir les permis pour le pire des scénarios. Mais c'est aussi un moyen de se garder la porte ouverte pour revenir à une mine classique à équipements diesel, car il est évident que les investisseurs sont inquiets quant à l'idée d'avancer des fonds pour un projet fonctionnant avec des équipements électriques prototypes.

D'ailleurs dans le même article, le président de NMG reconnaît que la gestion de la flotte électrique sera très délicate, entre les temps de recharge des batteries et les temps de travail. On risque de retrouver les mêmes problèmes déjà rencontrés par la flotte de taxis électriques de Téo Taxi où les autos passaient beaucoup trop de temps à se recharger et pas assez à travailler : une excellente recette pour la faillite !

Donc ceci veut aussi dire que **l'étude d'impact, basée sur des équipements diesel, sera incohérente avec l'étude de faisabilité, basée sur des équipements électriques**. Une confusion et une incohérence incroyables et inquiétantes.

2- NMG a encore l'intention de solliciter des subventions des gouvernements pour sa démonstration de mine électrique ! C'est sûrement la justification principale de l'option électrique : encore des subventions, aux crochets des gouvernements et des contribuables !

3- NMG veut construire et investir pour une capacité de production de 100 000 tonnes/an, mais annonce la possibilité de revenir à 52 000 tonnes au milieu des années 2020 si le marché du graphite ne répond pas à ses prédictions. Il semble donc que NMG se rende bien compte que le marché du graphite risque de s'écrouler à très court terme. On peut prévoir que ce sera alors toute une chute dans la rentabilité du projet ! De quoi inquiéter encore plus les investisseurs.

4- Un promoteur très junior : Cette confusion et cette incohérence confirment bien que l'équipe du promoteur n'a pas l'expérience requise pour développer un tel projet. Les annonces répétées de NMG de « soixante années d'expérience cumulée » sont trompeuses et même ridicules puisqu'il est bien connu que 10 « juniors » mis ensemble ne donnent pas 1 « sénior », mais seulement une « équipe junior ». Si on fait une comparaison avec une grande société d'ingénierie dont on parle beaucoup ces temps-ci et qui annonce 52 000 employés (pour lesquels on peut supposer une expérience moyenne de 10 ans), ce serait comme si cette société annonçait qu'elle présente une expérience cumulée de 520 000 années ! Ce serait complètement ridicule !

L'opposition à la mine se manifeste encore

Par Daniel Tokatéloff

Même si le promoteur prétend avoir le support de la communauté de St Michel-des-Saints et de son Conseil municipal, une opposition au projet de mine à ciel ouvert s'est manifestée parmi les gens de St Michel dès les premières annonces du projet. En effet, des opposants de plus en plus nombreux se sont manifestés, très inquiets des impacts négatifs que cette mine aurait sur l'intégrité d'un territoire de grande nature, sur les risques de pollution des cours d'eau et des lacs, sur l'environnement en général et aussi sur leur qualité de vie.

Ces opposants, dont certains n'osent pas s'exprimer publiquement, ont trouvé des porte-paroles en deux regroupements de citoyens : **la Coalition des opposants au projet minier en Haute Matawinie (COPH) et l'Association pour la protection du lac Taureau (APLT)**.

Comme durant l'année 2017, l'année 2018 a vu plusieurs manifestations de cette opposition telles que : publication du Bulletin Spécial No.31 de l'APLT en mars (présentant son analyse des impacts potentiels), diffusion de deux communiqués de l'APLT aux médias et à la population en avril, rencontre publique organisée par la COPH en août, manifestation contre la mine avec pancartes en décembre.

Voici un bref résumé des deux derniers évènements :

Rencontre publique organisée par la COPH le 25 août 2018

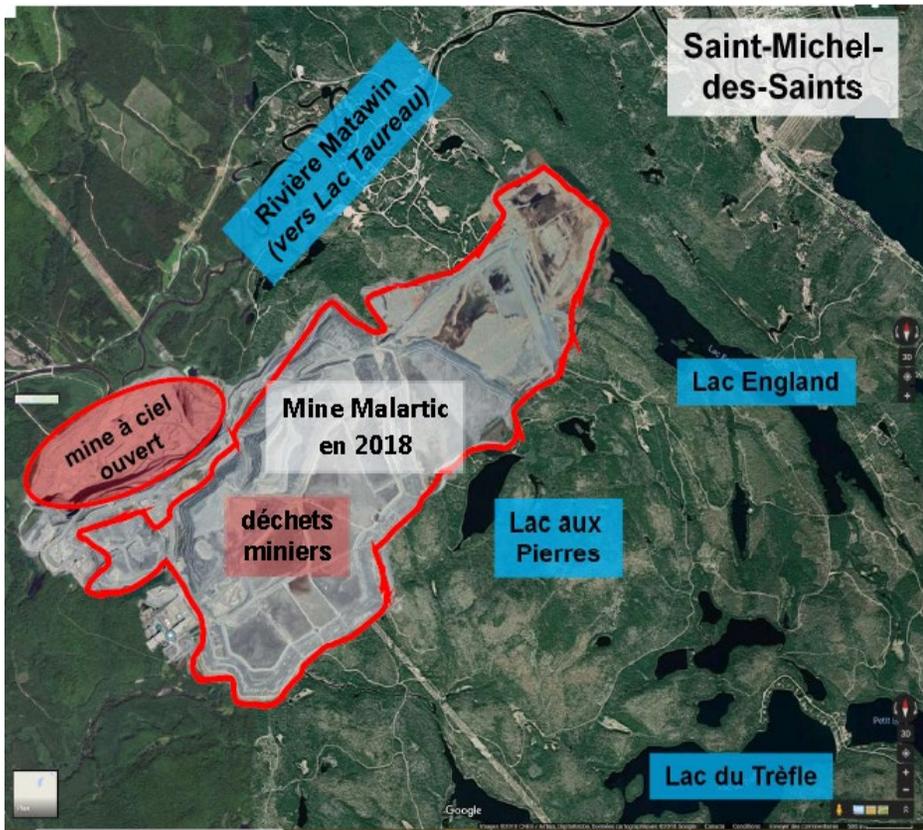
- Une centaine de citoyens étaient présents, aussi bien des résidents permanents de St Michel que des familles de résidences secondaires;
- Les représentants de NMG ont été invités à faire une mise à jour sur leur projet, ce qui a suscité beaucoup de questions de la part des personnes présentes : inquiétudes sur la pollution et doutes sur les rejets annoncés, stupeur devant l'annonce du doublement du projet (de 52 000 à 100 000 t/a) et de l'augmentation des montagnes de résidus miniers, critiques sur les schémas présentés;
- Ensuite le représentant de l'organisme national Québec Meilleure Mine (QMM)/ MiningWatch Canada, Ugo Lapointe, a fait une présentation très complète sur les impacts importants qui seront générés par ce projet, notamment : volumes d'excavation et quantités de résidus miniers triplés, dimensions énormes de la fosse (2,7 km de long, 430 m de large, 240 m de profondeur) qui devient aussi grosse que celle de Malartic, comparaison de la zone minière affectée avec celle de Malartic (surfaces similaires, **voir la diapo sur la page suivante**), ce qui ferait de **la mine de St Michel la plus grosse mine à ciel ouvert dans le sud du Québec !**
- Les représentants de QMM et de la COPH ont ensuite dévoilé une vidéo d'une expérience qu'ils ont menée au moyen de boules flottantes sur la rivière Matawin. Ils ont ainsi démontré **qu'une pollution débouchant du Ruisseau à l'eau morte sur la rivière Matawin prendrait seulement 7 heures pour atteindre le lac Taureau !**

Ce qui prouve qu'en cas de déversement accidentel ou simplement en cas de dépassement des normes acceptables de rejet, les autorités n'auraient que 7 heures pour réagir ! Mais quelle action corrective serait possible ? Aucune bien sûr ! Sachant qu'en plus la plage municipale se trouve à seulement 800 m de la Chute à Ménard (le point d'entrée au lac Taureau), on peut prévoir des **conséquences catastrophiques pour le tourisme si de tels évènements se produisent au printemps ou en été. Et la réputation du lac Taureau sera ruinée pour longtemps !**

- **Les conclusions de la présentation de QMM**, en 5 points :

- 1- Impacts majeurs sur le paysage : le projet a déjà triplé et pourrait encore s'agrandir (secteur du lac du Trèfle) !
- 2- Des millions de tonnes de déchets miniers (jusqu'à 200 millions potentiels) avec des millions de tonnes très acides. À gérer à perpétuité !!
- 3- Pollution de l'eau : inévitable, mais ampleur et nature des contaminants encore inconnues (Ruisseau à l'eau morte, Rivière Matawin, lac Taureau)
- 4- Normes gouvernementales inadéquates et à revoir
- 5- Garanties légales et financières toujours insuffisantes

Ampleur et impacts sur le paysage



(Schéma à l'échelle, mais non exact, pour fin d'illustration)

Lettre ouverte, publiée dans La Presse + le 7 décembre 2018

OUI À L'ÉLECTRIFICATION DES TRANSPORTS, MAIS PAS EN MINANT NOS TERRES, NOTRE AIR ET NOTRE EAU

100 millions de tonnes de déchets miniers : Un projet de mine à ciel ouvert près de Saint-Michel-des-Saints inquiète la population.

par José Gagnon et Dmitri Kharitidi, membres de la Coalition des opposants à un projet minier en Haute-Matawinie (COPH), et trois autres signataires.

M. Legault, alors que vous annonciez cette semaine reconduire les subventions aux voitures électriques, nous vous lançons un cri du cœur afin que l'exploitation minière et les millions de tonnes de déchets miniers qu'elle génère pour la fabrication de ces voitures ne se fasse pas en sacrifiant nos terres, notre air et notre eau.

Nous sommes de simples citoyens, propriétaires, villégiateurs et commerçants de la région de Saint-Michel-des-Saints qui, depuis deux ans, vivent un cauchemar face à la venue possible d'une immense mine à ciel ouvert de la compagnie Nouveau Monde Graphite – laquelle vise le marché des voitures électriques.

Si elle est autorisée, cette fosse de plus de 2,7 km de longueur et 240 m de profondeur deviendrait la plus grande mine à ciel ouvert du sud du Québec. Elle pourrait engouffrer sans problème l'équivalent de cinq édifices de la Place Ville Marie à Montréal.

Elle générerait plus de 100 millions de tonnes de déchets miniers, soit 20 fois plus que la quantité totale de déchets domestiques qu'on envoie chaque année dans les sites d'enfouissement au Québec.

Selon les dernières études disponibles, 10 à 40 % des déchets miniers provenant de cette mine seraient « potentiellement acides » à « très acides ». Le promoteur n'a toujours pas révélé la composition chimique, ni la quantité totale des contaminants qui seraient déversés dans les eaux usées de cette mine pour des décennies à venir.

Or, le site minier avoisine le splendide parc national du Mont-Tremblant et se situe dans le bassin versant du majestueux parc régional du Lac-Taureau, un des plus grands plans d'eau à proximité de Montréal, immense de 270 km de berges et de plages. Ses 45 îles et ses nombreuses plages de sable fin en font d'ailleurs un lieu exceptionnel de villégiature, en plein essor récréotouristique depuis une quinzaine d'années, avec des milliers de visiteurs chaque année.

*Bien entendu, le promoteur minier tente de se faire rassurant et nous promet la lune. Et nos élus municipaux tombent sous le charme pour l'instant. **Il n'y a pas d'acceptabilité sociale chez nous, il y a de la division sociale.***

Mais nous ne sommes pas dupes. Nous constatons ce qui s'est produit avec d'autres minières au Québec. L'incapacité de nos ministères d'appliquer les lois, sans conséquence ou pénalité sérieuse pour les minières qui ne respectent pas les normes. Des dizaines de sites miniers abandonnés, contaminés, qui coûteront près de 1 milliard aux Québécois à nettoyer, sécuriser des emplois non durables qui disparaissent, une fois la mine fermée.

Et tout cela pour fournir le marché « vert » de la voiture électrique, vraiment ?

Soyons clairs : notre cri du cœur n'est pas le simple reflet du « syndrome pas dans ma cour ». Il ne cherche pas à remettre en question l'électrification des transports et la nécessaire lutte contre les changements climatiques. Ni même à remettre en cause le secteur minier au Québec.

Oui, il faut électrifier davantage nos transports. Oui, il faut faire beaucoup mieux pour réduire nos émissions de gaz à effet de serre au Québec. Mais il ne faut surtout pas le faire en se tirant dans le

ped, sans plan, sans stratégie et sans réduire à la fois notre empreinte énergétique et notre empreinte minière.

Nous constatons que nous ne sommes pas seuls face à ces enjeux au Québec. Que ce soit le projet controversé de mine de lithium de Sayona Mining, en Abitibi-Témiscamingue, ou celui de graphite de Canada Carbon à Grenville-sur-la-Rouge (avec la menace d'une poursuite de 96 millions), il apparaît évident que l'on ne peut laisser traîner les choses.

M. Legault, si le Québec veut davantage s'engager dans l'exploitation de mines de lithium et de graphite pour permettre l'électrification des transports, il est urgent de revoir nos lois et nos normes. Québec doit surtout dire « non » aux projets miniers situés dans des milieux sensibles à haute valeur écologique, sociale et économique pour l'ensemble des Québécois.

Le Québec est grand. Le Québec est riche de ressources minières. Assurons-nous de les exploiter de façon raisonnée, d'exiger des normes beaucoup plus strictes, de protéger nos milieux sensibles, et surtout de favoriser le recyclage, l'économie circulaire et une réduction de notre empreinte minière avant de se lancer tête baissée dans l'exploitation de nouvelles mines pour l'électrification des transports.

Manifestation contre la mine

Le 8 décembre dernier, alors que le promoteur organisait une séance « portes ouvertes » à son usine de démonstration dont il est très fier, des opposants à la mine ont manifesté, pancartes à l'appui, pour faire savoir à la population et aux médias qu'une opposition sérieuse et organisée existe dans la communauté de St Michel-des-Saints. En effet, ce n'est pas tous les citoyens de St Michel qui ne voient que des avantages à court terme (création de quelques emplois locaux) dans ce projet, car beaucoup de citoyens voient plus loin et sont très inquiets des impacts négatifs majeurs à long terme de ce projet.

Un grand bravo à tous ces citoyens qui ont bravé le froid pour manifester leur opposition à la mine !



Les révélations de l'Étude de faisabilité

Par Daniel Tokatéloff, ing. retr.

La dernière « Étude de faisabilité » (aussi appelée « ÉF » par le promoteur NMG) a été publiée sur le site SEDAR de la bourse de Toronto le 10 décembre 2018. Cette étude est supposée remplacer les études précédentes de préfaisabilité publiées en décembre 2017 et en août 2018.

Bien sûr, cette étude est uniquement en anglais cette fois encore, le promoteur n'étant pas intéressé à la rendre accessible à la population de St-Michel-des-Saints.

Ce qui suit est un résumé des révélations principales que cette étude contient, dans les domaines sur lesquels notre association a les plus grandes inquiétudes. *(Les références s'appliquent aux articles et pages de l'ÉF).*

1- Grosseur du projet

- **Production annoncée** : Cette étude « ÉF » confirme que **le projet a doublé sa capacité de production**, passant de 52 000 tonnes de concentré de graphite par an (que nous nommerons « Projet initial») à 100 000 tonnes (« Nouveau projet », réf. *art. 1.1 de l'ÉF*), tel que le promoteur l'avait annoncé dans son communiqué du 27 juin 2018.

- **Réserve annoncée** : À remarquer que, dans ce même communiqué du 27 juin, NMG annonçait aussi le **triplément de sa réserve dans la zone Ouest** du bloc Tony qui passait de 32,9 à 95,8 millions de tonnes. Cependant l'ÉF nous révèle que seulement 59,8 Mt seront exploitées (réf. *art. 1.8, p. 8*), donc seulement les 2/3 de la réserve identifiée. Cela laisse supposer que le reste de cette réserve sera possiblement exploitée ultérieurement, lors d'une autre expansion de l'exploitation.

- **Possibilités d'expansions** : Rappelons en effet que le promoteur a aussi exploré les gisements Sud-Est et Sud-Ouest, situés au sud du lac England et très proches du lac du Trèfle, où il a annoncé des concentrations moyennes de graphite de 3,7 %. À la lumière de sa stratégie d'agrandissement progressif de son exploitation, on peut craindre qu'à plus ou moins long terme, il voudra aussi exploiter ces deux zones pour mieux rentabiliser ses investissements. C'est là que réside le risque énorme pour toute la population de St-Michel-des-Saints, et pas seulement pour les résidents directement touchés par le projet, de voir la région complètement bouleversée et devenir une région minière majeure.

- **Dimensions de la fosse et du territoire affecté** : Les dimensions approximatives de la fosse annoncées dans cette ÉF sont légèrement inférieures à celles annoncées dans le communiqué du 27 juin 2018 pour le « Nouveau projet » (réf. *art. 1.8, p. 8*), mais bien supérieures à celles du projet initial :

- Longueur: Projet initial 2,3 km >>>**Nouveau projet** (27 juin) 2,69 km – (ÉF - 10 déc.) **2,6 km**

- Largeur: Projet initial 400 m >>>>**Nouveau projet** (27 juin) 430 m - (ÉF – 10 déc.) **380 m**

- Profondeur: Projet initial 145 m >>>**Nouveau projet** (27 juin) 240 m - (ÉF – 10 déc.) **235 m**

On remarque qu'entre l'annonce du 27 juin et la finalisation de l'ÉF, les consultants de NMG ont fait beaucoup d'efforts pour réduire les dimensions de la fosse, ceci afin de diminuer l'impact, aux yeux du public, du doublement de la mine.

Cependant le rapport ÉF annonce clairement que ces dimensions ne sont qu'approximatives (réf. *art. 1.8, p.8 et art. 15.2.3, p.155*) et que des études géotechniques supplémentaires devront être ef-

fectuées pour vérifier la stabilité des parois de la fosse et pour optimiser leur angle (réf. art. 26.2, p.329), ce qui annonce **la possibilité que les dimensions de la fosse augmentent**.

Si on compare ces dimensions à celles de **la mine à ciel ouvert de Malartic**, on constate que la fosse de St Michel serait moins large, mais plus longue et plus profonde que celle de la mine à Malartic en 2018 (à Malartic : fosse de 2,1 km de long, 900 m de large, 200 m de profondeur). **Et au total, l’empreinte de la zone minière sera équivalente ou même supérieure à celle de Malartic.**

2- Équipement minier

2.1 Équipements électriques : Finalement, suite à plusieurs annonces du promoteur depuis 1 an et semble-t-il après de longues hésitations (puisque la mise à jour du rapport de préfaisabilité, publiée en août 2018, décrivait encore l’utilisation d’équipements diesel), ce rapport ÉF confirme que tous les équipements majeurs seront électriques (réf. art. 16.1.2, p.158-159) : camions 36,3 tonnes à batteries, pelles et bulldozers alimentés par rouleaux de câble, convoyeurs électriques.

2.2 Les inconvénients : Cependant le rapport met en garde contre la perte de productivité à attendre de la flotte de camions électriques (jusqu’à 20 %) à cause de leur autonomie limitée, de la fréquence et du temps de recharge des batteries (et surtout en hiver). Toute une organisation complexe de bornes mobiles de recharge et d’interruptions de travail pour recharger les batteries doit être mise au point (durant les repas, les pauses, les remplissages)!

Quand on regarde les problèmes sur l’utilisation d’une flotte de taxis électriques qui ont contribué à mener Téo Taxi à la faillite (autonomie limitée et temps de recharge excessifs, surtout en hiver, entretien coûteux, disponibilité réduite), on peut se poser des questions sur la viabilité économique de cette option.

Quant aux autres équipements mobiles trainant un câble électrique à haute tension derrière eux, on peut prévoir de beaux problèmes d’interférences entre eux sur le chantier, et un beau casse-tête pour les inspecteurs de la CNESST.

2.3 Un retour au diesel possible ?

L’étude ÉF laisse une porte ouverte au retour de l’équipement diesel selon les termes suivants : 1- puisque l’obtention des équipements « tout-électrique » est sur le chemin critique du calendrier du projet, tout retard de disponibilité pourrait être compensé en ayant recours à de l’équipement diesel (réf. art. 24.1.3, p.320), et 2- la rentabilité du projet peut être menacée par le manque de références dans l’industrie sur la fréquence des entretiens requis (et des recharges) pour les équipements mobiles « tout électrique » (réf. art. 25.1.7.3, p.325).

Ce risque sur la fiabilité et la disponibilité de ces équipements est bien sûr très élevé puisqu’ils seront des prototypes, au fonctionnement opérationnel non éprouvé, ce qui laisse un doute majeur sur la productivité réelle de cette flotte et donc sur la rentabilité du projet. Il se pourrait donc que le projet revienne finalement à des équipements de mine diesel complètement ou partiellement.

De plus, dans cette alternative de retour au diesel, le promoteur devra modifier son analyse économique pour y rajouter les frais d’achat de crédits de carbone puisqu’une quantité importante de GES sera générée, ce qui augmentera sensiblement ses coûts d’exploitation.

2.4 Et de nouvelles révélations d’incohérence en date du 14 février 2019

Dans un article du magazine CIM (Canadian Institute of Mining, Metallurgy and Petroleum) paru le 14 février 2019, le président de NMG, Éric Désaulniers, fait quelques révélations surprenantes sur son projet : (voir le lien <http://magazine.cim.org/en/projects/all-in-for-electric-en/>) :

a) La mine est annoncée comme « tout électrique », mais cependant l’étude d’impact environnemental sera faite avec des équipements diesel ! Surprenant ! La raison alléguée : obtenir les permis avec le pire des scénarios. Mais c’est aussi un moyen de se garder la porte ouverte pour revenir à

une mine classique à équipements diesel, car il est évident que les investisseurs sont inquiets quant à avancer des fonds pour un projet fonctionnant avec des équipements électriques prototypes.

D'ailleurs dans le même article, le président de NMG reconnaît que la gestion de la flotte électrique sera très délicate, entre les temps de recharge des batteries et les temps de travail. On risque de retrouver les mêmes problèmes déjà rencontrés par la flotte de taxis électriques de Téo Taxi où les autos passaient plus de temps à se recharger qu'à travailler, surtout en hiver : une excellente recette pour la faillite.

b) Donc ceci veut aussi dire que l'Étude d'impact, basée sur des équipements diesel, sera incohérente avec l'Étude de faisabilité, basée sur des équipements électriques. **Une confusion incroyable**, et très inquiétante pour les investisseurs.

c) NMG a encore l'intention de solliciter des subventions des gouvernements pour sa démonstration de mine électrique ! C'est sûrement la justification principale de l'option électrique : encore des subventions, aux crochets des gouvernements et des contribuables !

d) Donc il semble que la confusion règne et que le promoteur ne sait plus quelle option prendre : une mine « tout-électrique », ça fait de beaux articles dans les journaux, mais ça effraie les investisseurs et les prêteurs ! Donc, mine électrique ou mine non électrique ? Les paris sont ouverts !!

2.5 Cependant les impacts restent les mêmes : Ne nous attardons pas sur ces problèmes de logistique que le promoteur se crée avec son projet « tout électrique » puisque de toute façon, **quels que soient les équipements utilisés (diesel ou électriques), cela ne change strictement rien aux dommages environnementaux et sociaux que ce projet va générer**. Son seul avantage, en dehors des possibilités de subventions, serait de ne pas rajouter des GES (gaz à effet de serre), et de permettre au promoteur de continuer à glorifier, auprès des médias, son projet de mine « tout électrique » en détournant l'attention des impacts négatifs majeurs de son projet.

3- Les résidus miniers

3.1 Plus de 100 millions de tonnes de résidus plus ou moins acides à perpétuité !

L'étude ÉF dit que les essais effectués sur les résidus miniers ont montré qu'ils sont générateurs d'acides (PAG = potentiellement générateurs d'acides). Ils seront traités par flottation et séparation magnétique et séparés en résidus PAG et NAG (= non générateurs d'acides) – réf. *art.18.12, p.229*.

- Cependant aucune précision n'est donnée sur le procédé de séparation magnétique : va-t-il s'appliquer uniquement aux sulfates et sulfures ferreux ? Les autres sulfates et sulfures vont-ils passer à travers ? Quelle est l'efficacité de ce tri et quelle garantie y a-t-il sur les résultats ? Les NAG seront-ils absolument débarrassés des sulfates/sulfures et donc seront-ils vraiment non générateurs d'acide et à quel pourcentage ? Quel contrôle sera effectué sur ces supposés résidus NAG ? Et dans ce procédé de séparation en phase liquide, comment sera extrait l'acide sulfurique qui va se former en contact avec l'eau et l'oxygène ?

- Le tonnage total de résidus miniers dont il faudra disposer sur la durée de l'exploitation (25 ans) est détaillé dans l'ÉF (*table 18.5, p.233*) : résidus PAG 12,57 Mt (millions de tonnes), résidus NAG 44,89 Mt, roches stériles 49,96 Mt, pour un total de 107,43 Mt de résidus à gérer. **Donc plus de 100 millions de tonnes de résidus miniers plus ou moins acides qui seront empilés au-dessus de la tête des habitants de la région à perpétuité !**

3.2 La co-disposition des résidus

a) La formule magique

Comme dans l'étude de pré-faisabilité de 2017, on nous décrit les empilements de ces résidus selon un **procédé nouveau de « co-disposition » qui consiste à « encapsuler » les résidus acides PAG** en les recouvrant de couches des autres résidus NAG et stériles « de façon à limiter la diffusion

d'air vers les PAG et éviter la formation d'acide » (art. 18.12.3, p.232). **On dit bien « limiter » seulement**, car il est évident que ces couches ne seront pas à 100% étanches. Les écoulements d'eau contaminée (et acidifiée par le contact avec l'eau et l'air) venant de ces résidus humides et de l'eau de pluie et de fonte des neiges vont être collectés dans un réseau de fossés (non étanches, donc qui risquent de contaminer la nappe phréatique) et qui se déversent vers un bassin de collection (« *Collecting Basin* », art. 18.6.2, p.205 - notons que ce bassin est une nouveauté car il n'existait pas dans l'étude de 2017, nous en reparlerons plus loin).

D'ailleurs les prétentions de NMG, selon lesquelles cette technologie d'empilage des résidus miniers serait facilement applicable et diminuerait les risques de production d'acide à partir des résidus, apparaissent très optimistes si on se réfère à une présentation faite à la « Alaska Miners Association » sur le sujet de « Dry Stack Tailing in Cold Climates » en novembre 2015. Cette présentation décrit les difficultés d'empiler adéquatement les couches de résidus en hiver à cause de l'humidité venant des couches de neige, et mentionne que la mauvaise compaction des couches en diminuera la solidité, en favorisera l'érosion et facilitera la formation d'acide sulfurique. Réf : <http://www.srk.com/en/publication/na-dry-stack-tailings-cold-regions-opportunities-and-constraints>

b) Une procédure nouvelle et expérimentale

Nous sommes ici en face d'un concept nouveau de stockage des résidus, ce qui a d'ailleurs été constamment annoncé fièrement par le promoteur depuis les deux dernières années.

Cette procédure nouvelle d'entreposage des rejets miniers générateurs de « drainages miniers acides » (ou DMA) a fait l'objet d'une présentation de mise à jour fort intéressante sur les procédures d'entreposage des déchets avec drainage minier acide (DMA) lors du **Symposium de Rouyn-Noranda en juin 2015**.

(https://www.researchgate.net/publication/319914984_Revue_technique_des_meilleures_pratiques_de_restoration_des_sites_d'entreposage_de_rejets_miniers_generateurs_de_DMA)

Cette présentation par un groupe d'universitaires du domaine minier fait ressortir les points principaux suivants :

- Le problème de drainage minier acide (DMA) constitue l'un des défis (environnementaux, techniques et économiques) les plus sérieux pour l'industrie minière;

- À remarquer d'entrée de jeu : l'intégration des aspects environnementaux à un projet minier contribue à « un développement responsable, à défaut d'être durable » : une belle confirmation qu'on n'est pas ici dans le développement durable !

- Le minerai sulfureux le plus abondant dans les rejets miniers est la pyrite (FeS₂) qui, en présence d'eau et d'oxygène, génère de l'acide sulfurique (l'un des acides les plus agressifs et dommageables pour l'environnement). D'où les efforts des sociétés minières pour limiter le contact des résidus à la fois avec l'eau et l'oxygène, la façon classique étant de noyer ces résidus dans des bassins d'eau et de couper ainsi l'apport d'oxygène, une procédure qui crée de grands risques de déversements par bris des digues, parfois des décennies après (pensons à la récente catastrophe au Brésil qui a fait des centaines de morts);

- Une nouvelle procédure est celle des couvertures multicouches sur les déchets miniers (dont la « co-disposition » est un cas particulier qui utilise les stériles du site), la couche supérieure devant être de granulométrie très fine (idéalement du silt venant de l'extérieur) pour être gardée saturée d'eau en tout temps et constituer une « barrière capillaire » à la pénétration d'oxygène (selon la théorie de laboratoire) ;

- Beaucoup de recherches en laboratoire ont été effectuées, mais il y a encore peu d'installations sur des sites miniers (ils se comptent sur les doigts d'une main !), et peu de documentation sur les résultats obtenus;

- Hors du laboratoire, ces procédures multicouches théoriques sont très délicates à mettre en œuvre de façon efficace et fiable sur un site minier : forte sensibilité aux caractéristiques des matériaux utilisés pour les couches et à leur variation au cours du temps (à très long terme), mise en place délicate avec des équipements lourds, influence très forte des cycles mouillage-séchage et gel-dégel sur la couche de surface au cours des années provoquant ainsi des fissures et détruisant son efficacité, glissement des couches inclinées, circulation des véhicules qui endommagent le recouvrement, érosion par le vent et l'eau, déformations diverses (secousses sismiques ou autres causes), changements climatiques;

- Certaines couches peuvent être remplacées par des matériaux synthétiques, notamment des géo-membranes, qui ont aussi leurs limitations : déchirements, perforations, mauvaises soudures lors de leur mise en place, perforations causées par les racines des végétaux de reboisement, ruptures dues aux charges hydrauliques sur les joints, durabilité limitée dans le temps et longévité inconnue (expérience sur quelques décennies seulement, incompatibles avec l'exigence de perpétuité);

- La conception de ces systèmes multicouches ne peut se faire que par une « approche itérative » (aussi appelée « Trial and Error »), c'est-à-dire par une répétition de collecte de données, de caractérisation des matériaux, de modèles numériques, de construction de cellules d'essais, de correction des paramètres, de modification des installations, et ainsi de suite année après année;

- Et en effet, un contrôle des couches doit être fait et des corrections apportées non seulement lors de l'installation, mais régulièrement à chaque année durant toute l'exploitation de la mine, mais aussi après, pendant des décennies et même à perpétuité ! À ce sujet, les auteurs de l'étude se demandent si ces suivis à perpétuité ne devraient pas être la responsabilité des gouvernements, sachant bien que très peu de sociétés minières survivent assez longtemps pour assumer cette responsabilité :

- Pour toutes ces procédures d'installation et de suivi de couvertures multicouches, le plus grand défi est la durée requise dans le temps : on parle de décennies, de siècles et de perpétuité.

- Pour la restauration des sites miniers, les auteurs lancent un avertissement sur le fait que la complexité et les coûts d'une restauration des sites miniers générateurs de drainage acide sont souvent sous-estimés, car ces travaux de restauration doivent « *tenir compte de la vie très longue (indéterminée)* » de ces aménagements. Ces ouvrages de restauration doivent faire l'objet d'un suivi prolongé (plusieurs dizaines et centaines d'années) et d'un entretien régulier. Selon leurs termes, « *il y a très peu de situations où l'on peut laisser le site d'entreposage de rejets générateurs de drainage acide sans surveillance et maintenance – appelée 'Walk-Away Solution'. Tant et aussi longtemps que les rejets seront en surface, ils seront disponibles pour une éventuelle oxydation pouvant mener à la production d'acide* ».

- Et les auteurs concluent ainsi : « *Le développement responsable de nos ressources minérales doit être tel que les prochaines générations n'auront pas à réparer les dégâts produits par ceux qui les ont précédés* ».

c) **L'expérimentation commence à l'usine de démo de NMG**

L'étude décrit une procédure théorique de « co-disposition » pour « encapsuler » les résidus acides et ainsi limiter les réactions avec les sulfures et sulfates. Mais l'article 18.12.5 (p. 233) fait la liste de toutes les vérifications requises pour confirmer ces concepts théoriques : validation de l'efficacité de ces cellules de co-disposition (notamment à petite échelle à l'usine de démo), analyses de stabilité de ces empilements de résidus (notamment lors des dynamitages), plan détaillé d'empilement des couches afin de « valider le concept de co-disposition ».

Cet aspect expérimental est aussi une des justifications de l'usine de démonstration qui est de démontrer les principes théoriques de « co-disposition des résidus miniers », (comme nous l'exposons dans l'article du présent bulletin « *Le point sur le projet de mine* »). Car ces beaux prin-

cipes théoriques de co-disposition et encapsulage proposés par les consultants de NMG, s'avèrent n'être que des expérimentations, des principes théoriques non éprouvés qui n'ont été mis en application que dans quelques mines seulement ces dernières années, tel que cela est décrit dans le paragraphe ci-dessus. Il faut donc faire des essais à petite échelle et à la petite pelle afin de les prouver faisables et fiables, et afin de vérifier si les matériaux disponibles auraient les bonnes caractéristiques pour cette expérimentation.

D'ailleurs, le programme annoncé pour cette usine de démonstration prévoit aussi faire intervenir des étudiants pour des essais sur des petites cellules de co-disposition ! **Ce qui confirme qu'on est vraiment dans le domaine de l'expérimentation !**

Pour couronner le tout, on a appris récemment **que les essais de co-disposition à petite échelle à l'usine de démo n'étaient pas possibles** à cause de la non-disponibilité de résidus stériles. Étonnant que le promoteur n'y ait pas pensé avant puisque, tel que l'indique clairement le plan de restauration de la phase 2 du projet de démonstration daté de novembre 2017, et son addenda daté du 8 janvier 2018, le projet de démo ne générera aucun stérile, le site d'extraction choisi étant 100 % dans le minerai.

En conséquence, les résidus miniers (acides et non acides) de l'usine de démo sont entreposés provisoirement à l'intérieur du bâtiment, et plus tard dans des bassins remplis d'eau sur le site de la mine. Donc on revient au procédé classique de bassins de résidus sous forme de boues plus ou moins acides et on oublie le programme d'expérimentation de la co-disposition, d'abord pour la quasi-totalité des résidus de l'usine de démo, mais aussi en préparation de la co-disposition sur le site minier.

d) **Une autre contradiction : une acidité à neutraliser**

Alors que le promoteur et ses consultants prétendent que cet « encapsulage » des déchets générateurs d'acides va éviter les écoulements acides vers l'extérieur, ils prévoient cependant installer un bassin de polissage où des quantités importantes de chaux (270 kg/jr, soit 100 tonnes par an, réf. art. 17.3.8, p. 195) seront injectées pour neutraliser l'acidité des effluents qui atteindront ce bassin. **C'est une démonstration évidente que le procédé magique de « co-disposition et d'encapsulage » n'offre aucune garantie d'efficacité** puisque chaque année, 100 tonnes de chaux devront être utilisées pour neutraliser l'acidité des effluents.

Quant aux autres effluents qui auront échappé au système de fossés de collection (lors de grosses pluies ou à la fonte des neiges), ils emmèneront leur acidité directement au Ruisseau à l'Eau Morte et à la Rivière Matawin, ainsi qu'à la nappe phréatique.

e) **La population et la région comme cobayes !**

Au total, on réalise que le promoteur et ses consultants ont ce gros problème de résidus miniers acides à résoudre et qu'ils vont essayer des procédures nouvelles et non éprouvées pour y répondre. Tous ces beaux principes théoriques de « co-disposition et d'encapsulage » seront en fait des expérimentations. On veut nous faire croire que ces noyaux de terres humides et acides seront « encapsulés » de façon étanche et qu'ils resteront ainsi, sans fuite ni écoulement, pendant des dizaines d'années, pendant des siècles et même à perpétuité ! C'est vraiment prendre les gens de St-Michel pour des valises !

Et les études présentées au Symposium de Rouyn-Noranda (juin 2015 – voir ci-dessus) confirment que ces procédés d'empilement multicouches et de co-disposition ne sont pas infaillibles et n'offrent pas de garanties suffisantes d'efficacité et de sécurité pour être appliquées au-dessus de la tête des habitants de St-Michel-des-Saints, et ceci à perpétuité !

Car en fait, la région et la population de St-Michel seront utilisées comme cobayes !

La mine va laisser à la population des millions de tonnes de résidus miniers plus ou moins acides au-dessus de leurs têtes : c'est **une véritable bombe à retardement pour la population et la ré-**

gion, pour les années et les siècles à venir ! C'est tout simplement inacceptable et irresponsable.

f) Notre héritage : les montagnes de résidus miniers et le trou final !

Où seront placées ces montagnes de résidus miniers ? L'étude décrit comment on va les déplacer selon l'avancement du projet, et une partie sera remise dans la partie sud de la fosse. Mais seulement 40 % du volume total des résidus seront remblayés dans la fosse et 60 % resteront empilés dans des montagnes de résidus (art. 18.12.1, p.230).

Donc c'est faux de déclarer que la fosse sera remblayée avec les résidus miniers puisque toute sa partie nord restera telle quelle et qu'un lac d'eau contaminée se formera au fond de cette fosse, à perpétuité. La figure 16.8 p. 172 de l'étude ÉF montre la fosse résiduelle après 25 ans d'exploitation. Ce trou aura une longueur approximative de 1,3 à 1,5 km, une largeur d'environ 400 m, et la profondeur maximale de la fosse, soit 235 m. La « restauration » finale de ce trou consistera simplement en l'installation d'une clôture, pour des raisons de sécurité (art. 21.1.12, p. 295).

g) Conclusion

Comme toutes les sociétés minières, celle-ci va disparaître un jour en nous laissant un cratère ouvert avec un lac pollué, en plus des montagnes de résidus plus ou moins acides et contaminés, et ça restera comme ça à perpétuité ! Et ceci dans une région touristique reconnue, entre le Parc national du Mont-Tremblant et le Parc régional du lac Taureau !

C'est absolument inacceptable ! Tous les habitants de la région devraient se dresser contre cette bombe à retardement !

Qui peut encore prétendre que ce projet est du développement durable, alors que c'est en fait de la destruction durable !!

Voir ci-dessous à quoi ressemble une mine abandonnée, avec un beau petit lac d'eau polluée au fond de la fosse. Quel gâchis s'annonce pour la belle nature et les beaux paysages de St-Michel-des-Saints !

Et tout ça en échange de quelques jobs temporaires pour les gens de St-Michel et d'ailleurs, et surtout des millions de \$\$\$ de profit pour les promoteurs !



4- Gestion des eaux à travers la mine

4.1 Les alimentations en eau

Des puits fourniront de l'eau avec un débit continu de 466 m³/jr (réf. *fig. 17.1* – « *Water Balance* »). En comparaison avec l'ancienne étude de préfaisabilité de décembre 2017, on remarque que ce nouveau débit est inférieur (il était 548,3 m³/jr en 2017) alors que le projet est maintenant 2 fois plus gros. Cela s'explique par le fait que les consultants ont finalement tenu compte des grandes quantités d'eau de ruissellement disponibles qu'ils dirigent vers un nouveau bassin de collection (« *Collecting Basin* », *fig. 17.1*) et qui seront en partie utilisées dans le concentrateur, par pompage à partir du bassin de polissage (« *Polishing Basin* ») dans lequel ce bassin de collection se déverse.

Cependant les diagrammes et tableaux « *Water Balance* » (p. 183, 184) **ne chiffrent pas les quantités totales d'eau de ruissellement qui arriveront au bassin de collection**, alors que ces quantités vont être très importantes, et vont varier selon les mois de l'année. En effet, les périodes de grandes pluies et de fonte des neiges vont provoquer des débits importants d'eau de ruissellement sur tout le site, y compris sur les tas de résidus miniers, débits qui seront dirigés vers le bassin de collection. Le surplus qui ne sera pas recyclé dans le procédé va être rejeté à l'environnement par le Ruisseau à l'Eau Morte (*art. 18.6.2, p. 206 et fig. 18.3*). Il faut donc absolument chiffrer ces débits d'eau contaminée mois par mois, c'est essentiel et très critique.

4.2 Les rejets au Ruisseau à l'Eau Morte

a) Les quantités d'eau rejetées

Une amélioration est constatée par rapport à l'étude de préfaisabilité de 2017 : cette fois-ci, les consultants ont prévu que les écoulements venant des tas de résidus miniers, acides PAG et supposément non acides NAG, seront canalisés vers le bassin de collection mentionné ci-dessus. Étant donné que ces résidus miniers empilés sous forme humide contiennent une grande part de l'eau rejetée (un total de 1 276 m³/jr, *fig. 17.1*), ils vont constituer une quantité importante d'eau contaminée (contenant des acides et des produits chimiques de traitement du minerai appelés « *Reagents* », voir plus loin) qui va être dirigée vers l'usine de traitement d'eau (« *Water Treatment Plant* » ou « *WTP* ») avant de parvenir au bassin de polissage et d'être rejetée au Ruisseau à l'Eau Morte.

Cependant, tel que mentionné ci-haut, les **diagrammes et tableaux « *Water Balance* » escamotent complètement les quantités d'eau qui seront rejetées dans le Ruisseau à l'Eau Morte** à partir du bassin de polissage (« *Polishing Basin* »). Aucune sortie vers le ruisseau n'est montrée sur le diagramme. La figure 17.1 ne montre qu'un pompage de recyclage vers le procédé à partir du bassin de polissage, mais ne montre aucun débit de rejet à l'extérieur, à l'environnement.

Donc **le diagramme « *Water Balance* » est incomplet, et donc faux**, car aucun débit de rejet vers le Ruisseau à l'Eau Morte n'est montré ni chiffré. Il est inadmissible que le promoteur et ses consultants escamotent ainsi les débits d'eau très importants, plus ou moins acides et contaminés, qui sont rejetés « à l'environnement » (*selon leurs propres termes p. 206 et confirmé sur la fig. 18.3 p. 207*) !

b) Le recyclage sans fin

On peut supposer que c'est sur la base de ce diagramme erroné que le président de NMG persiste à déclarer que toute l'eau est recyclée dans son procédé, ce qui est évidemment faux.

Il faut rétablir clairement les faits en face des déclarations erronées du promoteur : la mine et l'usine de transformation ne fonctionnent pas uniquement avec de l'eau recyclée sans fin, mais il y a un ajout constant d'eau fraîche et de ruissellement, qui bien sûr ne disparaît pas comme par enchantement, et en conséquence un débit important d'eau est rejetée à l'environnement.

- **Les débits d'eau** : On constate à la lecture de l'étude ÉF que les consultants ont fait le maximum d'efforts pour répondre au rêve de recyclage sans fin du promoteur. En effet, le diagramme de

« *Water Balance* » (p. 184) montre que l'eau sortant du procédé (« *Concentrator + Tailings Processing* ») et arrivant au bassin de collection (pour un débit de 2 228 m³/jr) est recyclée vers le procédé à partir du bassin de polissage (pour un débit de 2 764 m³/jr, donc supérieur au débit d'entrée). Mais la différence entre ces deux débits (536 m³/jr) vient de l'eau de ruissellement disponible dans le bassin de collection, donc est un ajout d'eau extérieure. En additionnant tous les ajouts d'eau venant de l'extérieur (ce 536 m³/jr + 466 m³/jr venant des puits + 342 m³/jr venant de l'eau accumulée dans la fosse), on constate qu'un débit important d'eau est rajouté constamment au procédé, et que celui-ci en contrepartie en rejette une quantité équivalente à l'extérieur (un peu par évaporation, beaucoup par l'humidité dans les résidus miniers, et la balance vers le Ruisseau à l'Eau Morte). Ce qui prouve bien que les annonces du promoteur selon lesquelles l'eau est toute recirculée ou évaporée ne reflètent pas la vérité ! Une recirculation se fait effectivement, mais seulement partielle, et une grande quantité est rejetée à l'environnement.

- **Le taux de recirculation est trop élevé** : De plus, selon les termes de l'étude et donc selon les consultants, le taux de recirculation de l'eau de procédé est porté au maximum possible puisque les consultants avertissent le promoteur que la recirculation de l'eau de procédé risque d'augmenter le contenu en sulfures/sulfates dans le concentré final de graphite (art. 25.1.2, p. 322) et que des études/essais sont requis pour comprendre l'impact de la recirculation sur l'activation des sulfures. L'étude mentionne de plus (art. 25.1.7.2, p. 325) que « l'addition du xanthate (PAX) dans l'eau recirculée peut entraîner un taux résiduel de xanthate élevé qui pourrait amener des taux élevés de sulfures dans le circuit de purification du graphite et possiblement dans le produit final de concentré de graphite ».

- **Vers moins de recirculation et plus de rejets** : Tout cela veut dire quoi ? Que le taux très élevé de recirculation, tel qu'envisagé dans cette étude pour satisfaire aux rêves du promoteur, devra sûrement être revu à la baisse afin de ne pas pénaliser la pureté du produit fini. Donc il est clair que l'on s'en va vers moins de recyclage de l'eau de procédé, plus d'apport d'eau extérieure, et donc plus de rejets à l'environnement (le Ruisseau à l'Eau Morte).

c) La qualité des eaux rejetées

À la sortie du bassin de collection, les eaux passeront dans une usine de traitement (« *Water Treatment Plant* » ou « *WTP* ») qui enlèvera les solides en suspension et les particules métalliques qui auront filtré à travers les tas de résidus (qu'on annonçait cependant étanches grâce à l'encapsulation, ce qui n'est pas très convaincant ! (réf. art. 18.6.2, p. 206). Mais aucun détail technique n'est donné sur cette usine de traitement des eaux, les deux consultants se renvoyant la balle sur leur responsabilité.

Cette usine de traitement se déversera dans le bassin de polissage, qui se déversera à son tour dans le Ruisseau à l'Eau Morte (et donc en direction de la rivière Matawin et du lac Taureau).

Quelle sera la qualité des eaux rejetées ? À nouveau, l'étude ÉF (art. 18.6.1) réfère uniquement à la fameuse Directive 019 publiée par le ministère de l'Environnement en 2012, alors qu'il est de notoriété publique dans l'industrie que cette directive est insuffisante, non contraignante et dépassée. Notons d'abord que cette Directive 019 n'est toujours pas devenue un règlement et n'a donc pas force de loi : les minières peuvent dépasser les normes recommandées et le gouvernement n'a aucun pouvoir pour les pénaliser. Cette lacune est critiquée depuis plusieurs années par la Coalition Québec Meilleure Mine et même par l'Association minière du Québec.

Cette directive est insuffisante car non seulement elle n'inclut qu'un nombre très limité d'éléments à mesurer, mais en plus on laisse la minière faire elle-même des prélèvements et analyses. Elle doit aussi signaler elle-même au ministère les cas de dépassements ou de déversements. Ceux-ci seront mesurés à l'entrée du Ruisseau à l'Eau Morte, c'est-à-dire déjà irréversiblement en route vers la Rivière Matawin.

Quelques exemples de l'insuffisance des normes de la Directive 019 :

- Selon cette directive 019, c'est une auto-surveillance qui est confiée à la minière : c'est elle qui se surveille et qui fait rapport régulièrement, et avec beaucoup de retard, au ministère;

- 9 contaminants seulement doivent être mesurés et contrôlés, alors que les règlements américains équivalents de l'EPA en comportent plus de 70 !

- les molécules des produits chimiques utilisés dans les procédés de flottation (MIBC, PAX, flocculant, huile diesel) ne sont pas mesurées ni contrôlées. Elles risquent donc de se retrouver dans le ruisseau, la rivière et le lac sans aucun contrôle, avec un effet d'accumulation très inquiétant année après année;

- le taux de « létalité » (mortalité) pour la faune aquatique dans l'eau rejetée, tel que défini et accepté par cette Directive 019, correspond à une toxicité entraînant la mort de 50 % de truites arc-en-ciel sur un échantillon. Si ce 50 % est acceptable sans problème pour le promoteur, c'est inacceptable pour une région très sensible à une tradition de chasse et pêche, et qui s'est développée en partie grâce à son potentiel récréotouristique. Année après année, cette toxicité accumulée risque de vider nos rivières et nos lacs de leurs poissons et autre faune aquatique !

Tout ceci est d'autant plus inquiétant **qu'une campagne d'essais a été effectuée durant l'été 2018** par la Coalition COPH qui a déterminé que tout déversement arrivant par le Ruisseau à l'Eau Morte à la Rivière Matawin prenait sept (7) heures seulement pour arriver au lac Taureau, et donc pratiquement à sa plage municipale. Cette menace constante de déversement ou de dépassement des normes, irréversible lorsque détectée, en direction de la Rivière Matawin et du lac Taureau est inacceptable.

De plus, va-t-on compter sur le ministère de l'Environnement pour assurer que les normes, même insuffisantes, soient respectées et que des actions ou corrections soient apportées dans les plus brefs délais, sachant que ce ministère manque de personnel au point de tolérer, par exemple, des centaines de dépassements de normes de toutes sortes à la mine de Malartic ?

d) Que deviennent les produits chimiques utilisés ?

L'étude ÉF mentionne qu'une neutralisation de l'acide par épandage de chaux sera faite dans les bassins d'eau (270 kg/jr de chaux, *art. 17.3.8*), neutralisation qui sera plus ou moins approximative, surtout en hiver à cause des couverts de glace. Mais aucune mention n'apparaît sur l'enlèvement des **autres produits chimiques contaminants** qui étaient présents dans la soupe de flottation ! Où sont passés les résidus d'huile diesel (huile #2), mais aussi de MIBC, PAX, et autres flocculants (tous des alcools de la famille des solvants, tous très nuisibles à la vie animale et dont le rejet dans les égouts est interdit, selon les normes du « Center for Disease Control and Prevention – Canada ») ? Il semble bien que tous ces produits chimiques seront déversés avec les surplus d'eau de l'étang de polissage dans le Ruisseau à l'Eau Morte puisque l'usine de traitement des eaux ne semble pas prévoir leur enlèvement.

La mine ayant doublé de capacité depuis l'étude de préféabilité de décembre 2017, les quantités de produits chimiques utilisés dans le procédé ont aussi doublé :

Pour les procédés de flottation (*art. 17.3.8, p. 195*):

- Huile de chauffage #2 (similaire à l'huile diesel) pour la flottation : 645 l/jr = 561 kg/jr

- Methyl Isobutyl Carbinol (MIBC) : 1 035 l/jr = 838 kg/jr

- Potassium Amyl Xanthate (PAX) : 640 kg/jr

- Flocculant Flomin 913 ou équivalent (info venant de NMG): 260 kg/jr

- **Donc au total : 2 300 kg/jr = 2,3 tonnes /jr, soit environ 840 tonnes par an de produits chimiques.**

C'est l'équivalent de 24 camions de 36 tonnes qui viendraient déverser leurs produits chimiques chaque année dans le Ruisseau à l'Eau Morte, soit 2 camions par mois !! Et ceci sans

compter en plus 270 kg/jr de chaux pour la neutralisation des rejets liquides, soit presque 100 t par année, l'équivalent de 3 camions par an.

Donc c'est **une quantité énorme de produits chimiques** qui seront utilisés sans que l'on sache ce qu'ils deviennent. L'étude ÉF mentionne juste, en page 10, art.1.10, que « ...presque tous les agents de flottation seront absorbés par le graphite », absorbés comme par magie, sans plus de précisions. C'est d'autant plus surprenant que dans le domaine de l'ingénierie, les termes « presque » et « environ » sont normalement bannis ! Une ingénierie digne de ce nom devrait donner les détails en pourcentages pour chaque destination de chacun de ces produits chimiques. De plus, ceci n'est pas convaincant puisqu'en page 5 de la même étude, on mentionne que le concentré final de graphite aura une pureté de 97 %, ce qui laisse peu de place à ces produits chimiques dans le produit final.

Donc, où s'en vont ces tonnes de produits chimiques, année après année ? Cela fait beaucoup de produits chimiques qui semblent disparaître dans la nature !

Comme l'usine de traitement des eaux ne semble pas prévoir un retrait de ces éléments, on doit présumer qu'ils s'en vont aussi dans le Ruisseau à l'Eau Morte, qui devient presque un égout à ciel ouvert, tout comme la rivière Matawin ! Et tout ça coule vers le Lac Taureau, le joyau du Parc régional !

5- La réapparition de bassins de stockage d'eau contaminée

Alors que le promoteur nous annonçait que sa mine n'aurait pas de stockage de rejets liquides puisque, selon lui, ses rejets seraient sous forme de sable (sa déclaration lors de la rencontre publique du 19 août 2017), on voit réapparaître deux (2) bassins importants de rétention d'eau, cette eau étant contaminée par les acides et les produits chimiques de flottation : le bassin de collection et le bassin de polissage. Quelles sont les dimensions et capacités de ces bassins ? Le rapport ne donne aucun détail à ce sujet.

Nous retrouvons donc les risques habituels de déversement rencontrés dans toutes les mines, déversements provoqués par le bris des digues ou par des précipitations majeures. Un exemple récent est la catastrophe arrivée au Brésil où un bris de digues de rejets miniers liquides a provoqué une hécatombe dans la population. Dans le cas présent, si ces bassins sont retenus par des digues, un déversement ira directement dans le Ruisseau à l'Eau Morte et la rivière Matawin, et atteindra le village de St Michel-des-Saints en très peu de temps. Cette possibilité de désastre nécessite la mise en place d'un Plan d'urgence par la minière et les autorités de St Michel-des-Saints, ce qui est complètement ignoré dans l'étude ÉF.

Dans le cas où ces bassins ne comporteraient pas de digues, mais seraient formés par des excavations, le risque à long terme est la contamination des eaux souterraines et leur résurgence, étant donné que les géo-membranes utilisées n'offrent aucune garantie de longévité (voir les commentaires à ce sujet dans la présentation du Symposium de Rouyn-Noranda).

6- Les autres impacts négligés

Cette étude ÉF ne fait que mentionner ou même oublier les autres impacts négatifs sur la population et la région : poussières (sans aucune mention de leur toxicité probable), bruits, dévaluation des propriétés, circulation des camions sur les routes (la quantité de camions sur la route 131 va doubler par rapport au projet initial), mauvaise réputation sur la région en tant que destination touristique et de villégiature recherchée, à seulement 2 heures de Montréal.

(Concernant les risques sur la santé des travailleurs de la mine et de la population à cause des poussières, voir plus de détails dans le *Bulletin No. 30 de l'APLT - Hiver 2016-2017*, disponible sur www.aplt.org).

7- Une 1^{ère} conclusion

En fonction de tout ce qui précède (résidus miniers contaminés, rejets d'eau contaminée, trou fi-nal, poussières et bruits), on arrive à la conclusion suivante :

En tant que résidents de la région de St-Michel-des-Saints, c'est une décision majeure à prendre, pour nous et pour nos enfants : préfère-t-on préserver notre belle nature, notre environnement sain et notre Parc régional, ou bien voulons-nous l'échanger contre une mine à ciel ouvert ?

8- En complément - Quelques commentaires économiques

Il est important de s'intéresser aux aspects économiques de ce projet puisque l'expérience avec les sociétés minières a montré que, lorsqu'un projet a des problèmes financiers, les premières éco-nomies seront faites en coupant dans les mesures et la surveillance environnementale, ce qui a amené un grand nombre de catastrophes écologiques à travers le monde.

8.1 Les hypothèses de l'analyse économique (pour le projet de 100 000 tonnes/an, « tout élec-trique »)

- **Coût en capital** (réf. art. 21.1, p. 277 à 295) – CAPEX initial : 283,4 M\$, selon l'estimation des consultants qu'ils annoncent avec une précision de +/- 15 %. Cependant l'expérience récente d'autres projets similaires montre que les coûts avancés lors des études de faisabilité sont grossière-ment sous-estimés par rapport aux coûts réels de construction (Mason Graphite : sous-estimation de 29 %, Nemaska Lithium : sous-estimation de 34 %). C'est inquiétant pour le projet de NMG, sa-chant que les mêmes consultants ont été impliqués dans les projets cités.

Mentionnons de plus que ce chiffre n'inclut pas plusieurs coûts qui sont normalement inclus dans une telle analyse économique : inflation/escalation, intérêt pendant la construction (IDC), coûts de finan-cement, droits de douanes et taxes.

Autre incertitude importante : les coûts de la nouvelle ligne électrique à 120 kV et de son raccor-dement au réseau sont basés sur un chiffre très préliminaire fourni par Hydro-Québec et devront être confirmés, ce qui peut donner de grosses surprises !

- **Capitaux additionnels en cours d'exploitation (« Sustaining Costs »)** : couvrent essentielle-ment les travaux de gestion des résidus miniers et des eaux de rejet. Cependant, aucun montant n'est prévu pour le remplacement des batteries de la flotte électrique qui auront une vie très courte à cause des recharges rapides à 400 V, ni pour l'achat de camions diesel ou à batterie supplémen-taires pour compenser la faible disponibilité attendue de ces équipements-prototypes qui vont passer beaucoup d'heures à se recharger et non pas à travailler (on peut appeler ça le « Syndrome Téo Taxi » !).

- **Coûts d'exploitation** (réf. art. 21.2, p. 298 et suivantes):

Notons seulement deux aspects importants :

- Dans l'hypothèse d'une mine 100 % électrique, aucun paiement pour la taxe sur le carbone n'est prévu. Cependant, si le promoteur change sa décision et revient à une mine au diesel (selon la porte ouverte qu'il se ménage, voir les par. 2.3 et 2.4 ci-dessus), le paiement de la taxe sur le carbone de- vra être rajouté, ce qui n'est pas négligeable.

- Le fonctionnement avec une flotte électrique introduit beaucoup d'incertitudes, sur la fiabilité et la disponibilité des équipements, sur les temps de recharge, sur les coûts d'entretien de ces équipe-ments prototypes, sur la nécessité d'investir pour augmenter la flotte pour suivre le rythme de produc-tion.

- **Prévisions des revenus** (réf. art. 19.5, p. 242-243)

Selon la présente étude ÉF de décembre 2018, les prix de vente du produit final de concentré de graphite serait de **1 532 \$US/tonne** pendant les 1ers cinq ans et de **1 730 \$US/t** pour les 20 années suivantes. La base de ces prix serait les prévisions de l'agence Benchmark Minerals.

Quelques commentaires sur cet aspect des revenus, primordial pour le projet :

- Sur la même base des prévisions de Benchmark Minerals, l'étude de faisabilité de décembre 2017 annonçait un prix sur 25 ans de **1 429 \$US/t**. Le même prix de **1 429 \$US/t** figurait encore dans le rapport de mise à jour de cette étude, rapport publié le 10 août 2018;

- Entretemps, le promoteur avait annoncé le 27 juin 2018 qu'il prévoyait vendre son produit au prix de 1 124 \$US/t moins les coûts de transport, soit un prix final d'environ **1 077 \$US/t**, sur la vie complète de son projet (25 ans). (réf. *communiqué de NMG du 27 juin 2018*).

- **Conclusions à en tirer** : d'abord, ceci confirme que le marché du graphite est très volatil, ensuite que les prévisions de Benchmark Minerals vont dans tous les sens et semblent manquer de fiabilité (en fait, cette agence soi-disant indépendante n'existe que par et pour l'industrie minière), et enfin que le promoteur regarde ce marché à travers des lunettes roses en basant la rentabilité de son projet pour 25 ans sur la valeur la plus élevée des prévisions très volatiles de cette dernière année. Mentionnons aussi qu'un autre organisme (Bohlsen Graphite Miner News) annonce, dans sa lettre aux investisseurs de février 2019, que le prix moyen du graphite sur les marchés a baissé de 5,26 % depuis la dernière année.

- De plus, il est surprenant de constater que le promoteur n'exprime aucun doute sur ses volumes de vente pendant 25 ans : parce qu'il prétend produire 100 000 t/an, il pense qu'il va vendre le total de sa production, de l'année 01 à l'année 25 ! Et ceci au tarif le plus élevé, qu'il suppose rester en vigueur pendant 25 ans ! N'est-ce pas rêver en couleurs ? Même ses consultants l'avertissent des risques liés à ces prévisions de vente et de prix (*voir art. 25.1.7.5, p. 326*).

- Pour confirmer les doutes qu'on peut avoir sur ces prévisions de vente super-optimistes, l'étude ÉF confirme qu'en date du 10 décembre 2018, NMG n'avait en main aucun contrat de vente réel pour sa production (*art. 19.6, p. 243*). Et ce n'est pas l'entente de marketing conjoint avec la société Traxys, annoncée par NMG le 14 février 2019, qui améliore cette situation puisqu'il ne s'agit aucunement d'une entente de vente, étant donné que Traxys est seulement un courtier en minéraux qui sert d'intermédiaire entre les producteurs et les clients en contrepartie d'une commission. De plus, sachant que cette société Traxys n'a jamais encore mis en vente du graphite, cela veut dire que sa base de clients potentiels est assez limitée. Cette entente prouve aussi que malgré tous ses efforts de marketing et l'embauche à grand bruit de plusieurs vendeurs, NMG n'a toujours pas été capable de vendre son produit dans ce marché qui se rétrécit de plus en plus.

- À noter que si NMG a besoin de courtiers pour vendre son produit, les commissions vont encore plus diminuer le prix de vente net du concentré de graphite et donc diminuer ses revenus.

- Enfin, un autre point à signaler : les études économiques ne mentionnent aucun paiement de compensations, ni à la communauté Atikamekw de Manawan, ni à la municipalité de St Michel-des-Saints, ni ne tiennent compte des possibilités de dédommagement suite à un recours collectif des citoyens.

8.2 Les résultats économiques annoncés (réf. art. 22.2, p. 310 à 316)

Le taux de rendement interne après taxes annoncé est élevé, à 32,2 %, (*p. 312*), mais reste dans les taux habituels pour ce genre de projet comportant beaucoup de risques. Une étude de sensibilité de ces résultats aux paramètres principaux a été effectuée et les courbes figurent aux pages 314 à 316. Chaque courbe examine l'influence d'un paramètre séparé sur le taux de rendement interne TRI (« IRR » en anglais).

Quelques commentaires sur ces courbes de sensibilité :

- Les courbes les plus significatives sont celles couvrant le TRI après impôts puisque c'est le résultat essentiel pour une prise de décision pour un investisseur.
- La courbe de sensibilité au coût capital CAPEX montre que, s'il y a une augmentation de coûts de 30 % (une possibilité non négligeable si on regarde les autres projets mentionnés ci-dessus), le TRI après impôts tombe à 24 %, ce qui est une rentabilité à la limite de l'acceptable pour ce genre de projet.
- Une seule courbe couvre les variations du prix de vente du graphite, alors qu'en fait elle représente deux (2) paramètres séparés : le « Prix de vente à la tonne » d'une part et le « Volume de vente » d'autre part, qui se combinent pour former le Revenu. D'après cette courbe, si l'un des deux paramètres diminue de 20 % ou 30 %, ou encore si les deux paramètres (prix et volume) chutent chacun de 20 % ou 30 % (ce qui est tout à fait possible), les chutes de rentabilité TRI rendent ce projet non rentable ! Et si en plus on couple ce résultat avec une augmentation du CAPEX (tout à fait probable), c'est encore pire, le projet devient absolument non rentable!

8.3 Les risques identifiés pour l'avenir du projet

L'étude ÉF contient une série d'avertissements, très sérieux et importants, sur les risques pour la viabilité de ce projet (*art. 25.1.7, p. 324*). Il est aussi intéressant de noter que les mêmes risques sont aussi identifiés dans le « Prospectus pour financement » que le promoteur a publié le 13 décembre 2018 et mis à jour le 10 janvier 2019, dans sa recherche de financement pour 300 M\$ (ce Prospectus est disponible sur le site *SEDAR.com*)

Voici les principaux risques et incertitudes du projet tels qu'identifiés par les consultants de NMG :

- Risques liés à l'évaluation de la réserve minérale, à la qualité du minerai et au manque d'informations sur l'hydrogéologie et la géotechnique du site;
- Manque de référence sur la disponibilité et la productivité des équipements de mine électriques, sur les intervalles et coûts d'entretien et sur les temps de recharge;
- Risques liés à l'utilisation des xanthates et au recyclage des eaux de procédé qui augmenteraient les taux de sulfates/sulfures dans le concentré de graphite;
- Les coûts de la ligne électrique 120 kV et le programme de son installation par HQ sont inconnus;
- Des dépassements de coûts ou des retards peuvent rendre le projet non rentable;
- Difficultés à prévoir pour obtenir le financement du projet car NMG est un petit promoteur sans expérience et il y a beaucoup de concurrence d'autres promoteurs miniers sur le marché (sous-entendu, au Québec et dans le monde);
- La viabilité du projet est très dépendante du taux de change et de l'avenir incertain des prix car le marché des minéraux est très volatil : aucune garantie que ce marché soit rentable pour le graphite, les prix ont beaucoup fluctué et une diminution des prix pourrait bloquer le développement de ce projet;
- Aucune garantie que NMG obtiendra les permis requis, ni dans les délais requis;
- Tout retard risque d'augmenter les coûts initiaux, tout en laissant la place à des concurrents pour s'emparer d'une partie du marché;
- L'attitude des communautés vis-à-vis des impacts environnementaux et sociaux pourrait nécessiter des études supplémentaires et des changements dans la conception du projet, et ainsi provoquer d'autres retards et augmentations de coûts.

En conclusion, au-delà du petit projet de démo en cours, on constate que ce projet minier a encore beaucoup de chemin à parcourir avant de devenir une réalité, et il montre beaucoup de signes de fragilité sur le plan économique.

Le risque que cela présente pour la région et la population de St Michel-des-Saints, c'est que **cette entreprise continue de saccager notre région pendant quelques mois ou quelques années encore, et qu'elle disparaisse comme elle est venue en nous laissant des cicatrices énormes, physiquement sur notre territoire dévasté, mais aussi mentalement au niveau de la cohésion de notre communauté.**

Le Comité d'accompagnement de la mine se réveille-t-il ?

Par Daniel Tokatéloff

Depuis sa dernière réunion en février 2018 dont le procès-verbal avait été publié sur le site web de NMG, on n'avait plus entendu parler du Comité d'accompagnement de la mine que le promoteur cite régulièrement pour prouver sa transparence envers la communauté de St Michel-des-Saints. Ce comité était-il mort ?

Et voici qu'au début décembre, **SURPRISE**, le procès-verbal d'une réunion de ce comité apparaît sur le site de NMG, **une réunion tenue le 31 mai, donc 6 mois plus tôt !**

Et qu'apprend-on de ce procès-verbal ?

D'abord que plusieurs des membres semblent avoir déserté ce comité. Mais surtout on apprend que certains membres auraient déchanté à la suite de la lecture du Bulletin Spécial No. 31 de l'APLT. Ces membres ont demandé et obtenu que la revue des points principaux de notre bulletin soit effectuée et discutée. **La conclusion de ces discussions : les membres du comité confirment qu'ils ont les mêmes inquiétudes sur le projet que celles détaillées par l'APLT !! >>>> Quel revirement majeur !**

Et quelles réponses ont-ils obtenues des représentants de NMG : aucune, sinon qu'entretemps le projet a évolué ! Donc aucune réponse réelle et tangible sur les aspects techniques, ni sur les risques de pollution et de dommages sur l'environnement n'a été fournie.

Et en effet, le projet a évolué !

On peut se demander si les membres de ce comité ont été avisés, ce 31 mai 2018, que **le promoteur était en train de doubler la capacité de son projet pour en faire un projet énorme de la taille de la mine à ciel ouvert de Malartic.** Car en effet, le promoteur a annoncé discrètement le doublement de son projet un mois plus tard (27 juin 2018), celui-ci passant de 52 000 à 100 000 tonnes/an. Et d'après le PV de ce comité, il apparaît que **le promoteur a omis délibérément de fournir cette information primordiale aux membres de son comité.** Un autre bel exemple de manipulation des citoyens par le promoteur.

Des messagers du promoteur!

Lors de cette même réunion, certains membres ont ressenti le besoin de justifier leur participation en prétendant que cela leur permet de se tenir au courant du projet et de poser des questions. Et les représentants de NMG ont même suggéré qu'ils devraient transmettre les « bonnes » informations à la population, notamment en se basant sur les détails annoncés par NMG sur son site web. En bref, **ils deviennent des messagers du promoteur pour transmettre la bonne parole !**

Mais que remarque-t-on sur le site web de NMG auquel on les réfère ? À la fin janvier 2019, donc 8 mois après cette réunion, les commentaires et explications fournies sur ce site (à la rubrique Questions-Réponses) n'ont pas été mis à jour et se réfèrent encore au « petit » projet de 52 000 tonnes/an. Aucun détail sur le nouveau projet de 100 000 tonnes/an, un projet devenu aussi gros que celui de Malartic ! Et le **promoteur demande aux membres du comité d'utiliser son site web pour informer la population ! C'est plutôt de la désinformation !**

Nos commentaires

- Les réunions de ce « Comité d'accompagnement » apparaissent plus comme des soirées-conférences (avec repas et allocation fournis) où le promoteur présente les bons coups de son projet et reçoit les applaudissements de tous. Ne serait-ce pas plutôt un « **Comité de complaisance ou d'admiration du projet** » ? On constate que **c'est en fait une autre opération de manipulation organisée par le promoteur.**

- De plus, **le but réel de ce comité** a été récemment dévoilé dans l'Étude de faisabilité de NMG (rendue publique le 10 décembre 2018) puisqu'il est mentionné en toutes lettres que « **Le rôle du comité est de supporter le développement de la mine** en ce qui concerne la protection de l'environnement et l'optimisation des retombées économiques pour la région » (page 267, art. 20.4.2.2). **C'est donc bien un rôle de support au projet qui est attendu de ce comité !**

- Mais on peut se poser la question suivante : **qui, dans ce comité, a l'expertise** pour exercer cette mission de protection de l'environnement ?

- Autre question intéressante: **pourquoi NMG a-t-il attendu plus de 6 mois** avant de publier ce procès-verbal ? Serait-ce parce qu'il n'a pas apprécié cette réaction imprévue de certains membres de son comité et qu'il ne voulait pas la divulguer ? Une belle illustration de sa transparence qu'il proclame à tous vents !

- **Nos félicitations aux quelques membres de ce comité** qui ont enfin osé exprimer leurs doutes sur les annonces toutes roses du promoteur. Espérons qu'ils continueront à le faire !

- Nous attendons avec impatience le procès-verbal de la prochaine réunion de ce comité. Il semble qu'il y ait eu seulement deux réunions en 2018 : serait-ce parce que, en dehors de quelques partisans inconditionnels de la mine, plusieurs des membres ne sont plus intéressés à participer à cette manipulation organisée ?

- **Un bon point pour l'APLT** qui constate que ses analyses détaillées sur le projet contenues dans ses bulletins sont lues et étudiées, et qu'elles le sont même par certains membres du comité qui commencent à déchanter et à se poser des questions.

Un sondage biaisé :

Le sondage ne s'adresse pas aux bonnes personnes et on ne sait pas de quel projet de mine on parle au juste !

Par Daniel Tokatéloff et Michel Picard

Dans un de ses multiples communiqués, le promoteur Nouveau Monde Graphite (NMG) a annoncé avec fierté le 18 décembre dernier qu'un sondage mené par la firme Léger auprès de la population de St Michel-des-Saints (incluant St Guillaume Nord) et de St Zénon avait prouvé que la grande majorité des résidents étaient favorables au projet de mine puisque 83 % des personnes consultées avaient déclaré leur support au projet. Il s'est naturellement empressé de divulguer cette nouvelle dans les médias, en particulier auprès de La Presse qui, dans son article du 18 décembre, a cependant permis à l'APLT d'exprimer son opinion, à savoir que **ce sondage était absolument biaisé et les résultats non représentatifs**.

Pourquoi ce sondage était-il biaisé ? En voici les explications en quatre volets :

1 Les habitants de St Zénon rajoutés dans le sondage

Le sondage a été fait auprès de 330 résidents pris dans un bassin de population englobant St Michel-des-Saints, St Guillaume Nord (qui fait partie de St Michel) et St Zénon. **Pourquoi le village de St Zénon a-t-il été inclus dans ce sondage ?** Alors qu'il est bien évident que les résidents de St Zénon seront en majorité favorables à un projet dans le village voisin, projet dont ils ne verront que les impacts positifs (création de quelques emplois à courte distance de chez eux) sans en subir aucun des impacts négatifs que subira St Michel-des-Saints : destruction d'un territoire et de son environnement, risques de pollution des cours d'eau et des lacs sur les siècles à venir, en plus des problèmes de poussières et de bruit pendant l'exploitation. Notons aussi que le territoire de St Zénon fait partie d'un autre bassin versant orienté vers le sud par la rivière Noire et est donc préservé des risques de pollution des eaux.

Or, sachant que la population de St Zénon est environ égale à 50 % de celle de St Michel (*selon l'étude récente de la MRC Matawinie sur la gestion des matières résiduelles, sept. 2016, tableau 2.3*), c'est donc 1/3 du bassin de résidents utilisé dans ce sondage qui n'auraient pas dû être consultés. Voilà un 1^{er} élément qui a biaisé ce sondage puisque que la probabilité que ces personnes soient en faveur du projet était très élevée. **C'était une belle façon de « piper les dés » d'entrée de jeu ! L'échantillonnage était biaisé dès le début pour interroger des gens qui n'auraient pas dû l'être.**

2 Les propriétaires de résidences secondaires de St Michel n'ont pas été considérés

Dans le communiqué de presse de NMG publié par le « *Informe Affaires* » du 18 décembre 2018, on lit ce qui suit, concernant la méthodologie du sondage : « *Ces résultats sont le fruit d'un sondage téléphonique réalisé du 9 au 25 novembre 2018, auprès d'un échantillon de 330 **résidents et villégiateurs** de Saint-Michel-des-Saints, Saint-Zénon et Saint-Guillaume- Nord* ». Or une vérification faite directement auprès de la société Léger nous a appris que l'échantillonnage a été déterminé par

un sous-traitant, sous la direction d'Éric Désaulniers (NMG), et que **les Atikamekw, les villégiateurs et les téléphones cellulaires n'ont pas été inclus dans l'échantillon.**

Effectivement, ce sondage téléphonique, à travers des lignes téléphoniques fixes seulement, a été fait en plein mois de novembre, alors qu'il était bien évident que 1-les propriétaires de résidences secondaires ne seraient pas présents, et 2- une grande proportion de ces résidents non permanents n'a pas de ligne téléphonique fixe et n'utilise que le téléphone cellulaire. Cette décision délibérée d'ignorer ainsi les résidents non permanents dans le sondage était bien sûr stratégique, le promoteur sachant très bien que **dans leur grande majorité, ces résidents s'opposent à ce projet** qui viendrait détruire le milieu de vie qu'ils ont choisi et qui provoquerait une dévaluation de leurs propriétés. Il a donc **défavorisé la participation de ces résidents au sondage, une deuxième façon de « piiper les dés » ! Représentation incomplète, donc, de la population-cible !**

Mentionnons d'ailleurs que le promoteur ne manque aucune occasion pour rabaisser ces résidents non permanents à une image de « villégiateurs » ou de « quelques propriétaires riverains » qui ne feraient pas vraiment partie de la communauté de St Michel-des-Saints et qui n'ont pas leur mot à dire.

Il est temps de revoir brièvement les données démographiques sur St Michel-des-Saints pour remettre les pendules à l'heure à ce sujet.

a) **Selon les recensements de Statistique Canada**, la population de St Michel-des-Saints (résidents permanents) était de 2713 habitants en 2006, 2436 en 2011 et 2359 en 2016. Donc une légère décroissance constatée (réf. *Recensements du Canada*, accessibles sur *Wikipedia/SMDS/Démographie*).

b) **Selon l'étude de la MRC Matawinie** mentionnée plus haut (*Plan de gestion des matières résiduelles, révisé 2017-2021, émis en sept. 2016*), la « **population saisonnière** » (constituée par les résidents non-permanents, donc les propriétaires de résidences secondaires sur le territoire de St Michel) **est établie à 2483 personnes** (en 2013), alors que la même étude cite un chiffre de **population permanente à 2451 personnes** (aussi en 2013), ce qui est cohérent avec les chiffres de Statistique Canada ci-dessus (réf. tableau 2.6 du rapport de la MRC).

Cela veut dire quoi ? Sur la base de l'étude de la MRC, on constate que :

à St Michel-des-Saints, les résidents non-permanents sont aussi nombreux (sinon plus nombreux) que les résidents permanents !

Il est donc évident que la méthodologie employée dans ce sondage a **permis de ne pas consulter les résidents non permanents, qui sont majoritairement opposés au projet**, alors que ceux-ci constituent plus de la moitié des résidents de St Michel-des-Saints.

En bref, la moitié des payeurs de taxes de St Michel n'a pas été consultée !

Rappelons en effet que, même s'ils ne résident à St Michel qu'à environ 50 % du temps (selon le par. 2.3.1.7 de la même étude), **ils payent leurs taxes municipales et scolaires à 100 %** et de ce fait, ont droit à la même représentation politique dans l'avenir de la municipalité que tout autre résident du village.

3 Les habitants du village de Manawan n'ont pas été consultés

Tel que mentionné plus haut, l'échantillonnage choisi n'a pas inclus les habitants de Manawan. Rappelons que la région touchée par ce projet fait partie des territoires ancestraux revendiqués par la nation Atikamekw, et qu'à notre humble connaissance, la préservation de la nature et de l'environnement au bénéfice des générations futures est une valeur essentielle de cette nation. De plus, dans le contexte actuel où la nation Atikamekw revendique activement la reconnaissance de ses droits ancestraux, il nous apparaît **essentiel que tous les habitants du village de Manawan aient leur mot à dire sur ce projet majeur dans la région.**

4 Le doublement de la grosseur de la mine n'a pas été mentionné

En effet, sur la base des questions posées aux personnes contactées, il semblerait que **les sondeurs n'ont pas mentionné que la grosseur de la mine avait récemment doublé**, sa capacité de production passant de 52 000 t/an à 100 000 t/an. Cette augmentation de capacité avait été annoncée officiellement aux investisseurs quelques semaines auparavant (par le communiqué de NMG du 25 octobre 2018), mais le promoteur a été très discret envers la population puisqu'aucune diffusion locale de cette information n'a été faite, sinon par deux petites lignes dans son annonce de sa Journée portes ouvertes publiée dans la Revue de la chambre de commerce du 16 novembre 2018.

Comme le sondage a été fait entre le 9 et le 25 novembre, il est évident que la grande majorité des répondants n'était pas au courant de ce doublement de la capacité de la mine, doublement qui rendrait cette mine à ciel ouvert aussi grosse que celle de Malartic.

5 En conclusion sur ce sondage

Considérant **les quatre défauts majeurs** dans la méthodologie de ce sondage tels qu'exposés ci-dessus, soit :

1. les résidents de St Zénon n'auraient pas dû être inclus dans l'échantillon du sondage,
2. la moitié des payeurs de taxes de St Michel n'a pas été considérée dans cet échantillon,
3. les habitants de Manawan n'ont pas été consultés;
4. les répondants n'ont pas été informés que la grosseur de la mine venait de doubler,

on peut en conclure que le sondage effectué par Léger/NMG comporte de sérieuses lacunes et était absolument biaisé puisqu'utilisant un échantillon découpé à la convenance du commanditaire, tout en s'adressant à des répondants probablement mal informés sur la véritable grosseur du projet.

Et il est bien connu dans le domaine des sondages que si un échantillon ne vaut rien, les résultats ne valent rien non plus !

Par conséquent, les résultats présentés par NMG ne sont aucunement représentatifs de l'opinion de l'ensemble des résidents de St Michel-des-Saints et de Manawan.

Notons que si on essayait d'appliquer des corrections, très approximatives bien sûr, pour contrer ces défauts majeurs, on arriverait à des taux d'approbation du projet qui seraient très inférieurs aux taux de 80-83 % annoncés par NMG.

6 Une autre conclusion majeure: la division sociale dans la communauté

La conclusion finale de l'analyse du sondage commandité par NMG est que ce projet, non seulement **ne rencontre pas « l'acceptabilité sociale »**, mais au contraire **provoque « la division sociale » au sein de la communauté**.

Notes importantes

- 1- **Le rapport de la firme Léger** qui a effectué ce sondage a été réclamé au promoteur NMG le 18 décembre 2018 par la coalition « Québec Meilleure Mine » et le 12 février 2019 par l'APLT, ce rapport devant contenir la définition de son mandat, la description de la méthodologie, le détail des questions et des réponses. **Le promoteur a refusé de divulguer ce rapport**, annonçant qu'il serait rendu public avec l'étude d'impact environnemental. Aurait-il des choses à cacher ?
- 2- **Sans précision sur la méthodologie utilisée, le sondage Léger/NMG doit être considéré comme irrecevable à l'évidence des très sérieuses lacunes présentées.**
- 3- **Les limites et la non divulgation du rapport complet du sondage Léger/Nouveau Monde Graphite n'ont rien pour calmer la grogne à Saint-Michel-des-Saints.**
- 4- L'article ci-dessus est un résumé d'une étude détaillée sur les défauts, lacunes et imprécisions du sondage Léger/NMG, étude effectuée par Michel Picard, PhD, en collaboration spéciale. Cette étude et les références associées pourront être consultées sur le site web de l'APLT : www.aplt.org

Des citoyens se révoltent contre les minières

Par Daniel Tokatéloff

Ce n'est pas seulement à St Michel-des-Saints que l'on voit des citoyens se révolter contre des sociétés minières qui prétendent dévaster leurs paysage, polluer leur environnement et bouleverser leur qualité de vie, tout cela en jouant sur le chantage habituel de création d'emplois. Car de nos jours, de nombreux promoteurs miniers sont embarqués dans l'utopie d'un marché nouveau et infini pour le graphite grâce au développement des autos électriques.

Donc c'est la « **Ruée vers le graphite** » ! Et comme il y a du graphite un peu partout au Québec (c'est le fameux « Gisement de Grenville », qui va de la région de Grenville-sur-la-Rouge - malheureusement pour elle ! - jusqu'à la région de Manicouagan où les gisements sont les plus riches), on assiste à une éclosion de projets de mines à ciel ouvert dans plusieurs localités du sud du Québec. Les prospecteurs ne se limitent donc plus aux régions éloignées (Nord du Québec, Côte Nord), mais débarquent maintenant dans des régions habitées, des régions qui s'étaient développées jusqu'alors autour de l'agriculture, de la foresterie et/ou du tourisme.

Car la prospection et l'exploitation minière sont encore régies au Québec par la « Loi sur les mines », une loi archaïque datant du siècle dernier et qui donne la priorité aux sociétés minières sur les habitants du territoire.

Dans plusieurs de ces localités touchées par un projet de mine à ciel ouvert, **on assiste depuis quelques mois à un mouvement de révolte des citoyens**. En voici quelques exemples.

Grenville-sur-la-Rouge

Ce village a beaucoup fait parler de lui depuis les derniers mois. Car ses citoyens et son Conseil municipal ont eu le courage de s'opposer au projet de mine de graphite et de marbre à ciel ouvert que la société de Vancouver Canada Carbon veut développer près du village. Le Conseil municipal ayant pris des mesures pour empêcher ce projet (un changement de zonage), le promoteur a intenté une poursuite légale contre le Conseil et chacun de ses membres : une réclamation démesurée de 96 millions \$!

On a assisté ces derniers mois à une valse des comparutions devant les tribunaux : le Conseil municipal a demandé que cette poursuite soit déclarée « poursuite-bâillon », ce qui a d'abord été refusé par la Cour supérieure et qui a entraîné un recours en appel, recours qui vient d'être autorisé par la Cour d'appel. Donc la saga juridique continue. C'est à suivre !

Dans l'opinion publique et dans les médias, il apparaît que cette poursuite de Canada Carbon contre Grenville est très mal jugée, qualifiée d'abusives, de démesurée et honteuse. **Les citoyens de Grenville apparaissent comme des précurseurs dans la lutte des citoyens ordinaires contre les sociétés minières qui ne respectent rien pour faire un profit.**

Mentionnons que l'APLT supporte absolument le combat de Grenville contre la minière et a même participé à une manifestation devant le Palais de Justice de St Jérôme en novembre dernier.

Malartic : Des citoyens poursuivent le ministère de l'environnement-

Extraits de deux articles de ICI Radio Canada, 1^{er} octobre 2018

Des audiences à la Cour supérieure du Québec ont débuté concernant le décret gouvernemental autorisant l'agrandissement de la mine Canadian Malartic. Des citoyens tentent de démontrer que la province a fait preuve de complaisance envers la minière. Selon eux, le **gouvernement aurait ainsi failli à son rôle de défenseur des citoyens de la municipalité de Malartic**, qui vivent à quelques mètres de la mine.

Selon le cabinet d'avocats qui représente le Comité de citoyens de la zone sud de la voie ferrée de Malartic, les conclusions de l'analyse d'impact environnemental ont été dictées par les autorités politiques. Le refus du projet d'agrandissement n'aurait donc tout simplement pas été une option pour les scientifiques du ministère de l'Environnement qui devaient effectuer l'analyse des impacts environnementaux du projet.

Rappelons que l'agrandissement de la plus grande mine à ciel ouvert en milieu urbain au Canada a été approuvé en avril 2017. Plusieurs municipalités et chambres de commerce de la région avaient fait pression pour que le gouvernement autorise le projet.

Le 1^{er} témoin entendu à la Cour, la directrice de l'évaluation des projets miniers et nordiques au ministère de l'Environnement, a révélé que le ministère se trouvait dans un « cul-de-sac » en décembre 2016, puisque l'acceptation du projet tel que proposé aurait inévitablement mené à de multiples avis de non-conformité en raison des dépassements aux normes de bruits. La minière a par ailleurs reçu des dizaines d'avis de non-conformité dans les dernières années.

Donc on a changé les normes pour Canadian Malartic : Puisque la minière refusait de moduler ses opérations pour atténuer le bruit pour des raisons de viabilité économique, le ministère de l'Environnement a donc décidé de ne plus appliquer la note d'instruction 98-01, qui statue sur les limites de bruits. Une condition spécialement conçue pour la minière a donc été développée par l'équipe du mi-

nistère et intégrée au décret gouvernemental octroyé en avril 2017. **En raison de ces nouveaux paramètres, Canadian Malartic ne dépasse maintenant plus les normes de bruits !!** C'est la raison de la poursuite des citoyens qui tentent de démontrer que la province a fait preuve de complaisance envers la minière.

Duhamel – Lac des Plages - Lac Simon

C'est la société minière Lomiko qui prétend développer une mine de graphite à ciel ouvert dans cette région, projet appelé « La Loutre ». Des citoyens se sont dressés contre ce projet pour toujours les mêmes raisons (dévastation du paysage, impacts sur l'environnement, risques de pollution, bouleversement de la qualité de vie). La municipalité de Duhamel n'a pas pris position, mais la MRC Papineau qui englobe cette région a demandé en 2017 un moratoire contre de tels projets.

Depuis ce temps-là, avec beaucoup de travail et d'appuis des municipalités, la MRC Papineau a refait son plan d'aménagement de la région **et a augmenté de manière intéressante les régions « non-compatibles avec l'activité minière »**, car avec la réactivation de l'article 304.1.1 de la Loi sur les mines du Québec, les MRC ont repris le contrôle de leurs plans d'aménagement. Et comme il y a autour de 14 projets d'exploration de graphite sur son territoire, la MRC travaille activement pour que le développement de l'économie liée au tourisme reste la priorité de la région.

La saga de St Calixte

Des citoyens du village de St Calixte, qui supportent l'APLT dans son opposition à la mine, nous ont communiqué l'histoire de la lutte de leur municipalité dans les dernières années, d'abord contre un projet de carrière, puis contre un projet de mine de graphite : c'est en effet toute une saga !

1- Projet de carrière

En 2006, cette municipalité (située dans la MRC Montcalm, directement au sud de la MRC Matawinie) est informée d'un projet de méga-carrière à ciel ouvert que la société Ciment Québec veut implanter. Les citoyens de St Calixte, de Chersey et de Rawdon réalisent les impacts majeurs que cette carrière apporterait : abondance de camions sur les routes et au travers des villages, bruit, poussières, impacts sur le tourisme et la villégiature, GES produits par les camions, impacts sur l'environnement en général.

La municipalité décide donc de s'opposer au projet. De plus, la MRC intervient aussi et fait l'achat du terrain visé par le promoteur dans le but d'en faire un parc régional, selon les objectifs de de la municipalité qui veut prioriser le tourisme dans cette partie de la MRC Montcalm. Plusieurs députés locaux apportent leur soutien aux citoyens, dont un certain François Legault, député de Rousseau, qui déclare alors : « *On ne veut pas de carrière parce qu'on a déjà assez de problèmes avec celles qui existent. Ce n'est pas bon pour l'environnement et c'est dangereux pour la sécurité des enfants* » (réf. *Journal L'Action Montcalm* - 4 mai 2008).

Après de nombreuses discussions et négociations avec le promoteur, qui s'échelonnent sur plusieurs années, ce dernier décide en 2012 d'abandonner son projet. Une grande victoire proclamée alors pour les citoyens : une victoire de David contre Goliath !

2- Projet de mine

Mais ce n'est pas fini ! D'autres intervenants entrent en scène : en 2012-2013, deux promoteurs prennent des baux miniers sur ce terrain dans le but d'ouvrir une mine de graphite à ciel ouvert !! Car ce possible gisement de graphite avait déjà été visé par d'autres promoteurs depuis 1995, et ce projet de mine avait été abandonné en 2007 après une évaluation d'un expert qui avait conclu que les

concentrations de graphite étaient trop faibles (entre 2,5 % et 5,72 %), « des taux largement sous le minimum de 15 % pour rendre rentables des investissements ».

Après de nombreuses discussions, la MRC s'entend avec un des promoteurs pour donner un mandat à un géologue indépendant pour revoir les études effectuées précédemment et pour en tirer des conclusions. Ce géologue, un certain Éric Désaulniers des Entreprises minières Nouveau Monde, confirme que le site ne comporte pas de potentiel minier rentable et recommande d'éviter tout investissement inutile en temps et argent sur ce site. Le projet de mine a finalement été abandonné.

Suite à cela, la MRC Montcalm a demandé au ministère des Ressources naturelles de classer certains territoires comme étant incompatibles avec l'activité minière sur le territoire de la MRC. C'est une autre victoire des citoyens contre des promoteurs miniers !

Projet de lithium Sayona (Authier, Abitibi)

Une minière australienne tente d'éviter le BAPE : Le nouveau ministre pressé d'intervenir – Extraits du communiqué de Québec Meilleure Mine – 24 janvier 2019

Des représentants d'une coalition d'organismes locaux, régionaux et nationaux rencontrent aujourd'hui le nouveau ministre de l'environnement du Québec, M. Benoit Charrette, afin de dénoncer l'attitude de la minière australienne Sayona Mining qui ne respecte pas le souhait de la population et des élus régionaux d'assujettir son projet de mine de lithium à un examen du Bureau d'audiences publiques sur l'environnement (BAPE). Ils demandent au ministre d'intervenir.

« Depuis plus d'un an, la minière multiplie les faux pas et fait tout pour nuire à l'acceptabilité sociale, environnementale et économique de son projet. Il est temps que le ministre de l'environnement sonne la fin de la récréation, rappelle à l'ordre cette minière, et démontre qu'il est à l'écoute de la population », affirme Ugo Lapointe de la Coalition Québec meilleure mine.

Marc Nantel, du Regroupement Vigilance Mines en Abitibi-Témiscamingue : « Contrairement à ce que prétend la minière, son projet ne rencontre pas l'acceptabilité sociale et menace plusieurs milieux environnementaux fragiles, dont un esker qui alimente l'une des meilleures sources d'eau naturelle au monde — la même qui alimente l'eau embouteillée Eska ». Les organismes craignent notamment les risques de contamination et d'accidents environnementaux que pourraient occasionner l'empilement de plus de 80 millions de tonnes de déchets miniers à proximité de l'esker et de nombreux autres cours d'eau et milieux humides.

Vers des batteries sans graphite

Par Michel Picard, Ph. D., collaboration spéciale – 10 février 2019

Le graphite est-il toujours essentiel à la croissance du marché du véhicule électrique avec l'arrivée des nouvelles technologies de batteries?

La réponse courte et sans détour à cette question est OUI, **jusqu'à un changement de technologie des batteries de véhicules électriques (BVE) qui se produira entre 2025 et 2030**. À quel moment se fera **la transition vers les anodes de silicium** en remplacement des anodes tout gra-

phite actuelles ou le **passage aux batteries à état solide (ou « SSB », terme consacré pour « Solid State Batteries ») sans graphite** est donc le véritable enjeu de la prochaine décennie. Pour dater avec plus de précision cette transition, les avis d'experts divergent; en voici une revue.

1. Scénario d'un besoin de graphite pour véhicules électriques jusqu'en 2030

Selon Bloomberg (voir site : <https://www.bloomberg.com/news/articles/2019-01-06/before-the-electric-car-takes-over-someone-needs-to-reinvent-the-battery>), le changement technologique vers les piles de nouvelle génération sans anode de graphite devrait être réalisé à la fin de la décennie 2020. Avis d'ailleurs partagé par plusieurs experts au congrès « *Graphite anode + anode 2018* » tenu en octobre dernier à Newport Beach en Floride et qui est repris dans une très récente analyse du Investing News Network (voir le lien: <https://investingnews.com/daily/resource-investing/battery-metals-investing/graphite-investing/scaling-graphite-anode-supply-critical/?mqsc=E4028512>). Ceci créerait donc une fenêtre d'opportunité pour le graphite à BVE approchant possiblement la décennie (soit cette période allant de 2019-20 à tout au plus 2030).

2. Scénario d'un besoin de graphite à BVE jusqu'en 2025

Si la perspective d'un besoin de graphite à BVE (batterie pour véhicule électrique) jusqu'à 2030 semble rallier plusieurs opinions, on a toutefois un portrait différent à regarder de plus près les batteries sur lesquelles travaillent actuellement les fabricants de BVE et certains fabricants de véhicules électriques (VE). Il y a en effet présentement **une effervescence sans précédent dans le développement des batteries de 'nouvelle génération'**, comme on les appelle; le tout, grâce à un financement de la recherche sans précédent depuis 2017. Pour donner une idée du bouillonnement des idées dans le développement de ces batteries notamment pour le VE, voir le site:

<https://www.solarpowerworldonline.com/2019/01/10-disruptive-battery-technologies-trying-to-compete-with-lithium-ion/>

Avis, donc, **d'une émergence actuelle des nouvelles technologies de BVE pour atteinte d'un point de maturité vers 2024-25**. Avis aussi partagé par les analystes financiers comme le *Allied Market Research* qui prévoit une croissance du marché de la SSB (batterie à état solide) pour VE de 58.9% par année (*Compound annual growth rate, CAGR*) d'ici 2025.). Avis croisé enfin par l'analyse suivante du Investing News Network qui voit la fin de la croissance du marché du graphite à BVE à partir de 2025 (voir le lien: <https://investingnews.com/daily/resource-investing/battery-metals-investing/graphite-investing/graphite-outlook/>).

3- Les nouvelles technologies de batteries en présence

Sila Nanotechnologies (USA) parle par exemple de commercialisation de piles li-ion à anode principalement en silicium **en 2019**.

Enovix (USA) et **Enevate** (USA) sont également avancés dans cette technologie (anode tout silicium chez Enovix; principalement faite de silicium chez Enevate).

Prologium (Taiwan) commercialise actuellement une batterie à état semi-liquide à anode en alliage de lithium, donc sans graphite. Celle-ci serait installée dans un véhicule allemand **en 2019**.

Qing Tao Energy Development (Chine) vient d'annoncer un début de commercialisation d'une SSB (« Solid State Battery ») pour véhicules électriques **au cours de 2020**.

Toshiba (Japon) vient de commercialiser sa batterie SCiB à anodes en oxydes de lithium et titane, donc sans graphite. Si vous voulez voir cette SSB au travail (auto, camions, bus et tramway, notamment), consulter le site: <https://www.scib.jp/en/applications/automotive.htm>.

Pellion (USA) et **Blue Solutions (Bathium Canada) du groupe Bollore** (France) ont une SSB en cours de commercialisation.

C4V (USA) vient pour sa part d'annoncer la réalisation d'un prototype de SSB.

Sion Power (USA, rachetée par BASF – Allemagne) a un prototype pour SSB à anode en lithium également avancé.

Toyota (Japon), un prototype de SSB installé dans un véhicule ultra-léger du gabarit d'un VTT de type 'côte-à-côte' pour soutenir la motivation d'une importante équipe de recherche dédiée à la commercialisation d'une SSB.

KeraCel (USA), pour sa part, produit une SSB à anode en lithium dont les composants critiques sont construits par impression 3D afin d'assurer la précision et l'uniformité de production.

Et là ne s'arrête pas la liste des produits commerciaux innovants. Enfin, même s'ils ne semblent pas avoir présentement de prototype en main, **Dyson** (UK) et **Fisker** (USA) sont aussi dans la course à la SSB pour soutenir un important créneau de recherche sur ce thème. Et même les géants coréens des batteries **Samsung**, **LG Chem** et **SK Innovation** ont conclu une alliance pour supporter le programme coréen des batteries de prochaine génération (selon BEST Mag, 17 déc. 2018).

Et plus près de chez nous, n'oublions pas l'Institut de recherche d'Hydro-Québec (IREQ), très impliqué dans les nouvelles technologies de batteries, qui a développé une batterie à anodes en sels de titane (en remplacement du graphite) et qui se déclare être à la pointe du développement des batteries « Solid State » (article du Journal de Montréal, 14 mai 2018).

Donc, loin du distant calendrier de 2030 pour voir solidement s'implanter la SSB en particulier, après une phase d'émergence vers 2024-25, on assiste actuellement en 2019 à cette émergence avec plusieurs prototypes de SSB et véhicules mus par de telles batteries; le tout, doublé par un début de commercialisation annonciateur **de l'arrivée de la technologie à maturité vers 2024-25** plutôt que les 2030 avancés jusqu'à tout récemment par plusieurs experts.

4-Tesla également très engagé dans la course

Cette anticipation de l'ordre de cinq ans de l'arrivée des piles de nouvelle génération (batterie à anode riche en silicium et batteries Solid State ou SSB) se confirme aussi chez Tesla qui vient d'acheter la firme Maxwell se spécialisant dans les ultra-capaciteurs et qui a aussi dans ses cartons un prototype avancé de SSB. Manœuvre stratégique de la part du constructeur automobile américain qui a déjà, de l'avis général, la meilleure BVE sur le marché (voir le lien :

<https://www.electrive.com/2018/11/21/tesla-electric-car-batteries-ahead-of-the-pack/>)

Tesla utilise actuellement une batterie li-ion conventionnelle de 3^e génération développée avec Panasonic. Celle-ci utilise une anode de graphite additionnée d'environ 7% de silicium et une cathode ultra performante à très faible contenu en cobalt, un métal rare et par conséquent très coûteux (cathode de type NMC 811). Toujours à l'affût du progrès, la firme est aussi à tester de nouveaux électrolytes produits par un très réputé laboratoire qui est lui-même à les tester avec des anodes tout-silicium.

Ainsi, la firme reconnue comme leader international du VE ne serait pas en reste au chapitre de l'innovation: **elle travaille très activement à développer des batteries sans graphite** qui permettraient un nouveau rehaussement de la performance de ses véhicules tout en permettant une substantielle réduction des coûts de production; une préoccupation fondamentale de ce fabricant et une

condition toujours essentielle à l'émergence du marché du VE. Avec le pied fermement dans l'étrier de la SSB et possiblement de batteries li-ion à anode tout-silicium, Tesla pourrait ainsi innover très rapidement en succession dans chacun de ces champs pour imposer un important rehaussement des standards de performance du VE à tous ses concurrents. Pareille manœuvre, qui a présentement cours en 2019, pourrait donc avoir des effets saisissants sur l'ensemble du marché du VE d'ici 2025 **pour éliminer le graphite des BVE beaucoup plus rapidement que prévu.**

En fait, en exploitant la technologie de pointe de Maxwell, on peut voir Tesla rapidement capitaliser sur la technologie des anodes tout-silicium et sur celles des ultra-capaciteurs (qui permettraient d'augmenter la recharge au freinage), de manière à pouvoir relever à nouveau le standard d'autonomie de ses véhicules. Sur ce point, voir les liens:

<https://www.allaboutcircuits.com/news/lithium-ion-batteries-silicon-energy-storage/>

<https://spectrum.ieee.org/energy/renewables/to-boost-lithiumion-battery-capacity-by-up-to-70-add-silicon>

Succèderait à cette première étape, la commercialisation d'une « SSB Maxwell » répondant aux exigences de Tesla pour donner un VE d'un coût/qualité démarquant une fois de plus la firme de la concurrence et peut-être même par une bonne longueur d'avance.

5- Conséquences pour le graphite pour véhicules électriques

L'arrivée à maturité des nouvelles technologies de batteries comme la SSB (« Solid State Battery ») vers 2025 ou plus tôt, au lieu de 2030, aurait donc comme **conséquence de rapidement pousser vers la sortie le graphite tel qu'il est actuellement utilisé dans les BVE.** Et pour appuyer la plausibilité de cette thèse, on pourrait donner l'exemple d'Audi: la firme vient de commander 50 prototypes électriques de son véhicule sport EP-18. Ces derniers sont dotés d'une SSB qui, avec le combiné moteur AWD, donnerait au véhicule une puissance de 671 HP et 612 pi-lb de couple... Amateurs de vitesse, attachez vos ceintures! Le VE de l'avenir serait-il à nos portes? S'il n'y est pas, clairement, il ne semble vraiment pas très loin, pour signaler **l'extinction plus tôt que prévue du graphite à BVE.**

Pareil scénario signifierait en clair que Nouveau Monde Graphite (NMG) n'aurait pas le temps de rentabiliser sa mine dont le début de fabrication de matériel à anodes de batterie li-ion est prévu pour 2023 (voir lien: <https://www.lesaffaires.com/blogues/francois-normand/bulletin---un-nouveau-marche-pour-nouveau-monde-graphite/606667>): l'étude de faisabilité indique en effet que la coûteuse mine de \$276 M ne pourrait pas commencer à générer de profits avant au moins 2,6 années dans le meilleur des cas (délai de récupération après impôt): donc 2023 + 2,6 = 2025,6 ce qui nous amène en juillet 2025 ! Serait-ce là le calcul incontournable de ce qui pourrait s'avérer une faillite lamentable, puisque le graphite à BVE est le véritable espoir de profit dans le marché mondial du graphite autrement saturé et à peu près entièrement contrôlé par les Chinois (et l'Inde dans le cas du graphite pour électrodes de hauts-fourneaux)?

Facteur aggravant à tout ceci: est-il besoin de rappeler la guerre diplomatique Canada-Chine? Celle-ci ne cesse de s'approfondir au point d'inquiéter maintenant les entrepreneurs canadiens ayant des intérêts dans l'Empire du milieu. Le tout, sur fond de marché du VE qui semble s'essouffler avec un coût du VE toujours plus grand que celui du véhicule à combustion et alors que les subventions à l'achat disparaissent (comme vient d'ailleurs de l'annoncer l'Ontario). Sur cette question, voir les liens suivants:

<https://www.bestmag.co.uk/industry-news/anderman-cautious-ev-'expansion>

<https://www.theglobeandmail.com/drive/culture/article-with-range-anxiety-ebbing-will-electric-vehicle-sales-survive-the/>.

En plus, s'ajouterait maintenant au '*rebate anxiety*' décrit par le journaliste Jeremy Sinek dans le Globe and Mail du 3 février 2019 (lien précédent), le nouveau syndrome du '*timing regret*', soit ce regret d'acheter une technologie dépassée quand l'avenir immédiat s'annonce si prometteur.

6-Conclusion

Deux éléments principaux se dégagent de la présente analyse:

1. **L'émergence de technologies nouvelles** de batteries pour véhicules électriques (BVE) pourrait signifier **le déclin du marché du graphite pour véhicules électriques à partir de 2025** avec l'arrivée à maturité de la batterie à état solide (SSB) et la chute conséquente de ce marché dans l'intervalle de 2025 à 2030 au plus tard.

Pour les mines de graphite, cela entraîne une conséquence néfaste de premier ordre: une perspective de marché raccourcie à cinq ou 10 ans tout au plus, au lieu des 25 ans typiquement escomptés de la durée de vie de coûteux projets de mine pour en compliquer le financement. Disparition aussi de nombreuses années de profits de la dixième à la vingt-cinquième année de vie de la mine, pour forcer la révision complète des données financières du projet. Quel investisseur se laissera alors séduire par une perspective de retour sur l'investissement aussi incertaine? Poser la question, c'est clairement y répondre.

2. **Le développement et l'innovation dans la BVE** sont désormais du ressort des plus grands fabricants de véhicules électriques et de batteries de la planète pour camper les mines dans un rôle principal de fournisseur de concentré de graphite de première transformation. Cette évolution décisive du marché réduit l'espace commercial de ces mines qui investissent dans de coûteux projets de deuxième transformation pour répondre au besoin de ce marché au déclin annoncé.

Autre corollaire d'un marché du graphite à BVE au déclin annoncé: l'Afrique se pointe pour répondre au besoin de cette fraction de marché qui ne serait pas comblée par la Chine, avec notamment l'énorme mine de Syrah Resources au Mozambique qui opère présentement au tiers seulement de sa capacité annuelle de production, et avec la nouvelle mine d'Imerys en Namibie qu'on a dû mettre en dormance par faiblesse de la demande. Voir, sur ce, les liens suivants :

<https://www.argusmedia.com/en/news/1841602-automakers-stress-importance-of-battery-metals>

<https://www.namibian.com.na/183414/archive-read/Graphite-mine-shuts--down-retrenches-128>

Tout ceci contribue à reléguer des projets comme celui de NMG à St-Michel-des-Saints dans une zone de second ordre (ou 2^e trio de hockey) pour desservir en graphite le marché émergent du VE en Chine. On pourrait même dire, confinement à une zone de troisième ordre (troisième trio), avec les mines australiennes toutes proches de la Chine qui se tiennent aux aguets pour prendre le relais de l'Afrique si le besoin devait s'en faire sentir.

Note de l'auteur :

Déclaration de conformité du recensement des écrits : Rédigé sous forme éditoriale pour en faciliter la lecture, le présent article inclut un strict minimum de références à des sites internet d'intérêt. Au meilleur de sa connaissance, l'auteur croit donc l'information rapportée, à jour, raisonnablement complète et fondée.

Les autos électriques en hiver

Par Paul Ménard

Introduction

Les autos 100% électriques ou hybrides, rechargeables ou non, font désormais partie de notre environnement. Néanmoins leur implantation sur les routes ne s'effectue pas au rythme souhaité par les environnementalistes et les gouvernements. Il y a certaines lacunes ou retards technologiques qui entrent en jeu. Pour rivaliser avec les véhicules à essence ou au diesel, il faudra quelques autres années de recherche, notamment sur l'autonomie des batteries et la durée des recharges.

L'évolution vers l'auto électrique est-elle précipitée ?

La conversion de l'auto à essence pour la rendre 100% électrique requiert des modifications majeures du système d'entraînement, incluant le moteur, la transmission, le système d'échappement, le système électronique de commande et l'aménagement d'un espace pour loger la batterie. Les constructeurs de véhicules ont recherché des batteries avec les caractéristiques suivantes :

- Une autonomie suffisante pour intéresser la population;
- Une accélération équivalente ou égale à celle des véhicules à essence;
- Une bonne longévité pour offrir une garantie prolongée;
- Une stabilité à long terme pendant les milliers de cycles charge/décharge;
- Le bon fonctionnement à des températures variant de -30°C à +30°C;
- L'utilisation de matériaux disponibles à coûts abordables.

Les tests de laboratoire ont convergé vers la batterie lithium-ion, qui utilise le graphite dans la fabrication de l'anode. Cette batterie possède un électrolyte liquide pour assurer le transfert des ions entre la cathode et l'anode. Dans la première génération de batteries, c'est précisément la surchauffe de l'électrolyte qui était responsable des courts-circuits et des incendies. Pour remédier à ce problème, les fabricants ont mis au point un système de chauffage et de climatisation de la batterie.

En hiver, la batterie est chauffée à même sa propre capacité, et en conséquence l'ordinateur de bord conditionne la température de la batterie au détriment de l'autonomie du véhicule. Ce comportement a été jugé acceptable, de sorte que, malgré ce problème, la batterie lithium-ion à anode en graphite (dite de 1^{ère} génération) est presque utilisée par tous les fabricants d'autos.

Mais à travers le monde, les recherches s'intensifient pour mettre au point une batterie qui rivaliserait mieux avec l'autonomie des véhicules à essence. La batterie de type solide (« Solid State Battery » ou SSB), sans électrolyte liquide existe déjà chez certains fabricants majeurs et son avenir est prometteur. Les matériaux composant l'anode sont variés. Certains peuvent se trouver en grande quantité dans la nature (ex : le sodium, le silicium). Beaucoup d'efforts sont notamment dirigés vers des anodes qui auront une plus grande capacité de recevoir les électrons, et on délaisse le graphite pour le remplacer par des anodes en matériaux tirés de métaux tels que le silicium ou des composés de titane ou de lithium.

Ces nouvelles batteries « **Solid State** » à anodes sans graphite auront une capacité bien supérieure et un temps de recharge plus faible, ce que tous les fabricants recherchent. De plus, l'absence d'électrolyte liquide éliminera les risques d'incendie qui demeurent un des gros problèmes des batteries actuelles Li-Ion-Graphite.

La perte d'autonomie en hiver

La publicité des fabricants de voitures compare l'autonomie entre chaque modèle, c'est-à-dire le nombre de kilomètres qu'elles peuvent franchir avec une batterie chargée à 100%, dans les meilleures conditions de fonctionnement. La conduite en survitesse, des pneus légèrement dégonflés, la neige au sol, le nombre de passagers, les bagages et même le vent peuvent modifier la consommation d'électricité et donc affecter grandement l'autonomie.

De plus en hiver, avec des baisses importantes de la température extérieure, on peut s'apercevoir que la température n'est pas un facteur à négliger quand il s'agit de planifier un voyage. En effet, l'utilisation de l'énergie même de la batterie haute tension pour réchauffer à la fois le compartiment batterie et l'habitacle (l'intérieur de l'auto) peut réduire l'autonomie du véhicule jusqu'à 40% par rapport à celle proposée dans la publicité et le manuel d'instruction du fabricant. C'est là un inconvénient majeur qui ralentit considérablement le développement du parc d'autos électriques dans nos latitudes : qui veut s'aventurer en dehors des villes dans une auto électrique en hiver sans savoir s'il ne faudra pas rechercher d'urgence une borne de recharge tout en roulant sans chauffage ?

Les froids intenses qu'a connus l'Amérique cet hiver risquent d'atténuer l'enthousiasme des mordus du 100% électrique. Même les plus luxueuses voitures comme la Tesla S et la Jaguar I-Pace ont subi des baisses d'autonomie de plus de 30% dans les régions centrales des États-Unis. On s'attendait à une meilleure performance de voitures de plus de 100 000\$.

À ce sujet, une récente étude de la toute puissante AAA (American Automobile Association) a comparé plusieurs autos 100% électriques et a démontré qu'à 20 deg.F (- 29 deg.C), en moyenne ces autos perdaient 41% de leur autonomie si le chauffage de l'auto était en fonction (ce qui est bien sûr requis avec de telles températures). Commentaire de l'AAA : « **Les autos électriques détestent l'hiver !** ». La AAA a conclu que les fabricants doivent absolument corriger ce problème s'ils veulent que le développement des autos électriques se poursuive.

Réf. : <https://www.aaa.com/AAA/common/AAR/files/AAA-Electric-Vehicle-Range-Testing-Report.pdf>

Pour remédier à ce problème, Tesla a acheté récemment la compagnie Maxwell afin d'orienter la recherche vers une batterie à électrolyte solide, la SSB (« Solid State Battery », qui sera probablement à anode métallique, donc sans graphite), plus résistante au froid et à la chaleur.

Pour le véhicule à essence, nul besoin de réchauffer la batterie, et la chaleur dégagée par le moteur à combustion interne fournit suffisamment de chaleur pour chauffer l'habitacle. On comprend maintenant pourquoi **les fabricants investissent des sommes considérables en recherche d'une batterie plus performante que les batteries actuelles Li-Ion-Graphite**.

Entretemps, il faut bien évaluer ses besoins en déplacements journaliers ou occasionnels pour choisir parmi les 3 options d'autos électriques : l'hybride essence/électricité, l'hybride essence / électricité rechargeable ou le 100% électrique.

Conclusion

Plus de 40 modèles de VE sont présentement offerts sur le marché de l'automobile. Les véhicules utilitaires sport (VUS) font leur apparition. La conversion des véhicules à l'électricité ne peut plus s'arrêter. Mais il est reconnu par tous les analystes et les fabricants que le marché ne décollera pas tant et aussi longtemps qu'une 2^{ème} génération de batteries ne sera pas disponible commercialement. Et plusieurs prévoient que ce tournant est proche puisqu'ils s'attendent à ce que les **batteries actuelles Li-Ion-Graphite soient obsolètes d'ici 5 à 10 ans maximum**.

Les véhicules électriques sont bien construits. Ils rencontrent les standards de qualité de la marque et offrent les garanties habituelles sur tout le véhicule et généralement 8 ans pour le système électrique de puissance.

Pour l'utilisateur, il faut bien choisir le modèle qui répond à ses besoins. Doit-il attendre que l'autonomie et le temps pour faire « le plein » s'apparentent aux véhicules à essence? Il ne faut pas croire que le coût des véhicules va diminuer; l'ajout des systèmes pour rendre les véhicules autonomes va exiger des coûts pour la recherche et la sophistication de l'instrumentation, lesquels seront refilés aux consommateurs. C'est sur les coûts d'entretien et d'utilisation que les économies seront les plus significatives.

Enfin, nous croyons que l'installation des bornes à domicile ne deviendra plus nécessaire lorsque l'autonomie des véhicules dépassera les 500 km, que la durée de la recharge publique sera inférieure à 15 minutes et que le réseau de bornes de recharge sera presque aussi important que celui des distributeurs d'essence.

N.B. L'auteur de cet article a été propriétaire d'un véhicule hybride Chevrolet de marque Volt pendant près de 6 ans, puis d'une auto 100% électrique Bolt depuis 1 an. Le problème d'une baisse importante d'autonomie est apparu avec la Bolt cet hiver, quand la température a chuté sous zéro degré Celsius. Il est inacceptable que le fabricant n'ait donné aucun avis dans le manuel d'instruction ni aucune recommandation au moment de l'achat sur ce problème majeur de chute d'autonomie en hiver.

De bonnes nouvelles de la future usine de granules

Par Daniel Tokatéloff

Dans son édition du 16 novembre 2018, la Revue de la Chambre de commerce a fait le point sur le projet d'usine de granules de bois « La Granaudière ». Les nouvelles venant des promoteurs sont très bonnes puisqu'ils prévoient démarrer la construction de l'usine dès le mois de mai 2019, au km 4 de la route de Manawan.

Selon les promoteurs, il aura fallu « presque 5 années de travail, de persévérance et de patience ». Ce qui apparaît normal pour développer un projet d'envergure, de façon professionnelle, puisque les promoteurs ont été capables de signer un contrat de vente à long terme avec une société majeure pour leur production qui sera exportée vers l'Europe.

De plus, un aspect important de ce projet est l'implication de la communauté Atikamekw de Manawan en tant que partenaire d'affaire.

Comme le mentionnent les promoteurs, le montage financier pour ce projet de 50 M\$ a demandé du temps et de laborieuses négociations, et ceci malgré le fait qu'un contrat de vente à long terme puisse garantir la santé financière du projet. Le journal L'Action de Joliette mentionnait le 13 août dernier que ce projet avait obtenu une aide de 1 M\$ du gouvernement du Québec, une aide somme toute très limitée lorsqu'on la compare avec d'autres projets.

Selon le journal L'Action, les promoteurs prévoient les premières livraisons de granules au printemps 2020. Pour cela, ils devront embaucher plus de 45 personnes, et face à la pénurie de main d'œuvre en Haute-Matawinie, ils prévoient possiblement devoir recruter à l'extérieur de la région.

En conclusion

Considérant ce qui précède, l'APLT désire adresser ses félicitations et affirmer son support à ce projet qui présente toutes les caractéristiques pour **un vrai succès de développement durable**.

Car voici un projet qui, 1- n'aura pas d'impacts négatifs sur l'environnement, 2- ne détruira pas une région à perpétuité, 3- n'apportera pas de risque de pollution à perpétuité des eaux de nos rivières et de nos lacs, 4- ne produira pas de poussières dommageables pour la population, 5- ne détruira pas la réputation et le potentiel récréotouristique de la région, 6- ne gaspillera pas des fonds publics, 7- créera des emplois dans un domaine relié à la foresterie, domaine familier des travailleurs de la région, 8- ne créera pas de division sociale dans la communauté.

Nous voulons aussi saluer les promoteurs qui ont développé ce projet de façon ordonnée, systématique, professionnelle, sans tapage médiatique excessif, sans sur-utilisation de fonds publics et surtout sans créer de faux espoirs ni de division au sein de la population de la région.

Quelques déclarations à retenir

Des « perles » entendues au cours des deux dernières années et qui en disent long sur le projet de Nouveau Monde Graphite :

« **Je n'essaierais pas de développer un tel projet à Laval ou à Tremblant** » : par le PDG de Nouveau Monde Graphite Éric Désaulniers, lors d'une rencontre le 11 juin 2016 avec des propriétaires de résidences situées dans ou très proches de la future zone minière. On se demande encore si cela doit être considéré comme un compliment ou une insulte pour la population de St-Michel-des-Saints !

« **On ne fait pas d'omelettes sans casser des œufs !** » : par le maire de St-Michel-des-Saints le 13 avril 2017, lors d'une entrevue de Radio-Canada, en parlant des résidents directement touchés par la mine. C'est surprenant et choquant d'entendre un maire parler ainsi de ses administrés ! Mais cela va motiver les « œufs cassés » à faire tout en leur pouvoir pour empêcher l'omelette de prendre ! (*voir le lien* : <https://ici.radio-canada.ca/nouvelle/1027988/projet-minier-saint-michel-des-saints-lanaudiere-inquietudes-espoirs-mine-ciel-ouvert>).

(Pour mieux comprendre le désarroi et parfois le désespoir des résidents directement affectés par la mine, voir le Bulletin No. 30 de l'APLT – Hiver 2016-2017, disponible sur : www.aplt.org).

« **Ma mine n'est pas dans le bassin versant du lac Taureau** » : par le PDG de Nouveau Monde, le 10 avril 2018, lors d'une entrevue télévisée de TVA Nouvelles avec Mario Dumont. Il a par la suite essayé de rattraper sa grossière erreur (lors de la réunion publique organisée par la COPH le 25 août 2018) en prétendant qu'il voulait dire « bassin drainant » !! Pourrait-il nous expliquer la différence ? Il

serait temps qu'il apprenne ce qu'est un bassin versant ! (voir l'entrevue de TVA sur : <https://www.tvanouvelles.ca/2018/04/10/une-premiere-mine-a-ciel-ouvert-carboneutre-1>)

« **Mon dossier d'accusation devant le Tribunal des marchés financiers était confidentiel** » : par le PDG de Nouveau Monde, suite à sa comparution devant le Tribunal le 28 mars 2018, et qui se justifiait ainsi d'avoir omis de mentionner aux fonctionnaires d'Investissement Québec et de la Caisse de Dépôt qu'il était mis en accusation par l'AMF pour placements illégaux (ce qui s'est conclu par sa condamnation le 4 avril 2018). En vérité, cette déclaration était fautive puisque son dossier était tout à fait public et disponible depuis plus de 6 mois au secrétariat du Tribunal de l'AMF. D'ailleurs plusieurs citoyens de St-Michel-des-Saints l'avaient en main lors de sa comparution devant le Tribunal de l'AMF à laquelle ils ont assisté. (Réf. article de Francis Halin, *Le Journal de Montréal* – 23 mars 2018).

Une nouvelle surprenante : Le président de Nouveau Monde Graphite ne veut pas de mine dans son village !

- Extraits de l'article de *ICI Radio-Canada* – 6 mars 2019 : « **L'ex-président du BAPE conseille la minière Sayona qui voulait échapper au BAPE** ». (Réf. <https://ici.radio-canada.ca/nouvelle/1156711/environnement-ancien-president-bape-conseiller-mini-ere-sayona-mine-lithium-abitibi>).

« *La société australienne Sayona, qui souhaitait exploiter une mine de lithium en Abitibi sans passer par le BAPE, s'est adjoint les services de Pierre Renaud, l'ancien président du BAPE. Radio-Canada a aussi appris que l'avocat a rencontré un ministre et des élus pour le compte de l'entreprise, sans être correctement enregistré au registre des lobbyistes.....*

L'avocat-conseil Pierre Renaud porte plusieurs chapeaux. Il est aussi président du conseil d'administration de l'entreprise Nouveau Monde Graphite qui souhaite exploiter une mine à ciel ouvert sur le territoire de St-Michel-des-Saints dans Lanaudière. Le projet divise la communauté (voir : <https://ici.radio-canada.ca/nouvelle/1027988/projet-minier-saint-michel-des-saints-lanaudiere-inquietudes-espoirs-mine-ciel-ouvert>).

Dans le même temps, Pierre Renaud est maire de la municipalité de Lochaber-Partie-Ouest en Outaouais depuis novembre 2017. Le mois suivant son arrivée, la municipalité de 900 habitants a voté une résolution pour que tout son territoire soit exclu de l'exploitation minière « afin de maintenir la qualité de vie ».

Incroyable et révoltant !! Le président de NMG ne veut pas de mine sur son propre territoire « afin de maintenir la qualité de vie », mais intervient pour développer des mines à ciel ouvert dans d'autres municipalités !!

Quelques nouvelles en bref

Le Canada rate sa cible sur la vente de voitures électriques – Extraits de l'article *La Presse canadienne à Ottawa* - 7 janvier 2019

L'Ontario, le Québec et la Colombie-Britannique représentaient 97% de tous les véhicules rechargeables vendus au Canada entre 2013 et 2018. Un objectif vieux de dix ans visant à avoir au moins un demi-million de voitures électriques sur les routes du Canada d'ici la fin de 2018 semble avoir été loin d'être réalisé. En fait, le Canada n'aurait pas atteint le cinquième de sa cible.....

La préférence des Canadiens pour les gros véhicules comme les VUS et les camionnettes est l'un des défis à la vente de voitures électriques. Près de 23 millions de voitures de tourisme, de VUS et de camionnettes sont immatriculés au Canada. Au cours de la dernière décennie, les Canadiens ont accru leur intérêt pour les VUS et les camionnettes. À l'heure actuelle, environ les deux tiers des véhicules vendus au Canada appartiennent à ces catégories et ils n'incluent pratiquement aucun modèle électrique.

L'aventure des taxis électriques Téo Taxi est un échec – Extraits de *La Presse* - 25 janvier 2019

La Presse révélait que Taxelco se placerait à l'abri de ses créanciers dans les prochains jours. Le Fonds de solidarité FTQ et la Caisse de dépôt et placement, qui ont déjà investi plusieurs millions dans l'aventure, n'ont pas répondu au dernier appel de fonds de Taxelco.

Pourquoi Téo étouffe-t-il ? Selon une source qui a participé à son développement, parmi les nombreuses causes de cet échec, les voitures électriques notamment étaient un problème : 1- la durabilité des véhicules est un facteur majeur, 2- les frais de maintenance sont plus élevés que prévu, 3- le temps de recharge des batteries est par ailleurs plus long que prévu (surtout en hiver, rajoute le Journal de Montréal), ce qui affecte le temps actif des voitures sur la route, 4- des chauffeurs abandonnaient les véhicules lorsque la batterie mourait.

Un autre extrait de *La Presse* - 30 janvier 2019

Téo disposait de 192 voitures, dont 42 de marque Tesla. Toutes avaient leurs problèmes lorsqu'elles étaient utilisées dans un contexte de taxi, explique Téo. Outre leur fort coût d'acquisition et de réparation, les Tesla étaient parfois tenues à l'écart pendant des semaines en raison de l'indisponibilité de pièces ou de la nécessité de passer par l'unique garage Tesla après chaque réparation, pour une reprogrammation. Quant aux Nissan Leaf et aux Kia Soul, leur autonomie était de moins de 120 kilomètres, ce qui forçait les chauffeurs à en changer jusqu'à deux ou trois fois dans un quart de travail, surtout l'hiver.

Les autos électriques Tesla continuent de prendre feu

Il y a maintenant plus d'autos Tesla (100 % électriques) sur les routes et en conséquence les accidents sont plus nombreux. Voici une brève revue des récents événements avec des autos Tesla qui prennent feu lors d'accident ou même sans accident.

18 mai 2018 – Floride (Fort Lauderdale) – Deux ados tués dans un accident avec une Tesla S. (Extraits des articles de *La Presse* du 10 et 18 mai 2018) - **Les enquêteurs s'intéressent aux batteries** - On sait par un communiqué de la police de Fort Lauderdale que le Modèle S

a «immédiatement pris feu, étant complètement enveloppé par les flammes». Un incendie de batteries au lithium-ion peut causer de gros problèmes aux pompiers à cause des vapeurs toxiques, mais surtout parce que le feu peut se rallumer tout seul quand on croit l'avoir éteint.

«Le NTSB a une longue expérience en matière d'enquête sur (...) les feux de batteries au lithium-ion en aviation commerciale, et sur un feu de batterie au lithium-ion dans une Chevrolet Bolt en collaboration avec la National Highway Traffic Safety Administration», a dit par communiqué le patron du NTSB, Robert Sumwalt.

Une poursuite en justice a été lancée contre Tesla par les familles des victimes de cet accident pour défectuosité des batteries. Leurs avocats ont mentionné une douzaine d'incendies de batteries de Tesla S survenus récemment, en majorité en Californie qui est l'état où Tesla vend le plus d'autos (Réf. *Seeking Alpha* – 9 janvier 2019). Lors de plusieurs de ces accidents, l'incendie des batteries s'est rallumé après avoir été éteint. D'autres accidents de Tesla avec incendies ont aussi été rapportés en 2016 et 2017 aux US et en Europe.

Dernière nouvelle : Même à Montréal, une auto électrique de Téo Taxi (une Kia Soul) a récemment pris feu sur la rue Président Kennedy le 18 janvier dernier (Réf. *CTV News* 18/01/2019 et *Youtube/the4kguy*). Après l'extinction du feu par les pompiers, l'auto a été remorquée jusqu'au stationnement de l'entreprise, et à son arrivée, elle a repris feu. Il a fallu 2 douzaines de pompiers pour éteindre le feu, qui a été attribué à la batterie.

À noter qu'un article dans le journal officiel de la « *US National Fire Protection Association* » en 2016 assimilait les batteries Lithium-Ion à des « bougies d'anniversaire truquées qui peuvent s'allumer ou se ré-allumer longtemps après qu'elles ont été impliquées ou endommagées dans un feu – des heures, des jours et même des semaines après » (Réf. *Energy Storage Publishing*, 18 mai 2018).

D'ailleurs, même le chercheur spécialiste des batteries de l'**Institut de recherche d'Hydro-Québec** (IREQ) déclarait récemment « *Une batterie lithium-ion, ce n'est pas totalement sécuritaire. Vous avez les téléphones qui prennent feu. Un coup, un accident et ça peut prendre feu. Les batteries solides sont très sécuritaires, plus légères et moins volumineuses* » (Réf. *Journal de Montréal*, 14 mai 2018).

Rappelons que les batteries Lithium-Ion (batteries de 1^{ère} génération) utilisées dans toutes ces autos ont **des anodes en graphite**, alors que la nouvelle génération de batteries solides « Solid State » n'utilisent pas de graphite et n'est pas assujettie aux limitations associés à la batterie Lithium-Ion.

Les États-Unis resserrent les règles de transport de batteries Lithium-Ion

Le gouvernement fédéral américain a décrété le 27 février 2019 que le transport de batteries Li-Ion dans les avions cargo présente un danger et en conséquence de nouvelles règles sont mises en oeuvre. En particulier ces batteries ne pourront pas être chargées à plus de 30 %. De plus, un comité a été formé pour étudier les problèmes de sécurité dans la fabrication et le transport des batteries Li-Ion (Réf. *PHMSA - Pipeline and Hazardous Materials Safety Administration*).

Une société d'investissement abandonne le graphite

Resource Capital Funds, un important investisseur privé spécialisé dans l'industrie minière, se retire d'un financement pour une mine de graphite au Mozambique du promoteur Battery Minerals en déclarant « Le marché du graphite ne rencontre plus nos critères d'investissement ». (Réf. *Stockhead* - annonce du 13 juin 2018)

Projet sans acceptabilité sociale: un autre recours collectif

Parc éolien de l'Érable – Le vent de la division – *La Presse* - 10 fév. 2019 - Extraits

Commerces boycottés, familles déchirées, voisins qui jurent de ne plus jamais s'adresser la parole : dans le Centre-du-Québec, la construction de 50 éoliennes a profondément divisé des collectivités. Aujourd'hui, alors que les pales des éoliennes tournent depuis cinq ans, des citoyens viennent d'entamer une action collective contre le promoteur. Et les plaies tardent à se cicatriser.

Après le recours collectif des citoyens de Malartic contre une société minière, voilà un autre recours collectif de citoyens contre un promoteur qui n'a jamais obtenu la pleine acceptation sociale pour son projet.

Floués par une société minière qui vendait du rêve !

Des investisseurs ont perdu gros en misant sur une mine de graphite promise à Mont-Laurier, qui n'a jamais vu le jour – *Le Journal de Montréal* - 28 mai 2018 - Extraits

Ils accusent maintenant les promoteurs d'avoir fait de la publicité trompeuse et se croient victimes d'une manipulation boursière. Le Montréalais D.S. est l'un de ceux qui se seraient fait avoir. En mars dernier, pour faire fructifier les 2000 \$ qu'il avait de côté, il a jeté son dévolu sur Graphite Energy Corp (GRXXF), une compagnie de Vancouver avec un projet minier situé près de Mont-Laurier, dans les Laurentides.....

Munie d'un site web léché et saupoudré de logos de firmes réputées comme Tesla et Boston Dynamics, GRXXF semblait être une valeur sûre. Quelques heures plus tard, l'homme de 31 ans regardait avec horreur ses actions piquer du nez..... Sur son site web, Graphite Energy Corp présentait une panoplie d'images du fabricant de voitures électriques Tesla. Le géant technologique américain était présenté comme un client potentiel de la minière.

La minière de Mont-Laurier abandonne son projet – *Le Journal de Montréal*, 18 juillet 2018

La compagnie minière près de Mont-Laurier qui aurait floué des dizaines d'investisseurs à coup de publicités qualifiées de « trompeuses » a finalement annoncé lundi qu'elle abandonne son projet. La compagnie Graphite Energy Corp promettait d'extraire du graphite, un minerai prisé notamment par les fabricants de voitures électriques. Elle a vu le prix de ses actions s'effondrer en mars dernier, avant de faire l'objet d'allégations de manipulation boursière. L'entreprise avait encore de mauvaises nouvelles à communiquer à ses investisseurs ce lundi..... Le « pionnier potentiel dans la production de graphite en Amérique du Nord », tel que se vantait la compagnie dans sa campagne publicitaire, n'aura donc jamais extrait de graphite.

Mine de graphite Mason (Manicouagan)

La société Mason Graphite a annoncé le 8 février 2019 que les équipements clés du procédé de 1^{ère} transformation du graphite ont été reçus pour son projet du Lac Guéret (région de Manicouagan, une zone non habitée). Elle confirme aussi que tous les permis ont été obtenus et que la construction de l'usine et des infrastructures de la mine va commencer ce printemps. Ce projet a donc 3 ans d'avance sur celui de Nouveau Monde Graphite (NMG) à St Michel-des-Saints.

Rappelons que ce projet annonce des concentrations de graphite entre 17 % et 27 % (donc 4 à 5 fois plus élevées que celles du gisement de NMG, donc 4 à 5 fois moins de résidus miniers). Malgré cela, Mason Graphite n'a toujours pas d'entente de vente de sa production (tout comme NMG qui n'a aucune entente réelle de vente, juste une entente de marketing conjoint avec un courtier annoncée le 14 février 2019). Cela prouve que le marché du graphite est loin d'être aussi florissant que les promoteurs se plaisent à l'annoncer.

Mason Graphite a aussi annoncé que les coûts totaux du projet, qui avaient été estimés à 200 M\$ dans son étude de faisabilité, étaient maintenant devenus 258,2 M\$, (selon le communiqué de Mason graphite du 5 décembre 2018), soit une augmentation (ou sous-estimation) de 29 %.

Rappelons aussi que deux autres mines de graphite sont en développement sur le gisement très riche du lac Guéret - Manicouagan (avec des concentrations annoncées de 17 % à plus de 30 %) : Focus Graphite et Berkwood Resources. Ces promoteurs sont en concurrence directe avec NMG pour vendre leurs productions aux mêmes clients à travers le monde.

Nemaska Lithium en difficultés financières – *La Presse* - 19 février 2019

Nemaska Lithium est dans la tourmente après avoir annoncé, la semaine dernière, qu'elle avait besoin de 375 millions de plus afin de terminer la commercialisation de la mine de Whabouchi - à quelque 300 kilomètres au nord de Chibougamau - ainsi que son usine électrochimique de Shawinigan. Le minerai de spodumène extrait de la mine doit être transformé en sels de lithium, pour ensuite être vendu principalement à des fabricants de matériaux de cathodes destinés aux batteries rechargeables lithium-ion pour véhicules électriques. Ce projet, dont la valeur était initialement estimée à 1,1 milliard, avait été annoncé en mai dernier. De plus, un client important, Livent Corporation, a décidé de réclamer plusieurs millions à Nemaska en guise de « frais de terminaison » de contrat.

Québec a injecté 130 millions dans l'aventure, dont 80 millions dans le capital-actions de la société par l'entremise du fonds Capital Mines Hydrocarbures. De plus, Ressources Québec a souscrit 50 millions en obligations.

Sur le même sujet, extrait d'un article de « *Investing News Network* » - 13 février 2019 : « Le problème de Némaska vient d'une sous-estimation des coûts par une multitude d'intervenants, incluant deux firmes majeures d'ingénierie, cinq firmes de consultants et une série de sociétés qui ont complété la revue diligente pendant les négociations de financement ». Nous remarquons que la sous-estimation des coûts est majeure : 375 M\$ sur une estimation initiale de 1.1 milliard, c'est une **erreur de 34 %**. Notons aussi que l'une des deux firmes majeures d'ingénierie citée ci-dessus est la même qui a signé les études de faisabilité de Nouveau Monde Graphite (NMG). Enfin, notons de plus que le PDG de Némaska Lithium est membre du conseil d'administration de NMG et l'un des investisseurs importants dans le projet de St-Michel-des-Saints : on peut supposer qu'il aura maintenant d'autres priorités avant de réinvestir dans NMG !

Dernière nouvelle – Le projet Sayona devra passer devant le BAPE

- Article ***Le Devoir* - 5 mars 2019 : Le projet de mine de lithium Authier en Abitibi, de la minière Sayona, sera soumis au BAPE. Le ministre de l'environnement Benoît Charrette a finalement décidé d'assujettir le projet à un examen du Bureau d'audiences publiques sur l'environnement (BAPE). L'entreprise australienne qui pilote le projet, Sayona, espérait échapper à une telle procédure en présentant son projet de mine à ciel ouvert avec une capacité d'extraction quotidienne de 1900 tonnes, soit tout juste sous le seuil critique de 2000 tonnes.....La fosse atteindrait plus d'un kilomètre de longueur, 600 m de large et 200 m de profondeur...**

- Article de ***La Presse* - 6 mars 2019 : ... C'est un gros projet minier qui serait à proximité de l'esker Saint-Mathieu-Berry, qui est une des eaux potables les plus pures au monde, a ajouté l'élue de Québec solidaire. Les citoyens ont manifesté à plusieurs reprises leurs inquiétudes par rapport aux effets de cette mine-là sur l'esker. « Ce n'est pas un petit projet, on parle d'une mine à ciel ouvert d'un kilomètre de long. », Émilise Lessard-Therrien, députée de Rouyn-Noranda-Témiscamingue. (Notre commentaire : ce n'est rien à comparer avec la mine de NMG à St-Michel-des-Saints qui va avoir presque 3 km de long !!).**

- Article de ***ICI Radio-Canada* - 6 mars 2019 : « L'ex-président du BAPE conseille la minière Sayona qui voulait échapper au BAPE ». « La société australienne Sayona, qui souhaitait exploiter**

une mine de lithium en Abitibi sans passer par le BAPE, s'est adjoint les services de Pierre Renaud, l'ancien président du BAPE. (Réf. <https://ici.radio-canada.ca/nouvelle/1156711/environnement-ancien-president-bape-conseiller-miniere-sayona-mine-lithium-abitibi>). Radio-Canada a aussi appris que l'avocat a rencontré un ministre et des élus pour le compte de l'entreprise, sans être correctement enregistré au registre des lobbyistes.....

L'avocat-conseil Pierre Renaud porte plusieurs chapeaux. Il est **aussi président du conseil d'administration de l'entreprise Nouveau Monde Graphite** qui souhaite exploiter une mine à ciel ouvert sur le territoire de St-Michel-des-Saints dans Lanaudière. Le projet divise la communauté. (Voir aussi l'article à ce sujet dans le présent bulletin).

Les algues myriophilles à épi, le nouvel envahisseur

Par Paul Ménard

Description et identification

L'algue myriophylle à épi est une plante aquatique originaire d'Europe, d'Asie et du nord de l'Afrique. Elle est grandement répartie sur toute la terre et a été identifiée au Québec depuis 1927.



La plante se compose d'une quinzaine de folioles tronquées à l'extrémité telle que montrée ci-dessous. Elle se développe tôt au printemps jusqu'à la surface de l'eau. Plus tard dans l'été elle forme des fleurs bien apparentes au-dessus de l'eau. Elle est facilement reconnaissable à la densité de ses ramifications (branches), rendant impossible et/ou désagréable la baignade et toutes activités nautiques.

Cette plante zombie s'adapte à une grande variété d'habitats. Elle prolifère davantage dans des eaux chaudes, peu profondes et riches en nutriments. Sa progression est en constante évolution. En 2016, la région des Laurentides a signalé sa présence dans une quarantaine de lacs.

Réf. : Dépliant MRC du myriophylle à épi.

Degré d'infestation

La température de l'eau semble être un facteur important pour la prolifération de la plante. L'augmentation graduelle de la température des

eaux ferait en sorte que la plante migre lentement vers le nord.

La présence de l'algue myriophylle a été signalée dès 1916 dans la région des Laurentides et de nos jours elle a infesté une quarantaine de lacs. Aujourd'hui au Québec, plus de 125 lacs en sont infestés, plus spécifiquement dans la région des Cantons de l'Est. À St-Michel-des-Saints, elle est déjà présente au lac Kayagamac et au lac England.

Plan d'action dans la région

À la demande de M. Francis Lacelle, conseiller municipal et coordonnateur à la MRC, un comité a été formé pour discuter de cette plante envahissante et étudier les moyens à prendre pour éviter de perdre la richesse que représentent les nombreux lacs de la Haute Matawinie. Le déplacement des embarcations d'un cours d'eau à un autre serait responsable de sa prolifération.

Des représentants d'associations des lacs environnants (incluant l'APLT pour le lac Taureau), la MRC, la municipalité, la Chambre de commerce et la biologiste Annie Malo forment le comité. Trois rencontres ont eu lieu à l'automne. Suite aux discussions sur l'ampleur du phénomène, dont on peut déjà prévoir une progression, il a été décidé de suivre les recommandations du Ministère du développement durable, de l'environnement et de la lutte contre les changements climatiques (MDDELCC), soit de procéder au lavage des bateaux avant la mise à l'eau. C'est le moyen le plus efficace présentement pour enrayer la propagation.

Cependant il existe un grand nombre d'entrées possibles pour se rendre aux milliers de lacs de la région, ce qui complique singulièrement la mise en place de stations de lavage de bateaux. Francis Lacelle a donné un aperçu du déplacement des bateaux : juste pour le lac Taureau, il y a 4 descentes municipales, 7 privées commerciales et 20 privées. Les descentes municipales accueillent de 200 à 300 embarcations par jour et dans l'ensemble des descentes, jusqu'à 800 bateaux embarquent sur le lac par un beau samedi de vacances de la construction.

Voici un résumé des actions qui ont été proposées :

- La sensibilisation des propriétaires d'embarcations et tous les utilisateurs des plans d'eau par la préparation d'un bulletin explicatif;
- Déterminer le meilleur site pour installer les équipements de lavage et permettre la circulation d'une grande quantité d'embarcations;
- La fabrication de grands panneaux avant l'entrée du village et à l'endroit de la station de lavage. D'autres panneaux plus petits seront installés aux descentes de bateaux;
- La mise en place d'une formation pour les employés travaillant aux guérites;
- La distribution du bulletin lors des événements estivaux; la journée de l'arbre, le tournoi de pêche, la journée citoyenne, le site internet de la municipalité, la Chambre de commerce, etc.;
- Les associations s'engagent à informer leurs membres.

Une façon d'identifier les bateaux qui ont été nettoyés avant d'être mis à l'eau a été discutée brièvement. Il pourrait s'agir d'une vignette à apposer sur la coque de l'embarcation après le lavage. Les efforts seront mis surtout sur la sensibilisation des propriétaires aux différentes descentes de bateaux.

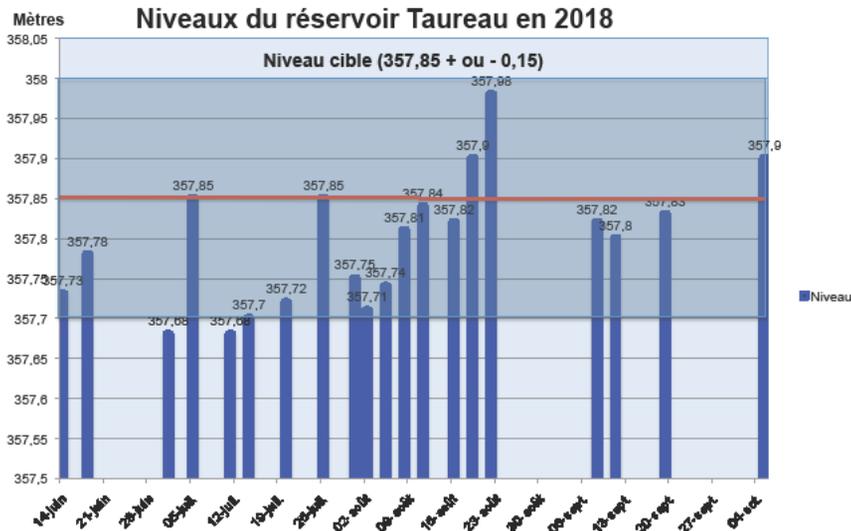
Plan de financement et mise en œuvre du plan d'action

Diverses sources de financement ont été discutées, tant aux niveaux municipal qu'aux niveaux de la MRC et des différents ministères provinciaux.

Enfin, tout le comité va travailler à la prévention, à la sensibilisation et à l'éducation du public au cours de l'été 2019 afin de mettre une ou des stations de lavage opérationnelles dès le début de l'été 2020.

Les niveaux du réservoir Taureau en 2018

Par Charles Prévost



**Ministère du Développement durable,
de l'Environnement et de la Lutte
contre les changements climatiques
(MDDELCC)
Direction régionale de Lanaudière**

100, boul. Industriel
Repentigny, Québec J6A 4X6

Téléphone : **450 654-4355** ou **1 866 694-5454**
(24 h sur 24 et 7 jours sur 7)

Télécopieur : **450 654-6131**

Courriel : lanaudiere@mddelcc.gouv.qc.ca

Site web : www.mddelcc.gouv.qc.ca

Procès-verbal de la 38^e assemblée générale

Tenue le 28 juillet 2018 à la salle J.-Moise-Bellerose, St Michel-des-Saints

1- Ouverture de l'assemblée, adoption de l'ordre du jour

Le président de l'association Gilles Cartier présente Charles Prévost qui agira comme président ainsi que Daniel Tokatéloff qui sera le secrétaire de cette assemblée. L'Ordre du jour proposé est distribué et adopté.

2- Adoption du procès-verbal de la 37^{ième} assemblée annuelle du 29 juillet 2017

L'adoption de ce procès-verbal, qui figurait dans le dernier Bulletin d'hiver, est proposée par Daniel Richard, secondé par Christian Proulx. Le procès-verbal est adopté à l'unanimité.

3- Rapport du Président

Le président de l'APLT souhaite d'abord la bienvenue à nos invités : MM. David Lapointe, directeur de la Société de développement des parcs régionaux (SDPRM) et Francis Lacelle, coordonnateur des parcs (SDPRM) et conseiller municipal de St Michel.

Le président de l'APLT Gilles Cartier fait ensuite une courte rétrospective des dossiers ayant attiré l'attention de l'association au cours de l'année écoulée.

a) La priorité pour l'année 2017-2018 a encore été le projet de mine à ciel ouvert.

- Car l'APLT a jugé que ce dossier présente un grand risque d'affecter l'environnement de la région de St Michel, de polluer le lac Taureau et de détruire sa réputation de belle nature, de récréo-tourisme et de villégiature.
- L'APLT s'est impliquée dans plusieurs activités liées à ce projet : Journée d'information organisée par la COPH (Coalition des opposants au projet minier) le 19 août, au cours de laquelle une forte opposition au projet s'est manifestée; Journée Porte ouverte organisée par le promoteur Nouveau Monde le 25 novembre.
- Plusieurs membres de l'APLT ont aussi effectué un examen critique de l'Étude de Pré-Faisabilité publiée par le promoteur début décembre, essentiellement sur les chapitres reliés aux risques de pollution, examen qui a révélé l'étendue des impacts majeurs pour les années à venir sur l'environnement de la région et sur la qualité des eaux de la rivière Matawin et du lac Taureau;
- De plus, notre étude a fait ressortir toutes les contradictions dans les annonces du promoteur. Le summum a été atteint lorsque le PDG de Nouveau Monde a déclaré à la télévision (émission de Mario Dumont en avril dernier) que sa mine n'était pas dans le bassin versant du lac Taureau !! Une énormité !

Tous les détails de cet examen ont été donnés dans notre Bulletin No 31 et soulignées dans les 2 communiqués publiés par l'APLT en avril.

- De plus, l'APLT a suivi de près les démêlés du PDG de Nouveau Monde Eric Desaulniers avec l'Autorité des marchés financiers (AMF). Celui-ci a été condamné à payer une amende à l'AMF pour placements non conformes.

Pour terminer sur ce sujet, je voudrais remercier le représentant de « Québec Meilleure Mine », M. Ugo Lapointe, qui nous a assistés et conseillés dans plusieurs de nos actions de cette année passée. Applaudissements de l'Assemblée.

b) Participation à la Table de concertation sur le Parc régional du lac Taureau

La dernière réunion a eu lieu en juin, et j'y ai participé, en tant que président de l'APLT. Les discussions ont porté d'abord sur les améliorations apportées au Parc régional (plus de détails seront donnés par Francis Lacelle). Mais en plus, j'ai insisté personnellement pour que le sujet de la mine soit abordé. J'ai donc pu insister sur les impacts très négatifs que ce projet va avoir sur le Parc, sur la qualité des eaux et sur la réputation de la région.

c) Suivi des niveaux du lac Taureau

Comme chaque année, l'APLT enregistre les niveaux du lac pendant l'été, afin de contrôler si les ententes avec Hydro-Québec sont respectées. Mais les niveaux sont en général inférieurs à la cote-cible, et Hydro a toujours de bonnes explications pour se justifier. Cependant, c'est important qu'ils se sachent surveillés dans leur gestion des niveaux.

d) Qualité des eaux du lac Taureau

Un point positif : durant l'année passée, nous n'avons pas eu d'alerte sur la qualité des eaux du lac, ni pour des algues bleues, ni pour des pollutions aux coliformes. Le suivi de la qualité de l'eau (programme RSVLacs) est assumé par la SDPRM (ceci est confirmé par Francis Lacelle).

Cependant une nouvelle inquiétude apparaît, liée aux plantes « zombies », c'est-à-dire la myriophylle à épis, qui fait beaucoup parler d'elle ces derniers temps. Nous allons en parler plus tard avec Francis Lacelle, responsable du Parc à la MRC.

Suite au rapport d'activité présenté par le président, une motion de félicitations pour toute l'équipe a été proposée par l'Assemblée et adoptée à l'unanimité.

4- Présentation de M. Ugo Lapointe (Québec Meilleure Mine)

- M. Ugo Lapointe est le cofondateur de la coalition « Québec Meilleure Mine » et est maintenant coordonnateur national de l'organisme « Mining Watch Canada ». Il siège au « Comité aviseur sur les mines » mis sur pieds par le gouvernement du Québec pour examiner la pollution due aux drainages et aux rejets miniers.
- M. Lapointe a fait un résumé du Forum sur les mines qui s'est tenu à Rouyn-Noranda, au cours duquel l'accent a été mis sur la mobilisation citoyenne en face des mines. Quelques avancées ont été constatées ces dernières années : plus de droit d'expropriation, rôle des MRC pour définir

des zones incompatibles, accès facilité aux études d'impact avant le BAPE, fin des mines d'amiante et moratoire sur les mines d'uranium.

- Encore beaucoup de lacunes à régler : les municipalités sont à la merci des minières, les droits autochtones ne sont pas respectés, le principe d'acceptabilité sociale n'est pas défini et ne protège pas les résidents (ils doivent poursuivre la minière après que les dommages aient été faits), les rejets miniers sont un problème majeur et les risques de pollution retombent sur la municipalité qui devra payer pour corriger les impacts.
- Dans le cas de la mine à St Michel, considérant la très faible concentration de minerai (4 à 4,5% seulement), des quantités énormes de déchets contenant des polluants seront à gérer à perpétuité. La nouvelle capacité annoncée de la mine (100 000 tonnes par an au lieu de 52 000) va porter les quantités de résidus de 60 millions à 180 millions de tonnes. Cette mine serait l'une des plus grosses du Québec. On retrouve ici la stratégie habituelle des minières qui est de présenter d'abord un petit projet pour ne pas effrayer la population, et ensuite de l'agrandir.
- M. Lapointe a ensuite présenté des conseils pour préparer notre opposition aux audiences du BAPE.

5- Présentation par Francis Lacelle, coordonnateur des Parcs régionaux

- Beau succès du Parc du lac Taureau et de ses sites de campings (remplis à presque 100% pour cet été), ce qui crée et maintient 10 à 15 emplois année après année;
- Des ententes ont été établies entre le Parc et les auberges (du lac Taureau et CanadaVenture) pour permettre des accès mutuels, ainsi qu'avec Amisk Aventure pour des chalets rustiques.
- Le Parc veut aussi développer des sentiers de randonnée, des sites de camping pour canots, des pistes cyclables vers le village. En général, le Parc est ouvert à des partenariats pour des nouveaux projets.
- Problème des algues myriophylles (qui envahissent les lacs du Québec) : un comité va être créé par la municipalité, et un membre de l'APLT y sera invité. La possibilité de lavage des bateaux avant leur mise à l'eau sera étudiée.
- Coupes forestières : prévues sur la rive nord de la baie de St Ignace, et possiblement dans le secteur de l'Île de France. Suivies de près par la SDPRM. Des bandes riveraines de 40m minimum et des îlots d'arbres seront préservés.

6- Discussion sur le projet de mine de graphite

Puisque cette discussion a déjà eu lieu plutôt dans cette assemblée, il est convenu de passer au point suivant de l'Ordre du jour.

7- Dossiers actifs / priorités pour 2017-2018

Le secrétaire de l'Association Daniel Tokatéloff rappelle la liste des dossiers actifs et leurs responsables :

Dossier 1 – Qualité de l'eau, systèmes d'épuration	Paul Ménard
Dossier 2 – Niveau d'eau dans le lac Taureau	Daniel Tokatéloff / Charles Prévost
Dossier 3 – Parc Régional, Table de concertation	Gilles Cartier
Dossier 4 – Aménagements divers (sentiers, plages)	Paul Ménard
Dossier 5 – Site Web de l'APLT	Charles Prévost
Dossier 6 – Bulletins, dépliants APLT	Daniel Tokatéloff / Ginette Vallières
Dossier 7 – Projet de mine de graphite	Daniel Tokatéloff / Comité de direction

Mentionnons que deux dossiers ont été retirés des priorités (Sécurité nautique, et Promotion-Rayonnement). Il est aussi mentionné que le Dossier 1 sur la qualité de l'eau du lac Taureau risque de devenir très important si le projet de mine se réalise.

Comme chaque année, un appel aux membres est lancé pour s'impliquer dans ces dossiers afin d'aider les responsables.

8- Rapport financier

La présentation du Rapport financier est faite par le secrétaire Daniel Tokatéloff qui agit aussi comme trésorier intérimaire.

- Par rapport à l'année précédente, on constate des revenus de cotisation assez stables. De plus, il faut signaler que les dons reçus sont en croissance, ce qui non seulement améliore nos finances, mais aussi témoigne d'une appréciation du travail du CA par nos membres.
- Les dépenses principales sont liées à la publication de notre 2^{ème} bulletin spécial « Encore la mine ». En effet, comme l'an passé, ce bulletin spécial est volumineux, et en plus quelques articles ont été revus par un avocat affilié au CQDE (Centre québécois du droit en environnement), ce qui a entraîné des coûts supplémentaires.
- En conclusion, on peut considérer que les finances actuelles de l'APLT ont besoin des rentrées de cotisations et de dons pour retrouver leur bonne santé.

L'adoption du Rapport financier est proposée par Daniel Richard, secondée par Susie Navert: il est adopté à l'unanimité.

9- Élections du Conseil d'administration pour 2018-2019

La liste des candidats est distribuée aux membres présents. Deux postes sont à combler dont celui de trésorier. Deux membres présents se proposent : Daniel Richard pour le poste de trésorier et Jean Navert pour le poste d'administrateur vacant. Le président de l'assemblée propose un vote global pour la liste des candidats, et ceux-ci sont élus à l'unanimité.

Comité de direction

Président : Gilles Cartier

Vice-Président : Paul Ménard

Secrétaire : Daniel Tokatéloff

Trésorier : Daniel Richard

Administrateurs

Liza Poulin

Michel Berthelot

Jean Navert

Susie Navert

Robert Lafond

L'acceptation des 7 candidats est proposée par Michel Dupuis et secondée par Paul Comeau. Adoptée à l'unanimité.

10- Clôture de l'Assemblée

L'assemblée est levée par le président à 12h.

Une dernière annonce est faite par une des responsables de la COPH (Coalition des opposants au projet minier) pour inviter tous les membres présents à la prochaine rencontre publique sur le projet de mine, organisée par la COPH le 25 août prochain.

Procès-verbal préparé par Daniel Tokatéloff, secrétaire de l'APLT – 17 septembre 2018

Appel aux membres, anciens et nouveaux

Par le comité exécutif de l'APLT

Et oui, il est temps de renouveler votre appui à l'APLT pour 2019. Nous lançons donc un appel à nos membres actuels, mais aussi à tous nos membres des dernières années qui ont omis de renouveler leur inscription : ***nous avons besoin de votre appui et de votre cotisation.***

Et pourquoi pas un don ?

... car pour fonctionner efficacement, votre association a non seulement besoin de l'appui de ses membres, mais a aussi besoin d'argent !!

Depuis six ans, nous avons été très agréablement surpris de voir que notre appel aux dons auprès de nos membres a rencontré un succès réel. Car non seulement cela nous permet de renflouer nos coffres, mais aussi nous l'interprétons comme un signe de satisfaction à l'égard des actions entreprises par notre conseil d'administration.

Donc si vous voulez encore encourager notre action, pourquoi ne pas rajouter un don à votre cotisation ? Cela sera très apprécié !

Mais nous avons aussi besoin de nouveaux membres !

Nous lançons donc un autre défi à tous nos membres pour que chacun fasse un effort pour faire connaître notre Association à ses voisins (et en particulier aux nouveaux résidents qui ont choisi le lac Taureau ou la région de St Michel pour y bâtir leur chalet de rêve).

Appel aux résidents touchés par le projet de mine à ciel ouvert

Nous rappelons que l'APLT ne s'adresse pas uniquement aux résidents du lac Taureau, mais aussi à tous les résidents et visiteurs de la région de St Michel-des-Saints. L'APLT existe depuis 38 ans et est un regroupement bien organisé de citoyens soucieux de la conservation de la belle région de St Michel. **Donc tous les résidents de la zone touchée par le projet de mine de graphite à ciel ouvert, ainsi que tous les résidents, permanents ou non, de la région sont les bienvenus au sein de notre association.**

L'APLT a pris ouvertement position contre cette mine qui saccagerait notre région, et nous avons besoin de votre appui pour nous aider dans cette lutte afin d'empêcher ce projet de se réaliser.

Avec votre aide, notre Association se retrouvera plus forte et aura plus de poids pour intervenir dans ce dossier de la mine de graphite et dans tous les autres dossiers qui nous concernent tous.

Formule de demande de renouvellement ou d'adhésion



Association pour la protection du lac Taureau inc. (APLT)

Conformément au règlement 1 qui a été adopté à l'unanimité lors de l'assemblée générale annuelle de l'APLT du 7 octobre 2006, toute personne qui désire devenir membre de l'APLT, et qui n'a pas déjà été membre dans les cinq années précédentes, doit remplir la présente demande d'adhésion.

La demande d'adhésion ou de renouvellement doit être accompagnée d'un paiement de 20\$ qui constitue, dans le cas d'une demande d'adhésion, le paiement de la 1^{re} cotisation annuelle.

Nom Courriel

Adresse principale de correspondance Téléphone

.....

.....

Adresse à Saint-Michel-des-Saints Téléphone

.....

Demande de renouvellement : Cochez **Demande d'adhésion : Cochez**

Ancien membre dans les cinq dernières années.

Votre signature Date de la demande

.....

Envoyez la formule et le paiement à : **APLT**
Case postale 1951
Saint-Michel-des-Saints (Québec) J0K 3B0

Bulletin n° 32_ Printemps 2019

Le *Bulletin* est une publication produite par l'APLT, destinée à ses membres.
Depuis le premier numéro paru en 2002, le *Bulletin* est publié deux fois par année (éditions hiver et été)
et distribué aux membres de l'Association par voie postale et électronique.
Tous les numéros du *Bulletin* sont disponibles en format PDF sur le site web de l'APLT : www.aplt.org



COLLABORATEURS

Gilles Cartier

Paul Ménard

Michel Picard

Autres membres de l'APLT

Charles Prévost

Daniel Tokatéloff

Jean Navert

Association pour la protection du lac taureau inc. (APLT)

Fondée en 1981

**APLT
C.P. 1951
Saint-Michel-des-Saints (Québec)
J0K 3B0**

Adresse électronique
info@aplt.org

Boîte vocale
450 833-5187

Site web
www.aplt.org



DIFFUSION

MISE EN PAGE

PHOTOGRAPHIES

1^{er} DE COUVERTURE

4^e DE COUVERTURE

SITE WEB

Ginette Vallières

Ginette Vallières

Daniel Tokatéloff

Daniel Tokatéloff

Charles Prévost

L'Association est affiliée à

Nature Québec/UQCN

**Centre québécois de droit
de l'environnement (CQDE)**