



MINE ARNAUD

MÉMOIRE PRÉSENTÉ AU BUREAU D'AUDIENCES PUBLIQUES EN ENVIRONNEMENT

DANS LE CADRE DE

L'ÉTUDE DU

PROJET DE MINE ARNAUD

Préparé par la Société pour Vaincre la pollution (SVP)

20 SEPTEMBRE 2013

1 ENJEU.....	3
MINE ARNAUD – UNE MINE PÉRI-URBAINE	3
MÉTHODOLOGIE	4
2. ÉMISSIONS D’OXIDE D’AZOTE DES SAUTAGES – SOUS-ESTIMATION	5
Mines : Cas d’intoxication au NO2 rapportés dans le monde – NO2 dans l’eau	5
Consommation journalière d’explosifs – Sous estimation des quantités.....	6
Rejets d’azote – recalculs de la SVP	8
Mauvaise utilisation du modèle de dispersion par Génivar : sous-estimation des concentrations de NO2 dans l’air.....	9
Modélisation des rejets de NO2 réalisés par SVP	12
Importants dépassements des normes NO2	14
Tentatives de baisser les concentrations modélisées - Génivar.....	14
3. LES APPORTS DE PHOSPHORE DE MA À LA BAIE DE SEPT-ÎLES –CONTAMINATION À PRÉVOIR	16
Contamination possible du bruit de fond.....	16
Sous-estimation des impacts du phosphore dans la BSI – Contamination reconnue	17
Les apports d’azote et d’ammoniaque à la BSI – Mortalité marine répertoriée.	17
Contamination majeure de la BSI à prévoir.....	18
4. MAMMIFÈRES MARINS	22
Ondes sismiques et espèces en danger	22
Perturbation de l’aire d’alimentation.....	23
5. NON-ACCEPTABILITÉ DE MA: ARGUMENTS	24
<i>ÉTUDE DES IMPACTS DE MA: INSUFFISANCE, OMISSIONS, MAUVAISE FOI ET VOEUX PIEUX</i>	24
<i>Sur l’Effluent, les OER, et leur atteinte:</i>	25
<i>Commentaires de la SVP sur ces extraits :</i>	27
Dépassements admis:	27
Bancs d’essais et théories:	27
La meilleure technologie disponible et économiquement réalisable (MTDER) :	27
« Tendre ... approcher ... dans la mesure du possible ... ceci donne le temps pour améliorer le modèle » ... voeux pieux inacceptables:	28
Directive 018 et REMM inapplicables:	28
ABSENCE DES AUTORITÉS CHARGÉES DE LA PROTECTION DES CITOYENS: L’EXEMPLE MALARTIC	29
MINE ARNAUD – INVESTISSEMENT QUÉBEC : MÊME CONTRÔLEUR ET CONTRÔLÉ	31
LE MYTHE DE LA RESTAURATION DES SITES – UNE CICATRICE PERMANENTE	32
DÉMÉNAGEMENTS ACCÉLÉRÉS:	33
CONCLUSIONS ET BAPE NÉCESSAIRE.....	33

1 ENJEU

MINE ARNAUD – UNE MINE PÉRI-URBAINE

Il va de soi que, tous écosystèmes étant reliés, tout projet dégradant l'eau, l'air, le sol doit être fermement étudié et ses impacts minimisés.

Mais Mine Arnaud relève d'un autre ordre d'envergure: il n'y a aucune zone de tampon sécuritaire entre les impacts miniers et la population. Toute dégradation, temporaire ou permanente, toute attaque de toxicité, eau, air, sol, devient immédiatement un problème aiguë, sans possibilité d'erreurs. Dans le cas de Mine Arnaud, les cobayes des essais-erreurs sont les résidents à 800 mètres de la fosse, à 3 km (5000 personnes) et au centre-ville (7 km). Et la source d'eau potable, le lac des Rapides, de 25000 personnes.

La question à laquelle doit donc répondre cet exercice d'examen de l'étude d'impact est fondamentale: dans l'état actuel des renseignements fournis dans les divers documents du promoteur, son étude d'impact (EI) et d'autres sources, peut-on permettre, sans danger pour les humains, à Mine Arnaud (MA) de voir le jour, en opérant une mine à ciel ouvert de cette dimension?

Une question subsidiaire est: est-ce que nos lois, règlements, et organismes de protection du public, notamment en santé, peuvent garantir qu'il n'y aura aucun préjudice à la population?

La réponse de la SVP est non. En foi de ce que nous connaissons, la SVP considère inacceptable, l'installation en la zone urbanisée de Sept-Iles, dans un environnement déjà dégradé, et potentiellement pouvant déjà affecter la santé, d'une mine à ciel ouvert de cette ampleur.

Le présent mémoire apporte les arguments les arguments à l'appui de cette position.

MÉTHODOLOGIE

Le principal instrument de connaissances pour évaluer de la sécurité ou non de la future MA est l'étude d'impact réalisée par le promoteur (EI).

La SVP a choisi deux approches pour évaluer les données et la fiabilité de l'EI: d'abord, une revue des informations sur certains paramètres-clé, majeurs dans tous projets de mine, l'effluent et ses charges polluantes notamment, de même que le milieu récepteur, en l'occurrence la Baie de Sept-Iles.

La seconde approche est une étude en profondeur des données et modélisations liées aux sautages, et à leurs émissions de contaminants, une problématique qui se révèle de plus en plus aigüe dans les mines (Malartic, Diavik) et autres installations, comme la base de Valcartier de la Défense Nationale. Cet élément d'examen a été choisi afin de vérifier la rigueur accordée à un potentiel risque important, voire grave pour la santé et l'environnement.

La SVP a trouvé, dans l'EI aux sujets des sautages, des sous-estimations systématiques des quantités et concentrations par le promoteur. (Voir section suivante 2- AZOTE). La SVP ne peut accepter comme fiable et suffisamment rassurant les assertions du promoteur à l'égard des sautages.

2. ÉMISSIONS D'OXIDE D'AZOTE DES SAUTAGES – SOUS-ESTIMATION

La SVP a fait une révision du rapport sectoriel sur la modélisation de la dispersion atmosphérique du projet MA fait par Genivar.

Plus particulièrement, la SVP s'est penché sur les émissions d'oxyde d'azote produites par les sautages d'explosifs pour extraire le minerai de la fosse de la mine.

Dans sa description des types d'explosifs qui seraient utilisés par MA, Genivar décrit que les charges explosives seront composées à 80% de type émulsion et de 20% d'ANFO.

D'après le *Guidance Note - Management of oxides of nitrogen in open cut blasting* produit en 2011 par l'état de Queensland en Australie, les explosifs du type émulsion et ANFO contiennent comme matière explosive du nitrate d'ammonium.

Lors de la détonation de l'explosif dans une mine, le nitrate d'ammonium se transforme en oxydes d'azotes (NO et NO₂).

Le NO₂ est un gaz toxique qui peut former un nuage de couleur brun/orange au-dessus de la zone de sautage.

Lors d'un sautage, dépendant des conditions d'humidité et de la qualité de la formulation de l'explosif, de très fortes concentrations de NO₂ peuvent être générées.

Mines : Cas d'intoxication au NO₂ rapportés dans le monde – NO₂ dans l'eau

Depuis que les explosifs à base de nitrate ont remplacé la dynamite dans les opérations minières, des cas d'atteintes graves à la santé causées par des nuages post-sautage de NO₂ ont été rapportés.

En 2008-09 dans les mines en Australie, au moins 18 personnes ont dû être hospitalisées suite à des incidents d'exposition au NO₂ dans des nuages de sautage. Dans certains cas, les nuages d'NO₂ avaient voyagé entre 650 à 3800 m avant de venir en contact avec les victimes.

Encore dans le secteur minier, NO₂ lors d'un sautage en 2006 aux Philippines, un homme est mort quand le NO₂ aspiré s'est transformé en acide nitrique, causant un œdème pulmonaire. (*Explosives Safety Alert 28 - Post blast gases Chief Inspector of Coal Mine. State of Queensland, Australia July 2009*).

Par ailleurs, lorsque des explosifs de type ANFO sont exposés à l'eau ou à l'humidité, la détonation est souvent incomplète, laissant des résidus de nitrate, nitrite et d'ammoniac dans le roc et les eaux de la mine. Ces produits sont très solubles dans l'eau et ils constituent un problème, tel que rapporté notamment dans l'étude de la Défense nationale pour Valcartier. (Voir ce mémoire, section 3)

*(Assessment of ANFO on the environment Technical Investigation 09-01 Defence R&D Canada – Valcartier
January 2010)*

Consommation journalière d'explosifs – Sous estimation des quantités

Selon un avis sur les besoins en explosif de MA produit par SNC-Lavalin (Établissement et analyse des méthodes de forage et de sautage pour l'exploitation de la future Mine Arnaud. Septembre 2011), on fait état des besoins en explosifs pour une production moyenne de 40,000 à 50,000 Tm/j de roc pour l'unité de concassage.

Basé sur un sautage par jour, les données fournies par SNC-Lavalin permettent de calculer qu'il faut faire exploser 16,266 kg d'explosif de type émulsion/ANFO par jour (5,937 Tm/an) pour dégager de la fosse un peu plus de 50,000 Tm de roc.

Or, d'après la révision de la production de la mine vers l'année 10 d'exploitation, MA prévoit extraire plutôt 75,000 Tm/j de la mine. Les besoins en explosifs pour produire cette quantité de roc ont été revus par la SVP.

En basant nos calculs sur les tableaux dans l'annexe B de l'avis de SNC-Lavalin (Paramètres de forage et de chargement des explosifs), ainsi que sur la dimension moyenne de bloc de sautage (4900 m²), nos calculs donnent une quantité d'explosif de 18,157 kg d'explosif par jour (6,627 Tm/an).

Le tableau suivant présente les deux scénarios de la consommation journalière d'explosifs à MA. (fig. 1)

Consommation d'explosifs à MA				
	Scénario moyen SNC-Lavalin 2011	Scénario SVP - an 10 basé sur données SNC-Lavalin 2011 et Genivar 2012	Unité	Notes
Hauteur de banc (section verticale du bloc de roc à dégager)	10	5		
Nbre de rangées	5	13		
Trous/rangée	15	14		
Nbre de trous (remplis d'explosif)	75	182		1
Diam / Trou	165	190	mm	
Tonnage de roc dégagé/trou par sautage	678	429	Tm	
Tonnage de roc total dégagé/ sautage	50,820	78,108	Tm	2
Charge explosive par trou	217	100	kg	
Charge explosive totale par sautage	16,266	18,157	kg	
Charge explosive totale consommée par an	5,937	6,627	t/a	
1) Dans sa description des sautages, Genivar mentionne 180 trous . 2) Ce tonnage dépasse le 75,000 Tm/j mais SNC-Lavalin dans son avis sur le sautage recommande une surproduction de roc à la mine afin d'avoir des réserves minerais à traiter en cas de bris de machinerie et de mauvais temps.				

Le scénario de la SVP et celui de SNC-Lavalin diffèrent du plus récent scénario de sautage de MA.

En effet, dans son rapport sur la modélisation de la dispersion atmosphérique (Genivar décembre 2012), MA présente des charges explosives de 13,900 kg/sautage pour l'an 6 et de 15,700 pour l'an 10 d'exploitation de la mine. Aussi, dans ses réponses au MDDEFP (Mars 2013) Genivar présente un tableau (Tableau 9.1 Quantité d'explosifs par année) qui présente une consommation d'explosif moyenne entre l'année 6 et 18 de la mine de 16,000 kg /sautage et de 5811 t/a .

La SVP est d'avis, compte tenu du taux de production prévu à la mine, que les plus récentes estimations de Genivar (2012), de même que les réponses de MA au MDDEFP de mars 2013, sous-estiment les quantités d'explosif qui seront utilisées.

Cette sous-estimation a pour conséquence directe de sous-estimer également les rejets d'oxydes d'azote lors des sautages.

Rejets d'azote – recalculs de la SVP

En raison des sous-estimations des quantités d'explosifs, la SVP a recalculé les rejets d'azote produits par les sautages, et les a modélisé afin de connaître les concentrations dans l'aire de dispersion.

Pour être conforme à la réalité tel que décrite dans l'EI, et pour les fins de l'analyse des rejets d'oxydes d'azotes résultant des sautages journaliers par MA, la SVP utilise une charge explosive moyenne de 18,157 kg/ sautage.

Les concentrations typiques de NO₂ dans les nuages d'explosion d'un sautage minier peuvent atteindre entre 10,500 à 1,090,00 ug/m³ de NO₂ (microgramme de NO₂/mètre cube d'air) (*Blast fume events: Addressing a Noxious issue. Mining Australia web site September, 2011*).

Or, la norme horaire de NO₂ pour l'air ambiant au Québec est de 414 ug/m³. L'air dans un nuage post-explosion d'une mine peut donc dépasser la norme acceptable de plus de 2,600 fois.

La quantité de NO₂ produite lors d'une détonation d'explosif contenant du nitrate d'ammonium dépend du type d'explosif. L'explosif du type émulsion produit moins de NO₂ que le type ANFO (*Ammonium Nitrate +Fuel Oil*).

Le tableau suivant présente les données qui ont permis à la SVP de calculer un taux d'émission de NO₂ dans l'air suivant une détonation de 18,157 kg d'explosifs contenant 80 % d'émulsion et 20% ANFO. Cette formulation d'explosif est celle que proposa MA en mars 2013. La surface explosive est de 4900m² (70m x 70m). Cette configuration de sautage produit après détonation 31.68 kg de NO₂ ou 0.0065 g de NO₂ par m² de sautage (g/m²). Ceci exprime une émission de surface représentative d'un nuage de NO₂ qui flotte au-dessus de la zone d'explosion et qui sera poussé par les vents et quittera l'aire de la mine.

C'est cette valeur, de 0.0064653 g/s/m², que la SVP a utilisé (voir plus loin) comme intrant dans la dans un modèle de dispersion des polluants afin de simuler la trajectoire du nuage de NO₂. Notons que MA prévoit faire un sautage par jour dans la mine.

(fig. 2)

Tableau de calcul du taux d'émission de NO2 lors d'un sautage à Mine Arnaud à l'an 10 selon le scénario et l'approche de la SVP			
	Données	unité	n o t e
Charge explosive totale par sautage	18,157	kg	
%d'emulsion dans la charge explosive	80%	%	1
% d'ANFO dans la charge explosive	20%	%	1
fact emission de kg NOx/tm emulsion	0.2	kg/t	
fact emission de kg NOx/tm ANFO	8	kg/t	
kg de NO2 émis / sautage	31.68	kg	2
surface émétrice (70m x 70 m surface du bloc avec 180 trous)	4900	m2	1
	70	m de coté	
Taux d'émission de NO2 par unité de surface	0.0064653	g/s/m2	3
1) Modélisation de la dispersion atmosphérique Génivar 2012			
2) Calcul : $(18.157 \text{ kg} \times 1 \text{ t}/10000 \text{ kg} \times 80\% \times 0.2 \text{ kg}/\text{t}) + (18.157 \text{ kg} \times 1 \text{ t}/10000 \text{ kg} \times 20\% \times 8 \text{ kg}/\text{t})$			
3) Calcul : $31.68 \text{ kg} / 4900\text{m}^2 \times 1 \text{ sec}$ On assume que tout le NO2 est produit lors de l'explosion			

Mauvaise utilisation du modèle de dispersion par Génivar : sous-estimation des concentrations de NO2 dans l'air

L'approche qu'a utilisée Genivar est différente que celle de la SVP. En plus de sous-estimer la charge explosive, (15.7 kg/ sautage vs 18.1 kg à l'an 10), Genivar traite le nuage de NO2 au-dessus du site d'explosion comme une source d'émission **volumétrique** qui émet tant de grammes de polluant par seconde. Il aurait fallu, selon toutes les références de la littérature, utiliser un mode dit de « **surface** ».

Pour faire sa modélisation des concentrations maximum de NO2, Genivar a donc utilisé le modèle CalPuff. Ce modèle permet à l'utilisateur de choisir différents types de calculs mathématiques pour « simuler » les concentrations de polluants sous le vent d'un point de pollution. Genivar a fait un choix d'utiliser le mode « émission volumétrique » de Calpuff au lieu du mode « émission de surface », conformément d'ailleurs aux instructions très claires données

par Calpuf. Selon le guide d'application du modèle Calpuf, l'approche d'émission de surface serait plus apte à modéliser un « puff » (ou dans le jargon de Calpuff un « slug ») de pollution issue d'un relâchement soudain de polluant, comme dans le cas d'une explosion (*A User's Guide for the CALPUFF Dispersion Model, Version 5, Earth Tech Inc*).

À fin d'illustration, Genivar a utilisé un modèle qui calcule les polluants échappés d'un réservoir d'huile ouvert, qui laisse échapper ses polluants sur une base continue. Or, il aurait fallu utiliser un modèle pour dispersion lors d'explosion, c'est-à-dire un modèle qui calcule l'expulsion totale et instantanée des polluants qui se produit lorsqu'on jette une allumette dans ce même réservoir.

Selon, la SVP, cette erreur de choix de modélisation ne peut être involontaire, puisqu'elle fait appel à des connaissances normales de déplacement de masses et a pour conséquence d'induire une grave sous-estimation des concentrations d'un gaz qui, rappelons-le, est toxique (NO2) après les sautages, dans l'air ambiant de MA.

Le tableau ci-dessus présente les taux d'émissions par seconde calculés par Genivar.

Fig.3

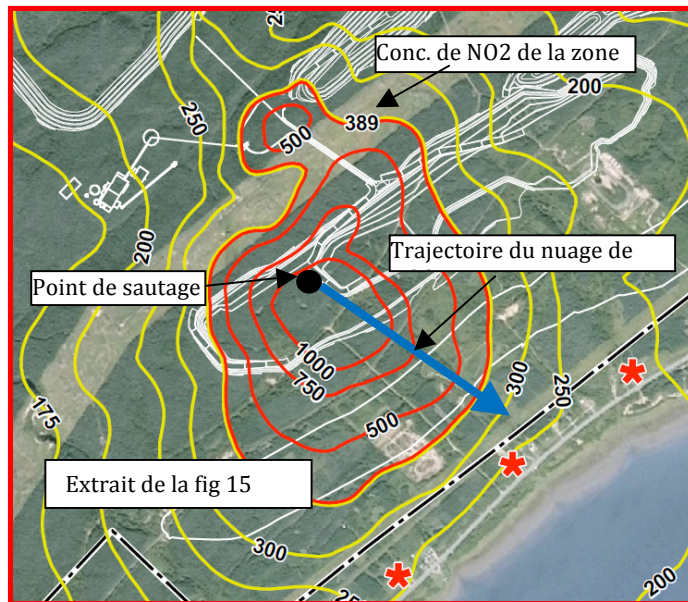
Taux d'émission de NO2 calculé pour MA par Genivar 2012			
Dioxyde d'azote (NO2)	An 6	An10	
Item	Valeur		Unité
Facteur d'émission NO2 (ANFO)	8	8	kg/tonne
Facteur d'émission NO2 (Émulsion)	0.2	0.2	kg/tonne
Quantité d'explosif par sautage	13.9	15.7	tonne
Ratio Émulsion vs ANFO	80	80	%
Émission totale de NO2	24.464	27.632	kg
Taux d'émission NO2 sur 1 h (3600 sec)	6.80	7.68	g/s

Essentiellement, après la détonation de la charge explosive, le nuage formé contient déjà toute sa charge de NO2. Or, selon Genivar, cette charge qui est littéralement déjà dans l'air, ne le sera qu'à coup de 7.68g/sec à la fois. A ce rythme, en se basant sur la charge (sous-estimée) de 27.632 kg de NO2, après 20 minutes, c'est seulement le tiers de la charge totale qui serait émise. Or, après 20 minutes, un nuage toxique qui voyage à 1m /s serait déjà à 1.2 km du lieu de la détonation, avec toute sa charge.

Le tableau suivant présente les concentrations maximum de NO2 calculées par Genivar telles que reproduites sur sa carte des retombées de NO2 sur une base horaire (Modélisation de la dispersion atmosphérique GENIVAR Décembre 2012- voir aussi l'extrait de la figure 15)
Fig.5

Génivar pour Mine Arnaud déc. 2012 (1)	
Distance du point de sautage dans la fosse en direction N-NO S-SE	Conc. de NO2
m	ug/m3
282	1000
388	750
705	500
845	389

Notes
1- Données de la fig. 15 dans Modélisation de la dispersion atmosphérique GENIVAR Décembre 2012



Modélisation des rejets de NO2 réalisés par SVP

La SVP a fait sa propre modélisation des émissions de NO2 en utilisant un taux d'« émission de surface » dans le modèle SCREEN3.

Le modèle SCREEN3 est plus simple d'utilisation et donne moins de choix de paramètres intrants que Calpuff. **Ceci à l'avantage de ne pas permettre à l'utilisateur de « construire » une modélisation dans le but de limiter les concentrations de polluants pour des fins d'acceptation du projet par les autorités.**

Le tableau suivant présente la sortie de la modélisation faite par la SVP. Les intrants sont l'émission de surface, la vitesse du vent (1 m/s) et une stabilité atmosphère moyenne (4 sur 6-6 étant stable). Le but ici est de simuler un scénario de pollution maximum – comme aurait dû le faire Genivar. Mentionnons que selon les données météorologiques de l'aéroport de Sept-Îles, il y aurait entre 9 et 12% du temps des vents calmes (moins de 0.5 m/s) dans la région visée. Or plus le temps est calme, moins il y a de dispersion de polluants comme le NO2. Un vent faible provenant du N-NO amènera le nuage de NO2 vers la route 138 et les résidences permanentes qui s'y trouvent.

Sortie de SCREEN3 de la SVP avec l'intrant d'émission de surface de NO2 de 0.0064653 g/s/m2 pour une surface explosive de 4900m2 avec une charge explosive de 18,100 kg 80% émulsion et 20% ANFO

		Valeurs	unité
Taux d'émission	=	0.006	g/sec/m2
Hauteur de rejet	=	10	m
Surface émettrice	=	4900	m2
Distance du point d'explosion	Conc. de NO2 (base horaire)	Classe de stabilité atmosphérique	Vitesse du vent
(m)	(ug/m3)		(m/s)
100	9063	4	1
200	21960	4	1
300	19040	4	1
400	14680	4	1
500	11310	4	1
600	8899	4	1
700	7157	4	1
800	5876	4	1
900	4911	4	1
1000	4174	4	1
1100	3638	4	1
1200	3208	4	1
1300	2856	4	1
1400	2561	4	1
1500	2313	4	1
Distance du point de concentration maximum de la source			
(m)	Conc. maximum		
209	22010		

Importants dépassements des normes NO2

La modélisation effectuée par la SVP montre clairement que les concentrations maximums de NO2 dans les conditions de vents et de stabilité atmosphérique données dépassent la concentration réglementaire de 414 ug/m3.

Même à 1200m du point d'explosion, la concentration modélisée dépasse de plus de 7 fois la norme d'air ambiant.

Même la norme sur 15 minutes (545 ug/m3) du Règlement relatif à l'assainissement de l'air de la Communauté métropolitaine de Montréal est dépassée par plus de 4 fois.

En se rapprochant du point de sautage (fosse de la mine), la norme du règlement sur la santé et la sécurité au travail (CSST) de 5600 ug/m3 est dépassée à 800 m du point d'explosion et à 209 m de l'explosion, à 22,010 ug/m3, cette norme est dépassée de près de 4 fois.

Tentatives de baisser les concentrations modélisées - Genivar

Dans sa description de son approche pour déterminer les concentrations de NO2 émises des sautages, Genivar mentionne deux méthodes qu'elle a utilisées pour modifier à la baisse les concentrations modélisées.

Méthode 1

Une méthode est basée sur la relation chimique entre les différentes formes d'oxydes d'azote (ou NOx) issues des procédés de combustion où l'azote dans l'air est transformé en oxyde.

$\text{NO}_x \rightarrow \text{NO} + \text{NO}_2$

Genivar choisit un ratio NO2 / NOx de **20%**. C'est-à-dire pour une concentration modélisée de NOx de 400 ug/m3, Genivar calcule une concentration de NO2 de 80 ug/m3.

Or, selon les lignes directrices **de l'Agence de protection de l'environnement des États Unis (USEPA)**, suivant son annonce d'une nouvelle norme d'air ambiant pour le NO2 en janvier 2010, le ratio à utiliser serait plutôt de **75%**. (*Memorandum USEPA Juin 2010*)

Ainsi par ce calcul, Genivar aurait encore une fois sous-estimé les concentrations de NO2 produit lors de sautage.

Méthode 2

Genivar dit aussi utiliser la méthode OLM (Ozone Limiting Method) qui a été appliquée aux résultats de modélisations.

Cette méthode utilise les concentrations ambiantes d'ozone (O3) comme facteur limitant la production de NO2 de sources industrielles.

Par exemple, dans un cas d'une modélisation d'émission de NO2 en Colombie Britannique, la concentration modélisée de NO2 de 2905 µg/m3 a été convertie à 390.5 µg/m3 – soit une réduction de plus de 7 fois - basée sur une concentration d'ozone de 100 µg/m3. À Sept-Îles la concentration moyenne de O3 est de 125 µg/m3.

Dans le document cité plus haut, %. (*Memorandum USEPA Juin 2010*), l'EPA émet de sérieuses réserves sur cette méthode de réduction des concentrations par l'ozone. De façon schématique, l'EPA demande à ce que les réductions par l'ozone soient **prouvées** et non seulement calculées dans un modèle mathématique qui reste hypothétique.

Genivar ne présente pas les résultats bruts de ces modélisations avant ces modifications, mais la SVP craint, par l'application de ces facteurs de réduction que Genivar aurait réduit de façon importante les concentrations de NO2 modélisées produites par les sautages de la Mine Arnaud.

3. LES APPORTS DE PHOSPHORE DE MA À LA BAIE DE SEPT-ÎLES – CONTAMINATION À PRÉVOIR

Contamination possible du bruit de fond

MA produisant de l'apatite, un minéral de phosphate, il fallait s'attendre à ce que les eaux usées de la mine contiennent des concentrations élevées phosphore (P) .

Le P est un élément nutritif des plantes - c'est la raison pour laquelle MA et la société YARA veulent exploiter la mine et vendre le fertilisant produit.

Cependant, quand le P entre dans un cours d'eau, il se produit un phénomène de sur-alimentation des plantes et algues aquatiques. Plus particulièrement, les efflorescences de cyanobactéries dans les lacs d'eau douce au Québec sont souvent associées à un excès de P issu des champs agricoles, des porcheries et des usines d'épurations des eaux.

D'après l'EI préparé par Genivar, le ruisseau Clet, qui sera le point de rejet des effluents de la MA dans la Baie de Sept-Îles, atteint des concentrations entre 0,009 à 0,011 mg/L P. Le critère du MDDEFP pour la protection des cours d'eau est de 0,03 mg/L. La plus haute teneur trouvée dans le ruisseau Clet ainsi que dans d'autres ruisseaux qui coulent dans la zone des activités de MA aurait pu être affectés par les boues de forages et l'écoulement des zones de décapages découlant des travaux d'exploration de MA.

Sur ce point, la SVP est d'avis que tout cours d'eau se trouvant en aval des activités d'exploration de MA devrait être exclu dans la détermination du réel bruit de fond de la qualité des eaux. La SVP a en effet démontré dans le Mémoire présenté à l'ACÉE sur le projet Renard-Stornoway, que les activités d'exploration étaient également source de contamination.

En plus des apports directs en P des effluents de traitement du minerai, l'EI fait état du P dans les eaux provenant du parc à résidus (0,90 à 2,7 mg/L) et de l'eau d'exhaure de la fosse (jusqu'à 1,7 mg/L) qui dépassent tous les critères de rejet de 0,03.

MA semblent de pas avoir une volonté pour contrôler ses rejets de P dans la Baie. En effet, dans un complément à l'EI, Genivar admet ceci : (...) *les meilleures technologies disponibles et économiquement réalisable pourraient ne pas permettre de réduire les concentrations en phosphore en deçà de l'objectif environnemental de rejet (0,03 mg/L) (...) à l'effluent, (...).*

Sous-estimation des impacts du phosphore dans la BSI – Contamination reconnue

D'après Genivar, les rejets d'effluents chargés de P dans la Baie de Sept-Îles par MA ne poserait pas de problème puisque le milieu marin serait peu affecté par les apports de phosphore.

La SVP met en doute la minimisation des impacts du P dans le milieu marin par Genivar.

Prenons le cas de l'estuaire d'Albemarle-Pamlico sur le côté de la Caroline du Nord qui subi des efflorescences de l'algue toxique *Pfiesteria*. Cet estuaire recevait les rejets de la plus grosse mine de phosphate au monde pour plus de trente ans.

La majorité des mortalités de poissons causée par l'algue *Pfiesteria* se trouvait dans les eaux riches en phosphate de l'estuaire de Pamlico. (*Extrait de Estuaries Vol. 25, No. 4b, p. 704-726 August 2002 Harmful Algal Blooms and Eutrophication: Nutrient Sources, Composition, and Consequences Anderson et al.*)

Les apports d'azote et d'ammoniacque à la BSI – Mortalité marine répertoriée.

Contrairement au phosphore, Genivar admet que pour la Baie des Sept-Îles, « *la littérature scientifique rapporte qu'en milieu marin, l'azote est le plus souvent le nutriment limitant.(..)* Dans la mesure où la production primaire dans la baie des Sept Îles est davantage limitée par l'azote que par le phosphore (Mine Arnaud – Réponses au MDDEFP, 2e série GENIVAR Mars 2013 p.26).

En effet, la SVP est d'accord avec Genivar que les apports de nitrate (NO₃) et d'ammoniacque (NH₃) provenant de l'utilisation d'explosifs dans la fosse risque de devenir un enjeu majeur pour l'acceptation du projet de MA.

La SVP a fait une courte revue de la littérature sur les résidus de NO₃ et de NH₃ sur les minerais et les stériles de mine issus de sautages effectués par des explosifs à base de nitrate d'ammonium. Le NO₃ et le NH₃ sont très solubles dans l'eau et peuvent facilement contaminer les eaux de la fosse ainsi que les eaux de lixiviations des déchets miniers. Le NH₃ est très toxique aux poissons. La concentration seuil causant un effet à la vie aquatique est de 0.019 mg/L. (*Assessment of ANFO on the environment – Technical Investigation Defence R&D Canada – Valcartier; January 2010.*)

La présence de NO₃ dans les eaux marines cause souvent des efflorescences d'algues toxiques. Un cas associé à un lessivage de NO₃ causant une efflorescence toxique **est survenu au Québec en août 2008** suite à de fortes pluies après une période sècheresse. Dix bélugas, huit marsouins communs, plus de 100 phoques, plusieurs milliers d'oiseaux marins et différentes espèces de poissons et d'invertébrés ont été

trouvés morts sur les berges du fleuve. Ils ont été tués par l'algue marine toxique *Alexandrium tamarense*.

Contamination majeure de la BSI à prévoir

L'utilisation d'explosifs à base de nitrate d'ammonium (NA) est une source importante de contamination des eaux provenant de fosses de mines ouvertes. Les fosses comme celle proposée pour MA sont souvent inondées d'eau souterraines et des eaux de précipitation. Les explosifs à base de NA sont en forme liquides (base d'huile ou d'émulsion) et donc sont simplement déversés dans des dizaines de trous forés dans le bloc de minerai à faire dégager (exploser).

Même avant la détonation, le NO₃ et le NH₃ dans les explosifs se mélangent avec les eaux de la fosse. Un calcul de la contamination des eaux de mine a été fait pour la mine de diamant Diavik dans le TNO. La feuille de calcul ci-dessus est une adaptation faite par la SVP afin d'évaluer la pollution des eaux d'exhaure de la MA.

Ces calculs sont basés sur les paramètres de sautage utilisé pour évaluer les apports de NO₂ dans l'air, la SVP calcule que pour un sautage de 78,108 T utilisant 18,157 kg d'explosif EM-80%/ANFO-20%.

Calculs des pertes de nitrate d'amonium (NA) d'explosifs 80/20 Emul/ANFO dans les eaux de la fosse de la mine AVANT un sautage à MA (<i>adapté de Diavik Diamond Mine Ammonia Management Plan Review Panel Report Prepared by: Wek'èezhii Land and Water Board Ammonia Management Plan Expert Panel 2007</i>)			
Espace (entre trou)	5.1	m	
Fardeau (entre rangée)	5.1	m	
Hauteur du banc	5	m	
vol. de rock associé au trou m3	130.05	m3	
porosité du rock	1%	%	
L/m3 (conversion)	1000	L/m3	
Volume eau autour du trou	1300.5	L	Volume de l'eau autour du trou: 1% x 427 m3 x 1000 L/m3
Diamètre du trou mm	190	mm	
hauteur charge m	2.8	m	
density charge g/cc	1.25	g/cc	
Masse explosive kg	99	kg	Masse de la charge explosive: $\pi \times (0.27/2 \text{ m})^2 \times 7 \text{ m} \times 1120 \text{ kg/m}^3$
% NA dans Emulsion	75%	%	
kg AN/trou	74	kg	
taux dissolution dans l'eau de NA/jr	1%	%	
temps d'expos jr	1	jr	
kg na dissout dans eau	1	kg	
conc NA dans eau mg/l	572	mg/l	
nbre de trous	180	nbre	
quantité kg NA perdu dans eau avant sautage	134	kg	

quantité d'eau contaminée par le sautage	234,090	L
--	----------------	----------

Ainsi, lors d'un sautage journalier à la MA il y aurait une contamination de 234,090 litres d'eau par 134 kg de nitrate d'ammonium par jour. Cette eau contaminée sera pompée au bassin de décantation puis à l'usine de traitement qui ne pourra pas extraire le NO3 et le NH3 très solubles de l'eau usée. **Cette charge polluante sera donc rejetée dans la Baie de Sept-Îles. Sur une base annuelle, c'est plus de 34 piscines olympiques d'eau polluée contenant 4, 8898 kg de nitrate d'ammonium dans la Baie.**

La SVP a ensuite voulu évaluer les quantité résiduelle de NO3 et NH3 qui reste sur le minerai et les stériles de mine après la détonation. Lors du traitement du minerai, les résidus d'explosifs sont lessivés et se retrouve dans les eaux usées du parc à résidus et dans la pile de stériles.

Pour faire ses calculs, la SVP s'est basée sur les travaux de la compagnie Golder dans son évaluation du projet de mine Kiggavik dans le Nunavut. (*Drilling and blasting design*)

and Related regulatory considerations Kiggavik Project AREVA Resources Canada Inc
Golder Associates Ltd. 2011)

Basée sur une série de paramètres portants sur les résidus d'explosifs, le tableau ci-dessus donne une approximation de la charge résiduelle des résidus d'explosif dans une mine utilisant des explosifs à base de nitrate d'ammonium.

Calculs des résidus d'explosifs dans la fosse dans le projet de Mine Arnaud				
	Unité	AN6	AN10	
Quantité total d'explosif utilisée		6993	7581	
% EM dans explosif		0.8	0.8	
%ANFO dans explosif		0.2	0.2	
Tonnage de EM	T	5594	6065	
Tonnage de ANFO	T	1399	1516	
% N (azote) dans EM		0.250	0.250	
% N (azote) ANFO		0.330	0.330	
Tonnage de N (azote) dans EM	T	1399	1516	
Tonnage de N (azote) dans ANFO	T	462	500	
% de résidus d'(azote) dans EM		0.050	0.050	
% de résidus d'(azote) dans ANFO		0.010	0.010	Estimation sur 20
Tonnage de N (azote) résiduel dans la mine : contribution EM	T	69.9	75.8	ans de production
Tonnage de N (azote) résiduel dans la mine : contribution ANFO	T	4.615	5.004	
Tonnage de N (azote) résiduel dans la mine : ANFO +EM	T	74.541	80.817	1165
% résiduel de N dans la mine		0.011	0.011	
% résiduel sous forme NO3		0.870	0.870	
% résiduel sous forme de NH3		0.100	0.100	
% résiduel sous forme de NO2		0.030	0.030	
Tonne résiduel de NO3	T	64.850	70.310	1352
Tonne résiduel de NH3	T	7.454	8.082	155
Tonne résiduel deNO2	T	2.236	2.424	47
EM = émulsion ANFO= Ammonium nitrate/ fuel				

D'après ces calculs, 1165 tonnes de résidus d'explosifs (NO3, NH3, et un peu de NO2) pourront être mélangés avec le minerais et les stérile et les eaux de la mine. Une fois sortie de la fosse, les stériles et le minerai risquent de lixivier leurs résidus d'explosifs solubles dans les eaux de surface. Même capter, les eaux usées contaminées avec du NO3 et NH3 sont difficiles à traiter.

Enfin, les données du projet de la mine de diamant Diavik, au prise avec de difficiles problèmes de gestion des rejets d'ammoniacque dans ses eaux usées, nous donne un aperçu de ce qui pourrait arriver à MA quand les stériles et résidus de la mine laisseront s'écouler leurs charges de résidus d'explosifs dans la Baie de Sept-Îles.

Données sur la récupération de résidus d'explosif des eaux de découlements de piles de déchets miniers- Mine Diavik									
Piles de déchets miniers	Vol m3 des piles	Masse Explosive utilisée	Mass N (azote) déposé sur site poste détonation	% de N de la masse Explosive déposé	Charge de N écoulée des piles de résidus sur 3 ans	% de N déposé qui a lixivié	Conc. de N moy des écoulemenet des piles sur 3 ans		
							NO3	NO2	NH
		kg	kg		kg		mg/l	mg/l	mg/
TypeI E-W AZL	45000	21,000	7500	36%	31.9	0.43%	500	4	50
TypeIII E_W AZL	45000	22,000	7800	35%	35.2	0.45%	250	10	4
Type III basal drain	45000	22,000	7800	35%	35.2	0.45%	300	1.5	25
	moy	21,667	7,700	35.5%	34	0.44%	350	5	26
					Bilan	31.9	kg/3 ans		
						10.6	kg/ans		

Si l'on prend les charges moyennes de rejets de résidus d'explosif du cas Diavik et on les applique à la charge explosive qui sera utilisée à la mine Arnaud, on obtient les résultats suivants :

$$\begin{aligned}
 & 132,325,103 \text{ kg (estimation quantité d'explosif utilisé à MA pendant 23 ans)} \\
 & \quad \times \\
 & \quad 35\% \text{ (% de la masse explosive déposée lors des détonations)} \\
 & \quad \times \\
 & \quad 0.43\% \text{ (% de la masse explosive déposée qui est rejets par les écoulements} \\
 & \text{des déchets miniers)}
 \end{aligned}$$

= 199, 149. Kg de NO3 + NH3 qui risque d'être rejetés dans la Baie de Sept-Iles

A ceci, il faut ajouter les retombées sur la Baie des retombées de NO2 gazeux des sautages évaluer à 206,563 kg sur 20 ans.

En tout, la SVP évalue que la Baie de Sept-Îles recevra approximativement 405 ,712 kg de NO3, NH3 et de NOx au cours de la vie de la mine Arnaud grâce au sautage effectué par des explosifs à base de nitrate d'ammonium.

4. MAMMIFÈRES MARINS

« **Lors de notre démarche d'analyse, aucun expert en biologie marine n'a été consulté** étant donné qu'avant toute chose, il était impératif de connaître la propagation des ondes sismiques dans le sol de la côte. Ainsi, un expert en dynamitage a été consulté afin de connaître la dispersion des ondes sismiques dans le sol dans la zone d'étude et à proximité de celle-ci. »
Mine Arnaud - Questions et commentaires du public GENIVAR
121-17926-00 Juin 2013 (notre souligné)

Le promoteur n'a pas reconnu l'ampleur des impacts que pourraient avoir le projet de mine à ciel ouvert et situé à 800 mètres du rivage de la Baie de Sept-Iles à la hauteur des environs du ruisseau Clet, dans le milieu marin. Les études déposées sur la caractérisation de la Baie de Sept-Iles et de son milieu marin sont extrêmement pauvres concernant ce milieu, et la raison en est clairement indiquée dans l'extrait ci-haut mentionné. Portant, la Baie de Sept-îles, milieu fermé et fragile, est aussi source de revenus pour la communauté, par la production biologique et la pêche notamment.

Une simple énumération de certains organismes présents dans la Baie font office de justification d'études des impacts probables de la mine et de ses opérations en rapport avec les influences quotidiennes et résiduelles qu'aura ce projet sur le milieu marin.

Pourtant, selon des études acoustiques sur les Mammifères marins (MM), et selon également des directives déjà données dans le cadre du BAPE (Gros Cacouna, et de l'ACEE afin de mesurer les impacts), nous estimons très possible, sinon probable que le dynamitage journaliers auront des impacts importants sur les MM. Ces études n'ont pas été faites par MA.

Ondes sismiques et espèces en danger

Les sautages quotidiens provoqueront des ondes sismiques qui, par le biais de la gaine rocheuse qui compose la géologie régionale, se transmettront au milieu marin et auront très certainement une diffusion plus ou moins importante dans l'écosystème sous-marin de la grande Baie de Sept-Iles. Qu'elle en seront les conséquences sur la fréquentation des mammifères marins et de la faune piscivore de la Baie en rapport avec la puissance des détonations? **Nous déplorons l'absence de données sérieuses et de modélisation sur le déplacement des différentes ondes sismique dans le sous-sol et leur transmissions au milieu environnant.**

De plus, l'île Grande Basque, de par son angulation, pourrait agir comme obstacle de réverbération et acheminer les différentes ondes vers les îlets Dequen, ce qui aurait pour effet de toucher également deux espèces de MM, dont une est sur la liste des espèces en danger de disparition (*Balaenoptera musculus*) et l'autre espèce est considérée "à protéger" (*Balaenoptera Physalus*).

Perturbation de l'aire d'alimentation

Des études sur la fréquentation spatio-temporelle d'une autre espèce, *Balaenoptera acutorostrata*, pourrait démontrer l'importance de la Baie de Sept-Iles pour l'alimentation de cette espèce en relation avec les poissons fourrage, dont le capelan et le lançon, confirmant ainsi la grande Baie de Sept-Iles comme une aire d'alimentation pour de nombreuses espèces marines. C'est ce que démontre abondamment les observations depuis de nombreuses années.

Ainsi, dans la semaine du 26 mai 2013, un petit rorqual, suite a des lésions en rapport avec des engins de pêches, est venu s'écumer aussi profondément qu'au coordonnées suivantes (50 13' 21 x 066 25' 15), à l'arrière du centre palliatif *Élyme des sables*.

Une autre espèce, Phocéna Phocéna, utilise cette Baie pour son alimentation et est de façon régulière observée durant la saison estivale et automnale, ce qui démontre la productivité de l'écosystème de la Baie de Sept-Iles et son importance pour la chaîne trophique.

En 2011, un cachalot macrocéphale (*Physeter Macrocéphales*) s'est empêtré dans des cages en grappes dans la Baie elle-même causant ultérieurement son décès aux environs de Pointe-au-Père de la même année. Des observations de plongeurs ont révélé des grappes d'oeufs de calmar sur le fond marin d'où la probable justification de la présence de cette espèce.

Tous les animaux cités dans ce mémoire sont dotés d'une très grande sensibilité aux ondes sismiques. En effet, l'appareil auditif des mammifères marins est complexe et d'une très grande sensibilité aux ondes sonores, et par la très grande plage acoustique, d'une grande fragilité. Déjà les activités industrielles actuelles ont modifié le milieu acoustique et induisent un stress important pour les organismes marins présents dans ce milieu.

Par conséquent, nous demandons une analyse sérieuse sur l'ajout des inévitables percussions sonores des opérations de MA et des impacts sur le milieu marin des dynamitages envisagés.

Cette étude devrait se réaliser avec les données déjà présentes sur la région et un complément à venir sur l'occupation du territoire par les mammifères marins de la Baie de Sep-iles pour nous éclairer et dégager un portrait spatio-temporel des espèces présentes et de leur évolution au cours des saisons.

Suite a cette étude il est possible que le promoteur ait à modifier son calendrier des opérations pour protéger des espèces en situation précaire et faisant partie de la liste COSEPAC des espèces à situation précaire.

Nous croyons que cette apport important de connaissances doit impérativement s'inscrire dans la logique du développement durable citée a de nombreuses reprises par le promoteur.

5. NON-ACCEPTABILITÉ DE MA: ARGUMENTS

ÉTUDE DES IMPACTS DE MA: INSUFFISANCE, OMISSIONS, MAUVAISE FOI ET VOEUX PIEUX

Le principal instrument de connaissances pour évaluer de la sécurité ou non de la future MA est l'étude d'impact réalisée par le promoteur (EI).

La SVP a trouvé, dans l'EI à aux sujets des sautages, des sous-estimations systématiques des quantités et concentrations par le promoteur. La SVP ne peut accepter comme fiable et suffisamment rassurant les assertions du promoteur à l'égard des sautages.

En ce qui a trait à l'effluent et à sa charge polluante, la SVP tient à noter que les informations dans l'EI étaient trop imprécises pour être étudiées avec sérieux. Cette situation a suscité des questions de la part des différents ministères impliqués, réponses qui n'ont été déposées **qu'en mars/début avril. Pourtant, le promoteur sait très bien, lors de sa préparation d'une EI, que ce sont des éléments si fondamentaux qu'ils seront étudiés rapidement.**

En ce sens, la SVP considère inadéquate l'EI du promoteur, réalisée par Genivar.

Cela dit, même en mars 2013, les réponses restent inacceptables d'imprécisions et ne sont certainement pas suffisantes pour trancher en faveur de MA.

La SVP a choisi quelques exemples, qui suivent, tirés de l'EI et des documents de MA. Les commentaires de la SVP suivent ces extraits.

Sur l'Effluent, les OER, et leur atteinte:

(tiré de Complément n° 8 à l'étude d'impact sur l'environnement RÉPONSES À LA DEUXIÈME SÉRIE DE QUESTIONS ET COMMENTAIRES AINSI QUE L'ADDENDA 1 MARS 2013
PROJET : 121-17926-00 – nos soulignés)

QUESTION 1:

« L'initiateur doit transmettre les concentrations attendues à l'effluent final pour tous les paramètres visés par des objectifs environnementaux de rejets (OER) en fonction de l'efficacité du système de traitement.

Réponse de MA:

L'eau associée aux résidus miniers rejetés (surnageant) simulés dans le cadre d'essai au Corem a montré des résultats supérieurs aux OER pour le pH, les MES, l'aluminium, le phosphore, le fer et les fluorures. Nous convenons toutefois que certaines limites de détection ne permettent pas de statuer sur un dépassement de l'OER pour quelques paramètres qui seront adressés ultérieurement lors d'essai en laboratoire. (...)

La démarche envisagée pour obtenir une concentration attendue à l'effluent final est la suivante :

1. Démarche préliminaire (...). Cette démarche permettra d'établir avec eux l'efficacité théorique de leur filière de traitement. Cette démarche a déjà été amorcée en 2012 et un fournisseur indique que selon son expérience, une filière de traitement des eaux de type physico-(...) de type Densadeg ou équivalent serait appropriée pour rencontrer les critères de la directive 019, puisque les OER n'étaient pas disponibles à l'époque de la démarche initiale. (...)

*En ce qui concerne le phosphore, la technologie Densadeg ne devrait pas, théoriquement, permettre de tendre vers la valeur de l'OER. **Par contre, la technologie de NanoFiltration pourrait potentiellement le permettre. Toutefois, des essais de laboratoire seront nécessaires pour valider ces théories et s'assurer que ces technologies est la meilleure technologie disponible économiquement réalisable (MTDER).***

QUESTION 2

« L'initiateur doit préciser la concentration attendue en phosphore total à l'effluent final en fonction de la meilleure technologie disponible et économiquement réalisable (MTDER) retenue.

Reponse MA :

(...) Il n'est pas actuellement possible de répondre précisément à la question. Nous comprenons que les ordres de grandeur des concentrations visées offrent un grand

eventail de technologie. La meilleure technologie disponible et économiquement réalisable **tiendra compte** du phosphore et des autres contaminants potentiels. **Mine Arnaud évaluera l'efficacité des meilleures technologies disponibles et économiquement réalisables afin de tendre** vers les concentrations en phosphore de l'objectif environnemental de rejet.

QUESTION 3 :

« L'initiateur doit indiquer s'il atteindra les objectifs environnementaux de rejets (OER) établis pour tous les contaminants, incluant ceux établis pour la toxicité globale (voir annexe 1). Ces concentrations doivent être comparées aux critères de qualité de l'eau de surface et non pas aux critères de résurgences de la Politique de protection des sols et des eaux souterraines pour établir les risques potentiels sur le milieu aquatique.

Reponse :

Tel que mentionné à la question 12, **Mine Arnaud entend mettre les efforts requis pour tendre vers les OER.** Les technologies disponibles seront analysées à l'aide des différents fournisseurs d'équipement de traitement de l'eau **afin de déterminer laquelle des technologies sera la meilleure et économiquement réalisable** pour le projet et **permettra d'approcher** ou, selon le cas, d'atteindre **les OER.** Une proposition de technologie sera présentée au MDDEFP et des normes environnementales de rejet, spécifiques au projet minier Arnaud, seront établies en collaboration avec le MDDEFP lors de la demande de certificat d'autorisation (art. 22 LQE).

(...)

Par ailleurs, d'un point de vue environnemental, les concentrations permises à l'effluent sont régies par la Directive 019, à laquelle le projet sera soumis. De plus, afin de réduire davantage les concentrations de métaux rejetées dans l'environnement, le MDDEFP s'attend à ce que le projet tende dans la mesure du possible vers les OER, qui sont des valeurs plus faibles que celles permises par la Directive 019. »

QUESTION 4:

La modélisation numérique de l'écoulement d'eau souterraine (...)

RÉPONSE MA :

7.2 Recommandations

Des investigations additionnelles **devraient être effectuées** sur les failles afin de les représenter adéquatement dans le modèle calibré. Dans le présent modèle, elles ont été représentées en considérant une conductivité hydraulique plus élevée, **mais celle-ci ne correspond peut-être pas à la réelle valeur.** D'ailleurs, au moment d'écrire ce rapport, des travaux étaient en cours afin de récolter ces informations. Ces failles peuvent influencer l'apport d'eau souterraine dans la fosse et la quantité d'eau provenant de la baie des Sept Îles. Toutefois, il faut noter qu'aucune intrusion d'eau salée n'est anticipée tant et aussi longtemps que la fosse n'aura pas atteint le niveau de la mer, **donc ceci laisse le temps pour améliorer la justesse du modèle afin d'obtenir des résultats plus représentatifs.**

(TIRÉ DE Complément n° 7
à l'étude d'impact sur l'environnement
RAPPORT DE MODÉLISATION
HYDROGÉOLOGIQUE
RÉ VISION 1
MARS 2013
121-17926-00 – Nos soulignés)

Commentaires de la SVP sur ces extraits :

Dépassements admis:

MA admet des dépassements des contaminants des paramètres connus, et admet également que certains autres pourraient être dépassés mais demeurent inconnus en raison des limites de détection.

En matière de contaminants, encore plus dans une zone habitée sans espace de tampon, les "dépassements et dépassements inconnus" sont inacceptables et constituent un danger potentiel.

Bancs d'essais et théories:

MA n'en est qu'à l'analyse théorique, tant pour les paramètres de contaminants que les technologies de traitement. Nous sommes loin des valeurs sûres et des prédictions le moins fiables de la charge polluante de l'effluent.

La meilleure technologie disponible et économiquement réalisable (MTDER) :

MA réfère, tout au long de ces questions et dans son EI au concept de MTDER. Ce concept dit ni plus ni moins que les éléments rentabilité et profit sont décisifs dans le choix des procédés qui doivent servir à protéger l'environnement.

La SVP rejette totalement ce concept de MTDER, qui met la situation à l'envers: on ne décide pas d'un traitement de contaminants en vertu de son coût mais en vertu de son efficacité.

Si le meilleur traitement s'avère trop coûteux pour la rentabilité, **le projet - et non l'environnement et les humains - doit s'adapter** pour permettre d'atteindre les objectifs de protection de l'environnement et de la santé d'une manière ou d'une autre **mais avec la même efficacité**.

« Tendre ... approcher ... dans la mesure du possible ... ceci donne le temps pour améliorer le modèle » ... vœux pieux inacceptables:

La SVP dénonce l'attitude de MA, qui traite avec désinvolture et légèreté la question cruciale des contaminants dans l'eau et éventuellement dans la Baie de Sept-Iles. La SVP tient à rappeler qu'une EI n'est pas une suite de vœux pieux et d'inexactitudes. De plus, il est question, pour cette entreprise, de s'arroger le droit de modifier et de polluer irréversiblement un milieu de vie et la plus élémentaire décence est de répondre adéquatement aux questions légitimes et inquiètes du public et des ministères.

Directive 018 et REMM inapplicables:

La SVP rappelle que, contrairement aux faussetés véhiculées par MA, la Directive 019 n'a aucunement force de loi et n'est suivi que sur une base volontaire. Il est donc faux de prétendre que "le projet sera soumis à ..."

Par ailleurs, et selon nos informations, le projet ne sera pas soumis non plus au REMM.

Enfin, les Objectifs de rejets (OER) n'ont pas, non plus, force contraignante.

Cela signifie que MA fonctionnera dans un vide réglementaire et légal quant aux effluents et contaminants.

ABSENCE DES AUTORITÉS CHARGÉES DE LA PROTECTION DES CITOYENS: L'EXEMPLE MALARTIC

Au Québec, une mine urbaine peut servir d'exemple afin de tester la sécurité et l'impact des mines à ciel ouvert sur les communautés et leur population: Malartic.

Malartic (Osisko): Plusieurs indicateurs illustrent les problèmes vécus par la population: plus de mille plaintes au MDDEP à ce jour, pour bruit excessif, émanation de gaz, etc. Des vidéos éloquentes sont en ligne qui témoignent des nuages jaune de dioxyde d'azote émis une à deux fois par jour lors des sautages. Les sources d'eau potable de la ville, contrairement à ce qui avait été prévu et modélisé par le promoteur, commencent à poser problème et au moins un puits supplémentaire a dû être creusé.

Mais la SVP veut plutôt insister sur ce dont elle a été témoin lors d'une visite au printemps 2013. Lors de cette visite, un sautage majeur a eu lieu.

- La SVP a recueilli des témoignages directs que les nuages d'oxyde d'azote débordent des corridors supposés en fonction des vents et ont rendu malades des citoyens. De plus, lorsque "les vents sont favorables " pour les sautages, selon la compagnie, ils se dirigent néanmoins vers une zone habitée où des témoignages d'inconfort sont survenus. **Ce qui illustre parfaitement cette vérité de la Palice, que dans une zone habitée, il y a des habitations partout et que de vouloir en éviter une partie, ne fait que déplacer le nuage toxique vers d'autres habitations.**
- Un gaz encore non identifié mais causant des symptômes d'étouffement s'est infiltré dans au moins une maison. Il n'y a aucune raison que les autres maisons de cette rue, ou même des rues adjacentes, ne soient pas également touchées.
- Des enfants jouent ou habitent à proximité de la fosse et des gaz. La SVP a été témoin d'enfants perturbés par les détonations qui ébranlent les maisons et inquiètent leur parents. Aucun suivi n'est effectué sur ces enfants.
- Les bassins de résidus toxiques d'Osisko, supposément érigés à un endroit sécuritaire à l'extérieur de zone habitée, en cas d'accidents, se déverseraient tout de même dans une zone plus faiblement habitée. Lors du passage de la SVP, une mine abitienne a d'ailleurs vécu un épisode de déversement de niveau 2 (Casa Berardi) en raison des fortes pluies. Encore là, ce fait illustre l'absence totale de zone tampon de sécurité en cas d'accidents ou lors des opérations.
- En dépit de ce qui précède, et qui met directement en danger la santé de la population, à Malartic, la SVP a constaté, lors de son passage en avril 2013, soit 1 an et demi après le début des opérations de la mine, que:
 - o Aucune instruction de mesures de protection n'a été donnée à la population pour les cas de sautages, d'intoxication, etc. par quelque autorité que ce soit: Municipalité, CSST, DSP, ministères, etc. Lors de sautages, des débris se sont abattus dans le parc pour enfants.

- La Direction de santé publique est absente de Malartic: aucun suivi de la présence d'émanation dans les rues ou les maisons; aucun instrument de mesure de gaz dans les maisons qui pourraient être touchées; aucun suivi de la santé des résidents. Aucun suivi de la santé psychologique des résidents et de leurs enfants.
- Le MDDEP, malgré 1 140 plaintes et 86 avis d'infractions, notamment au niveau des dépassements des normes de bruit a choisi de rehausser les normes pour satisfaire la compagnie, plutôt que de les faire respecter. Jamais la compagnie n'a été sanctionnée ou ramenée au respect du décret.

La SVP conclut qu'à l'heure actuelle, aucune instance québécoise de santé ou d'environnement n'intervient afin de protéger les résidents et leur environnement. Soit les lois et règlement sont inadéquats, soient les autorités ne les font pas appliquer. Rien n'indique que la situation serait différente à Sept-Iles avec Mine Arnaud.

La SVP rappelle également que la Direction de la Santé publique était intervenue, à Sept-Iles, afin de "**raisonner les médecins démissionnaires**" lors de la lutte contre l'uranium.

MINE ARNAUD – INVESTISSEMENT QUÉBEC : MÊME CONTRÔLEUR ET CONTRÔLÉ

Le gouvernement du Québec, par le biais de Investissement Québec, détient la majorité des actions de MA. Investissement Québec est une création du gouvernement du Québec, de l'État du Québec.

Dans la réalité des faits, cela signifie que TOUS les organismes de contrôle de santé et d'environnement du Québec relève de la même instance que le promoteur. On inclut ici le MDDEFP, bien sûr, mais également des organismes aussi cruciaux que la Direction de la Santé publique (DSP).

Nos lois sont-elles assez fortes et nos organismes assez indépendants pour garantir la la santé et la protection de l'environnement en dépit de cette promiscuité incestueuse?

Selon l'expérience vécue, la réponse est non. Nos organismes peuvent s'imiscer dans des considérations autres que leur mission. Et nos lois et règlement peuvent ne pas être appliqués avec vigueur ou souffrir d'aveuglement volontaire.

Par exemple:

- Intervention de la DSP auprès des médecins de Sept-Iles dans le dossier de l'uranium;
- NON-intervention, pendant des décennies, de la DSP de Shannon, dans l'un des plus gros dossiers de contamination au Canada: les TCE, qui ont causé des cancers et mortalités dans une proportion anormale, selon plusieurs cris d'alarme qui ont été lancé pendant 25 ans par des médecins;
- Absence de la DSP, jusqu'à tout récemment, auprès des citoyens et des enfants de Malartic, voisins de la ine, bien que la mine fût déjà en opération et des incidents de santé signalés.

LE MYTHE DE LA RESTAURATION DES SITES – UNE CICATRICE PERMANENTE

Restauration progressive an 23

21



Ateliers thématiques



Restauration progressive finale (2037 et +)

22



Ateliers thématiques



Jusqu'à ce jour, le Québec ne donne pas d'exemple de mine où la fosse a été remblayée, où les haldes de stérile ont été revitalisés, et où les bassins de résidus miniers toxiques ont été décontaminés et revitalisés. Jusqu'à ce jour, un exemple de ce genre de mine est situé à Val d'Or, où une immense fosse abandonnée borde la ville.

Le consultant de MA lui-même, Genivar a démontré dans un dépliant la cicatrice permanente occasionnée par une opération minière à ciel ouvert dans un milieu habité. En l'an 2037 et suivantes, la fosse est encore entièrement présente.

Il est à noter que la notion de transformer une fosse, même remplie d'eau, en lac viable, est loin d'être simple et ne peut être considérée pour l'instant: les berges, notamment, doivent être aménagées et adoucies.

La SVP considère inacceptable de cicatrifier à jamais un milieu de vie, autrement apprécié par les citoyens. Le prix de la destruction irréparable d'une ville, répercutée dans la vie sociale, récréative et économique de ses citoyens, est trop élevé.

DÉMÉNAGEMENTS ACCÉLÉRÉS:

En dépit de toute affirmation par MA de l'absence d'impacts, de désagréments, et possiblement de danger, la SVP tient à souligner que MA se dépêche de conclure des accords de gré à gré, sans soutien juridique, avec les résidents limitrophes, reconnaissant d'emblée les impacts.

Ne connaissant pas encore l'ampleur exacte des effets des sautages, transports, émanations, etc., la SVP est inquiète que MA, comme ce qui se passe actuellement à Malartic, laisse des résidents encore trop près de la mine, menaçant directement leur santé physique et psychologique. Le combat des résidents du quartier-sud de Malartic pour se faire acheter par la compagnie, est interminable et difficile. D'ailleurs, dans cet optique, **SVP rappelle que, malheureusement, seule la mine devient acheteur de maison dans un quartier cicatrisé par une mine, ses haldes, ses contaminations, et ses résidus. Si la mine refuse d'acheter, la valeur des maisons devient dérisoire.** Cette situation est également visible à Asbestos.

CONCLUSION

La SVP réitère que le projet MA ne peut aller de l'avant avant que toutes les réponses qui garantissent la santé des humains et la préservation de l'environnement n'aient été répondues.

Poliquin, Renée (BAPE)

De: Anne-Marie Saint-Cerny [amstc1@gmail.com]
Envoyé: 20 septembre 2013 13:27
À: Poliquin, Renée (BAPE)
Cc: Daniel Green; MAC; AM Saint-Cerny; UgoLapointe; UgoLapointe
Objet: Mémoire SVP
Pièces jointes: BAPEArnaud-F-1.pdf

Bonjour,

Vous trouverez ci-joint le mémoire de la Société pour Vaincre la Pollution-SVP sur le projet en rubrique.

NOTE IMPORTANTE:

La veille du début des audiences du BAPE, Mine Arnaud a déposé une nouvelle modélisation de la dispersion des particules dans l'air, conformément à ce qui lui avait été demandé, notamment par le MDDEFP. La SVP avait fait part de son insatisfaction concernant l'ancienne modélisation et avait réalisé un nouveau modèle basé sur des données plus conformes au projet présenté.

Compte tenu des retards **inacceptables** du promoteur à déposer sa nouvelle étude avant les audiences publiques, la SVP n'a pas réétudié celle-ci.

La SVP demande aux commissaires du BAPE de se pencher sur le plan de sautage et la modélisation qu'elle a réalisé et qui est basée sur les données des besoins en minéraux décrits par le promoteur lui-même pour justifier la rentabilité de son projet. Pour nous, c'est au promoteur lui-même à démontrer que nos données sont erronées. À défaut de faire cette preuve, la dispersion, les quantités de contaminants, et donc l'ampleur de la contamination, restent aussi majeurs que la SVP les ont démontrés.

Anne-Marie Saint-Cerny
Directrice
SVP
514-910-1653