

Poliquin, Renée (BAPE)

Projet d'ouverture et d'exploitation d'une
mine d'apatite à Sept-Îles

6211-08-009

De: Caroline Hardy [chardy@minearnaud.com]
Envoyé: 13 septembre 2013 12:36
À: Poliquin, Renée (BAPE)
Cc: François Biron
Objet: DQ-8
Pièces jointes: DQ8-Réponse MA_sept2013.pdf; I

Bonjour Mme Poliquin,

Ci-joint les réponses de Mine Arnaud pour les demandes DQ8

N'hésitez pas si vous avez des questions,

Merci et bonne journée

Caroline Hardy, ing.

Directrice Environnement/Environmental Director



Mine Arnaud

555 Boul René Lévesque O,
Suite 500
Montréal, Québec H2Z-1B1
Montréal Office : (514) 397-9191 ext : 1207
chardy@minearnaud.com

Objet : Questions et demandes d'information provenant de Louise Gagnon du Regroupement pour la Sauvegarde de la Grande Baie de Sept-Îles, de Denis Bouchard du Comité de défense de l'air et de l'eau de Sept-Îles et de Karine Bond du Comité de citoyens du canton Arnaud – Courriel du BAPE daté du 6 septembre 2013 (DQ8)

Question 1 du participant

1. Avez-vous considéré l'avis des experts fédéraux concernant la modélisation de la dispersion atmosphérique ? À savoir « *Une révision des émissions à partir du routage serait souhaitable avec des taux d'abattement plus conservateurs.* »

« À la section 2.8.2.6, un taux d'abattement des poussières de 80 % a été appliqué pour les piles de stockage et les haldes de stériles. Ce taux d'atténuation n'est pas conservateur et il est considéré plutôt élevé, il est donc possible que les facteurs d'émissions utilisés dans l'étude de la dispersion atmosphérique des polluants aient été sous-estimés. »

Le promoteur doit réviser les émissions à partir des piles de stockage et les haldes de stériles avec un taux d'abattement plus conservateur. »

Réponse : Les experts en modélisation ont pris note de cet avis du comité fédéral d'évaluation environnementale et la recommandation après analyse est de conserver le taux utilisé pour deux raisons. D'abord, les taux d'abattements utilisés dans la modélisation ont été jugés recevables par les experts de la Direction du suivi de l'état de l'environnement, Service des avis et expertises du ministère du Développement durable, de l'Environnement, de la Faune et des Parcs (MDDEFP) et d'autre part, les taux d'atténuation retenus de 80 % et de 95 % pour les haldes et le parc à résidus respectivement, sont tirés d'un tableau du Guide pour les carrières et sablières d'**Environnement Canada** présentant les taux d'application d'eau à respecter pour atteindre certains degrés d'efficacité de contrôle des poussières. Cette information est disponible sur la page Web suivante : http://www.ec.gc.ca/inrp-npri/default.asp?lang=Fr&n=A9C1EE34-1#s8_9.

Ces taux d'abattement peuvent être atteints en mettant en place des mesures d'atténuation efficaces afin de diminuer les émissions de poussières. Mine Arnaud s'engage à atteindre les taux d'abattement retenus dans la modélisation de la dispersion atmosphérique par la mise en place un plan de gestion des émissions de poussières.

Question 2 du participant

2. Est-ce que vous estimez que le scénario de modélisation de la dispersion atmosphérique est assez conservateur pour servir de base à l'évaluation du risque toxicologique sur la santé humaine?

Réponse :

Oui, les deux scénarios sont assez conservateurs pour l'évaluation du risque toxicologique sur la santé humaine. Le premier scénario correspond à la 6^e année de production (probablement en 2020) et le second correspond à l'année 10 d'exploitation de la mine. Le taux d'extraction de ces deux scénarios sont relativement élevés soit 25 310,5 kt/an et 27 442,6 kt/an respectivement. Ces deux valeurs dépassent de 5 % (année 6) et de 12 % (année 10) le tonnage moyen annuel. Or l'intérêt pour une étude à l'évaluation du risque toxicologique sur la santé humaine est d'estimer l'exposition à long terme, dans ce contexte les scénarios de la modélisation de la dispersion atmosphérique sont donc jugés assez conservateurs.

Question 6 du participant

6. Pouvez-vous confirmer qu'il n'y aura pas de dépassements de normes du RAA pendant les 5 années de construction de la butte-écran (halde à stériles) à la limite de propriété de Mine Arnaud et aux récepteurs sensibles?

Réponse :

Dès le début des activités de construction, Mine Arnaud mettra en place un programme de suivi de la qualité de l'air afin de vérifier le respect des normes en vigueur et l'efficacité des mesures d'atténuation présentées dans le plan de gestion des poussières. Dans le cas où les résultats indiquaient un potentiel de dépassements des normes du RAA, Mine Arnaud pourra modifier et ajuster ses activités. En effet, puisque les sources de poussières provenant de ces activités sont localisées et indépendantes de la production de la mine, il y a possibilité de moduler aisément et efficacement celles-ci afin de s'assurer du respect des normes.

Question 11 du participant

11. Réponse à la question 10-55 du public : « L'effluent minier rejeté par Mine Arnaud respectera la Directive 019. De plus, le MDDEFP demande à ce que les concentrations dans l'effluent tendent vers les OER dans la mesure du possible. » Pourriez-vous présenter sur le même tableau que celui fourni pour les OER, les quantités annuelles rejetées au ruisseau Clet si c'était la directive 019 qui était respectée au lieu des OER?

Réponse :

La Directive 019 prend en compte sept (7) éléments dans son suivi de l'effluent (en plus du pH et du débit). Le tableau ci-dessous présente la concentration moyenne mensuelle acceptable pour chacun de ces éléments et compare avec les OER calculés pour ces mêmes paramètres. Les calculs des charges annuelles en fonction des OER vous ont été fournis. Considérant que les concentrations permises par la Directive 019 sont supérieures, les charges le seront également. Le calcul des charges basé sur les OER ou sur la Directive 019 est inapproprié et peut porter à de mauvaises interprétations. Ce calcul représente une charge annuelle permise par le MDDEFP à rejeter dans l'effluent et ce n'est pas le reflet de la réalité. Mine Arnaud prévoit des concentrations à son effluent sous les seuils de la Directive 019.

Substance	OER		Directive 019	
	Concentration calculée pour OER (mg/L)	Charge annuelle (kg/an)	Concentration moyenne acceptable Directive 019 (mg/L)	Charge annuelle (kg/an)
Matière en suspension	6	42762.8	15	106 907.0
Arsenic	0.021	149.7	0.2	1 425.4
Cuivre	0.0013	9.3	0.3	2 138.1
Fer	1.3	9265.3	3	21 381.4
Nickel	0.0074	52.7	0.5	3 563.6
Plomb	0.00017	2.9	0.2	1 425.4
Zinc	0.017	121.2	0.5	3 563.6

Question 13 du participant

13. Cette semaine, il y a un document que vous avez déposé dans lequel on voit qu'il y aura 213 kg de phosphore, 43 tonnes de solides, 100 kg d'uranium rejeté par année dans le ruisseau Clet, 784 kg de baryum, 713 kg de cobalt, 1853 kg de manganèse, 9265 kg de fer, 36 kg de sélénium ainsi que 150 kg d'arsenic à chaque année durant 28 ans. Maintenez-vous qu'il n'y a aucun impact sur la baie de Sept-Îles?

Réponse :

Ces quantités ont été développées en réponse à une question sur les quantités en kg rejetées si les limites des OER étaient respectées. Donc le calcul considère les valeurs limites des OER en assumant que le rejet de l'effluent minier aurait comme charge la concentration maximale de l'OER déterminés pour le projet. Ces OER, déterminés par le MDDEFP, sont basés sur les critères de qualité de l'eau de surface, incluant la protection de la vie

aquatique, les conditions hydrodynamiques et les usages du milieu. Ces objectifs permettent de déterminer les concentrations et les charges de contaminants pouvant être rejetées dans un milieu aquatique sans compromettre les usages de l'eau. Ainsi, en respectant ces objectifs, le MDDEFP considère que les usages de l'eau ne seront pas compromis sur le milieu récepteur (ruisseau Clet) et par conséquent, sur le plan d'eau en aval, soit la baie des Sept-Îles.

Question 14 du participant

14. Dans la dernière modélisation atmosphérique de juin 2013, le patron de sautage a été diminué de 38%. Est-ce que cela peut affecter la production? Et pourquoi?

Réponse :

Non. Ce patron de sautage réduit représente l'équivalent de 2 jours de production. Par conséquent, cette diminution de la source d'émission n'a pas d'impact sur la production de la mine et il s'agit d'une situation conservatrice pour les fins de la simulation.

Question 15 du participant

15. Il semble avoir eu erreurs pour les métaux plus particulièrement pour l'arsenic et le béryllium qui ont été corrigés à la modélisation atmosphérique de juin 2013. Pourriez-vous fournir plus de précision sur ces 'erreurs avec chiffre à l'appui avec la méthode de calcul?

Réponse :

Tel que demandé par le MDDEFP, une étude de dispersion atmosphérique supplémentaire du projet Mine Arnaud a été réalisée en juin 2013 pour des scénarios conservateurs, mais réalistes.

Dans le cadre de la mise à jour de l'étude, les données et calculs ont tous été revérifiés. La vérification a permis de déceler certaines erreurs dans l'étude de décembre 2012. Ainsi, la teneur des métaux dans les poussières tels que l'arsenic, le baryum et le béryllium a été corrigée afin d'être conforme aux tableaux de l'étude d'impact. Cette correction a entraîné des modifications dans les résultats des métaux, notamment l'élimination des dépassements pour l'arsenic.

Les concentrations de métaux dans l'air ambiant ont été déterminées à partir des concentrations de particules totales modélisées et de la caractérisation de la teneur en métaux et métalloïdes des résidus miniers disponibles dans les tableaux 5.4.1, 5.4.4, 5.4.6, 5.4.9 et 5.4.10 de l'étude d'impact sur l'environnement (Roche ltée, 2012).

Pour déterminer la teneur des métaux dans les particules, la concentration moyenne maximale sur l'ensemble des analyses effectuées sur le minerai, le mort-terrain, les stériles et les résidus miniers a été retenue. Lors du calcul, une erreur de retranscription des tableaux a été commise dans l'étude de décembre 2012. Pour les tableaux 5.4.9 et 5.4.10 de l'étude d'impact (Roche ltée, 2012), les lignes des métaux tels que l'antimoine, l'argent, l'arsenic et le baryum ont été décalées. La concentration moyenne de l'arsenic dans les

particules retenue pour la modélisation de 2012 correspondait à 61 mg/kg soit la concentration du baryum (ligne au-dessous) alors qu'elle est inférieure à 5 mg/kg. Les concentrations corrigées correspondent à l'antimoine (0,4 mg/kg (2012) vs 0,05 mg/kg (2013)), à l'argent (5 mg/kg vs 0,4 mg/kg) et à l'arsenic (61 mg/kg vs 2,5 mg/kg). Il est à noter que pour les concentrations moyennes maximales inférieures aux limites de détection du laboratoire, la moitié de la limite de détection a été retenue.

De plus, la concentration de baryum retenue est semblable dans les 2 études étant donné que la concentration moyenne maximale sur l'ensemble des analyses était de 226 mg/kg correspondant au mort-terrain. Finalement, dans le cas du béryllium, la concentration retenue en 2012 était 0,2 mg/kg correspondant au stériles alors que la concentration moyenne maximale est de 0,5 mg/kg analysée dans le mort-terrain. Cette erreur a été corrigée dans l'étude de 2013.

Question 18 du participant

18. Est-ce que Mine Arnaud perçoit que le programme de suivi est là pour valider la modélisation initiale de l'air? Si les résultats de la modélisation n'étaient pas similaires à ceux du suivi, que va-t-il se passer?

Réponse :

Le programme vise en premier lieu à s'assurer que dans sa gestion courante, Mine Arnaud respecte ses engagements auprès de la population et du MDDEFP en ne dépassant pas les normes du règlement sur la qualité de l'atmosphère. Il sera également utile pour peaufiner la modélisation avec les mesures qui seront prises au terrain le tout afin d'en faire un outil de gestion, parallèlement à l'échantillonnage au terrain.

Comme mentionné précédemment, le programme de suivi de la qualité de l'air comprend deux volets, soit un plan de gestion des émissions de poussières pour contrôler les émissions générées lors des activités minières et parallèlement aux pratiques mises en place sur le site, un programme de mesures de la qualité de l'air en continu, qui sera réalisé pour s'assurer du respect des normes de qualité de l'atmosphère. Or, lorsque les valeurs mesurées s'approcheront des normes ou durant certaines conditions météorologiques défavorables et prévisibles, les opérations seront réduites ou même arrêtées temporairement. Ces mesures préventives permettront de diminuer les sources de poussière et d'éviter les dépassements.

Question 19 du participant

19. Quel est le mécanisme d'application de la mesure supplémentaire d'atténuation des poussières qui consiste à l'arrêt du transport des stériles sous certaines conditions météorologiques : nombre de journées, facteurs déclenchant, durée, quelles machinerie serait arrêtée, etc.

Réponse :

La modélisation de la dispersion atmosphérique a clairement démontré que l'arrêt du transport par camion des stériles permettrait de respecter les normes du règlement sur la qualité de l'air. Or le nombre de journées, la durée et la machinerie en arrêt sont plus difficilement prévisibles et surtout seront variables d'une année à l'autre au fur à mesure que la fosse sera plus profonde et que la butte-écran sera construite. Le principal déclencheur sera une compilation en temps réel des résultats des mesures en continu aux deux stations de mesures de la qualité de l'air. Aussitôt que les valeurs mesurées s'approcheront du seuil de gestion identifié par Mine Arnaud, un arrêt des opérations de transport des stériles sera envisagé et évalué en fonction des conditions météorologiques actuelles et prévisibles.