
**DIRECTION GÉNÉRALE DE L'ÉVALUATION
ENVIRONNEMENTALE ET STRATÉGIQUE**

**DIRECTION DE L'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE
DES PROJETS NORDIQUES ET MINIERS**

**Questions et commentaires
pour le projet de mine d'apatite du lac à Paul
sur le territoire non organisé Mont-Valin
par Arianne Phosphate inc.**

Dossier 3211-16-007

Troisième série

Le 30 octobre 2014

*Développement durable,
Environnement et Lutte
contre les changements
climatiques*

Québec 

TABLE DES MATIÈRES

INTRODUCTION.....	1
QUESTIONS ET COMMENTAIRES	1
1. PRÉAMBULE.....	1
4. DESCRIPTION DE PROJET.....	2
4.1 OPTIMISATION DU PROJET	2
4.7 GESTION DES RÉSIDUS MINIERS	3
4.7.1 Analyse géochimique des résidus, du minerai et des stériles	3
4.8 GESTION ET TRAITEMENT DE L'EAU	4
4.8.2 Composantes et bilan de l'eau	4
6. DESCRIPTION DU MILIEU RÉCEPTEUR	5
6.2 MILIEU PHYSIQUE.....	5
6.2.1 Sols	5
6.2.2 Régime hydrologique	5
6.2.3 Eaux de surface et sédiments	5
6.3 MILIEU BIOLOGIQUE	6
6.3.1 Végétation.....	6
6.4 MILIEU HUMAIN	6
6.4.8 Infrastructures.....	6
6.4.11 Communautés autochtones	8
8. ANALYSE DES IMPACTS	8
8.1 MILIEU PHYSIQUE.....	8
8.1.1 Qualité de l'air	8
8.1.5 Régime hydrologique	9
8.2 MILIEU BIOLOGIQUE	10
8.2.2 Faune aquatique et habitat	10
13. PROGRAMME CONCEPTUEL DE L'HABITAT DU POISSON	10
ANNEXE 16. RAPPORT HYDROGÉOLOGIQUE	11
ADDENDA À LA DEUXIÈME SÉRIE DE QUESTIONS ET COMMENTAIRES	11

INTRODUCTION

Le présent document comprend une troisième série de questions et de commentaires adressés à Ariane Phosphate inc., ci-après Ariane Phosphate, dans le cadre de l'analyse de recevabilité de l'étude d'impact sur l'environnement pour le projet de mine d'apatite du lac à Paul.

Ce document découle de l'analyse réalisée par la Direction de l'évaluation environnementale des projets nordiques et miniers en collaboration avec les unités administratives concernées du ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MDDELCC) ainsi que de certains autres ministères et organismes. Cette analyse a permis de vérifier si les exigences de la directive du ministre et du Règlement sur l'évaluation et l'examen des impacts sur l'environnement (chapitre Q-2, r. 23) ont été traitées de façon satisfaisante par l'initiateur de projet.

Avant de rendre l'étude d'impact publique, le ministre du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques doit s'assurer qu'elle contient les éléments nécessaires à la prise de décision. Il importe donc que les informations demandées dans ce document soient fournies au Ministère afin qu'il puisse juger de la recevabilité de l'étude d'impact et, le cas échéant, recommander au ministre de la rendre publique.

QUESTIONS ET COMMENTAIRES

1. PRÉAMBULE

RQC-Projet connexe

- i. L'initiateur mentionne dans sa réponse qu'il a conclu et signé en début d'année 2014 une entente de services avec Port Saguenay (entité fédérale) et que Port Saguenay aurait la responsabilité de réaliser les études environnementales et sociales et de faire les demandes d'autorisation nécessaires à la construction du terminal portuaire, du convoyeur et des installations connexes associées. Toujours d'après cette entente, Port Saguenay assurerait par la suite le service pour le chargement des navires et s'occuperait de la logistique maritime pour Ariane Phosphate. Cette information est-elle toujours valide? Dans le cas contraire, l'initiateur doit préciser comment sera gérée la construction et l'exploitation du port et du convoyeur.
- ii. De plus, il est également mentionné que le site retenu pour la construction du futur terminal portuaire est la variante 5B située à Sainte-Rose-du-Nord, illustrée à l'annexe 1a de la deuxième série de réponses au Ministère. Toutefois, il semble que ce choix de variante ne soit pas définitif et que les Îles Jalbert, à Saint-Fulgence (variantes 1 et 2 de l'annexe 1a) seraient également considérées. L'initiateur doit indiquer quel est l'emplacement final choisi pour le quai, car cette information influence le trajet emprunté par les camions pour le transport du concentré, composante qui fait partie du projet actuellement évalué.

- iii. En ce qui concerne la portion du tracé située au sud de la R-172, l'initiateur a effectué, tel que mentionné dans sa réponse, un rapport acoustique pour la portion du tracé au sud de la R-172. La carte utilisée pour illustrer cette portion du tracé ne fournit pas un niveau de détail suffisant. Puisque la route fait partie du projet actuellement évalué, plus de précisions sont nécessaires afin de répondre à la Directive ministérielle transmise en juin 2011 à Ariane Phosphate (informations pertinentes établies à la liste 2 : principales composantes du milieu, à la liste 3 : principales caractéristiques du projet, à la liste 4 : principaux impacts du projet et à la section 4.2 : atténuation des impacts). L'initiateur doit fournir, notamment :
- a. une cartographie du tracé final de la route 172 jusqu'aux silos, incluant l'aire de déchargement. L'échelle de la carte doit être adéquate et permettre de visualiser les différents milieux sensibles (habitations, cours d'eau, milieux humides, habitats potentiels pour les espèces floristiques menacées, vulnérables ou susceptibles d'être ainsi désignées (EFMVS)) et l'emprise finale;
 - b. une description de tous les travaux à réaliser par rapport à la route. Une description des activités de déchargement et des silos d'entreposage est également requise;
 - c. une description des composantes humaines à proximité du tracé et des silos d'entreposage. Une attention particulière doit être portée à ces aspects compte tenu des résidences à proximité du tracé proposé (nombre de résidents permanents et saisonniers impactés, bruit, poussières, usage du chemin, cohabitation, percée visuelle potentielle des lacs avec résidences, etc.);
 - d. la tenure des terres et, s'il y a lieu, les lots traversés par la route. En effet, si les terres traversées ne sont pas publiques, le Règlement sur les normes d'intervention dans les forêts du domaine de l'État (RNI) ne s'applique pas et des certificats d'autorisation en vertu de l'article 22 de la LQE seront nécessaires pour cette portion du tracé;
 - e. les informations demandées aux RRQC-117, 124 et 126.

4. DESCRIPTION DE PROJET

4.1 Optimisation du projet

RRQC-11 La réponse fournie par l'initiateur ne permet pas d'apprécier les choix qu'il a effectués, notamment en ce qui concerne les modifications majeures apportées au niveau de l'emplacement de ses infrastructures. Ariane Phosphate doit fournir plus d'informations sur les critères, les facteurs et la démarche l'ayant conduit au positionnement de l'ensemble de ses infrastructures. Il doit notamment fournir des tableaux comparatifs clairs, en s'appuyant sur des critères précis et pondérés. La comparaison des variables doit être effectuée aux niveaux environnemental, technique, économique et social et les différentes variantes doivent être présentées et comparées entre elles à partir de données factuelles (exemple : nombre d'hectares en milieu humide impactés). Une discussion doit accompagner ce tableau afin d'expliquer le choix d'Ariane Phosphate et de permettre de conclure qu'il s'agit effectivement des meilleurs

emplacements quant aux aspects technique, économique, environnemental et social. De plus, l'initiateur doit fournir une carte permettant de localiser les variables étudiées.

En ce qui concerne le choix du nouveau trajet pour le transport du concentré, l'initiateur réfère à l'annexe RQC-11b. Un texte explicatif doit accompagner ce tableau afin d'expliquer le choix d'Arianne Phosphate et de permettre de conclure qu'il s'agit effectivement du meilleur tracé quant aux aspects technique, économique, environnemental et social.

4.7 Gestion des résidus miniers

4.7.1 Analyse géochimique des résidus, du minerai et des stériles

RRQC-43 Tel qu'il avait été spécifié à l'initiateur dans la RQC-261 D, certains critères A de la Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés (PPSRTC) varient en fonction de la province géologique d'origine. Plusieurs des critères A présentés dans l'annexe RQC-43 sont associés à la province géologique des Basses-Terres du Saint-Laurent et ne correspondent pas à ceux de la province géologique de Grenville, dans laquelle se situe le projet. L'initiateur doit faire les corrections qui s'imposent et indiquer comment cela influence ses résultats.

Le Ministère considère la réponse satisfaisante en ce qui concerne la réalisation des essais supplémentaires (TCLP) sur les stériles et les résidus miniers. Toutefois, il n'y a pas eu d'analyse supplémentaire portant sur le potentiel acidogène du minerai et des résidus miniers, tel qu'il avait été demandé. L'initiateur doit réaliser d'autres analyses statiques et cinétiques pour confirmer le caractère non acidogène anticipé pour le minerai et les résidus miniers.

À noter que les analyses statiques déjà réalisées pour la détermination du potentiel acidogène (rapport de l'URSTM, section 7) ont été effectuées sur seulement un échantillon de minerai et un échantillon de résidu minier et les résultats sont considérés incertains. Des analyses cinétiques en colonne réalisées selon des courbes d'oxydation/neutralisation indiquent que le minerai et les résidus miniers ne sont pas générateurs de DMA (drainage minier acide) à long terme. Les résultats d'analyses statiques sur deux échantillons de stériles indiquent qu'ils ne sont pas acidogènes (moins de 0,3 % en soufre).

De plus, les certificats d'analyses du contenu total des 6 échantillons de résidus miniers (2014) devront être fournis.

RRQC-45 L'initiateur indique dans sa réponse que les analyses des éléments de terres rares n'ont pas été communiquées. Pourtant, l'annexe 15 de la première série de réponses aux questions et commentaires du Ministère présentait une analyse des concentrations d'éléments terres rares dans le minerai. L'initiateur doit expliquer sa réponse.

De plus, compte tenu du fait que le devenir (ex. comportement dans les sols) et les impacts potentiels (ex. effets sur les plantes) des éléments de terres rares sont encore très peu connus à ce jour, le Ministère porte une attention particulière à ces substances. De nouvelles études sont actuellement en cours afin d'acquérir des connaissances sur leur comportement, leur mobilité et leur toxicité. En attendant ces nouvelles données et l'établissement de normes spécifiques, il apparaît important de considérer le principe de précaution et de protéger la faune et la flore terrestre par la mise en place de mesures d'atténuation additionnelles qui permettront de limiter

l'exposition de ces organismes aux éléments de terres rares (ETR) présents dans les résidus à des teneurs potentiellement élevées et toxiques. L'initiateur devra donc mettre en place des mesures d'atténuation, qui devront être approuvées par le Ministère lors de l'acceptabilité environnementale, visant à limiter l'exposition de la faune et de la flore aux ETR présents sur le site.

4.8 Gestion et traitement de l'eau

4.8.2 Composantes et bilan de l'eau

RRQC-57

- B. Tel que requis par les dispositions de la section 2.9.3.1 de la Directive 019, le Ministère recommande de nouveau d'utiliser une récurrence de 1:1000 ans pour la conception du bassin de rétention des eaux d'exhaure, un ouvrage de retenue d'eau dont la durée effective d'utilisation est prévue pour 25 ans.
- E. Le Ministère réitère sa question à l'effet que l'initiateur doit fournir un schéma de concept, sur une carte, compilant l'ensemble des réseaux de drainage des eaux de ruissellement ainsi que de l'aire d'accumulation des résidus et de la fosse (et de leurs aménagements). Il est essentiel pour une bonne compréhension que les différents réseaux de drainage identifiés soient illustrés.

RRQC-58 Dans sa réponse, l'initiateur mentionne que le phosphore demeure sous une forme très peu soluble et qu'il s'agit donc d'une préoccupation en moins dans le cadre du programme de suivi. Pourtant, à la réponse RQC-197, l'initiateur s'engage à réaliser un suivi du phosphore en orthophosphates et en phosphore total, à tous les effluents. L'initiateur doit corriger cette contradiction.

RRQC-59 Le réseau de drainage présenté au pourtour du parc à résidus compte 11 fossés de drainage avec autant de stations de pompage. Les stations de pompes sont illustrées à l'annexe 11 de la première série de réponses, sur différentes cartes, et les fossés de drainage sont illustrés à l'annexe A de la première série de réponses. Nous comprenons, en raison du profil montagneux du terrain, que le drainage des fossés ne peut être gravitaire au pourtour du parc à résidus et l'aménagement de stations de pompage est requis. Toutefois, le Ministère considère que 11 fossés de drainage est un nombre élevé et l'initiateur doit donc fournir davantage d'informations sur ces aménagements afin de démontrer l'optimisation de son concept. Une schématisation plus complète et compréhensible, de même que le sens de l'écoulement des eaux, sur une même carte, doit être fournie afin de visualiser les différents éléments proposés.

RRQC-65 Dans la version antérieure de l'étude d'impact, la relocalisation du campement des travailleurs amenait un rejet d'eaux usées traitées dans le lac Grizzli. Il est maintenant question de diriger les eaux provenant de tous les traitements d'eaux sanitaires vers des champs d'épuration. Il est mentionné à l'initiateur que des tests devront être effectués, lors de la demande de certificat d'autorisation, afin d'évaluer la perméabilité des sols et la faisabilité d'infiltrer un débit de 145 m³/j.

L'initiateur doit préciser l'emplacement et le type d'alimentation en eau prévu pour le campement des travailleurs.

De plus, l'initiateur indique dans sa réponse que le bassin A sera construit environ 10 ans après le démarrage du projet. Puisque le contenu du bassin B devrait être pompé dans le bassin A, le bassin B sera-t-il lui aussi construit plus tard? Ces aspects doivent être éclaircis.

6. DESCRIPTION DU MILIEU RÉCEPTEUR

6.2 Milieu physique

6.2.1 Sols

RRQC-112 Les sondages TF-207-12, TF-223-12, TF-401-12 et TF-406-12, décrits à l'annexe RQC-114, n'apparaissent pas sur la carte RQC-112. De plus, la description du forage TF-504 n'est pas fournie en annexe RQC-114. L'initiateur doit corriger ces lacunes.

L'initiateur a mentionné à la RQC-261 « Les tableaux de compilation, leur interprétation et la discussion sur la validité des résultats seront retransmis ultérieurement au MDDELCC (voir aussi en RQC-112) ». Le MDDELCC réitère sa demande, pour l'évaluation de la recevabilité, d'un tableau compilant les résultats des deux campagnes d'échantillonnage (Genivar 2013 et Hydro-Ressources 2014), accompagné de l'interprétation de ces résultats (comparaison aux critères applicables) de même qu'une discussion sur ceux-ci. Des statistiques élémentaires (moyenne, médiane et écart-type, 90° centile, etc.) devraient accompagner ce tableau afin de dresser un portrait de chacun des divers types de dépôts de surface identifiés (ex : till, silt sableux-argileux, etc.).

Afin d'orienter l'interprétation des résultats obtenus, et compte tenu du faible nombre d'échantillons, l'initiateur devrait considérer le fait que la composition des dépôts meubles est, entre autres, influencée par le mode de déposition de ceux-ci. Par exemple, la fosse Paul est localisée principalement dans le secteur du till indifférencié (unité 1a) et le parc à résidus dans le secteur de l'épandage fluvioglaciale (2be). Les sols développés au-dessus de ces divers matériaux pourraient dès lors posséder une signature géochimique légèrement différente.

6.2.2 Régime hydrologique

RRQC-117 L'initiateur a omis d'inclure dans sa réponse la section du tracé située au sud de la route 172. Il doit étendre la documentation des inventaires des plans d'eau et des cours d'eau permanents et intermittents au sud de la route 172, en incluant le secteur du site de déchargement et des silos d'entreposage.

6.2.3 Eaux de surface et sédiments

RRQC-118 Le tableau RQC-118 indique que le débit du bassin A variera de 0 à 630 m³/h et que celui du bassin D variera de 0 à 490 m³/h. Or, dans le document de réponses à la première série de questions et commentaires (avril 2014), il était plutôt mentionné le contraire, soit un débit de 32,4 à 489,6 m³/h pour le bassin A et un débit de 39,6 à 630 m³/h pour le bassin D. L'initiateur doit préciser quelle référence est la bonne et indiquer le débit moyen sur la période de rejet de ces deux effluents.

L'initiateur doit également préciser quel sera le mode de gestion des bassins de décantation de la halde à stériles.

6.3 Milieu biologique

6.3.1 Végétation

RRQC-124 L'initiateur a omis d'inclure dans sa réponse la section du tracé située au sud de la route 172. Il doit étendre la documentation des occurrences des EFMVS ainsi que leur habitat potentiel au sud de la route 172, en incluant le secteur du site de déchargement et des silos d'entreposage.

RRQC-126 L'initiateur a omis d'inclure dans sa réponse la section du tracé située au sud de la route 172. Il doit étendre l'identification des limites des milieux humides au sud de la route 172, en incluant le secteur du site de déchargement et des silos d'entreposage.

6.4 Milieu humain

6.4.8 Infrastructures

RRQC-147 À l'annexe B de la première série de réponses, l'initiateur indique que, du sud au nord, le tracé utilisé pour le transport du concentré est identifié comme suit :

R-0200	km 0 à km 82
R-0208	km 82 à km 89
R-0201	km 89 à km 158
R-0253	km 158 à km 215
R-0251	km 215 à la mine

En ce qui concerne l'utilisation actuelle de ce tracé, l'initiateur indique que l'utilisation de la route R-0200, à l'entrée de la ZEC Martin-Valin, est estimée à 30 000 passages en période estivale et à 20 000 en période hivernale, en 2007. Ces chiffres excluent le transport lié aux activités forestières qui est évalué à 13 000 passages, toujours en 2007. Des données quant à l'utilisation de la route R-0253, à l'entrée de la ZEC Onatchiway-Est (hors zone d'étude), datant aussi de 2007, sont également disponibles, mais excluent le transport lié aux activités forestières dans ce secteur.

Cette évaluation de l'achalandage actuel du tracé qui sera emprunté pour le transport du concentré est incomplète. Dans ce contexte, il est difficile de déterminer l'importance des impacts causés par le transport lié à l'activité minière d'Arianne Phosphate. L'initiateur doit à tout le moins présenter des données plus récentes et inclure dans sa réponse l'achalandage relié à l'exploitation forestière tout au long du tracé. L'utilisation actuelle du tracé par l'ensemble des utilisateurs doit également être mieux étayée puisque pour l'ensemble du tracé, très peu de données sont fournies par l'initiateur. Une étude de circulation sera requise lors de l'acceptabilité environnementale.

RRQC-148

- B. et C. Les recommandations formulées dans les deux questions provenaient du MTQ et indiquaient qu'il ne serait pas possible de faire un passage à niveau à cet endroit. Peu importe ce qui a déjà traversé la route à cet endroit par le passé, le type et le nombre de véhicules prévu par Arianne Phosphate est trop important pour permettre de traverser à niveau la route 172 de façon sécuritaire. L'initiateur devra présenter d'autres options de traversée sécuritaires en phase d'acceptabilité environnementale, appuyées par une étude de circulation.
- E. Il est mentionné à l'initiateur que les détails des travaux d'amélioration routière devront être fournis lors de l'acceptabilité afin d'identifier les sites et périodes sensibles pour la faune ainsi que les méthodes de travail à privilégier lorsque le projet sera en phase de construction.
- N. À titre informatif, le ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs (MFFP) devra également être consulté, pour approbation, lors du choix des mesures de compensation à mettre en place pour atténuer les impacts sur la grande faune.
- O. La caractérisation des sites de traversées a été réalisée sur une distance de 150 m en aval et de 50 m en amont des sites de traversée. Les sites à potentiel élevé situés en aval des sites de traversées sont donc distant d'au plus 150 m. Dans sa réponse, l'initiateur indique qu'il considère uniquement les sites situés dans les aires d'empiètement projetées, alors que les travaux pourraient avoir des impacts non négligeables sur ces sites, en fonction du type de site, des périodes de réalisation des travaux et des méthodes de travail choisies. Ces sites à potentiel élevés doivent être considérés dans la planification des travaux et la conservation de leur intégrité validée durant et après les travaux. Les pertes, même temporaires, devront être comptabilisées dans les superficies d'empiètement.
- P. Contrairement à ce qui est affirmé par l'initiateur dans sa réponse, l'Entente de principe d'ordre général (EPOG) ne constitue pas une revendication territoriale, mais bien une entente de principe jetant les bases de la négociation territoriale globale entre les gouvernements du Québec, du Canada et les Premières Nations innues de Mashteuiatsh, d'Essipit, de Pessamit et de Natashquan. En ce sens, l'expression « ententes revendiquées » pour référer aux termes de l'EPOG est inadéquate. Dans le dernier paragraphe de la réponse, en référence à l'article 35. (1) de la Constitution canadienne, le terme adéquat à utiliser est plutôt « droits ancestraux ou issus de traités ».
- S. Afin de permettre au Ministère d'évaluer l'augmentation de l'achalandage sur le chemin Chute-des-passes (R-0251), en plus de préciser quel est l'achalandage actuel quotidien (demandé à la RRQC-147), l'initiateur doit également préciser si le chemin R-0251 sera emprunté pour le transport des matières résiduelles et dangereuses ainsi que pour l'approvisionnement en matériaux et, si tel est le cas, en quantifier les passages quotidiens selon les différentes phases du projet, autant pour le transport du concentré d'apatite que pour les autres activités de la mine.

6.4.11 Communautés autochtones

RRQC-161 Il est mentionné à l'initiateur que selon la Première Nation innue de Pessamit, les limites des Nitassinan sont clairement définies dans l'EPOG et n'ont, à ce jour, fait l'objet d'aucune discussion entre les communautés innues de Mashteuiatsh et de Pessamit.

Considérant que le site minier projeté se situe dans le Nitassinan de Pessamit, tel que défini dans l'EPOG, il y aurait lieu de faire brièvement état de la présence historique des ancêtres de cette communauté autochtone dans la région. Ainsi, par rapport à l'annexe 19, l'initiateur doit préciser les raisons qui l'ont amené à ne pas considérer la communauté innue de Pessamit dans son analyse des retombées économiques, considérant que le projet minier se situe dans son Nitassinan.

8. ANALYSE DES IMPACTS

8.1 Milieu physique

8.1.1 Qualité de l'air

RRQC-171

L'amidon ne semble plus être utilisé comme réactif dans le procédé puisqu'il n'apparaît pas au tableau RQC-25b. Toutefois, la mise à jour de la modélisation atmosphérique (Annexe RQC-171) considère toujours deux silos d'entreposage d'amidon comme sources ponctuelles. L'initiateur doit expliquer s'il s'agit d'une erreur et, si tel est le cas, comment ce biais influence-t-il les résultats de la modélisation.

C. L'initiateur mentionne dans sa réponse que la détermination des seuils de déclenchement pour la mise en place des divers scénarios d'opération alternatifs sera effectuée lors de l'étape de l'acceptabilité environnementale, à l'aide des résultats de la modélisation. Il est également indiqué que la détermination des conditions de dispersion favorables aux sautages sera établie au même moment, c'est-à-dire lors de l'acceptabilité du projet. Le Ministère prend note de cette réponse et rappelle à l'initiateur que ces informations sont essentielles pour juger de l'acceptabilité environnementale du projet.

Il est également précisé à l'initiateur que le plan de gestion des sautages basé sur les résultats de la modélisation de la 9^e année d'exploitation devra s'appliquer, par mesure de précaution, aux sautages de plus faibles amplitudes qui seront réalisés lors des premières années du projet (périodes précédant la 9^e année d'exploitation). Si l'initiateur désire se soustraire à cette exigence, il devra établir par modélisation de la dispersion atmosphérique, lors de l'acceptabilité, que les sautages réalisés avant la 9^e année d'exploitation ne sont pas susceptibles de provoquer des dépassements de critères et normes de la qualité de l'atmosphère. Le plan proposé de gestion des sautages pourra aussi être adapté afin de tenir compte de l'ampleur des sautages. Finalement, l'expérience acquise sur le terrain lors des premières années d'exploitation pourra servir à établir les conditions optimales de restriction pour les sautages.

- D. Tel que demandé dans la deuxième série de questions et commentaires (13 juin 2014), l'initiateur doit présenter un programme préliminaire de gestion des poussières sur le site minier ainsi qu'un programme préliminaire de suivi de la qualité de l'air à l'étape de la recevabilité du projet. Cette exigence est indiquée dans la Directive ministérielle transmise à Ariane Phosphate en juin 2011 (se référer aux sections 6 et 7 de la Directive).
- E. Tel que mentionné dans la deuxième série de questions et commentaires (13 juin 2014), un taux d'atténuation de 95 % nous apparaît très élevé et difficilement atteignable. Ce patron d'arrosage devra constituer un engagement de la part d'Ariane Phosphate.

La teneur en silt des granulats utilisés pour la construction des routes sera située dans une plage de 2 à 7 %. L'initiateur mentionne qu'il a choisi d'utiliser une teneur moyenne en silt de 4,5 % pour effectuer la révision de la dispersion atmosphérique, alors qu'une valeur de 3 % est considérée au tableau A.5 du rapport de modélisation atmosphérique (révision 1) de juillet 2014. La teneur en silt de 4,5 % est plus conservatrice que la teneur indiquée (3 %). L'initiateur doit confirmer que la modélisation a bel et bien été effectuée avec une teneur en silt de 4,5 %.

L'initiateur affirme que l'approvisionnement en eau pour l'arrosage des infrastructures routières sur le site minier sera fait à même la conduite d'eau recirculée vers l'usine de traitement. Est-il exact d'en déduire que l'eau qui servira à l'arrosage des routes situées sur le site minier ne sera pas traitée préalablement? Si tel est le cas, il est mentionné à l'initiateur que l'utilisation de l'eau du bassin de polissage pour l'épandage par camion-citerne afin de contrôler les poussières sur les chemins de la mine vient à l'encontre des exigences établies par la Directive 019.

- G. L'initiateur n'a pas fourni les détails expliquant comment la période d'un mois pour établir la surface active des piles a été déterminée.
- H. Ariane Phosphate mentionne dans sa réponse que le facteur d'atténuation dû à l'apport humide des rejets à la sortie de l'usine a été estimé en considérant l'eau présente dans les rejets humides comme un arrosage appliqué sur l'ensemble de la surface du parc à résidus miniers. Afin de mieux comprendre cette hypothèse, l'initiateur doit fournir plus de détails, notamment :
- i. la façon dont seront distribués les rejets de l'usine sur la surface du parc à résidus;
 - ii. les raisons pour lesquelles l'apport de ces résidus est considéré comme un arrosage régulier de $8,02 \text{ l/m}^2$ par jour, alors que cela équivaut à un seul arrosage puisque la couche de rejets ne sera pas arrosée de nouveau;
 - iii. les raisons pour lesquelles la surface asséchée émettrice est estimée à 50 % de la surface totale pour la modélisation.

8.1.5 Régime hydrologique

RRQC-180 Plusieurs éléments doivent toujours être clarifiés par rapport aux effluents miniers. En effet, en comparant les tableaux RQC-118 et RQC-180, plusieurs incohérences sont relevées :

- i. Au tableau RQC-118, il est indiqué que l'effluent du bassin D est dirigé vers le tributaire du lac B. Ne serait-ce pas plutôt l'émissaire du lac B? De plus, dans le tableau RQC-180, il est plutôt dirigé vers le point M9 de la rivière Manouane. L'initiateur doit clarifier cet aspect.
- ii. Aucun effluent n'est identifié au bassin E dans le tableau RQC-118 et il est également indiqué ailleurs dans l'étude d'impact que l'eau du bassin E est pompée vers le bassin D. Toutefois le tableau RQC-180 indique que l'effluent du bassin E se jette dans la rivière Manouane, au point M12. L'initiateur doit clarifier cet aspect.
- iii. Selon le tableau RQC-118, l'eau d'exhaure devrait être dirigée vers le tributaire de la rivière Naja (est) alors que selon le tableau RQC-180, cet effluent est dirigé dans la rivière Naja, en aval du lac Naja.

Afin de pouvoir calculer les OER, l'initiateur doit identifier convenablement le point de rejet de chaque effluent minier.

Par rapport aux tableaux RQC-180 a et b (débits d'étiage annuels et estivaux), si le point de rejet du bassin D est effectivement l'émissaire du lac B, l'initiateur doit identifier les débits d'étiage de ce cours d'eau au point de rejet, alors que les débits indiqués sont ceux de la rivière Manouane (au point M9). De même, si le point de rejet des eaux d'exhaure est effectivement un tributaire de la rivière Naja (est), il faudra fournir les débits d'étiage de ce petit tributaire, alors que les débits indiqués sont ceux de la rivière Naja.

Dans la mesure où la halde envisagée pour l'entreposage du minerai à basse teneur n'est plus nécessaire à la suite de l'optimisation du procédé, les débits d'étiage annuels et estivaux présentés aux tableaux 180a et 180b sont-ils à jour? Une mise à jour des conditions hydrologiques (annexe 24 de la première série de réponses) est-elle nécessaire suite aux modifications apportées au projet? Si tel est le cas, l'initiateur doit réaliser cette mise à jour.

8.2 Milieu biologique

8.2.2 Faune aquatique et habitat

RRQC-192 Il avait été demandé à l'initiateur de localiser tous les points de rejet de tous les effluents d'eau usée minière sur un plan. Le MDDELCC réitère sa question et demande à l'initiateur de combiner sur un même plan l'ensemble des effluents miniers et le réseau de drainage, tel que demandé à la RRQC-57E.

13. PROGRAMME CONCEPTUEL DE L'HABITAT DU POISSON

RQC-250-ajout Afin de s'assurer de la faisabilité du raccord des trois lacs au nord de la fosse (Coyote, Ours polaire, Kodiak), l'initiateur doit comparer les caractéristiques physico-chimiques et biologiques de ceux-ci. Une démonstration qu'il n'y aura pas d'impact de ces raccords sur la qualité du milieu aquatique doit être fournie. L'initiateur doit également démontrer la capacité de l'émissaire envisagé à faire circuler l'eau des trois lacs raccordés vers le lac Paul.

ANNEXE 16. RAPPORT HYDROGÉOLOGIQUE

RRQC-261

- i. L'étude hydrogéologique effectuée par WSP (octobre 2014) indique, à la section 7.2 *Recommandations*, que : « afin de préciser davantage les impacts du dénoyage sur le lac à Paul et sur le milieu environnant, le modèle numérique actuel devrait être révisé et mis à jour. Cette étude permettrait de raffiner le modèle conceptuel intégré au modèle numérique, d'effectuer la révision des intrants utilisés (conditions limites, conductivités hydrauliques, recharge, etc.) et ainsi de préciser les impacts anticipés ». Afin de pouvoir documenter adéquatement les impacts du dénoyage engendré par les activités minières sur le milieu environnant (lacs, cours d'eau, milieux humides, etc.), l'initiateur doit réaliser et déposer une étude de modélisation pour la recevabilité.
- ii. Les recommandations de l'étude indiquent également que : « Afin de compléter les exigences requises en vertu de la Directive 019, une campagne d'échantillonnage d'eau souterraine additionnelle devrait être effectuée au printemps 2015 dans les puits sélectionnés ceci afin d'évaluer la teneur de fond locale des eaux souterraines pour les substances visées à la section 2.3.2.2 de la Directive 019 ». L'initiateur doit effectuer cette campagne additionnelle pour l'acceptabilité environnementale du projet.
- iii. De plus, les ions qui ont été quantifiés sont habituellement des ions majeurs et permettent d'obtenir une balance ionique. Toutefois, dans certains contextes particuliers, il arrive que d'autres ions majeurs soient présents. Conséquemment, afin de s'assurer que tous les ions majeurs ont été identifiés, l'initiateur devra fournir plus d'informations sur les balances ioniques lors de la prochaine campagne d'échantillonnage prévue au printemps 2015.
- iv. Il est indiqué, à la page 33 de l'étude hydrogéologique, que : « Les trois unités identifiées peuvent constituer des formations aquifères de classe II puisqu'elles pourraient être utilisées pour l'alimentation en eau (quantité) et que la qualité de l'eau prélevée est acceptable. Par contre, puisqu'aucun utilisateur potentiel ne se situe à proximité du site et qu'il n'y a pas de potentiel de développement, celui-ci est équivalent à une formation aquifère de classe III ». Il est estimé que la classe II identifiée aux trois unités doit demeurer inchangée et qu'une modification de classe sur l'hypothèse qu'il n'y a pas de potentiel de développement n'est pas valable.
- v. Suite à la réalisation de la nouvelle version de l'étude hydrogéologique, l'initiateur doit mettre à jour le bilan d'eau du projet minier.

ADDENDA À LA DEUXIÈME SÉRIE DE QUESTIONS ET COMMENTAIRES

A-6 Le tableau A-6a indique, tout comme la carte A-6, que le segment du chemin R-0253 situé entre les bornes 185 à 195 est de catégorie 2, alors qu'il serait plutôt de catégorie 1 selon l'information présentée au tableau A-6b. L'initiateur doit confirmer quelle est la catégorie de route dans ce segment.

Dans sa réponse, l'initiateur mentionne que des emplacements préliminaires retenus pour certaines infrastructures à construire le long du chemin pour le transport du concentré d'apatite (centres d'entretien, camp-relais, camps satellites) apparaissent sur les cartes à l'annexe RQC-126a. Le MDDELCC ne retrouve nulle part sur ces cartes les infrastructures mentionnées. L'initiateur doit positionner sur une carte ces infrastructures.

En ce qui concerne les voies de contournement actuellement à l'étude, il est essentiel que l'initiateur fournisse le tracé final retenu de la route entre le site du lac à Paul et Sainte-Rose-du-Nord. L'initiateur doit situer sur une carte les nouveaux tronçons qui seront construits ainsi que toutes les infrastructures connexes (zone demi-tour, les cinq bancs d'emprunt (mentionnés aux pages 17-18 de l'Annexe RQC-102), etc.). L'ampleur des agrandissements qui seront nécessaires pour les routes existantes, y compris l'emprise nécessaire pour la réalisation de travaux, devra être précisée. Au tableau A-6b, les informations présentées sont insuffisantes. L'initiateur a présenté la largeur des tronçons de route en fonction de leur classe, mais pas en fonction de l'emprise finale requise. L'emprise finale désigne la surface de terrain qui comprend notamment les éléments suivants : la plateforme de route, l'empiètement pour les aménagements de fossés, les talus, les zones clôturées, les zones de déboisement requises pour la réalisation des travaux et pour assurer la visibilité, de même que les zones d'empiètement nécessaires à l'entretien et à l'exploitation.

De plus, il est mentionné à l'initiateur que les cartes de l'annexe RQC-11c présentant des modifications au tracé de la route n'ont pas fait l'objet d'une consultation auprès du MFFP. Les propositions montrées sur la carte 4, le secteur nord du lac Rouvray, impliquent la construction de nouvelles routes, ce qui est contraire aux objectifs poursuivis pour l'habitat du caribou forestier. Il faut également mentionner que l'initiateur a fait une demande d'occurrences au Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec pour l'analyse d'un chemin de contournement dans le secteur sud du lac Rouvray. Cette proposition n'est pas présentée dans les cartes de l'annexe RQC-11c. La position du Ministère quant à ce secteur demeure la même, à savoir que la création de nouveaux chemins augmentera de manière significative le taux de perturbation du secteur. S'il y a construction de nouveaux chemins, l'initiateur doit prendre note qu'il devra y avoir une compensation équivalente, telle que la fermeture d'autres chemins afin de réduire le taux de perturbation générale.

A-7 L'initiateur semble considérer que puisqu'aucune infrastructure minière n'entre en contact avec une des 110 zones de potentiel archéologique identifiées dans l'étude archéologique (Annexe 27 des réponses à la deuxième série de questions et commentaires), aucun impact n'est attendu. Il convient toutefois de mentionner que les 16 secteurs sensibles ont été identifiés dans l'étude en raison de leur superposition avec des infrastructures minières, mais également en raison de leur proximité immédiate avec celles-ci. Ces 16 secteurs se trouvent surtout dans la zone de travaux de la fosse et du parc à résidus miniers. Ces infrastructures n'ont pas été déplacées depuis le projet initialement présenté. Il était notamment recommandé dans l'étude archéologique de procéder à des inventaires archéologiques exhaustifs réalisés par des inspections visuelles et des puits de sondage pour ces secteurs. Dans ce contexte, l'initiateur doit expliquer les raisons pour lesquelles les 16 secteurs identifiés ne semblent plus être considérés comme étant des zones sensibles.

De plus, lors de l'ingénierie détaillée, s'il advenait que certaines infrastructures soient légèrement déplacées et qu'il soit requis que des travaux empiètent dans une des 110 zones de potentiel

archéologique, l'initiateur doit s'engager à effectuer un inventaire archéologique exhaustif (inspections visuelles et puits de sondage) préalablement aux travaux.

A-8 La réponse de l'initiateur ne permet pas de conclure qu'aucune zone de potentiel archéologique ne sera affectée par le projet. Conformément aux exigences indiquées dans la Directive ministérielle transmise à Ariane Phosphate en juin 2011 (se référer aux sections 2.2 et 4.1 de la Directive), l'initiateur doit produire, pour la recevabilité, une étude de potentiel archéologique pour les silos d'entreposage et la zone de déchargement à proximité du quai de transbordement. Cette étude devra également couvrir l'ensemble du tracé emprunté par les camions où des travaux et ouvrages susceptibles de perturber les sols de surface, et ainsi d'affecter des vestiges, sont envisagés. Si l'étude réalisée identifie des secteurs à risque, des inventaires archéologiques exhaustifs réalisés par des inspections visuelles et des puits de sondage devront être effectués avant le début des travaux. Mentionnons que l'archéologie est un enjeu d'une importance majeure pour les communautés autochtones concernées par ce projet.

A-9 Tel que mentionné à la RRQC-148 N, le MFFP devra également être consulté, pour approbation, lors du choix des mesures de compensation à mettre en place pour atténuer les impacts sur la grande faune.

A-12 À la page 3-2 de l'annexe B, il est précisé que le transport du concentré d'apatite sera interrompu pendant 14 jours pour l'entretien annuel des infrastructures de la mine. L'initiateur prévoit-il étaler ces 14 jours dans l'année ou s'agira-t-il de 14 jours consécutifs? Cette interruption influencera-t-elle le transport du concentré d'apatite?

A-19 L'élargissement de la route fera passer des sections de classe 2 et 4 en classe 1, totalisant 59 km (selon le tableau A-6a). L'initiateur considère dans sa réponse uniquement l'impact de la surface de la route et en conclut que le taux de perturbation supplémentaire est négligeable. Toutefois, dans la réponse à la question A-19, l'initiateur présente les zones d'influence déterminées par l'Équipe de rétablissement du caribou forestier pour les différents types de perturbations affectant le caribou forestier. L'impact des chemins de classe 1 est ainsi de 1,25 km de part et d'autre du chemin, et de 0,75 km pour les chemins de classe II, III, IV. Les travaux impliquent donc un élargissement ayant un impact sur 0,5 km supplémentaire de part et d'autre de la route. Ainsi, il s'agit d'une perturbation de l'habitat non négligeable : si les données sont exactes, on doit considérer l'ajout de 59 km² de territoire où le taux de perturbation devrait être considéré augmenté. À cela s'ajoute l'augmentation importante du trafic routier, qui constituera une perturbation non négligeable en phase de construction et d'opération et cet aspect n'a pas été évalué pour la faune. Comme le montrent les rapports acoustiques pour les activités de transport, il y aura un élargissement de la zone d'impact sonore. La zone d'évitement par le caribou forestier pourrait donc être plus élevée que 59 km².

Considérant les faits exposés, le taux de perturbation de l'amélioration des chemins aura un impact non négligeable sur le caribou forestier.

Le peu d'études indique effectivement que l'impact sur le caribou forestier couvre une superficie minimale d'un rayon de 4 km du centre d'une mine, mais cela demeure conservateur. La réponse à la RQC-263 ne permet pas d'évaluer la portée du bruit occasionné par le dynamitage sur le site minier. Ceci est important notamment en regard de l'évaluation de l'impact des opérations de la mine sur le caribou forestier. Cet impact est en effet considéré comme un élément de

perturbation pour le caribou forestier par l'initiateur selon le tableau 7-5 du rapport principal. Considérant le faible nombre d'études sur l'étendue de l'impact d'une mine sur le caribou forestier, qui serait minimalement de 4 km, cet élément pourrait avoir une influence sur les impacts globaux (étendue de la perturbation par le bruit et les vibrations) et sur les compensations éventuelles.

A-20 Il avait été demandé à l'initiateur de réviser le tableau 7-5 du volume 1 de l'étude d'impact (page 7-9) afin d'identifier toutes les activités générant un bruit considérable comme source d'impact pour le caribou forestier, ce qui n'a pas été fait. Les sources d'impact suivantes auraient dû être identifiées :

1. En phase de construction : utilisation de la machinerie et transport des matériaux, mise en place de nouveaux bâtiments, aménagement des infrastructures permanentes connexes;
2. En phase d'exploitation : circulation des véhicules;
3. En phase de fermeture : utilisation de la machinerie / transport des matériaux.

A-21 Dans sa réponse, l'initiateur s'engage à ce que le calendrier de réalisation des travaux de réfections des chemins forestiers impose des restrictions dans les zones désignées durant la mise bas du caribou forestier. L'initiateur doit préciser quelles sont ces zones désignées.

A-22 L'initiateur mentionne que les trajets alternatifs (illustrés à l'annexe A-22) proposés par la Première Nation de Mashteuiatsh afin d'atténuer les impacts du transport sur les activités traditionnelles de ses membres à proximité du chemin Chute-des-passes (R-0251) comportent des difficultés sur les plans technique, économique et environnemental. Compte tenu que cette portion du tracé est un enjeu majeur pour les membres de la Première Nation de Mashteuiatsh, l'initiateur doit présenter, pour la recevabilité, d'autres options pour atténuer les impacts du transport dans ce secteur.

A-27 L'initiateur compte-t-il installer des sismographes aux limites de sa propriété afin d'être en mesure de faire un suivi des vibrations émises par les activités minières lors des périodes critiques de son projets? Ces données permettraient à l'initiateur de pouvoir moduler ses activités, le cas échéant, afin d'assurer la pérennité de ses installations, de même que de réagir à des plaintes potentielles.

A-32 Dans sa réponse, l'initiateur mentionne qu'il compte documenter les impacts de la modification des routes existantes et de la construction de nouvelles infrastructures sur l'utilisation du territoire par les Innus. Cette documentation doit être déposée au cours de l'analyse de la recevabilité. Un tableau récapitulatif des différents types d'impacts appréhendés par le projet dans son ensemble sur l'utilisation du territoire par les membres des communautés autochtones est également demandé (secteurs visés, façon dont les activités pourraient être perturbées, mesures d'atténuation particulières, etc.).

A-33 D'après les informations reçues par le Ministère, les gardiens du terrain de trappe 33 ne partageraient pas les droits de piégeage avec leur père, contrairement à ce qu'affirme l'initiateur dans sa réponse à la question A-33.

André Anne Gagnon

André-Anne Gagnon, Biologiste, M.Sc.
Chargée de projet