

---

---

Direction de l'évaluation environnementale des  
projets nordiques et miniers

**Questions et commentaires  
pour le projet d'exploitation d'un gisement d'apatite  
sur le territoire de la municipalité de Sept-Îles  
par Mine Arnaud inc.**

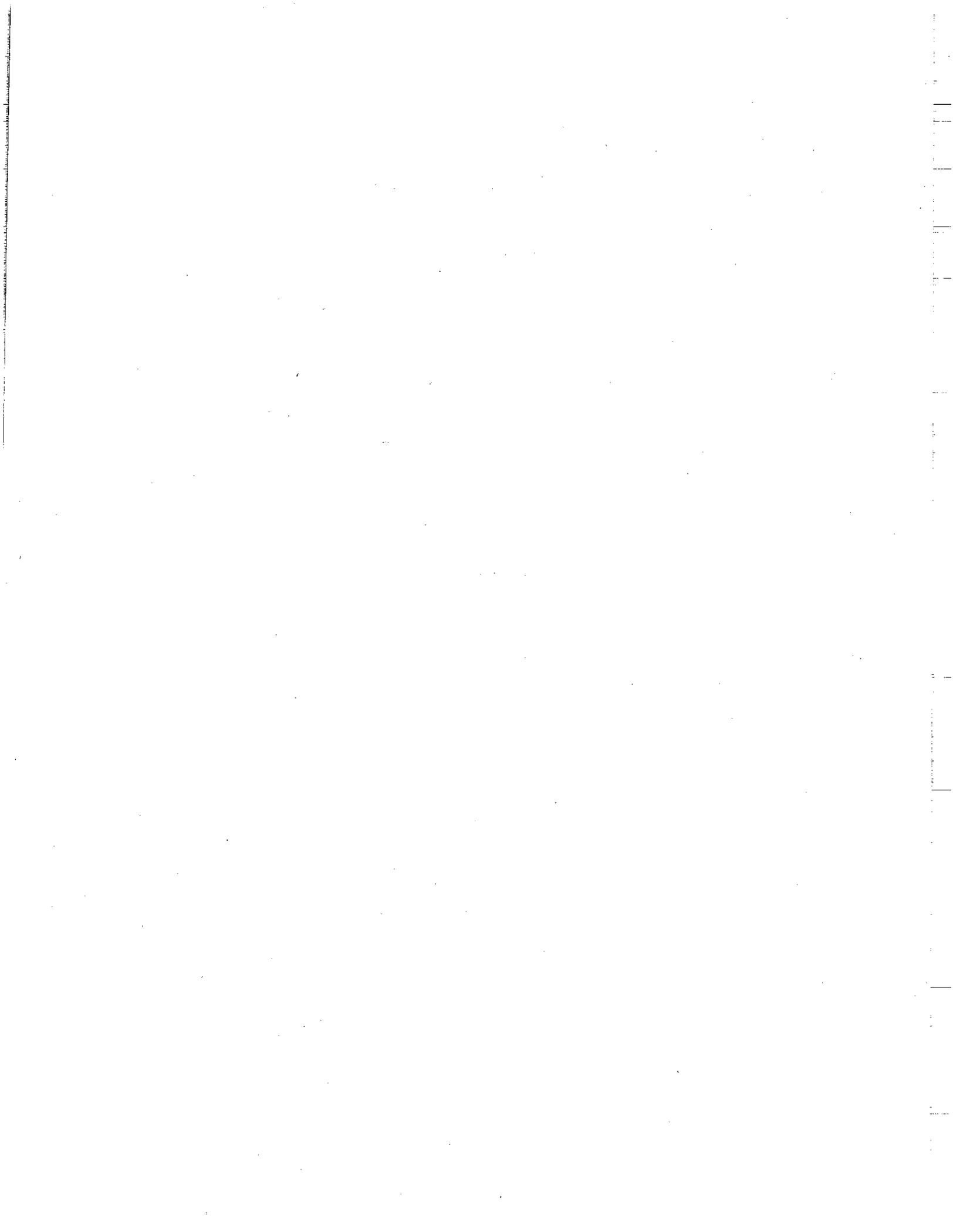
**(Deuxième Série)**

**Dossier 3211-16-006**

**Le 14 février 2013**

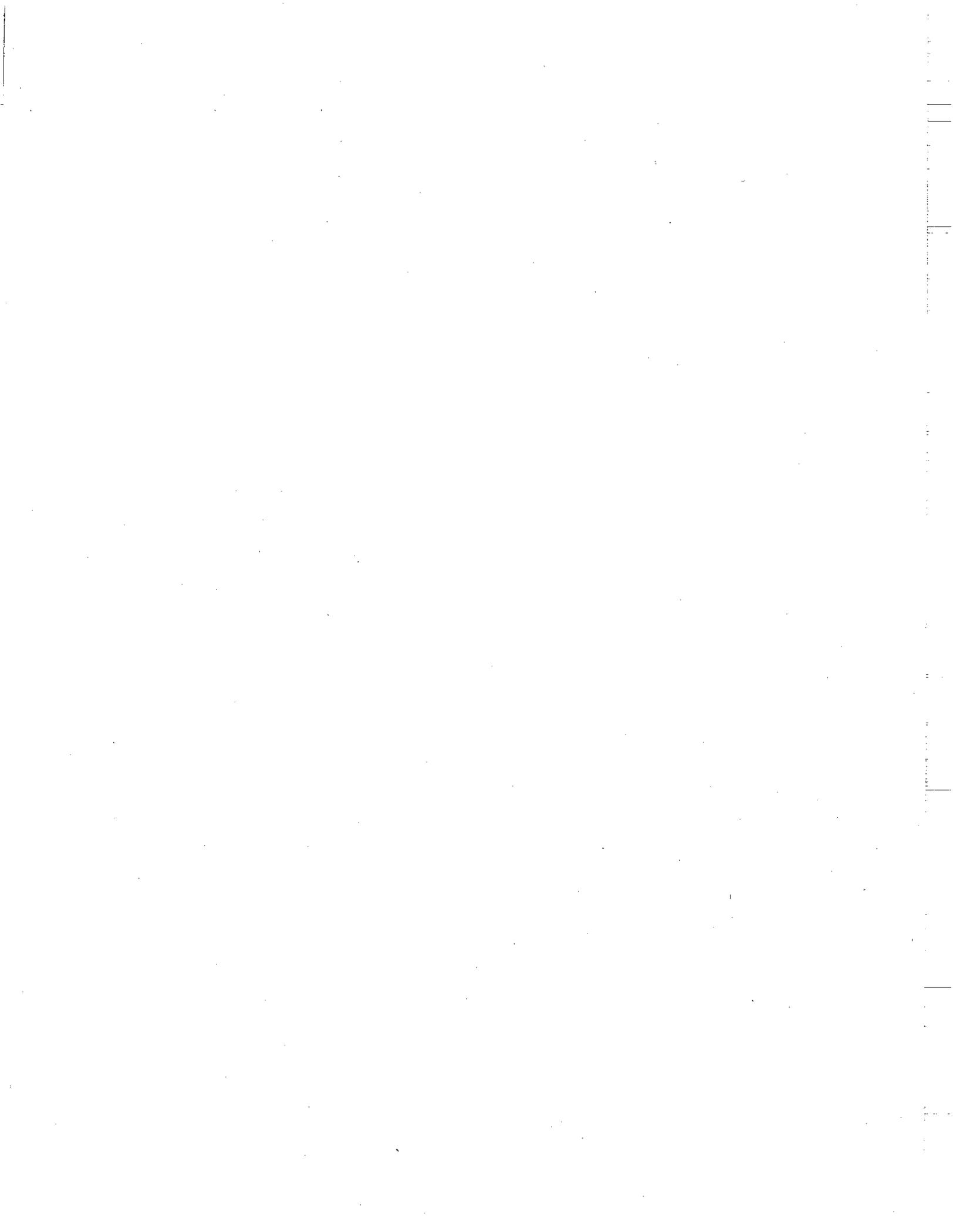
**Développement durable,  
Environnement,  
Faune et Parcs**

**Québec** 



## TABLE DES MATIÈRES

INTRODUCTION.....	1
QUESTIONS ET COMMENTAIRES .....	1
ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT .....	1
COMPLÉMENTS NO. 4, 5 ET 6 .....	2
CHAPITRE 2 MISE EN CONTEXTE DU PROJET.....	2
CHAPITRE 4 ANALYSE DES VARIANTES DE PROJET.....	2
CHAPITRE 5 DESCRIPTION DU PROJET .....	3
CHAPITRE 7 MILIEU PHYSIQUE : DESCRIPTION DU MILIEU ET ANALYSE DES IMPACTS .....	6
CHAPITRE 8 MILIEU BIOLOGIQUE : DESCRIPTION DU MILIEU ET ANALYSE DES IMPACTS.....	7
CHAPITRE 9 MILIEU HUMAIN : DESCRIPTION DU MILIEU ET ANALYSE DES IMPACTS .....	9
ANNEXE 7 (CHAPITRE 7) .....	9
ANNEXE 15 (CHAPITRE 15).....	9
QUESTIONS ET COMMENTAIRES GÉNÉRAUX .....	10
ANNEXE 3 (COMPLÉMENT NO.4).....	10
ANNEXE 4 (COMPLÉMENT NO.4).....	10
ANNEXE 7 (COMPLÉMENT NO.4).....	11
ANNEXE 10 (COMPLÉMENT NO.4).....	11
ANNEXE 13 (COMPLÉMENT NO.4).....	11
ANNEXE 15 (COMPLÉMENT NO.4).....	12
COMMENTAIRES GÉNÉRAUX.....	15
ANNEXE 1 : MISE À JOUR DES OER PRÉLIMINAIRES TRANSMIS EN MAI 2012.....	17
ANNEXE 2 : SOLS CONTAMINÉS.....	20
ANNEXE 3 : PROTOCOLE D'INVENTAIRE DU HIBOU DES MARAIS .....	23



## INTRODUCTION

Le présent document comprend des questions et des commentaires adressés à Mine Arnaud inc. dans le cadre de l'analyse de recevabilité de l'étude d'impact sur l'environnement pour le projet d'exploitation d'un gisement d'apatite sur le territoire de la municipalité de Sept-Îles.

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, de la Faune et des Parcs 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, de la Faune et des Parcs 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

### ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT

#### QC-1 – (page 7-57)

L'initiateur doit revoir le texte du troisième paragraphe en tenant compte des travaux réalisés en 2012. D'autre part, il est indiqué que le drainage de la fosse ne se rendrait pas jusqu'à la côte de la Baie des Sept-Îles) ce qui est contraire à l'étude faite par Ausenco-Vector. L'initiateur doit clarifier les informations fournies à ce sujet.

#### QC-2 – (section 7.6)

L'initiateur doit s'engager à s'assurer que le puits de surface situé à 1 822 m au sud-est soit bien caractérisé (débit, qualité de l'eau) et doit s'engager à effectuer un suivi (fluctuation) tout au cours de l'exploitation de la mine. De plus, l'initiateur doit établir un protocole d'intervention pour ce puits de surface de sorte que les gens utilisant ce puits soient assurés d'avoir accès à une alimentation en eau potable dans un délai de 48 heures advenant une baisse (peu probable) du niveau statique de la nappe phréatique.

#### QC-3 – (page 14-10, section 14.2.5.2)

Les puits d'observation pour le réseau de surveillance devaient être à une distance inférieure à 150 m en aval des aménagements à risques. Selon la carte 14.2.1 de l'étude d'impact,

quatre puits d'observation sont à une distance supérieure à 150 m. L'initiateur doit expliquer pourquoi.

**QC-4** – (page 26, Annexe 7.6.1 et Annexe 15 – Tableau 4.3)

L'initiateur doit revoir le tableau 4.3 de l'étude de Ausenco-Vector car les débits quotidiens de dénoyage indiqués sont erronés. Pour un débit de 194 L/s (litres par secondes), le débit moyen par jour est de 16 762 m<sup>3</sup>/d et non pas 30 080 m<sup>3</sup>/d; 28 L/s équivaut à 2 419 m<sup>3</sup>/d et non pas 450 m<sup>3</sup>/d et 27 L/s équivaut à 2 333 m<sup>3</sup>/d et non pas 130 m<sup>3</sup>/d, tel qu'indiqués dans ce tableau.

## **COMPLÉMENTS N° 4, 5 ET 6**

### **CHAPITRE 2 MISE EN CONTEXTE DU PROJET**

**QC-5** – (page 7, QC-2.1 et QC-2.2)

L'initiateur doit fournir un tableau synthèse présentant le détail des ressources minérales et des réserves minérales du projet minier Arnaud.

**QC-6** – (page 11, QC-2.2)

Dans la mise à jour la plus récente de l'étude de faisabilité réalisée par l'initiateur, ce dernier doit indiquer s'il a de nouvelles informations qui pourraient entraîner des modifications à la description ou à l'évaluation des impacts présentées dans les documents de l'étude d'impact.

**QC-7** – (page 21, QC-2.6)

Sachant que le programme de forage de condamnation a déjà été réalisé, l'initiateur doit indiquer si l'emplacement des aires d'accumulation des solides risque de changer en fonction des résultats obtenus.

### **CHAPITRE 4 ANALYSE DES VARIANTES DE PROJET**

**QC-8** – (page 27, QC-4.1)

L'initiateur n'annonce pas de participation financière pour le réaménagement de la route 138 aux abords du nouvel accès à la mine. L'initiateur doit faire connaître ses intentions à cet effet, considérant que l'augmentation du débit de circulation aura une incidence sur la circulation routière existante et risque d'engendrer des coûts d'intervention sur la route 138.

**QC-9** – (page 29, QC-4.3)

L'initiateur doit préciser les quantités d'explosifs et de combustibles fossiles (quantités annuelles et type) qu'il prévoit utiliser, particulièrement en phase d'exploitation, de même que les facteurs d'émissions pour chaque type de combustible en incluant leur provenance.

**QC-10** – (page 29, QC-4.3)

L'initiateur doit détailler les calculs qui ont menés aux résultats du tableau 4.3.2 de la page 33.

**QC-11** – (page 38, QC-4.7, QC-4.8 et page 67, QC-5.16)

L'initiateur doit préciser la nature ainsi que la quantité des produits chimiques qui seront utilisés dans le système de traitement des eaux minières. Il doit également fournir les fiches signalétiques de ces produits.

**QC-12** – (page 38, QC-4.7, QC-4.8 et page 67, QC-5.16)

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.

**QC-13** – (page 38, QC-4.7 et QC-4.8)

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.

**QC-14** – (page 38, QC-4.8)

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.

**QC-15** – (page 38, QC-4.8)

L'initiateur doit fournir les concentrations des métaux (argent, baryum, sélénium et uranium) dans l'eau brute. À cette étape, ces données devraient être disponibles.

**CHAPITRE 5 DESCRIPTION DU PROJET****QC-16** – (page 54, QC-5.6, page 158, QC-9.4 et page 168, QC-9.13)

Advenant le cas, où un ou plusieurs propriétaires refuserai(en)t de vendre un terrain, l'initiateur doit indiquer s'il envisage de modifier son projet.

**QC-17** – (page 57, QC-5.8)

L'initiateur doit s'engager à procéder rapidement à la revégétalisation des sols remaniés ou mis à nu, au fur et à mesure de l'avancement des travaux, et ce, lors de la construction des chemins d'accès, des chemins miniers et de la relocalisation de la voie ferrée afin de limiter l'établissement d'espèces exotiques envahissantes.

**QC-18** – (page 57, QC-5.8)

L'initiateur doit s'engager à prioriser l'utilisation d'espèce indigène et s'assurer que le matériel organique qui sera mis de côté, puis utilisé lors de la restauration des sites ou de tout autres étapes de travaux, ne provienne pas de secteurs touchés par les espèces exotiques envahissantes.

**QC-19** – (page 59, QC-5.11)

L'initiateur doit préciser s'il a présentement un accord avec la municipalité de Sept-Îles pour relier l'usine au réseau d'aqueduc municipal. Dans le cas contraire, il doit indiquer quelle sera l'option privilégiée pour s'approvisionner en eau.

**QC-20** – (page 68, QC-5.17)

L'initiateur doit inclure les informations relatives à la gestion des eaux provenant des séparateurs eau-huile, à savoir, de quelle façon elles seront collectées et traitées, dans quel endroit elles seront dirigées et de quelle façon seront gérées les boues.

**QC-21** – (page 69, QC-5.19)

L'initiateur doit s'engager à respecter les concentrations maximales de matières en suspension (MES) et en hydrocarbures pétroliers (C<sub>10</sub>-C<sub>50</sub>) dans les eaux de ruissellement non contaminées avant leur rejet à l'environnement, au cours des périodes de construction et d'exploitation. Si les concentrations ne peuvent être respectées, l'initiateur doit s'engager à prévoir un système de traitement pour ces eaux.

**QC-22** – (page 71, QC-5.21)

L'initiateur doit s'engager à ce que toutes les eaux potentiellement contaminées par les infrastructures et les activités minières, soient acheminées au bassin de sédimentation/polissage ou à la cellule #2 du parc de résidus de flottation et qui doivent, par la suite être acheminées au système de traitement des eaux minières avant leur rejet dans le milieu récepteur.

**QC-23** – (page 73, QC-5.23)

Les eaux de la station de pompage #2 ne peuvent être directement rejetées au ruisseau R-10. L'initiateur doit s'engager à envoyer directement ces eaux au système de traitement des eaux minières avant leur rejet puisqu'elles sont considérées comme potentiellement contaminées par les infrastructures minières.

**QC-24** – (page 71, QC-5.21 et page 73, QC-5.23)

L'initiateur doit s'engager à effectuer un suivi hebdomadaire en phase de construction et un suivi mensuel en phase d'exploitation sur les eaux de ruissellement et celles non contaminées pour les MES et les hydrocarbures pétroliers (C<sub>10</sub>-C<sub>50</sub>).

**QC-25** – (page 82, QC- 5.39)

La contamination du milieu (ballast, sols, eaux de surface ou souterraines, sédiments) peut provenir de l'épandage de produits sur la voie ferrée, tel que les herbicides ou les huiles usées. Elle peut aussi provenir de déversements accidentels, de fuites d'un liquide (hydrocarbures pétroliers ou autres produits chimiques) ou d'émissions de particules d'un chargement non recouvert, ou de l'usure de pièces métalliques. La contamination du ballast, un matériau très perméable, de granulométrie grossière et variée, plus compacté à sa base, pouvant présenter une certaine inclusion dans le sol naturel, ou du sol sous-jacent migre essentiellement du haut vers le bas sous les dormants.

Contrairement à la proposition faite par l'initiateur, ce dernier doit caractériser les sections prioritaires, c'est-à-dire la surface et la base du ballast, la zone de mélange granulats du ballast/sols naturels (si présente) et la surface jusqu'à l'horizon illuvial du dépôt meuble sous-jacent au ballast. Ce rapport complémentaire devrait :

- 1- Préciser toutes les sources consultées en phase I.
- 2- Fournir une réponse à savoir si les situations accidentelles évoquées précédemment ont eu lieu ou non pour le tronçon à l'étude.
- 3- Préciser les spécifications du ballast (granulométrie en fonction de la profondeur, type de granulats et son altérabilité) et ses dimensions.
- 4- Présenter des coupes sur la largeur de l'infrastructure, et une coupe longitudinale établissant son épaisseur au centre des rails pour le tronçon à démanteler.
- 5- Préciser quelles activités ont entraîné le décapage du couvert forestier au nord-ouest du tronçon, ainsi qu'au sud-est des sondages S-6, S-9 et S-10. Préciser si ces activités ont pu engendrer une contamination.
- 6- Préciser s'il y a un ou des milieux sensibles le long du tronçon.
- 7- Préciser la signification de « variabilité suffisamment importante » des résultats et quels paramètres seraient visés.

Pour l'évaluation et la gestion d'un granulat naturel, l'initiateur doit suivre les prescriptions du document intitulé « Évaluation et gestion de différentes fractions granulométriques (Ouellette, H, février 2011, Services des lieux contaminés et des matières dangereuses, document de travail) » et du « Guide de bonnes pratiques pour la gestion des matériaux de démantèlement ». Le secteur autour du sondage S-12 (sols sous et adjacent au ballast) doit faire l'objet d'une caractérisation avec un espacement n'excédant pas 25 mètres afin de préciser les limites horizontales et verticales de la contamination.

Afin d'éviter que l'enlèvement du ballast ne perturbe la surface du sol à proximité et sous la base du ballast, et dans le contexte où la voie de contournement est disponible, l'initiateur doit utiliser une approche en deux temps. La caractérisation des sols en bordure doit être effectuée avant

l'excavation du ballast, puis une caractérisation des granulats du ballast et des sols sous-jacents après l'enlèvement des derniers centimètres du ballast pourra être réalisée. L'approche à privilégier est détaillée en annexe 2.

En fonction des résultats obtenus lors de la caractérisation de la contamination sous le ballast, il se pourrait que l'initiateur doive poursuivre la caractérisation selon un espacement de 50 ou 25 m entre chaque station d'échantillonnage (ex. : découverte d'une contamination, hétérogénéité, variation anormale des résultats, etc.).

**QC-26** – (page 89, QC-5.44)

L'initiateur doit préciser que le lieu autorisé en vertu du *Règlement sur l'enfouissement et l'incinération de matières résiduelles* (REIMR) est un lieu d'enfouissement technique.

## **CHAPITRE 7 MILIEU PHYSIQUE : DESCRIPTION DU MILIEU ET ANALYSE DES IMPACTS**

**QC-27** – (page 103, QC-7.5 et page 114 QC-7.11)

L'initiateur doit mentionner s'il y a un risque d'une augmentation de l'apport en nutriments dans le ruisseau Clet et le littoral de la Baie des Sept-Îles. Si oui, il doit évaluer quels sont les impacts appréhendés.

**QC-28** – (page 105, QC-7.6)

Des erreurs figurent au tableau 1 (Genivar, 2012a) pour l'arsenic et le fer. On devrait y trouver le critère de prévention de la contamination des organismes aquatiques (CPC(O)) de 0,021 mg/l pour l'arsenic et le critère de vie aquatique chronique (CVAC) de 1,3 mg/l pour le fer. L'initiateur doit corriger le tableau en conséquence.

**QC-29** – (page 105, QC-7.6)

L'OER pour le plomb doit être mis à jour et correspondre à la concentration représentative du milieu récepteur, soit de 0,0004 mg/l.

**QC-30** – (page 110, QC-7.9)

L'initiateur doit ajouter le titane au programme de surveillance et de suivi compte tenu de la nature du gisement.

**QC-31** – (page 116, QC-7.13)

L'initiateur doit transmettre la variabilité annuelle du débit de l'effluent minier pour toutes les périodes d'exploitation minière.

**QC-32** – (page 118, QC-7.15)

L'initiateur doit évaluer les impacts du changement de valeur du pH sur la faune aquatique du ruisseau Clet et plus particulièrement pour l'omble de fontaine.

**QC-33** – (page 129, QC-7.21)

Étant donné les dépassements de la norme pour les particules totales (PST) et pour les particules fines (PM<sub>2,5</sub>), l'initiateur doit proposer des mesures d'atténuation pour diminuer les concentrations maximales de ces contaminants.

**QC-34** – (page 129, QC-7.21)

L'initiateur doit indiquer s'il compte consulter la municipalité ou d'autres intervenants sur l'emplacement des stations d'échantillonnage de l'air en amont de la proposition qui sera déposée au MDDEFP pour approbation pour le suivi de la qualité de l'air.

**QC-35** – (page QC- 7.22)

Compte tenu des effets potentiels de la silice cristalline sur la santé humaine, l'initiateur doit modéliser ces particules dans l'air pour s'assurer du respect des critères de qualité de l'air de 0,07 µg/m<sup>3</sup> (concentration initiale de 0,04 µg/m<sup>3</sup>) sur une période d'un an et de 8,6 µg/m<sup>3</sup> (concentration initiale de 0,3 µg/m<sup>3</sup>) sur une période d'une heure.

**CHAPITRE 8 MILIEU BIOLOGIQUE : DESCRIPTION DU MILIEU ET ANALYSE DES IMPACTS****QC-36** – (page 137, QC-8.1)

L'initiateur doit s'engager à cibler la période de montaison et de fraye de l'éperlan arc-en-ciel pour les inventaires de poissons particulièrement dans les cours d'eau qui n'ont jamais été étudiés dans la zone d'étude.

**QC-37** – (page 143, QC-8.7)

L'initiateur doit justifier pourquoi il n'a pas utilisé des méthodes précises pour évaluer les effets de la diminution de débit sur les frayères de l'éperlan arc-en-ciel et de l'omble de fontaine, telles que les méthodes d'habitat préférentiel (IFIM).

**QC-38** – (page 143, QC-8.7)

L'initiateur doit démontrer quels seront les effets des changements de superficie des bassins versants des rivières 10 et 11 sur les conditions de la frayère de la rivière Hall pour l'éperlan arc-en-ciel (exondation des œufs et salinité).

**QC-39** – (page 143, QC-8.7)

L'initiateur doit s'engager à faire le suivi de la frayère de la rivière Hall pour l'éperlan arc-en-ciel (déposition des œufs, substrats, superficie, taux de salinité, exondation, débit, profondeur, élévation de l'eau, vitesse de courant, etc.) pendant et à la fin du projet afin d'évaluer les pertes possibles si la baisse de débit ne peut être évitée.

**QC-40** – (page 146, QC-8.8)

L'initiateur doit préciser, sur le plan méthodologique, la couverture du territoire réalisée (couverture totale, partielle, transects, etc.) par inventaire aérien dans le rapport d'inventaire de la faune aviaire.

**QC-41** – (page 146, QC-8.8)

Le hibou des marais n'a pas été répertorié dans les différents inventaires réalisés par l'initiateur. Il doit s'engager à adopter une approche méthodologique plus spécifique et refaire les inventaires. Un protocole d'inventaire pour cette espèce qui a été réalisé dans le cadre de projets d'implantation d'éoliennes se trouve en annexe 3 afin que l'initiateur s'en inspire.

**QC-42** – (page 146, QC-8.8)

Le nid de balbuzard pêcheur qui a été répertorié serait situé entre la route Longue épée et la route 138 et non pas entre la rivière Hall et la route Longue épée. L'initiateur doit situer correctement le nid sur la carte.

**QC-43** – (page 146, QC-8.8)

L'initiateur doit indiquer s'il envisage de relocaliser le nid de balbuzard pêcheur, même si cette relocalisation risque d'être à plus de 50 m de l'emplacement d'origine.

**QC-44** – (page 148, QC-8.9)

Il est mentionné que l'initiateur réalisera un inventaire pour les amphibiens au printemps 2013. L'initiateur doit s'engager à remettre le rapport de l'inventaire des amphibiens au MDDEFP pour consultation.

**QC-45** – (page 148, QC-8.9)

L'initiateur doit s'engager à réaliser un inventaire pour les petits mammifères, les micromammifères et les chauves-souris afin d'évaluer les impacts du projet associés aux différents habitats de ces espèces et à le déposer au MDDEFP.

**QC-46** – (page 153, QC-8.15)

Contrairement à ce qu'on peut lire dans la réponse à cette question, aucune norme de rejet pour le phosphore total n'a encore été établie par le MDDEFP pour ce projet, seul un OER a été émis. La réponse doit être corrigée en ce sens.

## **CHAPITRE 9 MILIEU HUMAIN : DESCRIPTION DU MILIEU ET ANALYSE DES IMPACTS**

### **QC-47 – (page 157, QC-9.2)**

L'initiateur doit préciser s'il a obtenu le consentement des propriétaires pour avoir accès à leur terrain et pour procéder à l'exécution des travaux d'exploitation et d'exploration. Sinon, il doit expliquer les modifications qu'il a apportées ou qu'il apportera à son projet.

### **QC-48 – (page 166, QC- 9.12)**

En page 166, l'initiateur dénombre 39 parcelles et/ou propriétés privées, deux parcelles publiques et une propriété publique, pour un total de 42. À cela s'ajoutent les deux propriétés de Mine Arnaud, pour un total de 44. En page 167, il y a 46 numéros de lots, dont deux mentions du lot 3 931 542, le tout pour un total de 45. L'initiateur doit vérifier et s'assurer de la concordance entre les données des pages 166 et 167.

## **ANNEXE 7 (CHAPITRE 7)**

### **QC-49 – (page 187, QC- A-7.1)**

L'initiateur doit mentionner s'il compte caractériser, notamment au niveau des espèces de poissons qui les fréquentent et leur habitat, les ruisseaux R7, R5, R4 et un ruisseau sans nom officiel et sans dénomination situé à l'est de R3, et faisant partie de l'étude d'hydrologique de 2012.

### **QC-50 – (page 187, QC-A-7.2)**

L'initiateur doit fournir son programme d'entretien pour l'aménagement relié aux compensations de la perte de l'habitat du poisson (aménagements de frayère ou autres).

## **ANNEXE 15 (CHAPITRE 15)**

### **QC-51 – (page 203, QC-A-15.2)**

L'initiateur doit modifier la procédure « MU-07 » de l'annexe 15.8.1 de l'étude d'impact en y mentionnant que selon l'article 21 de la LQE, « quiconque est responsable de la présence accidentelle dans l'environnement d'un contaminant visé à l'article 20 doit en aviser le ministre sans délai ». Cela implique d'aviser Urgence-Environnement lors d'un déversement de matières dangereuses.

## QUESTIONS ET COMMENTAIRES GÉNÉRAUX

### QC-52 – (page 207, QC G-1)

La représentation de la « Réserve naturelle de la plaine de Checkley » sur la carte 2.1 ne correspond pas au territoire de cette aire protégée. L'initiateur doit apporter les correctifs sur la carte en conséquence.

### ANNEXE 3 (COMPLÉMENT NO.4)

#### QC-53 – (page 34, annexe 3-4)

L'initiateur doit préciser s'il entend réaliser un plan de relocalisation et un programme de suivi environnemental pour l'*Utricularia geminiscapa*.

### ANNEXE 4 (COMPLÉMENT NO.4)

#### QC-54 – (annexe 4)

L'initiateur doit préciser le plus tôt possible ou au plus tard, en vue de l'étape de l'analyse environnementale, s'il compte utiliser un campement de travailleurs mis sur pied par un initiateur local dans le noyau urbain de Sept-Îles ou faire l'aménagement de son propre campement de travailleurs, d'une capacité d'environ 400 personnes, sur le site même du projet.

#### QC-55 – (annexe 4)

L'initiateur doit mentionner le plus tôt possible ou au plus tard, en vue de l'étape de l'analyse environnementale, s'il compte mettre en place un système de navettes en période de construction si le campement de travailleurs est situé dans le noyau urbain de Sept-Îles. À ce propos, en outre, il est soulevé une incohérence entre l'information présentée à la page 129 de l'annexe 4 et le tableau 36 de la page 157 de l'annexe 4 : « [...] si le campement de travailleurs est situé dans le noyau urbain de Sept-Îles » (p. 129, annexe 4) et « [...] si le campement de travailleurs est situé sur le site de la mine » (tableau 36 de la page 157, annexe 4). En plus de fournir l'information, l'initiateur doit corriger le texte.

#### QC-56 – (annexe 4)

L'initiateur doit mentionner le plus tôt possible ou, au plus tard, en vue de l'étape de l'analyse environnementale, s'il compte participer à Côte-Nord Économique ou s'il compte participer à la mise sur pied d'un comité de maximisation des retombées économiques locales et régionales propres au projet qui pourrait, par exemple, être composé de représentants d'organismes régionaux à vocation économique ainsi que de représentants innus.

## **ANNEXE 7 (COMPLÉMENT NO.4)**

**QC-57** – (page 9, annexe 7- 4.3)

Le promoteur doit s'engager à entamer des discussions avec le ministère des Transports (MTQ) concernant le ponceau du ruisseau Clet sous la route 138 pour s'assurer que ce dernier ait la capacité de supporter le nouveau débit du ruisseau lorsque la mine sera en exploitation.

## **ANNEXE 10 (COMPLÉMENT NO.4)**

**QC-58** – (page 6, annexe 10 - 5.4.2.1)

L'initiateur doit mentionner explicitement dans le texte les numéros des échantillons présentant des concentrations excédentaires, les paramètres concernés, ainsi que le niveau de contamination par rapport aux critères (<A, AB, BC, >C) de la *Politique de protection des sols et des eaux souterraines* ou aux valeurs limites du *Règlement sur l'enfouissement des sols contaminés* (RESC). L'initiateur doit également indiquer le pourcentage de dépassement par rapport aux critères.

**QC-59** – (page 10, annexe 10 - 5.4.3.1)

L'initiateur n'a pas fourni une description des échantillons prélevés et analysés. L'initiateur doit indiquer s'il compte vérifier la disponibilité d'autres études (ex. pédologiques) pour accroître la connaissance des dépôts sur la propriété minière.

**QC-60** – (page 37, annexe 10 - 5.4.7.3)

Il est mentionné dans cette section que les stériles ne devraient pas être valorisés à l'extérieur du site minier pour l'instant. La butte-écran étant localisée sur le site minier, l'initiateur doit préciser si les stériles miniers seront utilisés pour sa construction. Si l'initiateur n'utilise pas les stériles pour la construction de la butte-écran, il doit spécifier quels matériaux il envisage utiliser.

## **ANNEXE 13 (COMPLÉMENT NO.4)**

**QC-61** – (annexe 13)

Les puits d'observation pour le réseau de surveillance étaient prévus en aval des aménagements à risques selon la carte 14.2.1 de l'étude d'impact (volume 1) alors que sur la figure 1 de l'annexe 13, les puits PO-4 à PO-9 sont à l'intérieur des infrastructures minières projetées. Qu'en est-il du réseau de surveillance?

**QC-62** – (page 28, annexe 13– 4.2.1.2)

L'échantillon (PO2B CF1) dont la concentration est supérieure au critère « C » (2 000 ppm) pour le soufre doit être soumis au Test de Détermination du Potentiel Acidogène des sols (TDPAS),

lequel sert à déterminer si un échantillon de sol contenant des composés soufrés inorganiques présente le risque de s'acidifier à la suite de leur oxydation microbiologique.

**QC-63** – (page 46, annexe 13 – 5.2)

L'initiateur doit prévoir un suivi environnemental en cas d'intrusion d'eau saline. De plus, l'initiateur doit s'engager à présenter au MDDEFP un plan de gestion en cas d'intrusion d'eau saline.

#### **ANNEXE 15 (COMPLÉMENT NO.4)**

**QC-64** – (annexe 15)

Le calcul des taux d'émissions pour l'érosion éolienne des haldes a été modifié par rapport à la première version de l'étude d'impact. Le consultant doit utiliser de nouveau la première équation, soit celle de l'étude d'impact, et fournir tous les paramètres nécessaires aux calculs (jour de précipitations et pourcentage de vents forts). De plus, un exemple de calcul doit être fourni en annexe.

**QC-65** – (annexe 15)

En ce qui a trait aux émissions de particules associées aux activités de routage, les taux d'émissions ont été modifiés par rapport à la première version de l'étude. Les différents paramètres utilisés doivent être détaillés et un exemple de calcul doit être joint en annexe. Les caractéristiques des sources doivent être conformes aux recommandations de l'Environmental Protection Agency (EPA).

**QC-66** – (annexe 15)

Les taux d'émissions pour les portions de segments de route de certains contaminants ne correspondent pas aux émissions totales pour le segment au complet. L'initiateur doit revoir les différents calculs et corriger les erreurs, le cas échéant.

**QC-67** – (annexe 15)

Les sources volumiques associées aux opérations, de même que certains taux d'émissions ont changé par rapport à la première version de l'étude, dont notamment le déchargement au concasseur et le chargement dans la fosse. Ces paramètres modifiés doivent être justifiés et le calcul détaillé doit être fourni pour les sources ayant subi des modifications.

**QC-68** – (annexe 15)

La dimension initiale verticale du panache pour les sources de déchargement est très élevée et doit être revue à la baisse.

**QC-69** – (annexe 15)

Les critères provisoires pour les différents métaux qui ne possèdent pas de normes dans le *Règlement sur l'assainissement de l'atmosphère* sont présentés dans le tableau 1. Ces critères doivent être considérés par l'initiateur dans la révision de l'étude de modélisation.

Tableau 1 : Critères de qualité de l'air ambiant pour les différents métaux

Contaminant	Critères provisoires ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	Période
Aluminium total (sauf oxyde)	2,5	24 heures
Bore	Particules (1)	
Cobalt	0,1	1 an
Fer total (sauf oxyde)	2,5	24 heures
Manganèse	0,025	1 an
Oxyde d'aluminium	Particules (1)	
Oxyde de fer	Particules (1)	
Strontium	Particules (1)	
Titane	2,5	24 heures

(1) Ce contaminant n'a pas besoin d'être comparé à un critère spécifique autre que celui pour les particules.

**QC-70** – (annexe 15)

L'initiateur doit fournir les informations relatives aux émissions de la phase préparatoire à l'établissement de la mine afin de valider que l'activité qui se déroule au niveau du sol n'affecte pas la qualité de l'air à cette étape du développement de la mine.

**QC-71** – (annexe 15)

La formule utilisée pour modéliser l'érosion éolienne ne correspond pas à celle normalement utilisée par les experts. L'utilisation de formules provenant de références officielles est exigée (EPA, Environnement Canada ou autres états reconnus).

**QC-72** – (tableau 10, annexe 15)

Les émissions évaluées lors du forage et du sautage semblent sous-estimées. L'initiateur doit présenter les calculs aux fins de vérification.

**QC-73** – (tableau 11a et 11b, annexe 15)

Il semble y avoir une erreur dans l'expression du ratio d'utilisation émulsion vs ANFO (ammonium nitrate/fuel oil) comme explosif. Devrait-on lire 80 % plutôt que 0,80 %?

**QC-74** – (tableau 11a et 11b, annexe 15)

Bien que la littérature (EPA) indique un facteur d'émissions pour le SO<sub>2</sub> dans le cas de l'ANFO, l'initiateur doit mentionner et vérifier si cette estimation correspond aux émissions potentielles de SO<sub>2</sub> selon la teneur en soufre contenue dans cet explosif.

**QC-75** – (page 18, annexe 15- 2.8.3.2)

L'initiateur doit présenter les calculs d'estimation des émissions selon les différents segments plutôt que pour les différents trajets. L'initiateur doit faire les calculs en incluant les paramètres considérés par rapport aux scénarios présentés pour une meilleure compréhension des diverses combinaisons de véhicules circulant sur les différents segments de route.

**QC-76** – (page 20, annexe 15- 2.8.3.3)

L'initiateur doit préciser le calcul des émissions des différents contaminants considérés pour chacun des véhicules et des différentes combinaisons de véhicules circulant sur les différents segments.

**QC-77** – (page 20, annexe 15- 2.8.3.3)

Dans le cas des émissions de SO<sub>2</sub> (et les particules, dans le cas où la teneur en soufre influence ces émissions), l'initiateur doit présenter les calculs en fonction de la consommation et du contenu en soufre du combustible des différents véhicules. Il est à noter que le calcul devrait considérer la teneur en soufre réelle puisque la teneur en soufre est réglementée.

**QC-78** – (annexe 15)

Selon l'information transmise, il semble n'y avoir que les véhicules qui utilisent des combustibles produisant des émissions à la suite de leur combustion. L'initiateur doit préciser s'il y a d'autres sources potentielles.

## COMMENTAIRES GÉNÉRAUX

On mentionne que des puits d'observation seront aménagés pour suivre la variation de la qualité de l'eau dans la perspective d'un lien hydraulique préférentiel entre les dépôts meubles et les eaux de la Baie des Sept-Îles. À cet effet, il faut que les puits aménagés dans les dépôts meubles soient suffisamment profonds au même titre que ceux terminés dans le roc, ce qui n'apparaît pas clairement dans le texte. (Étude d'impact, 14.2.5.2, page 14-10)

Dans le tableau synthèse de l'étude de faisabilité, de même que dans tout autre document, l'initiateur doit utiliser les termes réserves minérales, ressources minérales et minerai puisque ce sont les termes utilisés dans ce domaine. (Complément no.4, QC-2.1 et 2.2)

Les lignes directrices pour l'encadrement des activités de compostage relève du MDDEFP et non du ministère des Ressources naturelles, tel que mentionné. (Complément no.4, QCG-15, page 215)

Le bilan hydrique pour le site des opérations de la Mine Arnaud se base sur des conditions moyennes de précipitations et d'évapotranspiration. C'est un modèle théorique qui doit être bonifié et révisé au fur et à la mesure de l'évolution du projet allant de la période de construction à la période de fermeture de la mine. Ce qu'il faut retenir du bilan provisoire est qu'aucune source externe d'approvisionnement en eau ne sera nécessaire pour répondre aux besoins en eau du concentrateur et ce, pour l'ensemble de la durée de vie de la mine. (Complément no.4, annexe 8)

Compte tenu que l'initiateur a choisi l'option ouest pour le chemin d'accès, il doit obtenir un permis d'accès auprès du MTQ, et ce en présentant une demande écrite adressée au chef du centre de services concerné.

L'initiateur doit se procurer les droits, autorisations et permis requis pour l'occupation du territoire public ainsi que pour les travaux de déboisement. La demande doit être adressée préalablement au début des travaux à l'Unité de gestion des ressources naturelles et de la faune de Sept-Îles, Havre-Saint-Pierre et Anticosti.

En ce qui concerne la compensation pour les pertes de milieux humides, les démarches préliminaires déjà entreprises par l'initiateur avec les différents intervenants comme le Comité ZIP et l'organisme de bassin versant sont satisfaisantes. À la prochaine étape, il sera nécessaire de réaliser un plan de compensation. Pour plus d'information à ce sujet, l'initiateur peut se référer au document en ligne *Les milieux humides et l'autorisation environnementale*<sup>1</sup> à la section 5.2.3 sur la compensation. La modélisation qui reste à fournir sur l'impact potentiel du rabattement sur les milieux humides servira dans le calcul de la compensation.

Lors des fouilles archéologiques ou encore lors de découvertes fortuites de sites archéologiques, l'initiateur doit suivre le *Guide pour l'initiateur de projet – La prise en compte du patrimoine archéologique dans la réalisation des études d'impact environnementales en conformité avec la*

<sup>1</sup> <http://www.mddefp.gouv.qc.ca/eau/rives/milieux-humides-autorisations-env.pdf>

*Loi sur la qualité de l'environnement* créé par le ministère de la Culture et des Communications  
– Direction du patrimoine et de la muséologie.

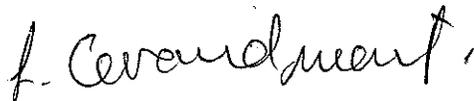
À la section 6 des lignes directrices concernant l'installation et l'exploitation d'un équipement thermophile fermé de compostage d'un volume égal ou inférieur à 50 m<sup>3</sup> pour recevoir uniquement des résidus organiques triés à la source en vrac pourrait aussi s'appliquer en fonction du choix de la technologie de compostage et non seulement la section portant sur la catégorie 1 comme mentionné dans la réponse de l'initiateur.

La digue du bassin de polissage serait minimalement assujettie à la *Loi sur la sécurité des barrages*, ainsi qu'à la *Loi sur le régime des eaux*. Il semble également y avoir une digue dite de déviation pour protéger les infrastructures en aval en cas de rupture de la digue de polissage. Cette autre digue sera vraisemblablement assujettie au même processus d'autorisation que la digue du bassin de polissage.



**Michel Duquette, ing.**

Chargé de projet et Spécialiste en analyse de risques technologiques



**Laurence Grandmont**

Analyste

## Annexe 1 : Mise à jour des OER préliminaires transmis en mai 2012

### ANNEXE 1 MISE À JOUR DES OER PRÉLIMINAIRES TRANSMIS EN MAI 2012

**Tableau 1 : Projet minier Arnaud situé dans la MRC des Sept-Rivières  
Objectifs environnementaux de rejet (OER) pour l'effluent minier**

Janvier 2013

Contaminants	Usages	Critères mg/L	Concentrations allouées à l'effluent <sup>(1)</sup> mg/L	Périodes d'application
<b>Conventionnels</b>				
Matières en suspension	CVAC	6,00 (2)	6,00 *	Année
Phosphore total (mg/L-P)	CVAC	0,03	0,03	15 mai au 14 oct.
<b>Métaux</b>				
Aluminium	CVAC	0,087 (3)	0,665 (4)*	Année
Argent	CVAC	0,00010 (3)	0,00010 (6)*	Année
Arsenic	CPC(O)	0,021	0,021	Année
Baryum	CVAC	0,11 (5)	0,11 *	Année
Cadmium	CVAC	4,91E-05 (5)	4,91E-05 (6)*	Année
Chrome	CVAC	0,011 (7)	0,011 *	Année
Cobalt	CVAC	0,10	0,10 *	Année
Cuivre	CVAC	0,0013 (5)(8)	0,0013 *	Année
Fer	CVAC	1,3 (9)	1,3 *	Année
Manganèse	CVAC	0,26 (5)	0,26 *	Année
Mercurure	CFTP	1,30E-06	1,30E-06 (6)(10)	Année
Nickel	CVAC	0,0074 (5)	0,0074 *	Année
Plomb	CVAC	0,00017 (5)	0,0004 (4)(6)*	Année
Sélénium	CVAC	0,005	0,005	Année
Titane	CVAC	(18)		Année
Uranium	CVAC	0,014	0,014 *	Année
Zinc	CVAC	0,017 (5)	0,017 *	Année
<b>Autres paramètres</b>				
Azote ammoniacal (estival) (mg/l-N)	CVAC	1,2 (11)	1,2 *	1er juin - 30 nov.
Azote ammoniacal (hivernal) (mg/l-N)	CVAC	1,9 (11)	1,9 *	1er dec. - 31 mai
Fluorures	CVAC	0,20	0,20 *	Année
Hydrocarbures pétroliers (C <sub>10</sub> -C <sub>30</sub> )			0,010 (6)(12)	Année
Nitrates	CVAC	2,9 (13)	2,9 *	Année
Nitrites (mg/l-N)	CVAC	0,020 (14)	0,020 *	Année
pH			6,5 à 9,0 (15)	Année
<b>Essais de toxicité</b>				
Toxicité aiguë	VAFe		1,0 (16)	Année
Toxicité chronique	CVAC		1,0 (17)	Année

CPC(O) : Critère de prévention de la contamination des organismes aquatiques

CFTP : Critère de faune terrestre piscivore

VAFe: Valeur aiguë finale à l'effluent

CVAC : Critère de vie aquatique chronique

\* Les concentrations allouées à l'effluent marquées d'un astérisque doivent être divisées par 2 avant d'être comparées à la concentration attendue à l'effluent ou à la moyenne des données.

(1) Pour les différents contaminants, cette concentration doit correspondre à la forme totale à l'exception des métaux pour lesquels la concentration doit correspondre à la forme extractible totale.

**Tableau 1 : Projet minier Arnaud situé dans la MRC des Sept-Rivières - Suite**  
**Objectifs environnementaux de rejet (OER) pour l'effluent minier**

Janvier 2013

- (2) Le critère des matières en suspension (MES) correspond à une augmentation de 5 mg/L par rapport à la concentration naturelle. En l'absence de données, celle-ci a été évaluée à 1 mg/l, ce qui est représentatif d'un milieu peu perturbé.
- (3) Le critère de qualité de l'aluminium a été défini pour des eaux de faible dureté (<10 mg/L) et de pH aux environs de 6,5. Comme l'aluminium représente un paramètre caractéristique de l'activité, un OER a été établi pour ce paramètre.
- (4) Selon l'état actuel des connaissances, on estime que la concentration de ce contaminant dans le milieu récepteur est supérieure au critère de qualité de l'eau. Dans un tel cas, l'objectif de rejet devient la concentration médiane du milieu récepteur.
- (5) Critère calculé pour un milieu récepteur dont la dureté est de 10 mg/L CaCO<sub>3</sub>, soit la valeur plancher qui est utilisée pour le calcul des critères de qualité des métaux.
- (6) L'objectif de rejet de ce contaminant est inférieur au seuil de détection. Le seuil de détection suivant, ou celui utilisé si il est plus bas, devient temporairement la concentration à ne pas dépasser à l'effluent, à moins qu'il soit démontré que le seuil identifié ne peut être obtenu en raison d'un effet de matrice : argent 5E-04 mg/L; cadmium 8E-04 mg/L; mercure 2E-04 mg/L; plomb 1E-03 mg/L; hydrocarbures pétroliers C<sub>10</sub>-C<sub>20</sub> 0,1 mg/L.
- (7) Bien qu'il existe un critère de qualité de l'eau ou une ou des formes spécifiques de ce contaminant, l'OER est établi pour la forme totale. Une analyse des différentes formes permettrait de préciser le risque lorsque la concentration mesurée à l'effluent est supérieure à l'OER.
- (8) Ce critère de qualité de l'eau représente la toxicité du cuivre dans un milieu dont la teneur en carbone organique dissous (COD) est de l'ordre de 2 mg/L. Ce critère pourrait être surprotecteur dans les milieux où la teneur en COD est plus élevée.
- (9) Le critère de qualité du fer pourrait ne pas être protecteur pour l'éphémère (*Ephemera subvaria*) si cette espèce est aussi sensible que certaines données de toxicité l'indiquent.
- (10) Le mercure est une substance persistante, toxique et bioaccumulable. Puisqu'il y a très peu d'atténuation naturelle pour ces substances, une zone de mélange n'est jamais considérée dans le calcul de l'OER (MDDEP, 2007).
- (11) Les critères applicables à l'azote ammoniacal sont déterminés pour une température de (20) °C en été et de (7) °C en hiver et pour une valeur minimum de pH de 6,5.
- (12) En ce qui concerne les hydrocarbures pétroliers, leur diversité permet seulement de spécifier une gamme de toxicité, c'est pourquoi on retient une valeur guide d'intervention plutôt qu'un OER. En considérant l'absence de dilution, la valeur guide de 0,01 mg/L se traduit en une concentration allouée à l'effluent de 0,01 mg/L. Cette teneur sert à orienter la mise en place des meilleures pratiques d'entretien et d'opération ou de meilleures technologies d'assainissement.
- (13) Le critère des nitrates est actuellement en révision, par conséquent il est considéré comme provisoire.
- (14) Le critère des nitrites est calculé pour un milieu récepteur dont la concentration médiane en chlorures est de 1,18 mg/L, selon les données de l'étude d'impact sur l'environnement (Roche lée, 2012).

**Tableau 1 : Projet minier Arnaud situé dans la MRC des Sept-Rivières - Suite**  
**Objectifs environnementaux de rejet (OER) pour l'effluent minier**

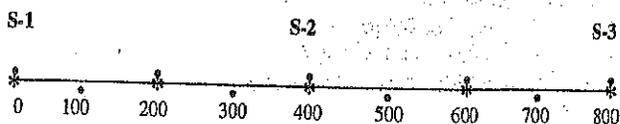
Janvier 2013

- (15) Cette exigence de pH, requise dans la directive sur les mines et la majorité des règlements existants sur les rejets industriels, satisfait l'objectif de protection du milieu aquatique.
- (16) L'unité toxique aiguë (UTA) correspond à 100/CL50 (%v/v) (CL50 : concentration létale pour 50 % des organismes testés). Les essais de toxicité demandés sont spécifiés à l'annexe 1.
- (17) L'unité toxique chronique (UTC) correspond à 100/CSEO (CSEO : concentration sans effet observable) ou 100/CI25 (CI25 : concentration inhibitrice pour 25% des organismes testés). Les essais de toxicité sont spécifiés à l'annexe 1.
- (18) L'établissement d'une valeur provisoire pour le titane est actuellement à l'étude.

## ANNEXE 2 : SOLS CONTAMINÉS

## ANNEXE

La figure ci-dessous illustre ce que pourrait être le plan d'échantillonnage.



\* : échantillon premier 30 cm du ballast + échantillon dernier 30 cm du ballast + échantillon du sol sous-jacent (0-15 cm, 15-30 cm, 30-60 cm).

• : échantillon du sol en bordure gauche/droite du ballast pour 0-15 cm, 15-30 cm, 30-60 cm.

Ainsi du sondage S-1 au sondage S-13 :

- Pour les sols en bordure immédiate du ballast : réaliser aux 100 mètres et en alternance gauche/droite de l'infrastructure, une tranchée parallèle à celle-ci de manière à dégager un profil d'environ un mètre de largeur<sup>4</sup> le plus près possible de la base du ballast. Prélever des échantillons représentatifs pour les profondeurs 0-15 cm, 15-30 cm, et 30-60 cm (au moins un échantillon dans l'horizon illuvial<sup>5</sup>). Assurer une bonne homogénéisation<sup>6</sup> des échantillons avant la constitution des duplicata (au moins 10 % de duplicata « terrain »). Décrire et illustrer en coupe les unités stratigraphiques échantillonnées (proportion gravier/sable/silt, présence ou non d'une composante du ballast, description et élévation des horizons pédologiques recoupés). Faire analyser, dans un premier temps, tous les échantillons prélevés 0-15 cm et ceux situés dans l'horizon illuvial pour les HP C<sub>10</sub>-C<sub>30</sub>, HAP et métaux. Vu que tous les sols devront être excavés et gérés, il est important d'établir si leur niveau de contamination est < A, AB, BC, > C ou > valeurs limites du RESC. Si un échantillon indique une concentration supérieure aux valeurs du critère A de la Politique, analyser l'échantillon sous-jacent. Pour les métaux, utiliser les valeurs du critère A pour la province de Grenville<sup>7</sup>. Conserver tous les échantillons adéquatement jusqu'à la vérification du rapport par le MDDEFP.
- Pour les granulats naturels : selon l'épaisseur du ballast, prélever<sup>8</sup> aux 200 mètres un échantillon représentatif pour le premier 30 cm sous les dormants et pour le dernier 30 cm sus-jacent au sol naturel. Si le ballast est très épais, un échantillon 30-60 cm devrait être prélevé pour évaluation. Décrire chaque échantillon (nature,

<sup>4</sup> Pour une bonne description des horizons en place.

<sup>5</sup> Selon l'hypothèse que l'horizon illuvial est recoupé à moins de 60 cm de profondeur.

<sup>6</sup> Aviser le laboratoire accrédité de la nécessité d'homogénéiser les échantillons avant le prélèvement des aliquots pour analyse.

<sup>7</sup> Les critères A de la Politique sont basés entre autres sur une étude effectuée par le ministère des Ressources naturelles intitulée : Bruits de fond géochimiques pour différents environnements géologiques au Québec (Choinière, J., Beaumier, M., mai 1997). Le secteur de Sept-Îles peut être représenté par le sous-secteur G1 de la province de Grenville.

<sup>8</sup> Voir la section 3.3.3.3 (matériaux granulaires naturels) du *Guide de bonnes pratiques pour la gestion des matériaux de démantèlement*.

granulométrie, identifier et dénombrer les matières résiduelles s'il y a lieu) et procéder à une évaluation visuelle de la présence de taches ou souillures. Il se peut qu'à la base de l'infrastructure, les granulats naturels se retrouvent mélangés aux sols naturels. L'utilisation d'un équipement léger est requise pour ne pas excaver les sols sous-jacents. La règle du 50 % et plus de sol est applicable pour distinguer un sol d'une matrice constituée principalement d'un granulat naturel :

- Tamiser si requis les échantillons contenant des particules de granulométrie inférieures à 5 mm, échantillonner, analyser le passant, et gérer selon les mêmes dispositions que pour un sol si la fraction inférieure à 5 mm représente plus de 20 %<sup>9</sup>;
  - Sur les fractions de granulométrie supérieures à 50 mm, vérifier la présence d'une couche de sols potentiellement contaminée de souillures ou de taches en surface. L'analyse d'une fraction jusqu'à 50 mm est possible en adaptant le poids de l'échantillon à extraire et le volume du réactif. Une demande claire à cet effet doit accompagner les échantillons au laboratoire accrédité. S'il y a lieu, un lavage pour enlever les contaminants organiques est recommandé avant réutilisation. De même, il peut être requis d'enlever les pièces métalliques mélangées aux granulats du ballast;
  - En fonction de la granulométrie des granulats, analyser<sup>10</sup> les échantillons du premier 30 cm et du dernier 30 cm du ballast pour les HP C<sub>10</sub>-C<sub>50</sub>, HAP et métaux. Sélectionner tout au long du tronçon, des échantillons les plus affectés par une contamination organique (p. ex., sous les dormants) et vérifier si possible la présence des BPC, du mercure, du soufre et des composés phénoliques. Établir la granulométrie et la proportion des fractions inférieures à 5 mm, de 5 à 75 mm, et supérieures à 75 mm.
- Pour les sols sous-jacents au ballast : après excavation des granulats avec les précautions appropriées à l'interface granulats/sols, aux mêmes stations d'échantillonnage que pour le ballast, réaliser une tranchée perpendiculaire à l'infrastructure de manière à dégager un profil d'environ un mètre de largeur incluant le centre de celle-ci. Prélever un échantillon représentatif des sols naturels pour les profondeurs 0-15 cm, 15-30 cm et 30-60 cm (au moins un échantillon dans

<sup>9</sup> Pour plus de détails, consulter la section 4.3.4 (échantillons de sols grossiers) et suivantes de l'édition courante du cahier 5 du *Guide d'échantillonnage à des fins d'analyses environnementales*.

<sup>10</sup> Même si les granulats naturels ne sont pas des matières résiduelles, pour évaluer le mode de valorisation de granulats naturels non altérables de granulométrie supérieure à 2,5 mm dont une contamination est soupçonnée à cause d'une activité ayant eu lieu sur le terrain à l'étude, des tests de lixiviation peuvent être réalisés pour les paramètres inorganiques et les méthodes sont celles apparaissant dans le Guide de valorisation des matières résiduelles inorganiques non dangereuses de source industrielle comme matériau de construction.

l'horizon illuvial). Assurer une bonne homogénéisation<sup>11</sup> des échantillons avant la constitution des duplicata (au moins 10 % de duplicata « terrain »). Décrire et illustrer en coupe les unités stratigraphiques échantillonnées (proportion gravier/sable/silt, présence ou non d'une composante du ballast, description et élévation des horizons pédologiques recoupés). Faire analyser, dans un premier temps, tous les échantillons prélevés 0-15 cm et ceux situés dans l'horizon illuvial pour les HP C<sub>10</sub>-C<sub>30</sub>, HAP et métaux. Si un échantillon indique une concentration supérieure aux valeurs du critère A de la Politique pour la province de Grenville, analyser l'échantillon sous-jacent. Conserver tous les échantillons adéquatement jusqu'à la vérification du rapport par le MDDEFP.

---

<sup>11</sup> Aviser le laboratoire accrédité de la nécessité d'homogénéiser les échantillons avant le prélèvement des aliquots pour analyse.

**ANNEXE 3 : PROTOCOLE D'INVENTAIRE DU HIBOU DES MARAIS**

**PROTOCOLE D'INVENTAIRES DE HIBOU DES MARAIS DANS LE CADRE DE  
PROJETS D'IMPLANTATION D'ÉOLIENNES AU QUÉBEC** Version préliminaire

Ministère des Ressources naturelles et de la Faune

Avril 2011

**Ressources naturelles  
et Faune**

**Québec** 

- Établir un transect, idéalement, sur une route secondaire ou tertiaire avec des stations d'observation à chaque kilomètre, comprenant au moins 5 stations dans des habitats d'intérêts pour l'espèce;
- Le nombre de transects et l'emplacement des stations seront déterminés en collaboration avec la direction régionale du MRNF;
- Établir également des stations d'observation hors route aux sites des emplacements des éoliennes qui se situent dans des habitats d'intérêts pour le hibou des marais;
- Chaque station doit être visitée au moins 3 fois durant chacune des deux périodes suivantes (un total d'au moins 6 visites par station) :
  - Entre le 10 avril et le 15 mai (migrants et parades nuptiales)
  - Entre le 10 juin et le 15 juillet (individus nicheurs et jeunes)
- Les inventaires doivent être effectués les soirées sans pluie, sans brume ou vent important ( $\leq 20$  km/h ou  $\leq 3$  à l'échelle de Beaufort);
- Débuter l'inventaire entre 90 à 60 minutes avant le coucher du soleil (consulter les sources appropriées) et la fin de l'inventaire ne doit pas se terminer plus tard que 30 minutes après le coucher du soleil;
- Lors de l'inventaire, travailler avec une carte où les stations sont numérotées et les stations de départ et de fin sont identifiées et enregistrées dans un GPS. De plus, l'observateur devrait être muni de jumelle et, au besoin, de lunette d'approche;
- Alternier l'ordre des stations à chacune des visites (par exemple, lors de la 1<sup>ère</sup> visite, l'ordre devrait être station 1, station 2, ..., station 5; lors de la 2<sup>e</sup> visite, la séquence serait : station 5, station 4, ..., station 1; ainsi de suite pour les visites subséquentes).
- À chaque station, se ranger en bordure du chemin, fermer le contact de la voiture, puis se distancer du véhicule;
- Consacrer 10 minutes de temps d'observation à chacune des stations. Effectuer des balayages visuelles et identifier et noter toutes les espèces d'oiseaux de proie entendues ou vues. Indiquer les observations visuelles ou sonores indéterminées et noter des caractéristiques qui pourront aider ultérieurement à une identification de l'espèce;
- Notez la direction, la distance et indiquer la position de chaque oiseau de proie sur la carte;
- Lorsqu'un hibou des marais est observé, porter une attention particulière aux comportements suivants et les noter sur la feuille de relevé : comportement de chasse, d'agressions intraspécifiques ou interspécifiques, de parades, de copulation, de transport de nourriture ou toute autre observation laissant présager la nidification.

---

---

**Direction de l'évaluation environnementale des  
projets nordiques et miniers**

**Questions et commentaires  
pour le projet d'exploitation d'un gisement d'apatite  
sur le territoire de la municipalité de Sept-Îles  
par Mine Arnaud inc.**

**Dossier 3211-16-006**

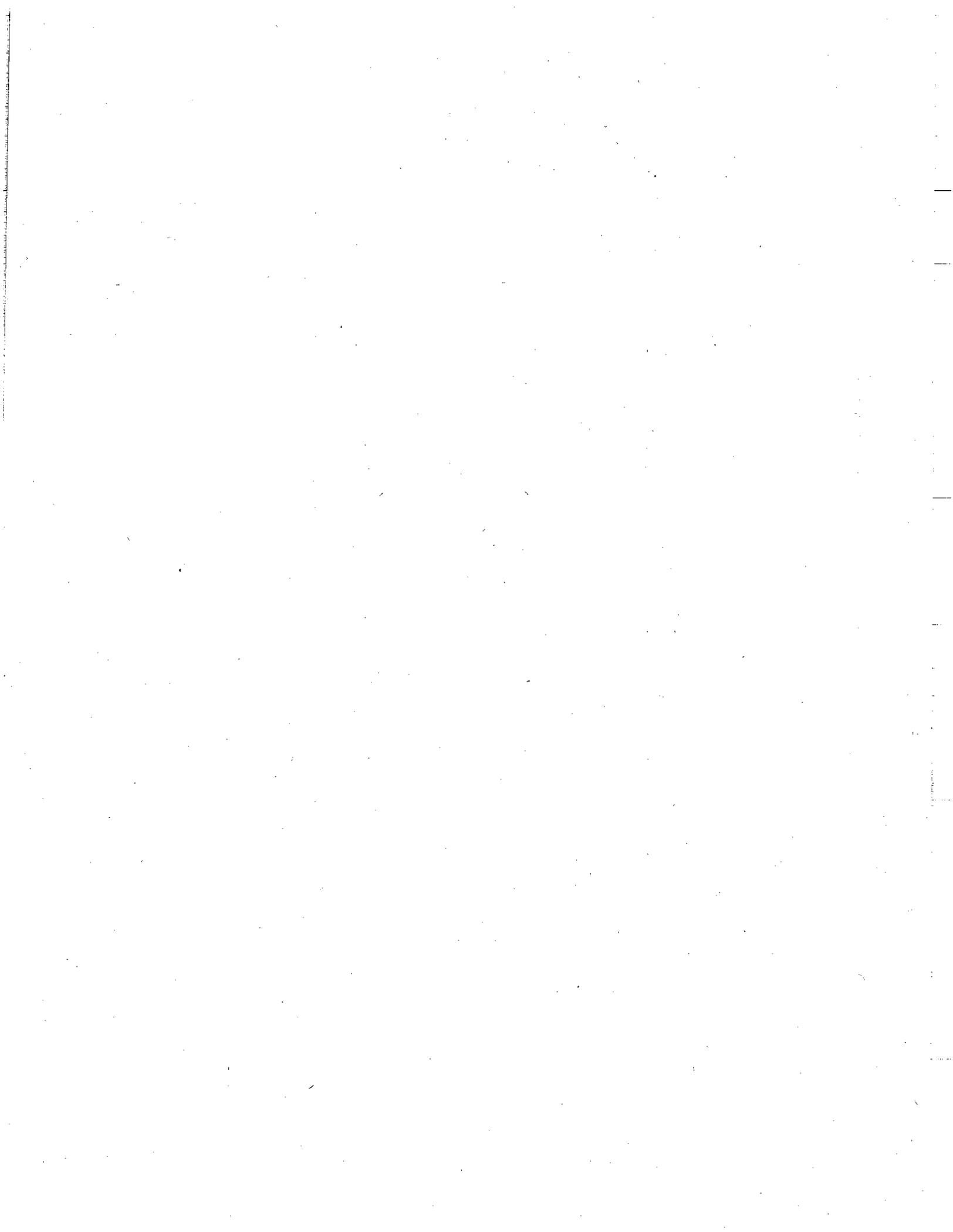
**(Deuxième Série)**

**Addenda 1**

**Le 12 mars 2013**

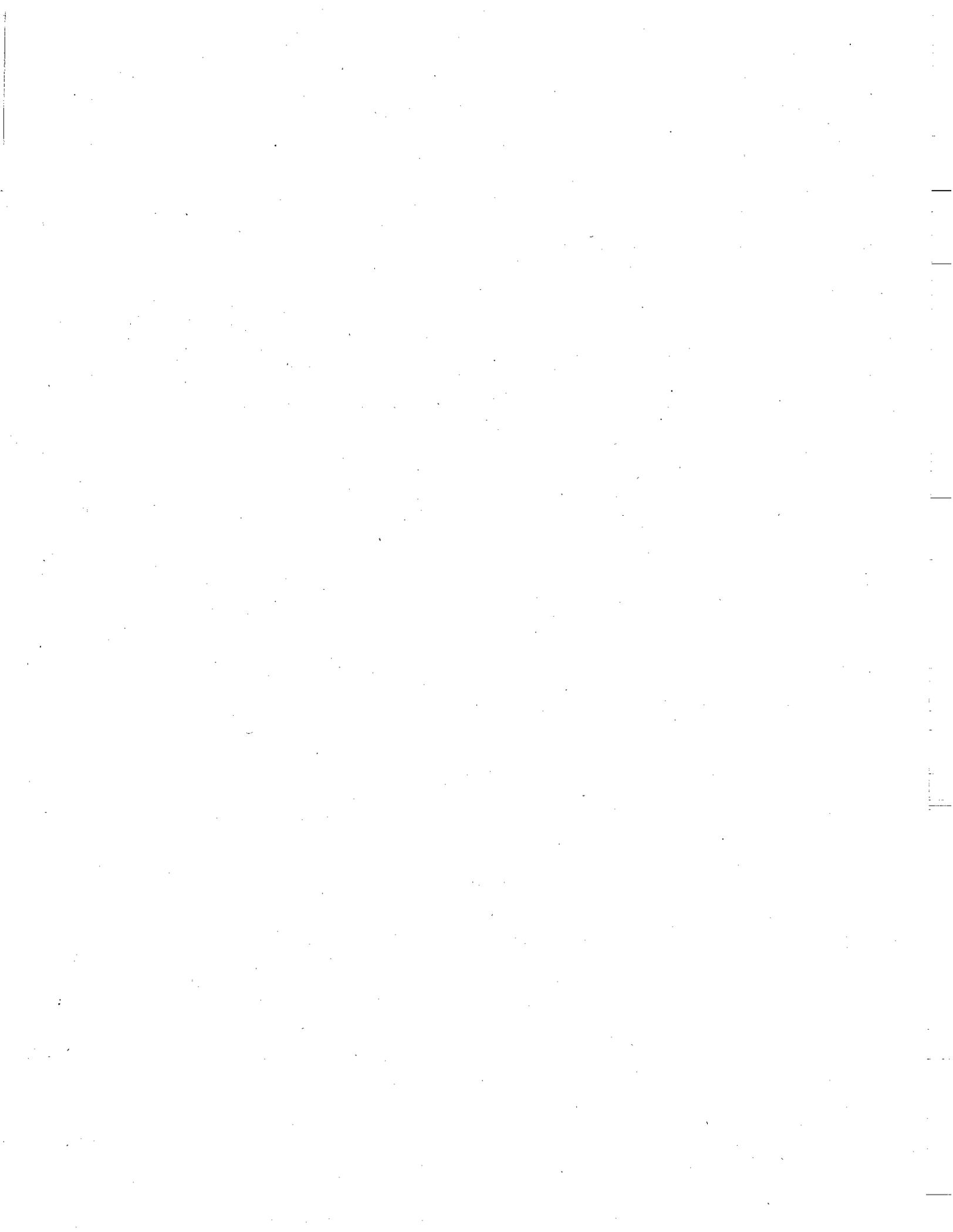
**Développement durable,  
Environnement,  
Faune et Parcs**

**Québec** 



## TABLE DES MATIÈRES

INTRODUCTION.....	1
QUESTIONS ET COMMENTAIRES.....	1
COMMENTAIRES.....	1



## INTRODUCTION

Le présent document comprend des questions et des commentaires adressés à Mine Arnaud inc. dans le cadre de l'analyse de recevabilité de l'étude d'impact sur l'environnement pour le projet d'exploitation d'un gisement d'apatite sur le territoire de la municipalité de Sept-Îles.

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, de la Faune et des Parcs 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, de la Faune et des Parcs 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

### QC-1

L'initiateur travaille actuellement sur un cadre d'entente et d'acquisition établissant différentes modalités pour les résidents limitrophes au projet qui voudraient éventuellement quitter les lieux. Les modalités de ce cadre sont valables pour une période de cinq ans à partir de la diffusion du cadre final. Une des propositions est que les résidents bénéficient d'une période de réflexion d'un an suite à la mise en exploitation de la mine avant de prendre une décision. Si le projet est retardé, l'initiateur doit indiquer quel impact cela aura sur cette période de réflexion.

### QC-2

L'initiateur mentionne qu'il assurera un soutien financier de 1 000 \$ au résident pour des services juridiques, le cas échéant. L'initiateur doit indiquer sur quels critères ce montant a été déterminé.

## COMMENTAIRES

### C-1

L'initiateur affirme que d'un point de vue légal, il n'est responsable que du bruit sur sa propriété, donc lorsqu'un convoi ferroviaire sort du site de Mine Arnaud, il n'est plus imputable de ce bruit. Effectivement, l'initiateur n'est pas concerné légalement, mais lorsque le problème est analysé en termes d'impact cumulatif, il serait opportun que l'initiateur indique ce qu'il entend mettre en place pour sensibiliser le transporteur, son client, à des mesures correctives puisque le projet est à la source même de l'impact supplémentaire. Il en est de même pour l'augmentation

d'achalandage au port de Sept-Îles. De plus, cet aspect pourrait être traité dans la section des impacts cumulatifs, ce qui n'est pas le cas actuellement.

#### C-2

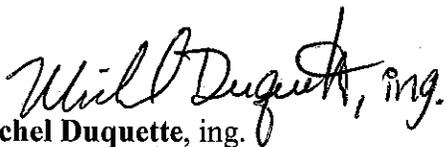
Concernant la mise en place de différents comités, l'initiateur pourrait s'inspirer des conclusions et recommandations pertinentes des Actes du Forum tenu les 30 et 31 octobre 2003 à l'Université du Québec à Montréal qui traitaient des comités de concertation en environnement et en santé environnementale, dans une optique de nouvelle gouvernance (ISBN : 2-89276-333-9).

#### C-3

L'approche utilisée, dans l'évaluation des impacts sur les déterminants de la santé, est empruntée au cadre conceptuel de la santé publique. Il est important de mentionner que ce cadre n'est pas une méthodologie scientifique, mais plutôt un guide de référence pour les évaluations d'impact à la santé lors de l'élaboration de projets de loi et de règlement au Québec. Il permet certes de bien définir la problématique du projet, mais le contexte et les buts de ce guide sont bien différents d'un projet minier et c'est pourquoi il faut être prudent lorsqu'on l'utilise pour caractériser des critères tels que l'intensité, l'étendue et la durée d'un impact.

#### C-4

Dans le tableau 35, annexe 4, page 151, deux composantes supplémentaires pourraient être considérées. La première concerne l'éducation en rapport avec une problématique de décrochage scolaire lorsque des emplois bien rémunérés sont disponibles, mais nécessitant peu de scolarité. À ce sujet, l'initiateur peut se référer au comité RAP (Réussite-Accomplissement-Persévérance) Côte-Nord qui travaille sur cette problématique depuis de nombreuses années. La seconde composante concerne les organismes communautaires de première ligne en santé et dont la pression supplémentaire en termes de service et le manque d'argent peuvent mettre en péril la qualité des services offerts.



**Michel Duquette, ing.**

Chargé de projet et Spécialiste en analyse de risques technologiques



**Laurence Grandmont**

Analyste