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

**DIRECTION DE L'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE
DES PROJETS HYDRIQUES ET INDUSTRIELS**

**Deuxième série de questions et commentaires
pour le projet de construction d'une usine de silicium
sur le territoire de la ville de Port-Cartier
par FerroQuébec**

Dossier 3211-14-035

Le 19 mai 2015

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

Québec 

TABLE DES MATIÈRES

INTRODUCTION.....	1
QUESTIONS ET COMMENTAIRES.....	1
CHAPITRE 4 VARIANTES DE PROJET	2
4.3 Variantes de technologies.....	2
5.4 Activités prévues.....	2
5.5 Manutention et entreposage	3
5.6 Infrastructures connexes.....	3
5.7 Émissions de contaminants et nuisances en phase de construction	8
5.8 Émissions de contaminants et nuisances en phase d'exploitation.....	8
CHAPITRE 6 DESCRIPTION DU MILIEU RÉCEPTEUR	13
6.3 Composantes physiques.....	13
CHAPITRE 7 ÉVALUATION DES IMPACTS.....	13
7.2 Impacts sur les composantes physiques	13
7.4 Impacts sur les composantes humaines.....	15
CHAPITRE 8 RISQUES TECHNOLOGIQUES.....	15
8.2 Description de l'opération de l'usine	15
CHAPITRE 9 PROGRAMME DE GESTION ENVIRONNEMENTALE	15
9.4 Programme préliminaire de suivi environnemental	15

INTRODUCTION

Le présent document comprend la deuxième série des questions et des commentaires adressés à FerroQuébec dans le cadre de l'analyse de recevabilité de l'étude d'impact sur l'environnement pour le projet de construction d'une usine de silicium à Port-Cartier. La majorité des questions et commentaires fait suite au document de réponses fourni par FerroQuébec à la première série de questions et commentaires (Addenda 1 et 2 et pièces jointes)¹

Ce document découle de l'analyse réalisée par la Direction de l'évaluation environnementale des projets hydriques et industriels 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 renseignements demandés dans ce document soient fournis 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

NOTE : Les éléments soulevés dans l'analyse de recevabilité sont soit traduits par des questions qui nécessitent des réponses techniques précises, soit par des commentaires qui peuvent nécessiter des explications de la part de l'initiateur de projet, la prise d'engagement ou un dépôt ultérieur au MDDELCC d'informations supplémentaires. Certains commentaires avisent plutôt l'initiateur de projet des éléments qui seront pris en compte lors de l'acceptabilité environnementale du projet.

Enfin, la numérotation des questions fait suite au document de la première série de questions et commentaires et commence à la question numéro QC-121. Lorsqu'une question fait référence à une réponse d'une question demandée dans le document de la première série de questions et commentaires, celle-ci est généralement identifiée dans le texte de la question.

¹ FERROQUÉBEC, GRUPO FERROATLANTICA. EIE – Projet d'implantation d'une usine de silicium métal à Port-Cartier, Québec – Réponses aux questions et commentaires pour le projet de construction d'une usine de silicium sur le territoire de Port-Cartier – Le 16 avril 2015 – Première série – Addenda n°1, par Biofilia, Consultants en environnement, avril 2015, 134 pages et 24 annexes;

FERROQUÉBEC, GRUPO FERROATLANTICA. EIE – Projet d'implantation d'une usine de silicium métal à Port-Cartier, Québec – Réponses aux questions et commentaires pour le projet de construction d'une usine de silicium sur le territoire de Port-Cartier – Le 16 avril 2015 – Première série – Addenda n°2, par Biofilia, Consultants en environnement, mai 2015, 19 pages et 2 annexes;

FERROQUÉBEC, GRUPO FERROATLANTICA. Modélisation de la dispersion atmosphérique – Usine de silicium à Port-Cartier – FerroQuébec, par WSP, mai 2015, 65 pages et 2 annexes.

Chapitre 4 Variantes de projet

4.3 Variantes de technologies

4.3.4 Approvisionnement, entreposage et manutention

QC-121 Choix des matières premières

Dans sa réponse à la QC-03, l'initiateur indique que la consommation de charbon de bois dans son usine de Port-Cartier pourrait varier entre 0 et 67 000 tonnes métriques (t) par an. L'initiateur doit indiquer si le fait de ne pas utiliser de charbon de bois viendrait modifier l'analyse des impacts effectuée dans son étude et préciser lesquels, le cas échéant.

5.4 Activités prévues

5.4.1 Construction

QC-122 Travaux en milieu hydrique ou en rive

Dans sa réponse à la QC-08, l'initiateur indique que les seuls travaux prévus en milieu hydrique sont ceux dans le cours d'eau numéro 3. Tel que mentionné précédemment dans la QC-08, tout empiètement temporaire ou permanent en milieu hydrique ou à l'intérieur des bandes riveraines doit être évité ou minimisé au maximum. L'initiateur doit donc justifier davantage le besoin d'empiètement dans le cours d'eau numéro 3. L'initiateur doit également localiser ces travaux sur le plan joint à l'annexe 1, notamment en illustrant les empiètements prévus à l'intérieur de la limite des inondations de récurrence de deux ans du cours d'eau numéro 3.

QC-123 Installations temporaires

Dans sa réponse à la QC-11, l'initiateur indique qu'il y aura trois blocs sanitaires pour les employés et réfère à une demande d'autorisation en vertu de l'article 22 de la Loi sur la qualité de l'environnement (LQE). Il est à noter que ces installations de traitement de l'eau pourraient être visées par l'article 32 de la LQE.

L'initiateur doit compléter la réponse en précisant comment ces bâtiments pourraient être desservis en eau potable et comment se ferait la gestion des eaux usées. Il doit également fournir les débits attendus pendant cette période. Selon l'information présentée, il est possible de présumer que des fosses à vidange totale seront installées. Si tel est le cas, l'initiateur doit noter que ces installations devront également faire l'objet d'un certificat d'autorisation. L'initiateur doit justifier le choix d'envoyer les eaux usées des trois blocs sanitaires jusqu'à Sept-Îles ou jusqu'aux installations de Véolia à Pointe-aux-Outardes (celles-ci sont prévues pour les boues de fosses septiques et non pour des eaux usées). Considérant qu'il s'agit d'eaux usées, celles-ci pourraient être acheminées à la station d'épuration de Port-Cartier, ce qui permettrait de réduire la distance pour le transport.

QC-124 Aire de lavage des bétonnières

À la réponse à la QC-12, l'initiateur confirme qu'il prévoit aménager une aire de nettoyage des bétonnières. Il précise le volume d'eau estimé à gérer et donne une brève description de la composition de cette aire de nettoyage.

L'initiateur doit s'engager à privilégier, si possible au moment de la construction, le lavage des bétonnières directement aux installations de l'usine qui produira le béton plutôt que sur le site du projet.

Étant donné que l'aire de lavage potentielle pourrait être utilisée si les conditions ne permettent pas le lavage des bétonnières directement aux installations de l'usine qui produira le béton, l'initiateur doit aussi compléter l'information concernant le traitement et la gestion des eaux du bassin. Il doit notamment préciser les modes de neutralisation et localiser le point de rejet vers l'environnement, de même que le suivi qui serait réalisé.

5.5 Manutention et entreposage

5.5.1 Matières premières

QC-125 Aires d'entreposage

L'initiateur doit compléter la réponse à la QC-16 en donnant le détail de la nature des surfaces des aires d'entreposage abritées.

5.5.2 Produits chimiques

QC-126 Produits de traitement de l'eau

Dans sa réponse à la QC-19, l'initiateur indique que la sélection finale des produits chimiques nécessaires au traitement de l'eau sera présentée plus en détail dans la demande d'autorisation des travaux en vertu de l'article 32 de la LQE. L'initiateur doit prendre note que ces informations devront également être déposées dans le cadre des demandes d'autorisation en vertu de l'article 22 de la LQE relatives à ces activités.

5.6 Infrastructures connexes

5.6.2 Installations portuaires

QC-127 Utilisation du quai

Dans sa réponse à la QC-23, l'initiateur indique qu'il n'est pas prévu d'utiliser le quai en période de construction. L'initiateur doit évaluer si des impacts supplémentaires seraient à prévoir advenant qu'il soit finalement utilisé pendant la période de construction (ex. : pour la livraison d'équipement ou de matériel). Il doit notamment préciser si certaines périodes d'utilisation seraient à éviter en raison de conflits d'usage potentiels.

L'initiateur doit également présenter une évaluation plus détaillée des risques pour les infrastructures ou les bateaux ou pour la sécurité des travailleurs advenant qu'il y ait des activités de transbordement pendant la saison des glaces. Il doit appuyer sa conclusion à l'aide de comparaison d'activités similaires pendant cette période dans la région.

5.6.4 Approvisionnement en eau

QC-128 Besoins en eau

Dans la réponse à la QC-24, l'initiateur indique que les besoins en eaux pour l'usine prévue à Port-Cartier ont été réévalués. Afin de diminuer les volumes requis, FerroQuébec propose notamment de passer d'un circuit ouvert à un circuit fermé avec tour de refroidissement pour le système de refroidissement de l'usine de cogénération.

L'initiateur doit préciser le gain attribuable à ce changement en terme de diminution de volume d'eau requis et l'impact sur l'augmentation de la température des eaux rejetées. Il doit aussi indiquer si l'augmentation des quantités de produits chimiques requis en raison de ce changement a été prise en compte dans ses réponses aux questions, notamment QC-27 et QC-50.

L'initiateur doit expliquer pourquoi une telle solution n'a pas été présentée pour le système de refroidissement des fours, où la moyenne annuelle du débit journalier requis est de 40 812 m³, soit 95 % de la moyenne annuelle du débit journalier total pour l'usine.

QC-129 Système d'approvisionnement

Dans sa réponse à la QC-25, l'initiateur confirme, suite à une inspection sous-marine réalisée, qu'il prévoit réutiliser la prise d'eau existante. L'initiateur doit compléter sa réponse en indiquant si la prise d'eau occupe le domaine de l'état et, le cas échéant, prendre note qu'un bail d'occupation sera requis. Il doit également indiquer comment se fera le partage de responsabilité à l'égard de l'alimentation en eau et à l'égard des obligations prescrites par l'article 31.75 de la LQE.

L'initiateur doit transmettre des croquis et des plans davantage lisibles que ceux présentés dans les rapports des annexes 7 et 8. Il doit présenter un plan localisant la prise d'eau avec une vue en plan et une vue en coupe (à l'échelle). Ce plan doit inclure les distances clés comme celles par rapport à la rive, au niveau d'eau au-dessus la prise d'eau, etc. L'initiateur doit également confirmer les coordonnées géographiques de la prise d'eau.

QC-130 Système d'approvisionnement (station de traitement)

Dans sa réponse à la QC-26, l'initiateur présente les détails concernant la station de traitement de filtration de l'eau brute. L'initiateur fait notamment référence à l'annexe 10 qui présente un schéma selon lequel les matières solides récupérées par les deux unités de tamisage et le trop-plein du réservoir de 250 m³ de l'unité de traitement de l'eau brute seront acheminées à l'émissaire. L'initiateur doit ajouter cette information au « Bilan des eaux » fourni à l'annexe 18. L'initiateur doit aussi compléter sa réponse en précisant les débits et les charges qui seront issus de la filtration de l'eau brute. Il est à noter que l'initiateur doit informer le Ministère s'il prévoit modifier ce système. Le cas échéant, les détails et les impacts sur les débits et charges rejetés doivent être présentés.

QC-131 Système de refroidissement

Dans la réponse à la QC-27, l'initiateur présente les débits estimés de rejet par jour pour le système de refroidissement des fours et celui de l'usine de cogénération qui seraient

respectivement de 1,1 m³/j et 9 m³/j. L'initiateur doit confirmer que ces valeurs sont bonnes et modifier, le cas échéant, le total indiqué dans la réponse de 16,5 m³/j.

L'initiateur doit également justifier le besoin d'avoir un procédé d'adoucissement alors que l'eau brute est extrêmement douce au départ. Advenant que ce procédé ne soit plus requis, le Ministère devra en être informé.

L'initiateur doit finalement compléter l'information par rapport aux eaux de purge des boucles fermées des fours de réduction et de l'usine de cogénération, ainsi que les eaux des tours de refroidissement de l'usine de cogénération, qui seraient gérées par une entreprise externe. L'initiateur doit préciser quelles sont les avenues possibles actuellement pour la gestion de ces eaux, notamment en indiquant la destination et à la gestion finale de ces eaux usées, ainsi que la fréquence et la variabilité attendue des volumes d'eau à gérer pour tous les circuits fermés. L'initiateur doit notamment appuyer ou revoir son affirmation à l'effet que les eaux de refroidissement de la boucle fermée aux fours ne seraient purgées qu'une fois aux trois ans.

QC-132 Eau potable

Selon l'information de la réponse à la QC-28, une filière de traitement de type nanofiltration est envisagée pour la production d'eau potable. L'initiateur prévoit l'utilisation d'une solution d'hypochlorite de sodium pour la désinfection des eaux, de même que d'un acide et d'une base pour le lavage et l'entretien des membranes. Il prévoit neutraliser et déchlorer les eaux de lavage chimique des membranes au bisulfite de sodium avant leur rejet à l'émissaire. Selon l'information présentée, le débit estimé moyen des systèmes de production d'eau potable serait de l'ordre de 12 m³/jour, en considérant un taux de recouvrement moyen du système membranaire de type nanofiltration de 75 %.

L'initiateur doit préciser si ce débit comprend les eaux de lavage chimique et préciser la fréquence de ces lavages, le volume d'eau utilisé, ainsi que le dosage des intrants. Il doit également préciser comment il entend neutraliser les eaux de lavage chimique avant leur rejet à l'environnement. Il est à noter que tous les détails de l'unité de production d'eau potable devront être déposés au moment de la demande d'autorisation pour l'installation et de l'exploitation de ce système. L'initiateur s'est d'ailleurs engagé à transmettre les fiches signalétiques de tous les intrants lorsque la filière de production d'eau potable sera confirmée. Rappelons que ces fiches devront inclure la description complète et la proportion respective de tous les composés et présenter un minimum d'information sur la toxicité pour la vie aquatique des réactifs, ou de leurs constituants, ainsi que sur leur devenir dans l'environnement (notamment les indicateurs de potentiel de bioaccumulation et de dégradation). La nature, la fonction et les dosages de tous les additifs chimiques utilisés dans le procédé devront également être transmis.

5.6.5 Collecte et traitement des eaux de procédés

QC-133 Équipements de traitement et débits

Dans sa réponse à la QC-29, l'initiateur décrit la filière de traitement du quartz, qui générerait en fait les seules eaux de procédés de l'usine. L'annexe 14 présente ensuite un schéma de la conception et du fonctionnement des équipements de lavage du quartz. L'initiateur doit représenter sur un des schémas de l'étude d'impact l'espace octroyé à l'unité de lavage et son positionnement dans le circuit des eaux.

Selon l'information présentée, l'approvisionnement en eau prévu pour le lavage du quartz sera assuré par les eaux chaudes de la boucle (circuit ouvert) de refroidissement des fours de réduction. Le débit moyen estimé des eaux de lavage du quartz est de 2 400 m³/jour. Il est prévu d'acheminer les eaux de procédé usées (lavage du quartz) au bassin de sédimentation des eaux de ruissellement avant leur rejet à l'environnement.

L'initiateur doit détailler davantage la gestion de ces eaux. Il doit notamment préciser la variabilité mensuelle (minimale, maximale et moyenne) des débits. L'initiateur doit également évaluer la possibilité de gérer ces eaux usées indépendamment des eaux de ruissellement. Ces eaux devraient faire l'objet d'un traitement avant leur rejet au milieu récepteur. L'initiateur doit également transmettre les informations relatives aux caractéristiques de ces eaux (avant traitement), au système de traitement visé et aux concentrations attendues à la sortie de ce dernier.

QC-134 Solides récupérés

Selon l'information de la réponse à la QC-30, l'équivalent en solides récupérés par la filière de traitement des eaux de lavage du quartz serait d'environ 14 000 t par an. L'initiateur doit préciser si les activités de mise en valeur des matières résiduelles qui seront recyclées comme matériel de remblai seront réalisées sur le site de FerroQuébec ou par l'intermédiaire d'entreprises locales qui auraient les capacités d'entreposage de ces matières. L'initiateur doit indiquer les volumes approximatifs qui pourraient être utilisés directement sur le site de l'usine. Advenant que ces matières soient récupérées par des tiers, l'initiateur doit prendre en note que ceux-ci pourraient nécessiter l'obtention d'un CA en vertu de l'article 22 de la LQE afin de recevoir des matières résiduelles, conformément à l'article 66 de la LQE. Il est à noter que qu'un suivi régulier des caractéristiques des matières récupérées sera requis pour permettre que celles-ci soient gérées en conformité avec les dispositions applicables, par exemple celles du Règlement sur les matières dangereuses (chapitre Q-2, r. 32), le cas échéant.

5.6.6 Collecte et traitement des eaux usées sanitaires

QC-135 Débits et charges

L'initiateur doit compléter la réponse à la QC-31. Il doit notamment présenter les concentrations attendues à la sortie du système de traitement prévu pour les eaux domestiques, de type *réacteur biologique à support fluidisé avec garnissage en suspension* (SMBR/MBBR). L'initiateur doit aussi confirmer le débit de l'effluent des eaux domestiques compte tenu du fait que les débits présentés à l'annexe 18 et à la réponse QC-31 sont différents.

Il doit également évaluer la possibilité d'acheminer les eaux prétraitées du lavage des engins ailleurs qu'au système de traitement des eaux sanitaires. La nature de ces eaux s'apparente davantage à des eaux de nature industrielle qu'à des eaux usées sanitaires et, de ce fait, celles-ci devraient être gérées avec les eaux de procédé.

QC-136 Équipement de traitement

La réponse à la QC-32 présente une description sommaire de la filière de traitement anticipée. Il est à noter que tous les détails de l'unité de traitement des eaux usées sanitaires devront être déposés au moment de la demande d'autorisation pour l'installation et de l'exploitation de ce

système. Des normes technologiques seront alors établies en fonction de la technologie choisie. Ces normes devront être respectées avant leur mélange avec l'effluent final.

5.6.7 Collecte et traitement des eaux de ruissellement

QC-137 Eaux de ruissellement – Équipement

La réponse à la QC-33 précise la nature des surfaces utilisées à des fins d'entreposage. Un schéma du réseau de collecte pluvial a aussi été transmis. L'initiateur doit compléter l'information en représentant les fossés périphériques des aires d'entreposage sur le « Plan des eaux de ruissellement » (annexe 17). Le mode de collecte et de gestion des eaux de ruissellement de l'aire d'entreposage des billes de bois doit également être indiqué sur ce plan.

L'initiateur doit également présenter la variabilité mensuelle des débits des eaux de ruissellement (minimum, moyenne et maximum). Seuls le minimal et le maximal des débits journaliers sont présentés, soit un débit minimal de 0 m³/jour (janvier à mars) et un débit maximal de 7 810 m³/jour (juillet et août). L'initiateur doit confirmer le débit moyen de 675 m³/jour indiqué dans le rapport principal de l'étude d'impact. Il doit expliquer pourquoi ce dernier n'est pas inclus dans le calcul du débit moyen de l'effluent final de 40 890 m³/jour présenté dans l'addenda 1 de l'étude d'impact. Il doit indiquer si le bassin de rétention et de sédimentation a été conçu pour recevoir l'ensemble des eaux qui y seront acheminées (ex. : eaux de ruissellement + eaux de procédé), advenant que ces dernières ne puissent être gérées séparément. Il doit présenter les mesures possibles de contrôle de l'érosion dans les fossés, notamment pour la section où transiteront les eaux de la station de lavage du quartz vers le bassin, le cas échéant.

De plus, l'initiateur indique que la performance anticipée de la filière de traitement pour les « huiles et graisses totales » est de < 15 mg/l. Pour la période d'opération, l'initiateur doit s'engager à effectuer un suivi mensuel des matières en suspension et des hydrocarbures pétroliers C₁₀-C₅₀ et à respecter des concentrations maximales de 30 mg/L pour les matières en suspension (moyenne mensuelle maximale de 10 mg/L) et de 2 mg/L pour les hydrocarbures pétroliers C₁₀-C₅₀ dans les eaux de ruissellement, avant leur mélange aux eaux usées industrielles.

Considérant que les eaux du bassin de sédimentation et de gestion des eaux de ruissellement sont également envoyées à l'émissaire, l'initiateur doit finalement évaluer le risque d'ensablement à l'endroit des diffuseurs et indiquer si cela pourrait venir modifier l'impact sur le milieu récepteur au point de rejet des eaux usées.

Il est à noter que tous les détails des équipements de collecte et de traitement des eaux de ruissellement devront être déposés au moment de la demande d'autorisation pour l'installation et de l'exploitation de ces équipements. Des exigences seront alors établies et celles-ci devront être respectées avant le mélange de ces eaux avec l'effluent final.

5.6.9 Conduite émissaire

QC-138 Conduite émissaire existante

L'initiateur doit compléter la réponse à la QC-36. Il doit notamment démontrer que l'émissaire aura une capacité suffisante pour évacuer l'ensemble des eaux générées par le projet dans toutes les conditions, de même que celles d'Arbec, le cas échéant. Il doit également présenter des

solutions advenant que certains diffuseurs ne soient pas fonctionnels une fois l'usine en fonction et prévoir un suivi de l'état de la conduite, notamment en raison des risques associés aux tempêtes dans ce secteur, lors de surcotes par exemple. Il doit finalement confirmer les coordonnées géographiques de l'émissaire.

5.7 Émissions de contaminants et nuisances en phase de construction

5.7.3 Rejets liquides

QC-139 Eaux domestiques

L'initiateur doit compléter la réponse à la QC-39 en ce qui concerne l'évaluation de l'impact du projet sur les infrastructures municipales de Port-Cartier. L'évaluation doit notamment être faite en fonction de la population et non seulement des travailleurs (ex. : chaque emploi créé équivaut à une augmentation de X personnes, pour considérer les familles).

Il doit également compléter la réponse concernant la gestion des blocs sanitaires prévus pendant la phase de construction en fonction de sa réponse à la QC-123.

5.7.4 Matières résiduelles

QC-140 Gestion des boues

L'initiateur doit clarifier et distinguer les modes de gestion pour les eaux usées des fosses à vidange totale pendant la construction et des boues pendant l'exploitation de l'usine.

5.8 Émissions de contaminants et nuisances en phase d'exploitation

5.8.1 Nuisances sonores

QC-141 Niveaux de bruit

Dans sa réponse à la QC-42, l'initiateur mentionne qu'une coquille se serait glissée dans le dernier paragraphe de la page 5-45 et qu'on aurait dû lire :

« Durant le jour (de 7 h à 19 h), toutes les mesures raisonnables seront prises afin de s'assurer que le niveau de bruit maximum sur le site pendant 12 h ne dépasse pas le plus élevé des niveaux sonores indiqués comme suit, et ce, sur tout site résidentiel ou site récepteur équivalent : 55 dBA sur tout site résidentiel ou site récepteur équivalent; et le niveau initial de référence de bruit ambiant, si celui-ci est supérieur à 55 dBA. »

Cette affirmation concernerait spécifiquement les nuisances sonores émises lors de la phase de construction qui devraient se retrouver dans la section 5.7.1. Considérant que la présente section traite des niveaux de bruit en exploitation, l'initiateur doit apporter les corrections nécessaires en ajoutant les éléments manquants dans chacune des sections correspondantes.

Pour ce qui est de la phase d'exploitation, les émissions sonores des sources les plus importantes sont déterminées sur la base d'estimations. Par contre, selon la modélisation basée sur ces mêmes estimés, les critères de bruit ne sont pas rencontrés en tout point récepteur. L'initiateur doit présenter des pistes de solution pour résoudre ce problème, notamment pour les sources sonores

les plus importantes. Il doit également présenter ces sources et indiquer dans quelles mesures ces solutions sont réalisables sur le plan technique et quelles sont leurs limites. Il doit notamment évaluer jusqu'à quel point la diminution de la puissance des ventilateurs peut être mise en œuvre sans affecter le procédé et indiquer quelle réduction des émissions sonores est envisagée par l'ajout de silencieux. L'initiateur doit confirmer s'il sera possible d'atteindre les niveaux sonores seuils avec ces mesures d'atténuation, tel que prévu dans la seconde modélisation de l'étude d'impacts sonores, advenant que la puissance acoustique ait été sous-estimée.

5.8.2 Émissions atmosphériques

QC-142 Type de contamination et caractéristiques

Selon les renseignements supplémentaires apportés, l'information relative aux émissions atmosphériques améliore dans une certaine mesure la mise en contexte du projet et des opérations prévues.

Toutefois, les questions formulées visaient à présenter les émissions dans leur contexte et en fonction des normes applicables. Bien que les taux d'émission soient exprimés en fonction des points d'émission dans un format propre au rapport de modélisation, il y a lieu de présenter ces émissions en fonction du taux d'alimentation (horaire) à chacun des procédés, des équipements ou activités et en fonction de la norme applicable. Selon le cas, la norme peut aussi être exprimée en fonction de la puissance de l'équipement ou selon la concentration du contaminant dans le flux gazeux.

1) Rapport de modélisation

Dépoussiéreurs à sacs filtrants

Selon les informations contenues au rapport de modélisation, les émissions diffèrent selon le dépoussiéreur à sacs filtrant considéré. Puisque la performance de ce type de système est surtout fonction de certains paramètres impliquant les débits et les surfaces filtrantes, l'initiateur doit expliquer pourquoi les émissions (fonction de l'efficacité des dépoussiéreurs) sont différentes selon la manière dont les gaz sont acheminés dans le système de traitement et évacués à l'atmosphère. Les taux d'émission d'un dépoussiéreur à sacs filtrants dans la modélisation devraient plutôt être comparables quelques soient le mode d'aspiration utilisé (en pression positive ou négative).

De plus, les deux systèmes modélisés pour les comparer ne correspondent pas à une même capacité de dépoussiérage pour le même besoin de traitement. L'initiateur doit donc justifier ces différences de capacité de traitement et les modifications apportées au dépoussiéreur à sac filtrant à pression positive dans la deuxième modélisation et justifier pourquoi de telles modifications n'ont pas aussi été apportées système à pression négative. En effet, les débits considérés pour l'évacuation des gaz sont différents pour le même procédé et le même besoin selon modélisations produites. L'initiateur doit donc expliquer ces différences qui impliquent la sélection de systèmes de traitement des particules de capacités différentes pour le traitement des mêmes gaz et surtout, justifier l'augmentation de la capacité pour le dépoussiéreur à sacs filtrants qu'il privilégie (à pression positive) au détriment du système rejeté (à pression négative). La

comparaison des deux types de ventilation pour la sélection du dépoussiéreur à sacs filtrants doit donc se faire avec les mêmes capacités pour une évaluation objective.

Selon l'argumentaire présenté, les systèmes à pression positive seraient plus faciles d'entretien. À notre avis, ce type de système ne permet toutefois pas un entretien sans l'arrêt du procédé ou sans déviation des gaz non traités à l'atmosphère, contrairement aux systèmes à pression négative conçus de compartiments qui permettent d'isoler chacun des compartiments pour l'entretien tout en maintenant le traitement des gaz avec les compartiments en fonction. Cela représente un net avantage, notamment sur ce point.

Les taux d'émission utilisés aux fins de réduction

La norme pour le taux d'alimentation correspondant à la production de 100 000 t/an est de 15.3 kg/h (ou 4.25 g/s).

Les taux d'émission utilisés pour modéliser les émissions selon le type d'acheminement des gaz au système de dépoussiérage sont :

- pour le filtre en pression négative, de l'ordre de 23.4kg/h (ou 6,5 g/s);
- pour le filtre en pression positive, de 15.3 kg/h (4,25 g/s).

Ces taux d'émission présentent donc des efficacités de filtration différentes selon le même principe de filtration. L'initiateur doit justifier comment les mêmes paramètres de sélection et de dimensionnement procurent des différences d'efficacité.

2) Autres commentaires et questions :

Taux d'atténuation

Une atténuation de 99% à la chute du convoyeur apparaît élevée. L'initiateur doit justifier le taux retenu ou choisir un taux plus réaliste.

Routage

- route non pavée: un taux sélectionné de 3.9% de limon (silt) pour les routes non pavées étant la valeur minimale observée (pour la Taconite). L'utilisation de la valeur moyenne serait plus appropriée avant la considération de l'atténuation;
- route pavée : la valeur de 1 g/m³. Le choix de la valeur moyenne aurait été une valeur plus appropriée;
- atténuation due à la limitation de la vitesse : la formule d'estimation des émissions diffuses tient déjà compte de la vitesse des véhicules;
- atténuation par arrosage : les paramètres d'arrosage doivent être définis afin d'assurer et de justifier le taux d'atténuation anticipée.

Entreposage en pile

La teneur en limon (silt) choisie apparaît faible, mais ce taux serait justifié selon l'initiateur par la réception de quartz d'une granulométrie donnée. L'initiateur doit indiquer s'il a considéré le fait que la manipulation du matériel est susceptible de produire une certaine fragmentation de ce dernier.

Réponses spécifiques dans l'addenda no 2

- Compte tenu que les fours sont en opération séquentielle, l'initiateur doit préciser la séquence de fonctionnement des fours, soit le temps attribuable au décalage de fonctionnement entre les fours.
- QC-43, Réponse (2/9) – L'initiateur indique dans sa réponse que les fours de carbonisation ne respecteraient pas les normes applicables, mais que la norme est exprimée en base sèche et que les émissions sont grandement composées d'eau. L'initiateur doit faire les ajustements nécessaires pour convertir ces émissions sous la même base que la norme et faire la démonstration qu'il y aura respect des normes ou faire les corrections appropriées
- QC-43, Réponse (3/9) – L'initiateur indique que les taux d'émission sont fournis en fonction des taux d'alimentation nominale. L'initiateur doit préciser :
 - o les taux d'alimentation (horaire) aux différents procédés, équipements ou activités;
 - o la puissance ou la capacité des équipements pour bien mettre en contexte les émissions et exprimer ces dernières sur la même base que l'expression de la norme correspondante.
- QC-43, Réponse (5/9) – Dans le cas de la réduction des émissions ou de l'atténuation d'émissions diffuses, l'initiateur doit présenter le plan de réduction des émissions permettant d'atteindre les réductions proposées en précisant les mesures de réduction et les caractéristiques techniques associées à ces mesures.
- QC-44 (p. 11-12) – L'initiateur indique qu'un changement de configuration entre les séchoirs et les fours de carbonisation a été effectué. À l'examen des deux versions (celles de mars 2015 et de mai 2015) de la carte 5, il n'est pas possible d'identifier la modification dont il est question. L'initiateur doit apporter les corrections nécessaires en précisant et en illustrant ces modifications.

5.8.3 Rejets liquides

QC-143 Gestion des eaux usées

Les eaux usées à gérer du projet FerroQuébec regroupent les eaux de procédé (lavage du quartz), les eaux de refroidissement, les eaux de ruissellement, les eaux domestiques, les eaux de rejet des systèmes d'adoucisseur, ainsi que les eaux résiduelles des filières de traitement de l'eau brute et de l'eau potable. L'initiateur doit présenter un résumé de la gestion des eaux. Il devra ensuite

revoir le schéma de l'annexe 18 en s'assurant que celui-ci permet de bien visualiser le cheminement de l'eau et les endroits où les eaux sont combinées. Les schémas des autres annexes en lien avec la gestion de l'eau devraient également être revus (ex. : annexe 12 et 17). Les débits présentés sur chacun des schémas doivent correspondre aux débits présentés dans le texte du résumé. Dans le même ordre d'idées, le texte doit décrire l'ensemble des informations qu'il sera possible d'observer sur les schémas. Il doit notamment indiquer si les eaux de Arbec seront rejetées à l'émissaire qui sera utilisé par FerroQuébec et, le cas échéant, indiquer le point où les eaux des deux industries seront combinées. Il est à noter que des points de contrôle en amont de ce point de jumelage devront permettre de caractériser les eaux indépendamment l'une de l'autre.

La liste des équipements de traitement, la variabilité mensuelle des débits rejetés, les concentrations attendues dans ces eaux, la localisation exacte du ou des point(s) de rejet à l'environnement et les produits chimiques utilisés (nature, fonction et dosage) pourraient également être indiqués dans le résumé.

L'initiateur doit profiter de cet exercice de rassemblement pour évaluer s'il serait possible de maximiser davantage la gestion des eaux en prévoyant de gérer ensemble des eaux usées de même nature, notamment en les regroupant (avant le rejet à l'environnement) de la façon suivante :

- les eaux de procédé (lavage du quartz), les eaux de rejet des systèmes d'adoucissement, les eaux résiduelles de la filière de traitement d'eau potable, ainsi que les eaux de lavage des engins;
- les eaux domestiques;
- les eaux de refroidissement (non contaminées);
- les eaux de ruissellement traitées.

L'initiateur doit minimalement prévoir le contrôle de l'émissaire en amont du point de mélange des eaux de refroidissement de la boucle ouverte avec le reste des eaux usées.

QC-144 Eaux de refroidissement utilisées aux fours et au procédé de cogénération

Dans sa réponse à la QC-50, l'initiateur mentionne que la vidange (purge) des eaux de refroidissement du four sera effectuée périodiquement par une entreprise spécialisée et l'eau traitée disposée adéquatement. L'initiateur doit compléter sa réponse en indiquant s'il en est de même pour les eaux de refroidissements de la boucle fermée de l'usine de cogénération et de la tour de refroidissement (faire le lien avec la réponse à la QC-130). Le mode d'élimination ou de gestion final envisagé pour ces eaux doit être précisé selon les entreprises spécialisées qui desservent actuellement la région du projet. L'initiateur doit également présenter les caractéristiques attendues des eaux de rejets des deux boucles fermées. Il est à noter que le Nalco D-77352, qui sera utilisé tous les mois dans les systèmes fermés, est un composé organique chloré très puissant.

5.8.4 Matières résiduelles

QC-145 Cendres, électrodes usées et brique réfractaire

Selon la réponse à la QC-59, une quantité annuelle estimée de 1300 t de cendres pourrait être produite et pourrait être recyclée comme matière résiduelle fertilisante (MRF). Considérant qu'il

y a très peu d'activités agricoles dans le secteur de Port-Cartier et que les coûts de transport des cendres pourraient limiter les opportunités, il est possible que celles-ci doivent être éliminées avec d'autres matières résiduelles. L'initiateur doit donc préciser :

- la localisation de l'aire d'entreposage des cendres sur un plan de localisation (similaire à l'annexe 4 de l'addenda 1, mais qui représente les aires d'entreposage des matières résiduelles);
- le lieu d'élimination s'il n'y a pas d'opportunité de recyclage (LET de Sept-Îles?);
- les mesures pour limiter la dispersion des cendres puisqu'au tableau 8 de l'addenda 1, il est mentionné qu'elles seront simplement stockées sur une zone étanche (ex. : est-ce que l'entreposage dans un conteneur pourrait être préférable?).

Il est à noter que la caractérisation des cendres est de mise pour prouver qu'elles répondent aux critères de valorisation à des fins agricoles et autres.

QC-146 Matières dangereuses résiduelles

L'initiateur doit donner quelques exemples des caractéristiques minimales des types possibles de réservoir.

Chapitre 6 Description du milieu récepteur

6.3 Composantes physiques

6.3.5 Hydrographie

QC-147 Ligne des hautes eaux

Il est à noter que les niveaux des marées ont un datum marégraphique, alors que la ligne des hautes eaux demandée doit être en niveau géodésique. L'initiateur devra faire les correspondances nécessaires.

Chapitre 7 Évaluation des impacts

7.2 Impacts sur les composantes physiques

7.2.1 Qualité de l'air

QC-148 Méthodologie utilisée pour modéliser les gaz d'échappement des camions de transport

Tel que demandé précédemment, les gaz d'échappement des camions de transport doivent être modélisés à l'aide de sources volumiques, conformément à la méthodologie recommandée par le MDDELCC.

QC-149 Description de l'impact et respect des normes et des critères de la qualité de l'air ambiant

L'initiateur doit fournir la concentration annuelle de silice cristalline en pondérant la contribution du déchargement des bateaux par le pourcentage de temps où ces déchargements sont effectifs. Selon l'information disponible, la contribution du scénario avec déchargement devrait donc être pondérée par un facteur de 7 % pour tenir compte du fait que les déchargements de bateaux de quartz n'ont lieu que 7 % du temps. Aussi, afin d'évaluer la faisabilité de la mesure d'atténuation proposée, soit d'arrêter le déchargement des bateaux, le nombre de jours de dépassements des particules totales (PST) doit être présenté pour les scénarios 1A et 2A. Par ailleurs, le nombre d'heures de dépassements du critère horaire de la silice cristalline, ainsi que le nombre de jours ayant subi au moins un dépassement, doivent également être fournis pour ces deux scénarios.

Il est important de noter que des dépassements importants de certaines normes de qualité de l'atmosphère sont observés actuellement dans le projet proposé, tant pour les scénarios avec déchargements que pour les scénarios sans déchargements. Des mesures d'atténuation seront donc nécessaires et devront être présentées par l'initiateur afin de rendre le projet acceptable au regard du Règlement sur l'assainissement de l'atmosphère.

7.2.5 Eaux de surfaces

QC-150 Objectifs environnementaux de rejets (OER)

Dans sa réponse à la QC-84, l'initiateur présente la composition typique de l'effluent final. L'initiateur doit ajouter dans sa réponse le débit et les charges issus de la filtration de l'eau brute. L'initiateur doit également préciser si les eaux de lavage chimique des membranes de l'usine de production d'eau potable sont incluses dans ce bilan.

Il est à noter que les OER pour le projet de FerroQuébec seront établis à partir de l'ensemble des informations transmises, incluant les réponses aux questions du présent document. Les OER seront donc transmis à FerroQuébec dès qu'ils auront été établis. Rappelons que les OER sont des indicateurs du risque potentiel que se produise un impact sur l'un des usages du milieu. Ils servent ainsi à mettre en évidence les contaminants susceptibles d'être une source de détérioration du milieu récepteur. Précisons que le dépassement d'OER ne signifie pas nécessairement qu'il y ait un danger immédiat pour la santé ou pour l'environnement. Toutefois, ce dépassement signifie que les contaminants présentent un risque pour le milieu aquatique et que ce risque s'accroît d'autant plus que l'amplitude et la fréquence du dépassement augmentent et que le nombre de paramètres pour lesquels un dépassement d'OER est observé est important. Un projet peut ainsi être considéré acceptable malgré le dépassement d'un ou de quelques OER pourvu que sur le plan technique, les meilleures technologies soient implantées et qu'il n'y ait pas de toxicité aiguë à l'effluent. L'utilisation des OER permet ainsi la modification ou l'optimisation des technologies de traitement, le meilleur contrôle à la source des contaminants (éliminer le rejet de substances potentiellement nocives ou promouvoir des produits de remplacement) et la relocalisation du point de rejet vers un milieu récepteur réputé moins sensible. Ultimement, les OER peuvent mener à des exigences de rejet et de suivi plus sévères.

QC-151 Mesures d'atténuation – travaux en eau ou en rives

Dans la réponse à la QC-87, l'initiateur indique que si un rideau de turbidité est utilisé, celui-ci sera retiré seulement lorsque la turbidité de l'eau en amont du rideau sera équivalente à celle de l'eau en aval. L'initiateur doit évaluer des alternatives pour le retrait du rideau de turbidité, advenant que la vitesse de sédimentation des eaux chargées en amont hydraulique du rideau ne permette pas d'atteindre cet objectif.

7.4 Impacts sur les composantes humaines

7.4.3 Conditions socio-économiques

QC-152 Mesures d'atténuation – main d'œuvre de la communauté autochtone de Uashat-Maliotenam

L'initiateur doit compléter la réponse à la QC-97 en faisant une mise à jour des démarches entamées ou prévues auprès de la communauté innue de Uashat-Maliotenam et des résultats de ces démarches, le cas échéant.

Chapitre 8 Risques technologiques

8.2 Description de l'opération de l'usine

QC-153 Liste des produits associés à la production de silicium

L'initiateur doit indiquer si l'ajout de produits chimiques pour les activités de l'usine, notamment en lien avec le traitement des eaux de refroidissement, modifie l'analyse de risques technologiques effectuée.

Chapitre 9 Programme de gestion environnementale

9.4 Programme préliminaire de suivi environnemental

9.4.2 Études de suivi prévues

QC-154 Programme de surveillance et de suivi

Dans sa réponse à la QC-113, l'initiateur indique que « le programme de surveillance et de suivi environnemental sera présenté en vertu de l'article 32 de la LQE pour la période de construction ». Tel que demandé, l'initiateur doit s'engager à déposer, pour approbation, ces programmes de surveillance et de suivi au moment de la première demande de certificat d'autorisation qui sera déposée en vertu de l'article 22 de la LQE pour la construction et ensuite lors de la première demande de certificat d'autorisation pour l'exploitation de l'usine.

Afin d'assurer la fiabilité de l'information analytique générée par les stations de mesure dans le cadre de l'application réglementaire et pour le suivi de l'état de l'environnement, ces stations devront faire l'objet d'une accréditation par le MDDELCC. Les exigences à rencontrer dans le cadre de l'accréditation des stations de mesures sont présentées dans le document Lignes directrices concernant les stations d'un réseau de surveillance de la qualité de l'air produit par le CEAEQ et disponible sur le site internet du Ministère.

QC-155 Suivi des eaux

L'initiateur doit compléter l'information présentée dans la réponse à la QC-118.

Il doit notamment localiser les points de suivi de la température des eaux de refroidissement de contact indirect des fours de réduction. Il est à noter qu'un suivi de la température doit être effectué minimalement au point de rejet dans l'environnement, mais également avant le mélange des eaux de refroidissement avec les autres eaux.

Il est à noter que de façon à évaluer les risques sur les eaux de surface, un suivi à l'effluent des eaux de procédé du projet FerroQuébec pour les contaminants et les essais de toxicité faisant l'objet d'un OER devra être effectué. L'effluent des eaux de procédé final comprend les eaux de procédé (lavage du quartz), les eaux résiduelles de la filière de traitement d'eau potable et les eaux de rejet des systèmes d'adoucissement. Cela ne vient toutefois pas modifier les programmes de suivi proposés par FerroQuébec, notamment celui à la sortie des bassins de sédimentation des eaux de ruissellement et du système de traitement des eaux domestiques, de même que celui des eaux de refroidissement. Ces informations permettront de documenter les substances susceptibles d'induire des effets potentiellement nocifs sur la vie aquatique et, le cas échéant, pourront conduire à préciser les OER.

L'initiateur doit donc s'engager à respecter, au minimum, les normes de rejet et le programme de suivi qui seront définis ultérieurement par le Ministère, au moment de l'autorisation du projet, le cas échéant, ou lors des autorisations sectorielles subséquentes. Il doit également s'engager à tendre, dans la mesure du possible (notamment sur le plan technologique), vers les OER applicables au projet FerroQuébec. Concernant spécifiquement le suivi des OER, l'initiateur doit s'engager à effectuer un suivi trimestriel à l'effluent des eaux de procédé pour tous les contaminants et les essais de toxicité faisant l'objet d'un OER, ainsi que pour les éléments nécessaires à l'interprétation des résultats, à savoir la dureté, les solides dissous totaux (idéalement tous les anions et cations) et la conductivité.



Mélissa Gagnon, biologiste, M. Sc. Eau
Chargée de projet