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

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

**Troisième 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 25 mai 2015

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

Québec 

TABLE DES MATIÈRES

INTRODUCTION	1
QUESTIONS ET COMMENTAIRES	1
CHAPITRE 5 DESCRIPTION DU PROJET RETENU.....	1
5.6 Infrastructures connexes.....	1
5.8 Émissions de contaminants et nuisances en phase d'exploitation.....	2
CHAPITRE 7 ÉVALUATION DES IMPACTS	2
7.2 Impacts sur les composantes physiques	2

INTRODUCTION

Le présent document comprend la troisième 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. Les questions et commentaires font suite aux documents de réponses fournis par FerroQuébec à la deuxième série de questions et commentaires (Addenda 1 et 2)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

Chapitre 5 Description du projet retenu

5.6 Infrastructures connexes

5.6.5 Collecte et traitement des eaux de procédés

QC-156 Équipements de traitement et débits

L'initiateur doit expliquer pourquoi la gestion séparée des eaux traitées de lavage du quartz, indépendamment des eaux de ruissellement, n'est pas possible.

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 15 mai 2015 – Deuxième série – Addenda no 1, par Biofilia, Consultants en environnement, mai 2015, totalisant 73 pages incluant 5 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 15 mai 2015 – Deuxième série – Addenda no 2, par Biofilia, Consultants en environnement, mai 2015, totalisant 36 pages incluant 1 annexe.

5.8 Émissions de contaminants et nuisances en phase d'exploitation

5.8.2 Émissions atmosphériques

QC-157 Type de contamination et caractéristiques

L'initiateur a bien formulé des réponses aux questions en lien avec les émissions atmosphériques, notamment à la QC-142. Toutefois, les émissions doivent aussi être exprimées sur la même base que les normes applicables pour leur analyse. Cette information est toujours requise. Dans certains cas, la norme est exprimée selon le taux d'alimentation (horaire) au procédé ou la source d'émission, alors que pour certains équipements, la norme ou la limite d'émission est exprimée sous une autre forme, notamment selon la puissance de l'équipement ou la concentration du contaminant émis. Cette information sera requise ultérieurement et devra donc être déposée par l'initiateur avant le début de l'audience publique, le cas échéant, sinon au début de la période d'analyse de l'acceptabilité environnementale du projet qui suivra les étapes menées par le Bureau d'audiences publiques sur l'environnement (BAPE).

Chapitre 7 Évaluation des impacts

7.2 Impacts sur les composantes physiques

7.2.1 Qualité de l'air

QC-158 Méthodologie utilisée pour modéliser les gaz d'échappement des camions de transport

Dans sa réponse à la QC-148, l'initiateur présente les résultats de la modélisation qui a été reprise en considérant les émissions des gaz d'échappement des camions de transport comme des sources volumiques, conformément à la demande du Ministère. Par contre, comme les résultats de la nouvelle modélisation montrent une augmentation importante des concentrations de certains contaminants, notamment les particules fines ($PM_{2.5}$), une approche plus réaliste qui prendra en compte la poussée thermique des gaz d'échappement pourra être utilisée par l'initiateur. En effet, il est clair que la méthode retenue initialement par l'initiateur (modélisation à l'aide de sources ponctuelles) sous-estime les concentrations modélisées, alors que la méthode recommandée dans un premier temps par le Ministère (modélisation à l'aide de sources volumiques) surestime les concentrations dans l'air ambiant. Une méthode différente devra donc être employée afin de modéliser le plus fidèlement possible les émissions des gaz d'échappement des camions, sans pour autant engendrer de biais vers la sous-estimation des concentrations dans l'air ambiant.

Pour ce faire, le Ministère recommande d'augmenter la dimension initiale verticale (σ_z) ainsi que la hauteur d'émission des sources volumiques afin de prendre en considération la flottabilité des gaz. À cette fin, l'élévation du panache (*plume rise*), calculée à l'aide des équations pour une source ponctuelle, sera utilisée. La hauteur d'émission de la source volumique sera alors établie à la moitié de la hauteur de l'élévation du panache et la dimension initiale verticale (σ_z) sera établie comme l'élévation du panache divisée par un facteur de 4,3. Cette approche représente un compromis puisqu'elle permet de prendre en compte la poussée thermique des gaz tout en conservant l'approche des sources volumiques. La méthodologie détaillée utilisée pour calculer l'élévation du panache devra être établie conjointement et à la satisfaction du Ministère.

L'initiateur doit donc s'engager à déposer une nouvelle modélisation de la dispersion atmosphérique à la satisfaction du Ministère, qui en validera les résultats. Cette modélisation devra être réalisée en incluant, toujours à la satisfaction du Ministère, une nouvelle approche pour la modélisation des gaz d'échappement des camions. À moins d'avis contraire du Ministère, les résultats de cette nouvelle modélisation devront être déposés avant le début de l'audience publique, le cas échéant, sinon au début de la période d'analyse de l'acceptabilité environnementale du projet qui suivra les étapes menées par le BAPE.

QC-159 Description de l'impact et respect des normes et des critères de la qualité de l'air ambiant

Selon les résultats de la modélisation, le projet, dans sa forme actuelle, présente des dépassements parfois importants de normes et de critères de qualité de l'atmosphère. Le Ministère tient donc à souligner à l'initiateur qu'il devra proposer des modifications au projet ou des mesures d'atténuation supplémentaires afin que les résultats de la modélisation de la dispersion atmosphériques respectent ces normes et critères. Les dépassements touchent différents scénarios, soit les scénarios avec déchargements de bateaux et les scénarios sans déchargements de bateaux. Puisque les déchargements n'ont lieu qu'environ 14 % du temps, ces scénarios sont traités séparément.

Les scénarios sans déchargements représentent les activités associées à l'exploitation normale de l'usine qui se déroulent en continu. Ces scénarios montrent des dépassements importants de la norme des particules fines ($PM_{2.5}$), allant jusqu'à 210 % ($63 \mu g/m^3$). Dans ce contexte, les principales sources contributrices devront être identifiées et des mesures d'atténuation supplémentaires devront être considérées pour les sources les plus problématiques. Les scénarios sans déchargement présentent également quelques dépassements de la norme pour les particules totales (PST), pour le dioxyde de soufre (SO_2) et pour le dioxyde d'azote (NO_2). Ces dépassements, bien que de moindres envergures devront également faire l'objet de mesures d'atténuation additionnelles afin d'atteindre le respect des normes.

Pour sa part, les scénarios avec déchargements comportent également, en plus de l'exploitation normale de l'usine, le déchargement d'un bateau de quartz ou de houille au quai situé au sud de l'usine. Une vingtaine de bateaux sont attendus chaque année et le temps de déchargement d'un bateau est estimé à 2,5 jours, de sorte qu'il y aura environ 50 jours de déchargement par année. Ces scénarios ne sont donc représentatifs que d'environ 14 % du temps. Dans ces scénarios, des dépassements additionnels importants, comparativement aux scénarios sans déchargement, sont observés pour les PST et pour la silice cristalline. En effet, la concentration quotidienne maximale pour les PST s'élève à $692 \mu g/m^3$, soit 576 % de la norme. Pour sa part, la concentration horaire maximale de silice cristalline atteint $20 \mu g/m^3$, ce qui représente 237 % du critère, avec un total de 203 jours par année où la concentration horaire dépasserait le critère. La concentration annuelle moyenne, lorsque les déchargements sont pondérés par le nombre de jours effectifs, représente 151 % du critère, soit une concentration de $0,105 \mu g/m^3$. Finalement, le scénario avec déchargements amplifie la problématique des dépassements de $PM_{2.5}$, faisant passer la concentration maximale de 210 % à 278 % de la norme. Ainsi, le nombre de dépassements élevés engendrés pour certains contaminants, ainsi que le dépassement du critère annuel de la silice cristalline, justifient la mise en place de mesures d'atténuation supplémentaires en ce qui a trait aux déchargements des bateaux.

En somme, des mesures d'atténuation supplémentaires sont nécessaires en ce qui concerne l'exploitation de l'usine pour les deux scénarios (1B et 2B). Ces mesures devront permettre d'enrayer les dépassements mentionnés précédemment. De plus, il appert que les émissions se produisant lors du déchargement des bateaux entraînent une problématique de qualité de l'air. Par ailleurs, il n'est pas clair que l'arrêt du déchargement comme mesure d'atténuation sera suffisant pour éliminer les dépassements rencontrés, sans compter que la faisabilité de cette mesure est très incertaine. Il serait donc judicieux d'envisager dès à présent une méthode de déchargement alternative qui permettrait de respecter les normes et les critères de qualité de l'air ambiant. Le projet dans sa forme actuelle nécessite ainsi des modifications afin de se conformer au Règlement sur l'assainissement de l'atmosphère.

L'initiateur doit donc s'engager à proposer des mesures d'atténuation supplémentaires qui permettront de respecter les normes et les critères de qualité de l'air ambiant au-delà de la limite d'application, et ce, autant pour les scénarios sans déchargement que pour les scénarios avec déchargement. L'efficacité des mesures d'atténuation proposées devra être établie à l'aide d'une modélisation de la dispersion atmosphérique. À moins d'avis contraire du Ministère, les propositions de mesures d'atténuation de l'initiateur et les résultats de la nouvelle modélisation devront être déposés avant le début de l'audience publique, le cas échéant, sinon au début de la période d'analyse de l'acceptabilité environnementale du projet qui suivra les étapes menées par le BAPE.



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