

**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 n°1**



Dossier 3211-14-035

Préparé pour :



Mai 2015

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 LA VILLE DE PORT-CARTIER – LE 15 MAI 2015 DEUXIÈME SÉRIE - ADDENDA N°1

Préparé par :



Martin Pérusse, bio., M. Sc. Biologie
Directeur de projets

BIOFILIA
CONSULTANTS EN
ENVIRONNEMENT

7284, boul. Curé-Labelle
Labelle, (Québec), J0T 1H0
Téléphone : 819 686-2228
1-866-688-2228 (sans frais)
Télécopieur : 819 686-3790
www.biofilia.com

Pour :

FerroQuébec
Grupo FerroAtlántica

Dossier 3211-14-035

Mai 2015

ÉQUIPE DE RÉALISATION

FerroQuébec

Benjamin Crespy: Chef de la direction

René Sylvestre : Directeur, finances et affaires corporatives

Pierre Kotzamanidis : Directeur, maintenance et projets

FerroAtlántica

Benoist Ollivier : Directeur General du Développement

FerroPem

Richard Krafft : Chef de projets

Alexandra Femenia : Responsable Qualité Environnement Santé Sécurité

Pierre Henri Morin : Chef de l'ingénierie Mécanique

Jean Marc Condevaux : Chef de l'ingénierie Électrique

Biofilia

Martin Pérusse, bio., M. Sc. Biologie : Directeur de projets

Martin Lavoie, DMV, M. Sc. Biologie : Chargé de projets

Daniel Lambert, bio., M. Sc. Biologie : Responsable du milieu biologique

Caroline L'Heureux, géog., M. Sc. Géographie : Responsable du milieu humain

Louis Chamard, géog., M. A. Géographie : Milieu humain

Marie-Noëlle Chouinard, bio., M. Sc. Env. : Rédaction milieu biophysique

Marie-Noël Laurin, tech. adm. : Mise en page et édition

Partenaires

Jean-Yves Pintal, archéologue, M.Sc. : Potentiel archéologique

Richelieu Hydrogéologie Inc. : Hydrogéologie

Groupe Rousseau Lefebvre : Étude de paysage

Cegertec WorleyParsons : Ingénierie environnementale

Axor Experts Conseils : Ingénierie, construction

TABLE DES MATIÈRES

MISE EN CONTEXTE.....	1
QUESTIONS ET COMMENTAIRES	3
CHAPITRE 4 VARIANTES DE PROJET.....	3
4.3 Variantes de technologies.....	3
5.4 Activités prévues.....	4
5.5 Manutention et entreposage	14
5.6 Infrastructures connexes.....	16
5.7 Émissions de contaminants et nuisances en phase de construction	28
5.8 Émissions de contaminants et nuisances en phase d'exploitation	29
CHAPITRE 6 DESCRIPTION DU MILIEU RÉCEPTEUR.....	43
6.3 Composantes physiques	43
CHAPITRE 7 ÉVALUATION DES IMPACTS	43
7.2 Impacts sur les composantes physiques.....	43
7.4 Impacts sur les composantes humaines	45
CHAPITRE 8 RISQUES TECHNOLOGIQUES	46
8.2 Description de l'opération de l'usine.....	46
CHAPITRE 9 PROGRAMME DE GESTION ENVIRONNEMENTALE.....	46
9.4 Programme préliminaire de suivi environnemental.....	46
RÉFÉRENCE.....	49

LISTE DES FIGURES

Figure 1. Travaux projetés dans le cours d’eau n° 37

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1. Nature des surfaces des aires d’entreposage des matières premières.....15
Tableau 2. Atténuation supplémentaire requise pour les ventilateurs.....31
Tableau 3. Scénario 1 : Rejets minimaux des eaux (janvier à mars par temps sec).....38
Tableau 4. Scénario 2 : Rejets moyens des eaux39
Tableau 5. Scénario 3 : Rejets maximaux des eaux (juillet à août par temps de pluie forte).....40

LISTE DES PHOTOS

Photo 1. Partie amont du cours d’eau n° 3 (terrain remblayé). Photo prise par Caroline L’Heureux (Biofilia) le 8 octobre 2014.....9
Photo 2. Partie amont du cours d’eau n° 3 (écoulement de l’eau). Photo prise par Caroline L’Heureux (Biofilia) le 8 octobre 2014.....9
Photo 3. Partie amont du cours d’eau n° 3 (pied du remblai). Photo prise par Caroline L’Heureux (Biofilia) le 8 octobre 2014.....10
Photo 4. Partie amont du cours d’eau n° 3 (dans le coude du cours d’eau). Photo prise par Caroline L’Heureux (Biofilia) le 8 octobre 2014.10
Photo 5. Partie amont du cours d’eau n° 3 (en aval du ponceau). Photo prise par Caroline L’Heureux (Biofilia) le 8 octobre 2014..... 11
Photo 6. Partie amont du cours d’eau n° 3 (au point de mesure physico-chimique). Photo prise par Caroline L’Heureux (Biofilia) le 8 octobre 2014. 11
Photo 7. Partie aval du cours d’eau n° 3 (marais à quenouilles). Photo prise par Marie Lafontaine (Biofilia) le 24 juin 2014.....12
Photo 8. Résidus de tamisage de l’eau brute de la rivière aux Rochers composés de matière organiques (tourbe) et résidus de feuilles. Photo prise par Marie-Claude Boivin (Axor) le 10 avril 2015. 19

LISTE DES ANNEXES

Annexe 1 : Plans de localisation de la prise d’eau avec vue en plan et vue en coupe

Annexe 2 : Schéma révisé du bilan des eaux

Annexe 3 : Schéma révisé du poste de pompage d’eau brute et de tamisage

Annexe 4 : Schéma du traitement des eaux de lavage du quartz

Annexe 5 : Plan d’implantation des réseaux d’eau

- Annexe 5-A : Plan du réseau pluvial
- Annexe 5-B : Plan de l’aqueduc et de la protection incendie
- Annexe 5-C : Plan du réseau sanitaire
- Annexe 5-D : Plan de l’eau de refroidissement
- Annexe 5-E : Plan de l’évacuation de l’eau de refroidissement et du rejet de l’eau d’Arbec

MISE EN CONTEXTE

Le présent rapport constitue une annexe à l'étude d'impact sur l'environnement déposé en février 2015 au Ministère du Développement Durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les Changements Climatiques (MDDELCC).

Ce rapport répond au document de questions et commentaires (QC-121 à QC-155 de la série n° 2) soumis par la Direction de l'évaluation environnementale des projets hydriques et industriels du MDDELCC à FerroQuébec et daté du 15 mai 2015. Ces questions et commentaires proviennent du MDDELCC et aussi d'autres ministères et organismes ayant participé à l'analyse du projet.

Le présent rapport répond aux questions et commentaires de la façon la plus juste, complète et transparente, en fonction du niveau d'avancement du projet et des études nécessaires à sa réalisation. Il tient également compte, lorsque pertinent, des informations qui seront requises lors de la prochaine étape de préparation des certificats d'autorisations.

QUESTIONS ET COMMENTAIRES

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 t/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.

RÉPONSE

Tout d'abord, FerroQuébec souhaite réaffirmer sa volonté d'utiliser du charbon de bois pour le projet de Port-Cartier.

La non-utilisation de charbon de bois impliquerait que :

- L'unité de production de charbon de bois ne serait pas construite, ou alors qu'elle ne serait pas utilisée.
- La consommation globale du projet en matières ligneuses résiduelles serait revue à la baisse.
- Le charbon de bois non-produit serait remplacé par des plaquettes de bois et de la houille.

Dans le cas où il n'y aurait pas de production de charbon de bois, l'ensemble des impacts liés à celle-ci disparaîtrait. De manière générale, cela signifie :

- Émissions atmosphériques : l'ensemble des émissions liées à l'unité de charbon de bois (séchage et carbonisation) serait supprimé.
- L'empreinte utilisée par l'usine de charbon de bois serait libre, non impactée.
- La consommation de matières ligneuses résiduelles serait réduite de plus de la moitié, ce qui aurait également comme impact de diminuer le volume d'entreposage de matières ligneuses sur le site.
- Les retombées économiques issues de cette filière ne se concrétiseraient pas.

Pour ce qui est du procédé de silicium, le fait de remplacer le charbon de bois par de la houille et des plaquettes de bois n'aurait pas d'effet sur le modèle d'émissions atmosphériques qui a été réalisé.

Par contre, l'utilisation en plus grande quantité de houille aurait un impact sur le bilan de CO₂ présenté dans le rapport initial. Avec l'utilisation de charbon de bois, l'usine silicium de Port-Cartier produirait environ quatre (4) tonnes de CO₂ par tonne de silicium. Sans

charbon de bois, l’usine de Port-Cartier produirait environ 4,7 tonnes de CO₂ par tonne de silicium. Il est à noter que ce niveau doit être comparé à un niveau de référence (se rapporter au rapport initial de l’étude d’impact) de 12 tonnes de CO₂ par tonne de silicium. Donc, même dans le cas où le charbon de bois ne serait pas utilisé, l’usine de Port-Cartier se positionnerait au meilleur niveau mondial concernant les émissions de CO₂.

Par ailleurs, l’augmentation du niveau de houille représenterait un volume supplémentaire équivalent à cinq (5) bateaux par an, ce qui ne représente aucun problème de fréquence pour le port de Port-Cartier compte tenu du faible taux d’utilisation du quai.

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.

RÉPONSE

Depuis le dépôt de son étude d’impact au mois de février 2015, FerroQuébec a consenti d’importants efforts afin de retirer ses infrastructures de la bande de protection riveraine de 30 m du fleuve Saint-Laurent. Cette démarche s’inscrit dans une volonté d’éviter tout impact sur les milieux hydriques et notamment sur l’aire de conservation des oiseaux migrateurs (ACOA) de la baie des Cayes et sur les écosystèmes littoraux non perturbés. Dans ce contexte, ces efforts obligent FerroQuébec à configurer l’emplacement des différentes infrastructures de son usine dans un espace plus restreint.

Le cours d’eau n° 3 est localisé au droit de la cour à bois et des installations de carbonisation (figure 1). Techniquement, il est important que ces deux entités soient le plus près possible afin de minimiser les distances et d’optimiser le flux et le transport du bois de la cour vers les installations de carbonisation. D’un point de vue environnemental, il est également préférable de minimiser le transport des matières premières sur le site afin de diminuer l’émission de gaz et de particules à l’atmosphère. C’est donc pour des raisons techniques et environnementales que FerroQuébec devra empiéter dans une section du cours d’eau n° 3.

FerroQuébec a toutefois pris soin d’empiéter dans le secteur le plus dégradé du cours d’eau n° 3. Ce cours d’eau, d’une largeur de 2 m et d’une profondeur moyenne de

10 cm, se draine vers le sud puis vers l’est, passe par un petit marais à quenouilles puis se draine par le biais de deux petits cours d’eau intermittents dans le fleuve Saint-Laurent. Le cours d’eau n° 3 présente des valeurs d’oxygène inférieures aux critères, soit de 0,82 mg/L comparativement au critère de 8 mg/L pour une température de 0 °C et jusqu’à 5 mg/L pour une température de 25 °C. Ce cours d’eau n’est pas considéré comme un habitat pour le poisson. Le taux d’oxygène bas et l’eau stagnante n’offrent pas des conditions favorables à l’établissement de l’ichtyofaune. En outre, plusieurs obstacles depuis la baie des Cayes Noires doivent être franchis pour atteindre le cours d’eau n° 3. Le cours d’eau est situé dans une zone industrielle depuis des années 70. Ainsi, les activités humaines passées et actuelles ont pu influencer la concentration d’oxygène, à la baisse, par l’augmentation de la décomposition de la matière ligneuse et la stagnation de l’eau. En effet, les eaux de surfaces de la scierie sont drainées vers ce cours d’eau par un fossé et peuvent expliquer les résultats des paramètres physico-chimiques qui sont influencés par la décomposition des résidus de bois.

De manière générale, la section amont du cours d’eau n°3 est plus perturbée et de moins grande qualité que la section en aval. De fait, en amont le cours d’eau a été redressé lui conférant une allure de fossé alors que plus en aval, ce dernier prend un aspect plus naturel notamment avec la présence du milieu humide (marais à quenouille). La présence d’un tel gradient semble concorder avec l’utilisation du site de l’ancienne papetière, soit plus intensive, au centre et moins intensive en périphérie du site.

On observe en amont du cours d’eau n° 3 une aire d’entreposage de matériaux divers (photo 1). Les eaux de ce terrain surélevé sur un remblai s’écoulent vers le cours d’eau n° 3 (photo 2). Au pied du remblai commence le cours d’eau (photo 3). À l’endroit où le cours d’eau s’oriente vers l’est, les aulnes sont très présents (photo 4). Un ponceau permet à un chemin de traverser le cours d’eau (photo 5). Le cours d’eau devient un peu plus naturel à l’endroit où les mesures physico-chimiques ont été prises (photo 6, figure 1). Finalement, la photo 7 présente le marais à quenouilles qui confère un aspect plus naturel au cours d’eau dans sa portion aval. Cette portion ne sera pas remblayée. La zone d’implantation du projet empiètera sur le tronçon amont du cours d’eau n°3 sur une longueur de 181 m ce qui représente une perte de 54 % de sa longueur totale. Le tronçon aval de cours d’eau n° 3 demeurera intouché sur une longueur de 161 m. Le marais en aval sera également intouché.

En résumé, FerroQuébec a consenti beaucoup d’efforts pour s’éloigner du littoral afin d’éviter toute activité dans des milieux hydriques et littoraux. En contrepartie, son aire de construction disponible étant moins grande, FerroQuébec devra empiéter dans la portion amont du cours d’eau n° 3, plus dégradé que la portion aval et que les milieux littoraux, pour des raisons techniques et environnementales. La valeur écologique moindre du cours d’eau n° 3 ne justifie pas un empiètement dans ce dernier, mais justifie le choix du lieu d’empiètement dans un contexte d’espace restreint et de défi technique. Toutes pertes de milieux hydriques seront incluses dans le programme de compensation.



Section amont du cours d'eau

- Empiètement dans cette section du cours d'eau sur une longueur de 181 m représentant 54 % de la longueur du cours d'eau.

Section aval du cours d'eau












- Aucun travaux et empiètement dans le cours d'eau et sa bande de protection riveraine sur une longueur de 161 m représentant 46 % de la longueur du cours d'eau.

Cours d'eau #3



Figure 1. Travaux projetés dans le cours d'eau no 3
Projet d'implantation d'une usine de silicium métal, Port-Cartier, Québec

Légende

-  Point de mesure de la physico-chimie de l'eau
-  Cours d'eau
-  Fossé
-  Marais à quenouilles
-  Prairie humide
-  Bande de protection riveraine (10 m) de la section aval du cours d'eau
-  Bande de protection riveraine de la section amont du cours d'eau
-  Zone des travaux
-  Usine de charbon et de cogénération
-  Route temporaire
-  Cour à bois

Source:
 -Orthophotographie: mos_13_22j02_so_30cm_f06
 -BDTQ, 1:20 000
 -Biofilia
 -Axor
 Dossier: M2014-443 Date: 2015-05-20



Photo 1. Partie amont du cours d’eau n° 3 (terrain remblayé). Photo prise par Caroline L’Heureux (Biofilia) le 8 octobre 2014.



Photo 2. Partie amont du cours d’eau n° 3 (écoulement de l’eau). Photo prise par Caroline L’Heureux (Biofilia) le 8 octobre 2014.



Photo 3. Partie amont du cours d’eau n° 3 (pied du remblai). Photo prise par Caroline L’Heureux (Biofilia) le 8 octobre 2014.



Photo 4. Partie amont du cours d’eau n° 3 (dans le coude du cours d’eau). Photo prise par Caroline L’Heureux (Biofilia) le 8 octobre 2014.



Photo 5. Partie amont du cours d’eau n° 3 (en aval du ponceau). Photo prise par Caroline L’Heureux (Biofilia) le 8 octobre 2014.



Photo 6. Partie amont du cours d’eau n° 3 (au point de mesure physico-chimique). Photo prise par Caroline L’Heureux (Biofilia) le 8 octobre 2014.



Photo 7. Partie aval du cours d’eau n° 3 (marais à quenouilles). Photo prise par Marie Lafontaine (Biofilia) le 24 juin 2014.



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 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 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.

RÉPONSE

Nous prenons note qu’une demande de certificat d’autorisation en vertu de l’article 32 de la LQE pourrait également s’appliquer aux installations temporaires. Par ailleurs, les blocs sanitaires seront alimentés en eau potable par une citerne. En ce qui concerne la collecte des eaux usées, celles-ci seront récupérées par une firme spécialisée et acheminées à la station d’épuration de la Ville de Port-Cartier. Ce point a été discuté verbalement entre FerroQuébec et la ville de Port-Cartier, cette dernière ayant confirmée que l’usine de traitement des eaux de Port-Cartier possède la capacité de recevoir les eaux de FerroQuébec (comm. pers., Directeur des travaux publics, Port-Cartier, 12 mai 2015). Le débit attendu pour les trois blocs sanitaires sera de plus de 5 m³/j durant la pointe de la construction.

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.

RÉPONSE

FerroQuébec s’engage à privilégier le lavage des bétonnières lors de la construction directement à l’usine de production de béton du fournisseur. Seuls les dalots des bétonnières seront nettoyés sur le site du projet afin que la bétonnière prenne la route pour se rendre au plan de béton avec un dalot propre.

L’aire de lavage potentielle pour le nettoyage des dalots de la bétonnière seulement, sera un bassin de décantation filtrant d’une grandeur d’environ 81 m² avec une capacité de plus de 65 m³. Une membrane sera installée dans le fond et sur les côtés de l’excavation du bassin.

La membrane sera de type Texel Géo9 :

- Géocomposite très résistant, force mécanique importante de 11 kN/m en tension;
- L’ouverture de filtration du Géo9 est de 65 microns FOS max, pourra retenir les particules fines;
- Sa fibre de polypropylène est considérée comme stable sous des pH de 2 à 13.

L’estimation du volume d’eau de lavage est de 7 098 litres (7 m³) pour la durée du projet (environ 2 ans). Le volume d’eau de lavage de béton rejeté par filtration sera minime.

Un suivi visuel hebdomadaire sera réalisé afin de vérifier l’état du bassin. Advenant que le niveau d’eau du bassin maximum soit atteint, l’eau sera récupérée par une firme spécialisée et envoyée vers un site autorisé. Un échantillon de l’eau filtrée sera prélevé en surface ou au niveau de la nappe phréatique afin de vérifier la neutralité de l’eau. Si l’échantillon n’est pas neutre, FerroQuébec s’engage à neutraliser l’eau ou à ce qu’elle soit récupérée par une firme spécialisée.

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.

RÉPONSE

Le tableau 1 révisé de la question QC-16 présente les matières premières entreposées sur le site et la nature des surfaces des aires d’entreposage.

Tableau 1. Nature des surfaces des aires d’entreposage des matières premières

Produit	Superficie	Type convert/non couvert	Nature du sol	Remarques
Quartz	139 00 m ²	Non couvert	Perméable/ remblai granulaire	Eaux interceptés et dirigés dans bassin de sédimentation.
Calcaire	750 m ²	Non couvert	Perméable/ remblai granulaire	Eaux interceptés et dirigés dans bassin de sédimentation.
Fines de Quartz	750 m ²	Non couvert	Perméable/ remblai granulaire	Eaux interceptés et dirigés dans bassin de sédimentation.
Houille	5 500 m ²	Couvert	N/D	sol bétonné
Copeaux de bois	1 720 m ²	Couvert	N/D	sol asphalté
Charbon de bois	1 800 m ²	Couvert	N/D	sol asphalté
Billes de bois	4 000 m ²	Non couvert	Perméable/ remblai granulaire	Eaux interceptés et dirigés dans bassin de sédimentation.
Laitier	750 m ²	Non couvert	Perméable/ remblai granulaire	Eaux interceptés et dirigés dans bassin de sédimentation.
Noyaux et pâte	960 m ²	Couvert	N/D	sol asphalté

N/D = Non disponible

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 et relatives à ces activités.

RÉPONSE

FerroQuébec s’engage à ce que ces informations soient également déposées dans le cadre des demandes d’autorisation en vertu de l’article 22 de la LQE et 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.

RÉPONSE

FerroQuébec confirme qu'il n'est pas censé utiliser le quai en période de construction. Dans le cas très hypothétique où des équipements seraient approvisionnés par voie maritime sur le quai de Port-Cartier, FerroQuébec s'engage à effectuer une analyse de déchargement, d'impacts et de mesures d'atténuation, en collaboration avec la ville de Port-Cartier. FerroQuébec confirme qu'il n'y aurait pas de risques de conflits d'usage du quai.

En période d'exploitation, FerroQuébec limitera autant que possible l'utilisation du quai pendant la saison des glaces, en recourant à l'entreposage de matières premières nécessaires à la période hivernale, et en privilégiant l'option routière et ferroviaire pour l'expédition de ses produits finis.

FerroQuébec souhaite se concentrer principalement sur son cœur d'activité, à savoir l'opération d'usine de production de silicium. FerroQuébec contractera une entreprise d'arrimage et de manutention pour ses activités de chargement et déchargement maritime. FerroQuébec s'engage à ce que FerroQuébec et cette compagnie respectent la réglementation portuaire, à la fois sur la tenue des infrastructures, la sécurité des travailleurs, et toutes autres opérations liées à son activité.

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.

RÉPONSE

Le gain attribuable au changement de technologie à la centrale de cogénération est de 46 000 à 58 000 m³/j. Les réponses aux questions QC-27 et QC-50 tiennent compte des changements mentionnés.

Ce principe de tours de refroidissement n’a pas été présenté pour le système de refroidissement des fours à silicium car FerroQuébec l’estime véritablement inadéquat pour les fours et ne souhaite pas s’engager sur cette solution. Les raisons sont multiples et de différentes natures. Les fours à silicium sont des installations dont le refroidissement est essentiel à la marche opérationnelle et à la sécurité des installations et du personnel y travaillant. Dans le processus des fours, il peut subvenir des événements thermiques brutaux et imprévisibles qui nécessitent une réactivité immédiate de refroidissement. Par expérience, sur ses usines du Groupe, FerroAtlántica est réticent à utiliser le principe de tours de refroidissement, au moins sur les fours de puissance supérieure à 20 MW, et privilégie la technologie d’échangeurs à plaques qui permet une meilleure réactivité et un potentiel d’augmentation de performance de refroidissement par l’augmentation momentanée de débit de la boucle ouverte.

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.

RÉPONSE

Selon des discussions avec Arbec et la Ville de Port-Cartier, il n'y aurait aucun bail d'occupation associé à cette installation. Si un bail d'occupation du domaine de l'état était requis, FerroQuébec s'engage à se conformer et à obtenir un bail d'occupation.

En ce qui concerne les plans et coupes demandées, l'annexe 1 du présent rapport présente les plans de la prise d'eau existante alors que les plans de l'émissaire ont été présentés à l'annexe 8 de la première série de réponses (addenda 1) à la suite du dépôt de l'étude d'impact sur l'environnement.

Les coordonnées géographiques de la prise d'eau sont les suivantes (Système projection transverse de Mercator en plan de référence NAD27) :

- 50°01'59"N et 66°52'36"O

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.

RÉPONSE

Les annexes 2 et 3 présentent respectivement le schéma révisé du bilan de l'eau et le schéma révisé du poste de pompage d'eau brute et de tamisage. Les résidus de tamisage qui se retrouveront sur les deux unités de tamisage de l'eau brute seront évacués vers l'émissaire. Ces résidus sont composés de matières organiques (tourbe) et de résidus de feuilles (photo 8). Il est estimé qu'un volume journalier de 0,5 m³ de résidus sera intercepté sur les tamis. Ces résidus de tamisage ne représentent pas un volume important et n'entraîneront pas une charge significative.

En ce qui concerne le trop-plein du réservoir de 250 m³, celui-ci doit être compris comme un trop-plein de protection et qu'il ne sera pas utilisé en période normale de fonctionnement de l'usine. Comme montré au schéma révisé du poste de pompage d'eau brute et tamisage (annexe 3), le niveau d'eau du réservoir de 250 m³ sera régulé par une vanne de régulation en amont des tamis et le niveau de consigne sera fixé en dessous du niveau du trop-plein.

Photo 8. Résidus de tamisage de l'eau brute de la rivière aux Rochers composés de matières organiques (tourbe) et résidus de feuilles. Photo prise par Marie-Claude Boivin (Axor) le 10 avril 2015.



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.

RÉPONSE

Il est confirmé que la valeur 16,5 m³/j est une erreur. Cette valeur devrait plutôt être 10,1 m³/j. Comme mentionné à la réponse de la question QC-27, FerroQuébec comprend que l'eau de la rivière aux Rochers est très douce. Toutefois, il n'est pas possible au moment de présenter ces réponses, d'obtenir une confirmation du fournisseur de la filière de cogénération que la qualité de l'eau brute tamisée (de la rivière) conviendra tout le long de l'année à l'application. Un plus grand nombre de

caractérisations de l’eau devra être soumis au fournisseur afin d’obtenir cette confirmation. C’est pour cette raison que les systèmes d’adoucissement à la zéolithe sont maintenus dans la présentation des filières. FerroQuébec travaille actuellement à obtenir plus d’information sur la caractérisation (de la dureté en particulier) de l’eau de la rivière aux Rochers. Dans la situation où l’adoucissement de l’eau ne s’avérerait pas nécessaire, FerroQuébec s’engage à ne pas mettre en service de tels systèmes et en informer le MDDELCC.

Les vidanges des boucles fermées des fours de réduction et de l’usine de cogénération ont été ajoutées au schéma révisé du bilan des eaux (annexe 2).

Le circuit de la boucle fermé des fours est de 150 m³. Ce circuit sera à vidanger toutes les deux (2) à trois (3) années dans l’hypothèse la plus défavorable, mais il est possible que cette vidange puisse s’espacer davantage si les conditions sont favorables (pas ou peu de dépôt en fond de réservoir d’entreposage). Lors de la vidange, celle-ci sera totale.

Le circuit de la boucle fermée de la centrale de cogénération est de 600 m³. Ce circuit sera aussi à vidanger toutes les deux (2) à trois (3) années, mais là aussi, cet espacement de vidange est conservateur d’après les fournisseurs de la centrale de cogénération.

Ces eaux de vidange seront prises en charge par une entreprise spécialisée. Après consultation, l’entreprise la plus qualifiée sur la Côte-Nord est l’entreprise Veolia. Celle-ci nous informe qu’après caractérisation des eaux de vidange, celles-ci pourraient être traitées suivant deux (2) scénarios. Si les eaux de vidange sont caractérisées en deçà de certains seuils, ces eaux pourraient recevoir un traitement de neutralisation par Veolia puis être éliminées dans un réseau d’égout local. *A contrario*, si les eaux de vidange sont au-deçà des seuils, elles seraient dirigées et éliminées sur le site spécialisé de Veolia à Chambly, sur la rive-sud de Montréal.

Cependant, FerroQuébec s’engage, durant l’ingénierie de détail, à rechercher des produits chimiques de traitement d’eaux non chlorés, qui seront probablement plus simples à gérer lors des vidanges et à informer et valider auprès du Ministère.

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.

RÉPONSE

Les systèmes de production d'eau potable de type nanofiltration homologués par le MDDELCC sont nombreux, comme en font foi les fiches techniques disponibles sur le site web du ministère (MDDELCC, 2015).

La consultation de ces fiches permet de comprendre que la recette du « lavage chimique » des membranes des systèmes membranaires n'est pas unique, certains lavages chimiques font usage d'acide citrique, d'autre d'acide chlorhydrique, d'autre d'hypochlorite de sodium, acide éthylène diamine tétra-acétique (EDTA), etc. Il en va de même pour la désinfection des membranes, la majorité des systèmes font usage de l'acide peracétique tandis que d'autres font usage d'acide chlorhydrique. Les concentrations des solutions aqueuses de nettoyage et de lavage (et le pH de ces solutions) sont différentes d'un manufacturier à l'autre.

Les systèmes de lavage chimique « *clean in place* » (CIP) permettent que les solutions usées de nettoyage soient neutralisées (niveau de pH ramené à la neutralité ou pH = 7). Dans tous les cas, les eaux de lavage neutralisées peuvent être rejetées dans un cours d'eau, comme il est indiqué au dernier paragraphe de la page 5 de 7 la fiche technique NanH₂Osoft (MDDELCC, août 2012):

Comme stipulé dans le *Guide de conception des petites installations de production d'eau potable* (MDDEP, juin 2009) à la section 5.3, les eaux usées issues du lavage chimique sont traitées au cas par cas. Étant donné que le fournisseur de la filière de production d'eau potable n'est pas encore défini, nous anticipons que les eaux de lavage chimique des membranes seront neutralisées sur site puis disposées par une firme spécialisée. Lors de la mise en service des installations, les premiers rejets seront caractérisés afin d'en établir la toxicité. Dans la situation où ces eaux s'avèraient non toxiques, une demande sera alors adressée au MDDELCC afin de disposer ces eaux traitées vers l'émissaire. Nous comprenons par ailleurs que si une solution chlorée est utilisée dans le lavage des membranes, celle-ci devra être déchlorée afin d'atteindre le critère opérationnel de 0,035 mg/L de chlore dans les eaux de rejet, s'il s'avère que cette avenue est acceptable par le MDDELCC après caractérisation.

Comme mentionnée à la réponse de la question QC-28, l'acquisition du système de production d'eau potable fera l'objet d'un appel d'offres privé. Le document d'appel d'offres sera de type performance et comprendra une clause spécifique exigeant que la technologie de nanofiltration proposée comprenne un système CIP, incluant un système de neutralisation des eaux usées de lavage chimique, le tout conformément au *Guide de conception des petites installations de production d'eau potable* (MDDELCC, Version

préliminaire de juin 2009). Le détail de ce système de filtration membranaire ainsi que la fiche signalétique de tous les produits chimiques seront soumis au MDDELCC au moment de la demande du certificat d'autorisation des travaux en vertu de l'article 32 de la LQE.

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.

RÉPONSE

L'emplacement de la filière de traitement des eaux de lavage du quartz est présenté au plan du réseau pluvial à l'annexe 5-A. Le schéma préliminaire de fonctionnement de la filière de traitement des eaux de lavage du quartz a été révisé et est fourni à l'annexe 4.

Le débit de 100 m³/h présenté est le débit moyen journalier soutenu (24 h/24, 7 j/7), soit un débit journalier de 2400 m³/j. Ce débit d'eau de 100 m³/h (vers le lavage du quartz) sera régularisé. Toutefois, le débit d'eau instantané à la sortie de la filière du traitement des eaux de lavage du quartz pourrait fluctuer légèrement durant les opérations (cette filière comptera des bassins tampons et des postes de pompage de relèvement) à des pointes estimées à 150 m³/h.

La gestion séparée des eaux traitées de lavage du quartz indépendamment des eaux de ruissellement n'est pas possible. À la suite des discussions que l'initiateur a eues avec le MDDELCC et afin de bonifier le projet, FerroQuébec propose maintenant de faire transiter les eaux traitées du lavage de quartz dans une trappe à sédiments avant le rejet au fossé. Les eaux traitées du lavage de quartz s'écouleront par la suite vers le bassin de rétention qui sera lui-même précédé d'une zone de pré sédimentation. Ce nouvel écoulement représente une protection accrue de l'environnement en plus de prévenir l'ensablement de l'émissaire. Le seuil de coupure du système de traitement des

eaux de lavage du quartz varie de 25 à 75 µm selon les fournisseurs consultés. En considérant un seuil de coupure de 75 µm et en tenant compte des granulométries disponibles d'une installation identique en Europe (voir réponse à la question QC-30), on peut estimer que la masse journalière de fines de quartz (< 75 µm) variera entre 550 et 1300 kg/j. La majorité de ces fines seront interceptées dans la trappe à sédiments (en aval de la filière de traitement). Cette trappe à sédiments sera vidangée périodiquement. Les fines de quartz qui ne seront pas retenues dans la trappe à sédiments se déposeront dans le fossé menant au bassin de rétention. Ce fossé ouvert sera nettoyé périodiquement afin de disposer des sables accumulés.

FerroQuébec s'engage à fournir au Ministère 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, le cas échéant.

RÉPONSE

Durant la phase de démarrage et de montée en régime de l'usine, il est très probable que la totalité des solides récupérés par la filière de traitement des eaux de lavage du quartz soit valorisée à l'intérieur du site pour l'aménagement des aires d'entreposage de quartz. Cette période, entre une (1) et deux (2) années, permettra d'organiser la filière de récupération et valorisation de ces solides, à l'extérieur du site, auprès des entreprises locales. L'initiateur s'engage à obtenir les autorisations gouvernementales requises, notamment en vertu de l'article 22 de la LQE, et à effectuer un suivi des matières récupérées afin qu'elles soient gérées en conformité avec les dispositions applicables.

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-135 1/3 : 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).

RÉPONSE 1/3

La filière de traitement des eaux usées sanitaires est présentée à titre indicatif seulement. Tout comme la filière de production d'eau potable, le choix de la filière de traitement des eaux usées sanitaires sera réalisé au moyen d'un appel d'offres avec devis de performance. Ce devis indiquera de manière claire les performances à atteindre par le système pour respecter les normes actuelles. Lorsque le choix de la filière sera connu, une demande de certificat d'autorisation en vertu de l'article 32 de la LQE sera déposée. Dans cette demande sera fourni l'ensemble des informations demandées.

À titre indicatif, la fiche technique de la filière de traitement Bionest, jointe à l'annexe 16 de la première série de réponses aux questions, présente une caractérisation typique de l'eau traitée comme suit : concentration de la DBO₅ carbonée de 4,4 mg/L avec un écart type de 1,5 mg/L et concentration en MES de 3,8 mg/L avec un écart type de 1,1 mg/L. Pour le bilan massique, FerroQuébec préfère rester conservateur et maintenir les valeurs présentées antérieurement de 10 mg/L et 10 mg/L.

QC-135 2/3 : 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.

RÉPONSE 2/3

Le schéma du bilan de l'eau a été révisé (annexe 2) et indique maintenant la portion d'eau d'infiltration qui arrivera au système de traitement des eaux usées sanitaires laquelle n'était pas représentée auparavant sur le schéma, mais indiquée de façon écrite à la réponse à la question QC-31. Le débit des eaux usées à traiter par la filière de traitement des eaux usées sanitaires est :

- Usages sanitaires (douches, lavabos, toilettes, etc.) = 36 m³/j;
- Eaux prétraitées du lavage des engins = 15 m³/j;

- Infiltration = 4,5 m³/d, arrondi à 5 m³/j;
- Total = 56 m³/j.

Il est à noter qu'il a été considéré que l'ensemble des regards sera muni de couvercles scellés afin d'éliminer le captage.

QC-135 3/3 : 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.

RÉPONSE 3/3

De façon sécuritaire, FerroQuébec préfère maintenir l'approche proposée de diriger les eaux prétraitées du lavage des engins vers le traitement des eaux sanitaires. Les eaux prétraitées pourraient contenir des concentrations traces d'hydrocarbures C₁₀-C₅₀ et d'huiles et graisses minérales. Les traitements rencontrés pour ce genre d'application ne peuvent pas garantir des enlèvements complets à 100 % d'efficacité des hydrocarbures et des huiles et graisses. La filière de traitement des eaux usées sanitaires pourra aisément éliminer les traces éventuelles de C₁₀-C₅₀ et H&G minérales.

Une fois que la mise en service des installations sera complétée, des caractérisations et essais de toxicité de l'eau traitée de la filière de prétraitement des eaux de lavage des engins seront réalisés. Dans la situation où ces caractérisations démontrent que ces eaux traitées ne sont pas toxiques, une demande sera adressée au MDDELCC afin de diriger ces eaux, non plus vers la filière de traitement des eaux usées sanitaires, mais directement à l'émissaire.

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.

RÉPONSE

FerroQuébec s'engage à déposer les détails de l'unité de traitement des eaux usées sanitaires lors de la demande de certificat d'autorisation, incluant les normes technologiques et leur respect. Un point de contrôle est d'ailleurs prévu en sortie de la filière pour réaliser l'ensemble des analyses requises pour démontrer le respect des normes.

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.

RÉPONSE

Le drainage des eaux de ruissellement des aires d'entreposage (incluant les billes de bois) sera dirigé vers les fossés périphériques présentés au plan du réseau pluvial de l'annexe 5-A. Sur ce plan, les flèches associées aux aires d'entreposage indiquent un écoulement vers les fossés périphériques. FerroQuébec s'engage à fournir au ministère

un plan d’implantation des fossés périphériques ainsi que le mode de collecte et de gestion des eaux de ruissellement de l’aire d’entreposage des billes de bois et des autres aires d’entreposage lors des demandes de certificat d’autorisation.

En gestion des eaux de ruissellement pluvial, tout calcul se base sur les données statistiques Intensité-Durée-Fréquence (IDF) calculées pour des récurrences variant entre 2 et 100 ans. Pour les besoins de l’exercice, un débit moyen de 492 m³/j estimé à partir des précipitations totales de l’année 2005 (seule année de référence statistique disponible) est calculé (plutôt que 675 m³/j estimé initialement).

L’érosion des fossés sera contrôlée par empierrement selon les critères de conception applicables (granulométrie en fonction de la vitesse d’écoulement).

Un suivi mensuel des matières en suspension MES et des hydrocarbures pétroliers C10-C50 sera effectué à la sortie du séparateur hydrodynamique (Stormceptor). L’efficacité d’enlèvement des MES et des huiles et graisses sera de 80 %, ce qui permettra de respecter les concentrations maximales définies.

L’efficacité d’enlèvement des particules susceptibles de causer de l’ensablement étant près de 100 %, les risques d’ensablement seront donc quasi inexistantes.

L’initiateur s’engage à fournir les détails des équipements de collecte et de traitement des eaux de ruissellement lors de la demande de certificat d’autorisation, incluant les exigences et leur respect.

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.

RÉPONSE

La capacité de l’émissaire a été calculée en tenant compte des éléments suivants :

Caractéristiques :

- Matériau, diamètre et longueur de la conduite;
- Élévations géodésiques.

Pertes de charges :

- Pertes de charges dues à la différence de densité;
- Perte de charge linéaire;

- Pertes de charge singulières;
- Facteur de sécurité pour tenir compte d’un ensablement potentiel de 30 % des orifices du diffuseur.

Lorsque l’émissaire sera en fonction, une inspection sous-marine sera réalisée afin de s’assurer de son bon fonctionnement.

Advenant qu’une intervention soit nécessaire (ce qui semble peu probable), préalablement à celle-ci, les exigences seront respectées et les demandes de certificat d’autorisation déposées au Ministère.

Les coordonnées géographiques de l’émissaire sont les suivantes (Système projection transverse de Mercator en plan de référence NAD27) :

- 50°00’40’’ N et 66°48’45’’ O

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.

RÉPONSE

Pendant la phase de construction, FerroQuébec estime à 75 le nombre de travailleurs provenant de régions plus éloignées. On prévoit par ailleurs que lors de la construction, la présence de travailleurs au chantier pour chacun des corps de métier sera d’environ huit (8) mois ou moins. Dans ces circonstances, il est donc très peu probable que les familles des travailleurs de construction viennent s’installer à Port-Cartier. C’est pourquoi l’arrivée de famille en période de construction n’a pas été considérée.

De plus, cette situation fait partie des sujets traités par le comité de suivi de projet qui a été mis en place par la Municipalité de Port-Cartier pour faire le lien avec FerroQuébec.

Nous prenons note qu’une demande de certificat d’autorisation en vertu de l’article 32 de la LQE pourrait également s’appliquer aux installations temporaires. Par ailleurs, les blocs sanitaires seront alimentés en eau potable par une citerne. En ce qui concerne la collecte des eaux usées, celles-ci seront récupérées par une firme spécialisée et

acheminées à la station d'épuration de la Ville de Port-Cartier. Ce point a été discuté verbalement entre FerroQuébec et la ville de Port-Cartier, cette dernière ayant confirmée que l'usine de traitement des eaux de Port-Cartier possède la capacité de recevoir les eaux de FerroQuébec (comm. pers., Directeur des travaux publics, Port-Cartier, 12 mai 2015). Le débit attendu pour les trois blocs sanitaires sera de plus de 5 m³/j durant la pointe de la construction.

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.

RÉPONSE

Voici la distinction entre les deux modes de gestion. Les eaux usées des fosses à vidange pendant la période de construction seront traitées, comme décrit à la question QC-123, soit récupérées par une firme spécialisée et acheminées à la station d'épuration de la Ville de Port-Cartier.

Pour la gestion des boues pendant l'exploitation de l'usine, elles seront traitées par une firme spécialisée (ex. Veolia). Veolia possède sa propre installation accréditée à Pointe-aux-Outardes, près de Baie-Comeau.

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.

RÉPONSE

L'étude a été réalisée en se basant sur les valeurs limites édictées dans la Note d'instruction 98-01, tant pour la phase de construction que pour celle d'exploitation. Dans les deux cas, les valeurs limites à respectées sont, en raison du zonage, de $L_{Aeq, 1h}$ 50 dBA de jour et de 45 dBA la nuit.

Afin d'apporter les corrections nécessaires, le paragraphe suivant aurait dû apparaître dans la section 5.7.1 traitant de la phase de construction :

« 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 1 h ne dépasse pas le plus élevé des niveaux sonores indiqués comme suit, et ce, sur tout site résidentiel ou site récepteur équivalent : 50 dBA sur tout site résidentiel ou site récepteur équivalent; et le niveau initial de référence de bruit ambiant, si celui-ci est supérieur à 50 dBA. »

Pour les zones commerciales et industrielles, les normes sont encore plus élevées.

Dans la section 5.7.1, on fait mention des impacts liés à la construction uniquement. Dans notre cas, les niveaux de bruit anticipés lors de la phase la plus bruyante sont largement en dessous des valeurs autorisées.

Dans la section 5.8.1, on parle de la phase d'exploitation. En page 5-45, le paragraphe aurait dû être celui-ci :

« 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 1 h ne dépasse pas le plus élevé des niveaux sonores indiqués comme suit, et ce, sur tout site résidentiel ou site récepteur équivalent : 50 dBA sur tout site résidentiel ou site récepteur équivalent; et le niveau initial de référence de bruit ambiant, si celui-ci est supérieur à 50 dBA. »

Il est pratiquement le même que celui de la phase de construction, car on applique les mêmes normes.

Ensuite, on aurait dû lire le paragraphe suivant :

« La nuit (de 19 h à 7 h), toutes les mesures raisonnables seront prises afin de s'assurer que le niveau de bruit maximum sur le site pendant 1 h ne dépasse pas le plus élevé des niveaux sonores indiqués comme suit, et ce, sur tout site résidentiel ou site récepteur équivalent : 45 dBA sur tout site résidentiel ou site récepteur équivalent; et le niveau initial de référence de bruit ambiant, si celui-ci est supérieur à 45 dBA. »

Ce dernier paragraphe est nécessaire, car l’usine est en fonction de jour et de nuit.

Par rapport aux résultats de la modélisation en période d’exploitation et aux mesures envisagées, il convient de préciser la réponse.

Les dépassements théoriques issus de la modélisation restent de faible ampleur. Ceux-ci résultent des ventilateurs des cheminées des installations des fours, des filtres et de la cogénération. Dans ces cas, la meilleure option de gestion demeure la gestion à la source avec les équipements en place. Les spectres minimums des silencieux ou de la diminution de puissance des ventilateurs qui permettent de respecter les normes sont présentés au tableau 2.

Tableau 2. Atténuation supplémentaire requise pour les ventilateurs

Équipement	Atténuation supplémentaire requise (dB)							
	63 ^a	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Ventilateur des cheminées des filtres	6	9	13	16	16	11	7	3
Ventilateur de la cheminée de cogénération	0	1	2	3	3	2	1	0
Ventilateur de la cheminée de délestage des fours	0	1	2	3	3	2	1	0

a. Fréquence des bandes d’octaves en Hertz (Hz)

Ce sont des réductions sonores relativement peu importantes et qui apparaissent atteignables avec les mesures prévues. Par ailleurs, la revue de ces résultats lors de l’ingénierie détaillée ainsi que lors de la demande des certificats d’autorisation, combinés aux résultats du programme de suivi, permettra de valider ceux-ci ainsi que l’efficacité des mesures en place.

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 considérés. Considérant que 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. Le promoteur doit donc justifier ces différences de capacité de traitement et les modifications apportées au dépoussiéreur à sac filtrants à pression positive dans la deuxième modélisation et justifier pour quelle raison de tels modifications n'ont pas aussi été apportés système à pression négative. En effet, les débits considérées pour l'évacuation des gaz sont différents pour le même procédé selon les versions de modélisation débits de gaz de 1 415 980 m³/h par four (modélisation 1, pression positive), de soient des débits de 2 137 964 m³/h (modélisation 1, pression positive) et de 748 013 m³/h. Le promoteur doit 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 compte tenu des mêmes besoins.

De plus, selon l'argumentaire présenté, les systèmes à pression positive seraient plus facile d'entretien. À notre avis, ce type de système ne permet pas un entretien sans l'arrêt du procédé ou sans déviation des gaz à l'atmosphère sans traitement tandis que les systèmes à pression négative conçus de compartiments permettent d'isoler une section du système pour l'entretien tout en maintenant le traitement des gaz par les autres compartiments en fonction, ce qui présent un net avantage sur ce point. .

Les taux d'émission utilisés aux fours 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 filtrations différentes selon le même principe de filtration. Le promoteur 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 ce taux 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 nous apparaît faible, mais le promoteur nous assure de la réception de quartz justifiant ces faibles taux. Cependant, la manipulation du matériel est susceptible de produire une certaine fragmentation du matériel. Nous pensons que ce facteur pourrait être considéré.

Réponses spécifiques dans l'addenda no 2

- Compte tenu que les fours sont en opération séquentielle, il y aurait lieu de préciser la séquence de fonctionnement des fours, soit le temps attribuable au décalage de fonctionnement entre les fours)
- Q/R 2/9 : Le promoteur 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. Le promoteur devra 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

- Q/R 3/9 : Le promoteur nous indique que les taux d’émission sont fournis en fonction des taux d’alimentation nominale, il y a lieu d’indiquer :
 - o les taux d’alimentation (horaire) aux différents procédés, équipements ou activités;
 - o la puissance ou la capacité des équipements pour mettre en contexte les émissions et exprimer ces dernières sur la même base que l’expression de la norme correspondante.
- Q/R 5/9 : Dans le cas de la réduction des émissions ou de l’atténuation d’émissions diffuses, il y aura lieu de présenter le plan de réduction des émissions permettant d’atteindre les réductions proposées.
- Q/R 8/9 :
- QC44 (p.12) : On indique qu’un changement de configuration entre les séchoirs et les fours de carbonisation a été effectué. Toutefois, l’examen des deux versions (celles de mars 2015 et de mai 2015) de la carte 5 ne permet pas d’identifier la modification dont il est question.

RÉPONSE

La réponse à cette question est présentée dans le document : EIE – PROJET D’IMPLANTATION D’UNE USINE DE SILICIUM MÉTAL À PORT-CARTIER, QUÉBEC. Réponses aux questions et commentaires du ministère du Développement durable, de l’Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques – Deuxième série. Addenda n° 2.

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 d’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.

RÉPONSE

Le schéma révisé du bilan des eaux est fourni à l’annexe 2. Les plans d’aménagement des différentes conduites et fossés sont fournis à l’annexe 5. Ces schémas et plans révisés intègrent maintenant le rejet combiné d’Arbec et de FerroQuébec dans le même émissaire submergé qui se rejette dans le fleuve Saint-Laurent. À la lecture des plans, il est possible d’identifier la localisation de tous les points de rejet sur la conduite d’émissaire au fleuve Saint-Laurent. Quant à lui, le schéma révisé du bilan de l’eau permet de voir (annexe 2), outre les débits, les différents points de contrôle sur le site.

Premièrement, comme expliqué à la réponse à la question QC-133 et comme visible sur les plans, la configuration du site ne permet pas de ségréguer les eaux avant leur rejet à l’émissaire, notamment pour les eaux traitées du lavage de quartz.

En résumé, les eaux qui se retrouvent ultimement à l’émissaire au fleuve sont les suivantes :

- Résidus de tamisage de l’eau brute (0,5 m³/j);
- Eaux issues des activités de la scierie d’Arbec (1 200 m³/j);
- Rejet du système d’adoucissement de l’eau pour la cogénération (9 m³/j);
- Rejet du système d’adoucissement de l’eau pour les fours (1,1 m³/j);
- Eaux de refroidissement des échangeurs à plaques des fours (débit variable en fonction de la température de l’eau brute);
- Effluent de la filière de traitement des eaux usées (56 m³/j);
- Concentrat de la filière de production d’eau potable (12 m³/j);
- Eaux de ruissellement traitées (débit variable en fonction des précipitations et de la fonte).

Les sections ci-dessous détaillent les caractéristiques de ces eaux. Les tableaux 3, 4 et 5 présentent de détail des charges associées à certaines eaux en fonction du taux de pluie.

Résidus de tamisage de l’eau brute

Le volume de résidus de tamisage présenté a été calculé pour le débit maximum à la prise (69 630 m³/j). Ce volume sera moindre durant les périodes de plus faible débit. Les résidus de tamisage qui seront interceptés par les tamis sont composés de matières organiques et de résidus de feuilles. Les charges associées à ces résidus sont considérées comme négligeables.

Eaux issues des activités de la scierie Arbec

Le débit journalier indiqué est le débit réservé pour la scierie. FerroQuébec anticipe que le débit moyen réellement rejeté par Arbec sera inférieur au débit présenté. Les charges associées à ce débit seront définies par Arbec et un point de contrôle avant l’arrivée de ces eaux dans l’émissaire commun sera prévu.

Rejet de l’adoucissement de l’eau pour la cogénération

Les rejets du système d’adoucissement de l’eau pour la cogénération ont été estimés à 9 m³/j (voir réponse à la question QC-27). Les concentrations associées à ce rejet ont été fournies dans la réponse à la question QC-27.

Rejet du système d’adoucissement de l’eau pour les fours

Les rejets du système d’adoucissement de l’eau pour les fours ont été estimés à 1,1 m³/j (voir réponse à la question QC-27). Les concentrations associées à ce rejet ont été fournies dans la réponse à la question QC-27.

Eaux de refroidissement des échangeurs à plaques des fours

Les eaux de refroidissement des échangeurs à plaques des fours sont des eaux non contaminées dont seule la température varie. Le débit de ces eaux varie en fonction de la température et les variations mensuelles ont été fournies dans la réponse de la question QC-24.

Ces eaux n’exerceront aucune charge puisqu’il s’agit de l’eau de la rivière aux Rochers qui aura simplement subi un tamisage.

Effluent de la filière de traitement des eaux usées

Les eaux usées qui seront traitées par la filière de traitement des eaux usées sont de deux types. Premièrement, les eaux usées sanitaires en provenance des douches, lavabos et toilettes du site et, d’autres part les eaux prétraitées du lavage des engins.

La réponse à la question QC-135 détaille les différents débits. Les tableaux 3, 4, 5 détaillent les charges associées à ces eaux en fonction du taux de pluie. De façon sécuritaire, les concentrations en DBO₅C (demande biochimique en oxygène après cinq jours, partie carbonée) et MES (matière en suspension) de l’effluent ont été fixées à 10 mg/L. En fonction de la filière de traitement qui sera ultimement mise en place, ces concentrations seront amenées à diminuer.

Concentrat de la filière de production d’eau potable

Le débit de concentrat de la filière de production d’eau potable a été estimé à 12 m³/j (sans les lavages chimiques, voir ci-après). Ce débit est basé sur une valeur sécuritaire de recouvrement de 75 %. La valeur réelle dudit débit ne sera connue que lorsque le fournisseur de la filière de traitement aura été choisi et sera probablement amenée à diminuer. Ces eaux sont des eaux brutes concentrées dont l’impact se situe seulement pour les MES (concentration estimée à 10 mg/L, valeur conservatrice).

Eaux de ruissellement traitées

Les eaux de ruissellement traitées comprennent les eaux de pluie ou de fonte auxquelles s’ajoutent les eaux traitées du lavage du quartz (2 400 m³/j). Les débits varient en fonction des pluies. Les charges associées à ces eaux sont fournies dans les tableaux 2, 3 et 4 en fonction de trois scénarios de pluie (min, moyen et max).

En ce qui concerne les eaux usées qui seront gérées hors site, elles sont identifiées en pointillé dans le schéma révisé de bilan des eaux.

Les tableaux 2, 3 et 4 détaillent les débits et charges de chacune des eaux considérées en fonction de trois scénarios de pluie. Ces tableaux ne tiennent pas compte du débit et des charges imputables à Arbec.

Tableau 3. Scénario 1 : Rejets minimaux des eaux (janvier à mars par temps sec)

Type de rejet	Débit (m ³ /j)	DCO		MES		H&G totales		Cadmium		Cuivre		Plomb		Nickel		Zinc	
		(mg O ₂ /L)	(kg/j)	(mg/L)	(kg/j)	(mg/L)	(kg/j)	(µg/L)	(g/j)	(µg/L)	(g/j)	(µg/L)	(g/j)	(µg/L)	(g/j)	(µg/L)	(g/j)
Eau de refroidissement des fours ¹	25 297	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Eaux de rejet de l'adoucisseur COGEN	9	ND	ND	5	0,045	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Eaux de rejet de l'adoucisseur FOURS	1,1	ND	ND	5	0,006	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Eaux de rejet de la filière de production d'eau potable	12	ND	ND	10	0,12	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Eaux sanitaires traitées	56	25	1,4	10	0,6	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Eaux de lavage du quartz traitées	2 400	60	144	30	72	9	21,6	2	4,8	22	52,8	25	60	16	38,4	210	504
Eaux de ruissellement traitée	0	60	0	30	0	9	0	2	0	22	0	25	0	16	0	210	0
TOTAL	27 775	5,2	145	2,6	72,7	0,8	21,6	0,2	5	2	53	2	60	1	38	18	504

Note ¹: Une portion des eaux de refroidissement des fours sert au lavage du quartz (27 697 m³/j - 2 400 m³/j = 25 297 m³/j).

Tableau 4. Scénario 2 : Rejets moyens des eaux

Type de rejet	Débit (m ³ /j)	DCO		MES		H&G totales		Cadmium		Cuivre		Plomb		Nickel		Zinc	
		(mg O ₂ /L)	(kg/j)	(mg/L)	(kg/j)	(mg/L)	(kg/j)	(µg/L)	(g/j)	(µg/L)	(g/j)	(µg/L)	(g/j)	(µg/L)	(g/j)	(µg/L)	(g/j)
Eau de refroidissement des fours ¹	38 412	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Eaux de rejet de l'adoucisseur COGEN	9	ND	ND	5	0,045	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Eaux de rejet de l'adoucisseur FOURS	1,1	ND	ND	5	0,0055	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Eaux de rejet de la filière de production d'eau potable	12	ND	ND	10	0,12	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Eaux sanitaires traitées	56	25	1,4	10	0,6	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Eaux de lavage du quartz traitées	2 400	60	144	30	72	9	21,6	2	4,8	22	52,8	25	60	16	38,4	210	504
Eaux de ruissellement traitée	492	60	29,5	30	14,8	9	4,4	2	1,0	22	10,8	25	12,3	16	7,9	210	103,3
TOTAL	41 382	4,2	174,9	2,1	87,5	0,6	26,0	0,1	6	2	64	2	72	1	46	15	607

Note ¹: Une portion des eaux de refroidissement des fours sert au lavage du quartz (40 812 m³/j - 2 400 m³/j = 38 412 m³/j).

Tableau 5. Scénario 3 : Rejets maximaux des eaux (juillet à août par temps de pluie forte)

Type de rejet	Débit	DCO		MES		H&G totales		Cadmium		Cuivre		Plomb		Nickel		Zinc	
	(m ³ /j)	(mg O ₂ /L)	(kg/j)	(mg/L)	(kg/j)	(mg/L)	(kg/j)	(µg/L)	(g/j)	(µg/L)	(g/j)	(µg/L)	(g/j)	(µg/L)	(g/j)	(µg/L)	(g/j)
Eau de refroidissement des fours ¹	63 885	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Eaux de rejet de l'adoucisseur COGEN	9	ND	ND	5	0,045	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Eaux de rejet de l'adoucisseur FOURS	1,1	ND	ND	5	0,0055	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Eaux de rejet de la filière de production d'eau potable	12	ND	ND	10	0,12	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Eaux sanitaires traitées	56	25	1,4	10	0,6	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Eaux de lavage du quartz traitées	2 400	60	144	30	72	9	21,6	2	4,8	22	52,8	25	60	16	38,4	210	504
Eaux de ruissellement traitée	7 810	60	469	30	234	9	70	2	15,6	22	171,8	25	195,3	16	125,0	210	1640,1
TOTAL	74 173	8,3	614	4,1	307,0	1,2	92	0,3	20	3	225	3	255	2	163	29	2144

Note ¹: Une portion des eaux de refroidissement des fours sert au lavage du quartz (66 285 m³/j - 2 400 m³/j = 63 885 m³/j).

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.

RÉPONSE

Les vidanges des boucles fermées des fours de réduction et de l'usine de cogénération ont été ajoutées au schéma révisé du bilan des eaux (annexe 2).

Le circuit de la boucle fermé des fours est de 150 m³. Ce circuit sera à vidanger toutes les deux (2) à trois (3) années dans l'hypothèse la plus défavorable, mais il est possible que cette vidange puisse s'espacer davantage si les conditions sont favorables (pas ou peu de dépôt en fond de réservoir d'entreposage). Lors de la vidange, celle-ci sera totale.

Le circuit de la boucle fermée de la centrale de cogénération est de 600 m³. Ce circuit sera aussi à vidanger toutes les deux (2) à trois (3) années, mais là aussi, cet espacement de vidange est conservateur d'après les fournisseurs de la centrale de cogénération.

Ces eaux de vidange seront prises en charge par une entreprise spécialisée. Après consultation, l'entreprise la plus qualifiée en Côte-Nord est l'entreprise Veolia. Celle-ci informe FerroQuébec qu'après caractérisation des eaux de vidange, celles-ci pourraient être traitées suivant deux scénarios. Si les eaux de vidange sont caractérisées en deçà de certains seuils, ces eaux pourraient recevoir un traitement de neutralisation par Veolia puis être éliminées dans un réseau d'égout local. *A contrario*, si les eaux de vidange sont au-deçà des seuils, elles seraient dirigées et éliminées sur le site spécialisé de Veolia à Chambly, sur la rive-sud de Montréal.

Cependant, FerroQuébec s'engage, durant l'ingénierie de détail, à rechercher des produits chimiques de traitement d'eaux non chlorés, qui seront probablement plus simples à gérer lors des vidanges et à répondre à l'ensemble des exigences du Ministère.

5.8.4 Matières résiduelles

QC-145 Cendres, électrodes usées et brique réfractaire

Selon la réponse à la question QC-59, une quantité annuelle estimée de 1 300 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.

RÉPONSE

Les cendres issues de la centrale de cogénération proviendront de la filtration des gaz avant rejets atmosphériques et des cendres en fond de chaudière.

Pour des raisons d'efficacité de collecte et de gestion d'entreposage et de transport, ces cendres seront finalement collectées dans des bennes métalliques, comparables à des conteneurs.

L'usine disposera d'un parc suffisant de conteneurs pour entreposer et gérer la valorisation de ces cendres de la cogénération, la volonté étant de gérer ces cendres à flux tendu afin de minimiser l'entreposage sur site.

Si nécessaire, l'entreposage de ces cendres se fera sur la partie est où l'usine dispose d'une importante superficie disponible d'entreposage.

De plus, FerroQuébec s'engage à réaliser la caractérisation des cendres, dans l'éventualité d'une valorisation agricole notamment. On note d'ailleurs que le bois utilisé par FerroQuébec est du bois non peint et non traité et devrait donc bien convenir en tant qu'engrais.

Dans le cas où la valorisation de ces cendres comme matière résiduelle fertilisante (MRF) ne serait pas possible à l'échelle locale, FerroQuébec s'engage à réaliser toutes les démarches nécessaires afin que l'élimination de ces cendres se fasse dans un lieu d'enfouissement technique autorisé (LET).

QC-146 Matières dangereuses résiduelles

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

RÉPONSE

Les réservoirs auront comme caractéristiques minimales d'être en acier, à double paroi (lorsque les besoins l'exigent), et hors terre en général. FerroQuébec s'engage à respecter la réglementation en vigueur.

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.

RÉPONSE

L'initiateur prend note que la ligne des hautes eaux doit être en niveau géodésique et s'engage à 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.

RÉPONSE

La réponse à cette question est présentée dans le document : EIE – PROJET D'IMPLANTATION D'UNE USINE DE SILICIUM MÉTAL À PORT-CARTIER, QUÉBEC. Réponses aux questions et commentaires du ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques – Deuxième série. Addenda n° 2.

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 IA 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.

RÉPONSE

La réponse à cette question est présentée dans le document : EIE – PROJET D'IMPLANTATION D'UNE USINE DE SILICIUM MÉTAL À PORT-CARTIER, QUÉBEC. Réponses aux questions et commentaires du ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques – Deuxième série. Addenda n° 2.

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. Ultiment, les OER peuvent mener à des exigences de rejet et de suivi plus sévères.

RÉPONSE

Comme mentionné à la réponse QC-130, les résidus de tamisage ne représentent pas un volume important et sont composés de matières organiques et de résidus de feuilles. Ces résidus de tamisage ne vont pas exercer de charge significative sur l'effluent final. En ce qui concerne les eaux de lavage chimique des membranes, elles ne sont pas incluses dans la composition typique de l'effluent final présentée à la réponse à la question QC-84 car il est anticipé que ces eaux seront gérées hors site et possiblement envoyées à l'émissaire avec l'accord du MDDELCC si la non-toxicité de ces eaux est démontrée lors de la mise en route des ouvrages (voir réponse à la question QC-132).

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.

RÉPONSE

Un rideau de turbidité sera installé seulement si les travaux de mises en place et retrait du batardeau sont susceptibles d'émettre des MES. Dans un tel cas, le rideau de turbidité sera positionné à quelques mètres en aval du batardeau. Ainsi, le volume d'eau en amont du rideau de turbidité au moment de son retrait sera relativement faible puisque le cours d'eau en amont du batardeau aura été entièrement remblayé. La turbidité en amont du rideau proviendrait alors des opérations de retrait du batardeau. Au moment du retrait du rideau et dans le cas où la vitesse de sédimentation des eaux chargées en MES en amont du rideau de turbidité serait trop faible pour permettre d'atteindre un niveau de turbidité équivalent à celui en aval du rideau, les eaux en amont du rideau seront pompées dans une poche de décantation à l'extérieur de la rive du cours d'eau.

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.

RÉPONSE

Au cours des dernières semaines, FerroQuébec a entamé des contacts avec différents membres de la communauté innue de Uashat-Maliotenam afin de faire connaître davantage le projet d'usine de silicium à Port-Cartier. Une première rencontre a eu lieu avec le directeur général de la Société de développement économique Uashat Mak Mani-Utenam (SDEUM)

afin de présenter le projet de FerroQuébec et de préparer une présentation officielle au Conseil Innu TakuaiKAN Uashat mak Mani-Utenam. Cette rencontre devrait avoir lieu dans les prochaines semaines. En parallèle à cette démarche, le maître d'œuvre désigné par FerroQuébec dans ce projet, la firme Axor de Sept-Îles, a commencé à répondre aux demandes de renseignements émanant d'entrepreneurs de cette communauté innue. Axor a une longue expérience de travail avec les entrepreneurs innus de la Côte-Nord.

À la suite de la rencontre avec le Conseil Innu TakuaiKAN Uashat mak Mani-Utenam et le fractionnement des contrats en lots par Axor, FerroQuébec sera en mesure d'identifier les occasions réelles d'affaires pour les entrepreneurs innus lors la phase de la construction qui devrait durer 18 mois. Les échanges entamés au cours des dernières semaines avec les différents membres de la communauté innue d'Uashat-MalioUtenam visent également à identifier les occasions réelles d'affaires lors de la période opérationnelle des activités de FerroQuébec à Port-Cartier. Les opérations de FerroQuébec devraient débuter au début de 2017.

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.

RÉPONSE

L'évaluation des risques se préoccupe des accidents technologiques majeurs comme documenté dans le guide « Analyse de risques d'accidents technologiques majeurs » (MENV, 2002). Les produits chimiques ajoutés notamment pour les activités en lien avec le traitement des eaux de refroidissement ne constituent pas des matières dangereuses visées par l'analyse de risques d'accident technologiques majeurs et ne sont pas non plus répertoriés dans le *Règlement sur les urgences environnementales*. Ainsi, ces produits ajoutés ne feront pas partie de la liste des matières dangereuses considérées dans le développement des scénarios d'accidents technologiques majeurs et des dangers visés par l'analyse de risques présentée au chapitre 8 de l'étude d'impact sur l'environnement.

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.

RÉPONSE

L'initiateur s'engage à déposer, pour approbation, les 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. L'initiateur s'engage notamment à ce que les stations d'échantillonnage fassent l'objet d'une accréditation par le 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.

RÉPONSE

L’initiateur s’engage à localiser les points d’échantillonnage dans l’environnement selon les recommandations du Ministère et de les faire valider par celui-ci. De façon générale, les points de suivi de la température des eaux de refroidissement seront situés au point de rejet dans l’environnement. Un suivi sera également réalisé avant le mélange des eaux de refroidissement avec les autres eaux. Le plan de l’annexe 5-E donne un premier aperçu de la localisation des points de suivi de la température des eaux de refroidissement de contact indirect des fours.

Par ailleurs, un suivi des eaux de procédé pour les contaminants et les essais de toxicité faisant l’objet d’un OER sera effectué. Ainsi, l’initiateur s’engage à respecter les normes et le programme de suivi définis avec le Ministère au moment des autorisations ainsi que les OER applicables, dans la mesure du possible en fonction des limites technologiques.

Dans le cas des OER, un suivi trimestriel à l’effluent des eaux de procédés sera effectué pour les contaminants et essais de toxicité et les paramètres de dureté, de solides dissous totaux et la conductivité.

RÉFÉRENCE

MENV – MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT. 2002. Guide Analyse de risques d'accidents technologiques majeurs. Document de travail. Direction des évaluations environnementales. Révisé en août 2005. 58 p. 6 annexes.

MDDELCC – MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA LUTTE CONTRE LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES. 2015. Procédure d'analyse des technologies de traitement en eau potable. Fiches d'information technique. [En ligne]. <http://www.mddelcc.gouv.qc.ca/eau/potable/guide/fiches.htm> (Consulté en avril 2015).

MDDELCC – MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA LUTTE CONTRE LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES. Août, 2012. Fiche d'évaluation technique du comité sur les technologies de traitement en eau potable – NanH₂Osoft. Fiche technique n° 19. 7 pages. [En ligne]. <http://www.mddelcc.gouv.qc.ca/eau/potable/guide/nanh2osoft.pdf> (Consulté en avril 2015).

MDDEP – MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT ET DES PARCS. Version préliminaire, juin 2009. Guide de conception des petites installations de production d'eau potable. 115 pages et 8 annexes. [En ligne]. <http://www.mddelcc.gouv.qc.ca/eau/potable/guide-g2/guide.pdf> (Consulté en avril 2015).

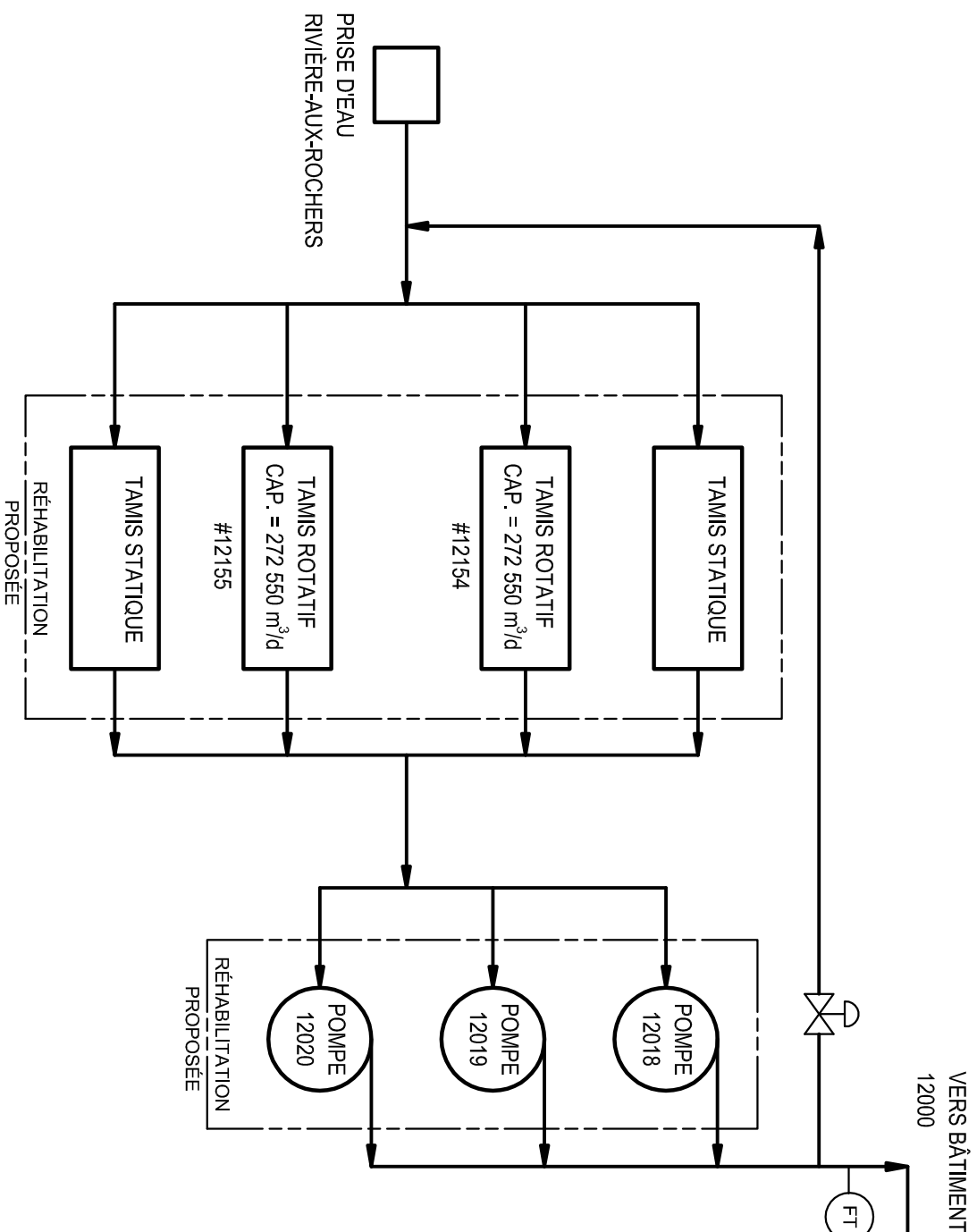
ANNEXE 1

PLANS DE LOCALISATION DE LA PRISE D'EAU AVEC VUE EN PLAN ET VUE EN COUPE

ANNEXE 2
SCHÉMA RÉVISÉ DU BILAN DES EAUX

ANNEXE 3

SCHÉMA RÉVISÉ DU POSTE DE POMPAGE D'EAU BRUTE ET DE TAMISAGE



STATION DE POMPAGE D'EAU BRUTE

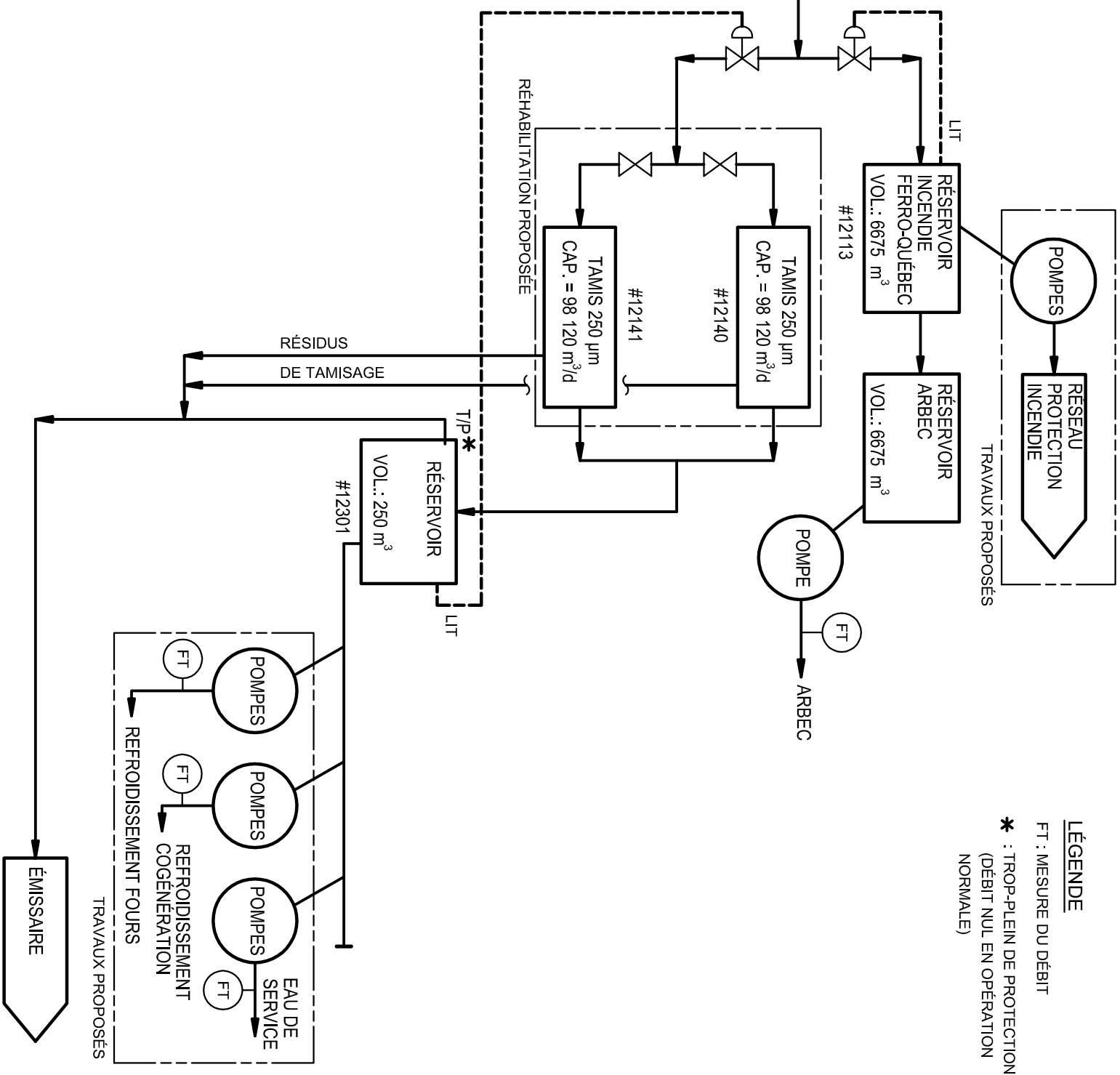
NO.	RÉPONSES AU MDDELCC ÉMISSIONS	RÉV.	DATE
1			2015/04/24



PROJETÉ:	B. ALBERT, Ing.
APPROUVÉ:	M. ROBITAILLE, Ing.
DESSINÉ:	R. RICHARD
ÉCHELLE:	AUCUNE



TITRE	POSTE DE POMPAGE D'EAU BRUTE ET TAMISAGE		
DATE	No DE PROJET	No DE DESSIN	
2015/04/15	3508-411	SC-901	

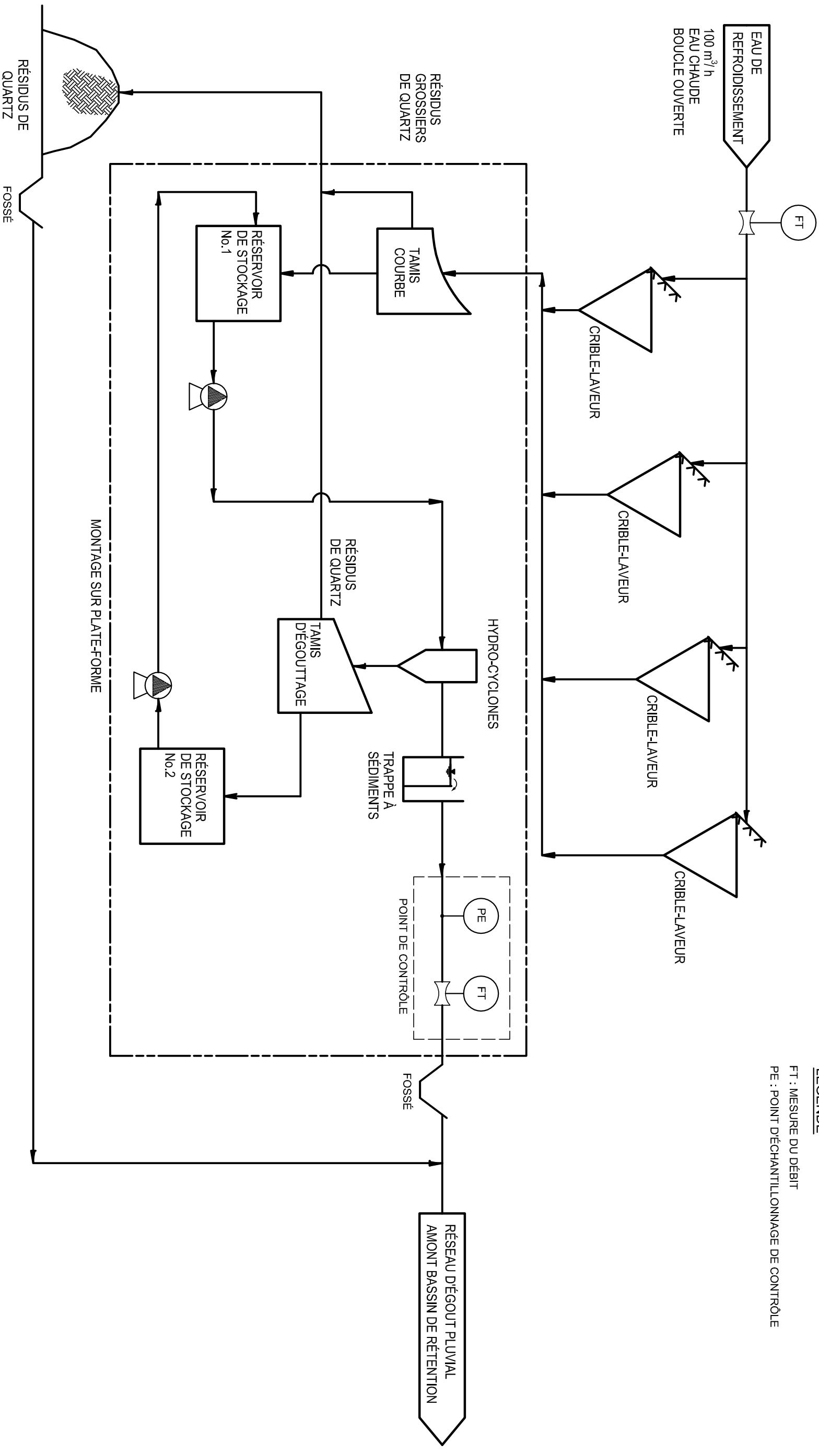


BÂTIMENT 12000

LÉGENDE
 FT : MESURE DU DÉBIT
 * : TROP-PLEIN DE PROTECTION (DÉBIT NUL EN OPÉRATION NORMALE)

ANNEXE 4

Schéma du traitement des eaux de lavage du quartz

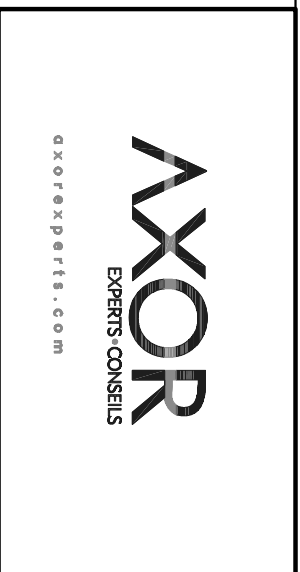


LÉGENDE

FT : MESURE DU DÉBIT

PE : POINT D'ÉCHANTILLONNAGE DE CONTRÔLE

NO.	ÉMISSIONS	REV.	DATE
1	RÉPONSES AU MDDELCC		2015/04/24



PROJETÉ:	B. ALBERT, Ing.
APPROUVÉ:	M. ROBITAILLE, Ing.
DESSINÉ:	R. RICHARD
ÉCHELLE:	AUCUNE



TITRE		TRAITEMENT DES EAUX DE LAVAGE DU QUARTZ	
DATE	No DE PROJET	No DE DESSIN	
2015/04/15	3508-411	SC-902	

ANNEXE 5

Plans d'implantation des réseaux d'eau

Annexe 5-A : Plan du réseau pluvial

Annexe 5-B : Plan de l'aqueduc et de la protection incendie

Annexe 5-C : Plan du réseau sanitaire

Annexe 5-D : Plan de l'eau de refroidissement

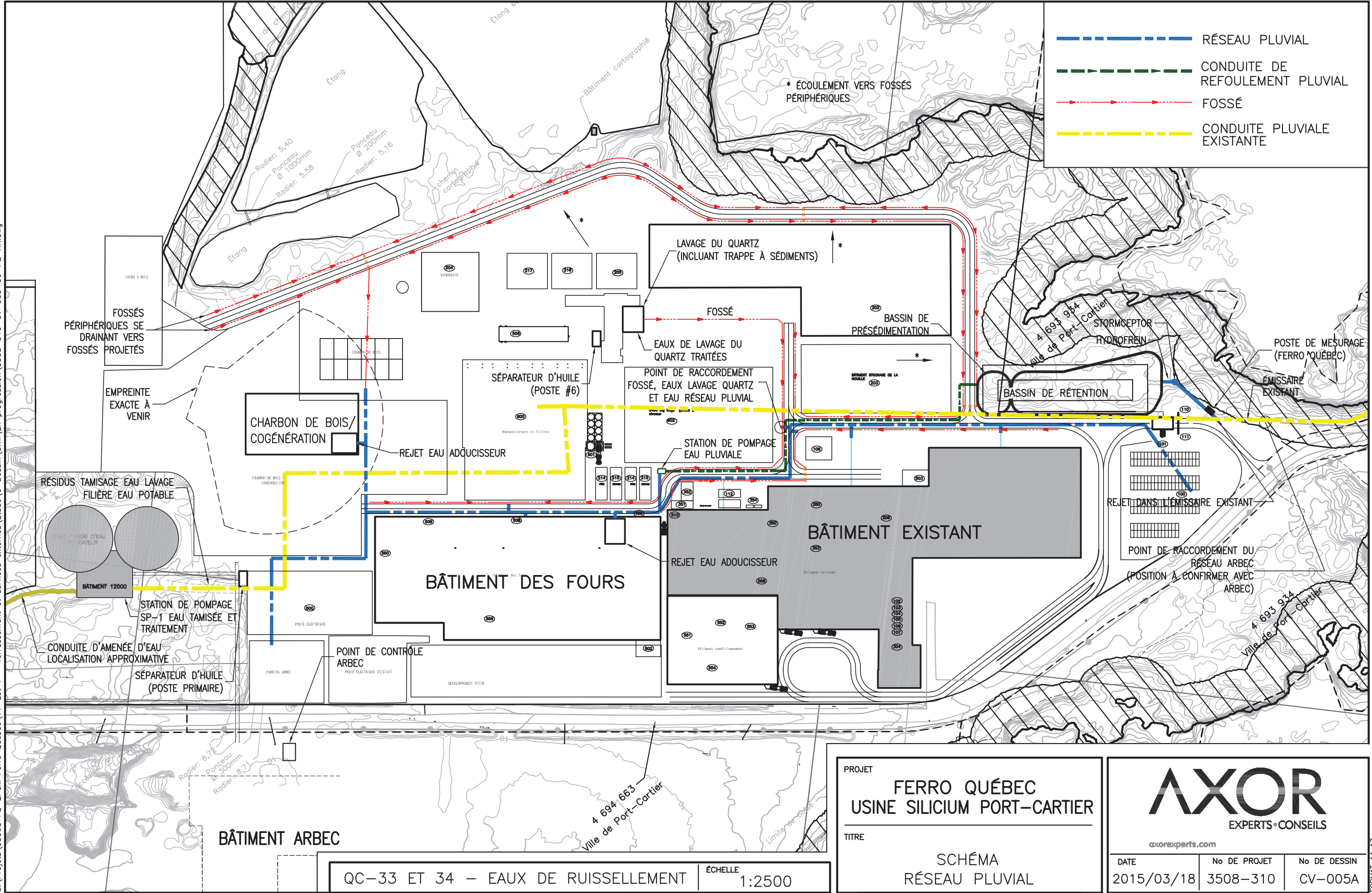
Annexe 5-E : Plan de l'évacuation de l'eau de refroidissement et du rejet de l'eau d'Arbec

ANNEXE 5

Plans d'implantation des réseaux d'eau

Annexe 5-A : Plan du réseau pluvial

S:\Projets\03508 FQ-EPCM Ferro Québec\11-Lot T - Terrassement et services externes\Etude\C-Dessin\Civil\En progression\3508-310-CV-005-00-PE-XR.dwg



- - - - - RÉSEAU PLUVIAL
- - - - - CONDUITE DE REFOULEMENT PLUVIAL
- - - - - FOSSE
- - - - - CONDUITE PLUVIALE EXISTANTE

QC-33 ET 34 - EAUX DE RUISSELLEMENT ÉCHELLE 1:2500

PROJET
FERRO QUÉBEC
USINE SILICIUM PORT-CARTIER
 TITRE
SCHÉMA
RÉSEAU PLUVIAL

AXOR
 EXPERTS-CONSEILS
axorexper.com

DATE 2015/03/18	No DE PROJET 3508-310	No DE DESSIN CV-005A
--------------------	--------------------------	-------------------------

FORMAT 11x17

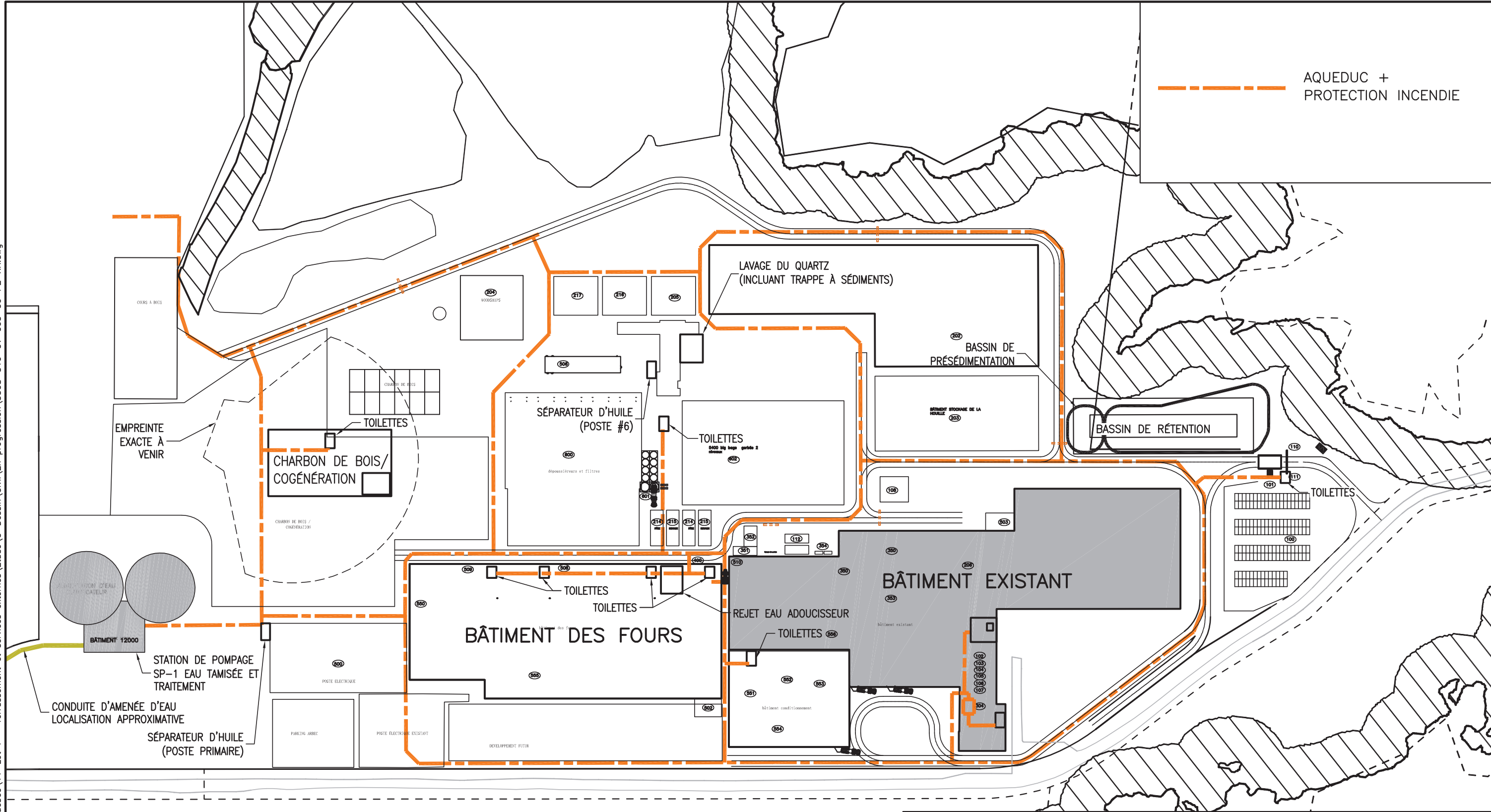
ANNEXE 5

Plans d'implantation des réseaux d'eau

Annexe 5-B : Plan de l'aqueduc et de la protection incendie

S:\Projets\03508 FQ-EPCM Ferro Québec\11-Lot T - Terrassement et services externes\Etude\C-Dessin\Civil\En progression\3508-310-CV-005-00-PE-XR.dwg

--- AQUEDUC + PROTECTION INCENDIE



BÂTIMENT ARBEC

QC-26 ET 27 - EAU POTABLE ÉCHELLE 1:2500

PROJET
FERRO QUÉBEC
USINE SILICIUM PORT-CARTIER

TITRE
 SCHÉMA - AQUEDUC
 PROTECTION INCENDIE

AXOR
 EXPERTS-CONSEILS

axorexperits.com

DATE 2015/03/18	No DE PROJET 3508-310	No DE DESSIN CV-005B
--------------------	--------------------------	-------------------------

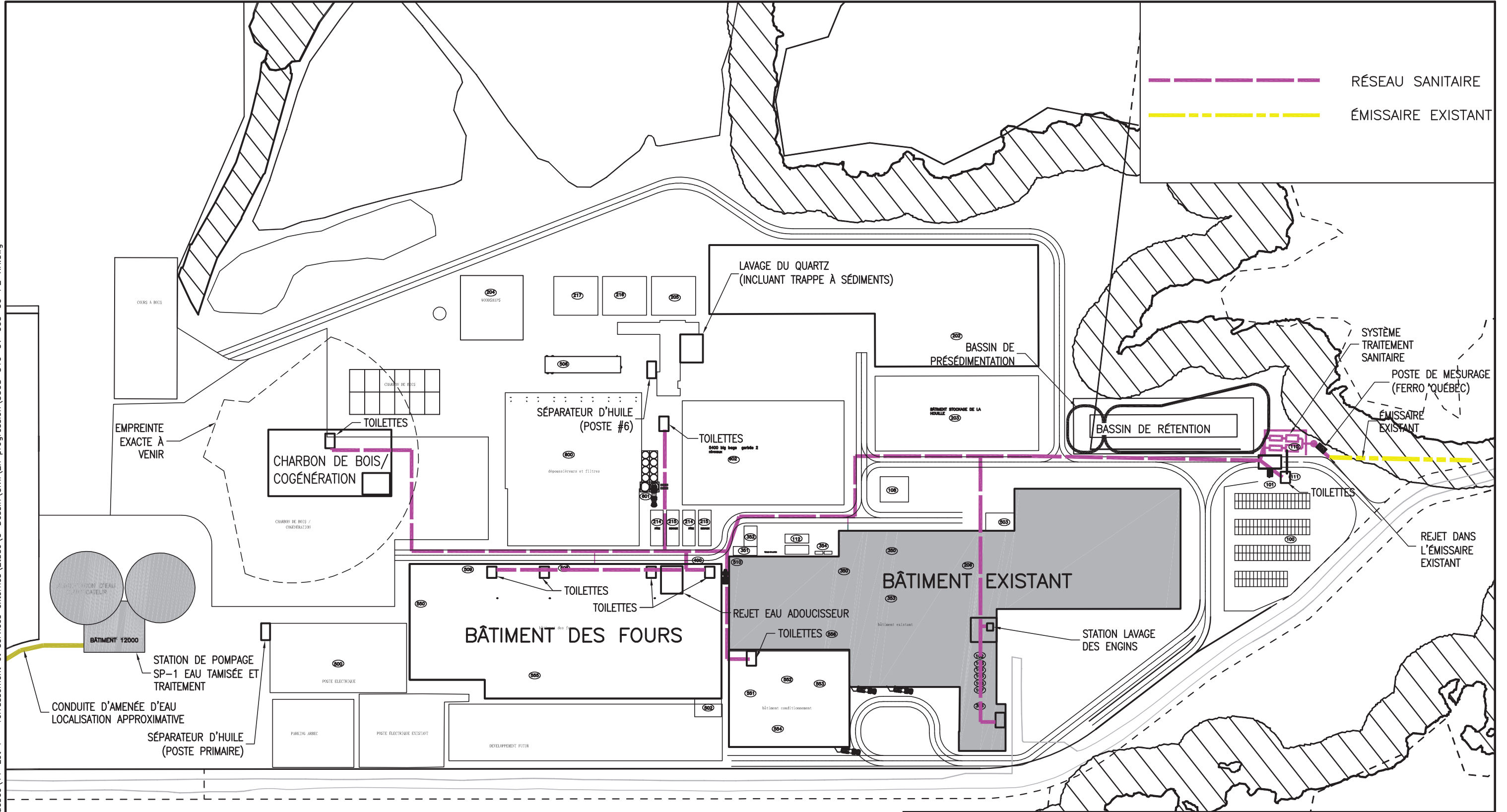
FORMAT 11x17

ANNEXE 5

Plans d'implantation des réseaux d'eau

Annexe 5-C : Plan du réseau sanitaire

S:\Projets\03508 FQ-EPCM Ferro Québec\11-Lot T - Terrassement et services externes\Etude\C-Dessin\Civil\En progression\3508-310-CV-005-00-PE-XR.dwg



BÂTIMENT ARBEC

QC-29 ET 31 - RÉSEAU SANITAIRE

ÉCHELLE 1:2500

PROJET
FERRO QUÉBEC
USINE SILICIUM PORT-CARTIER
 TITRE
SCHÉMA
RÉSEAU SANITAIRE

AXOR
 EXPERTS • CONSEILS
axorexperits.com

DATE 2015/03/18	No DE PROJET 3508-310	No DE DESSIN CV-005C
--------------------	--------------------------	-------------------------

FORMAT 11x17

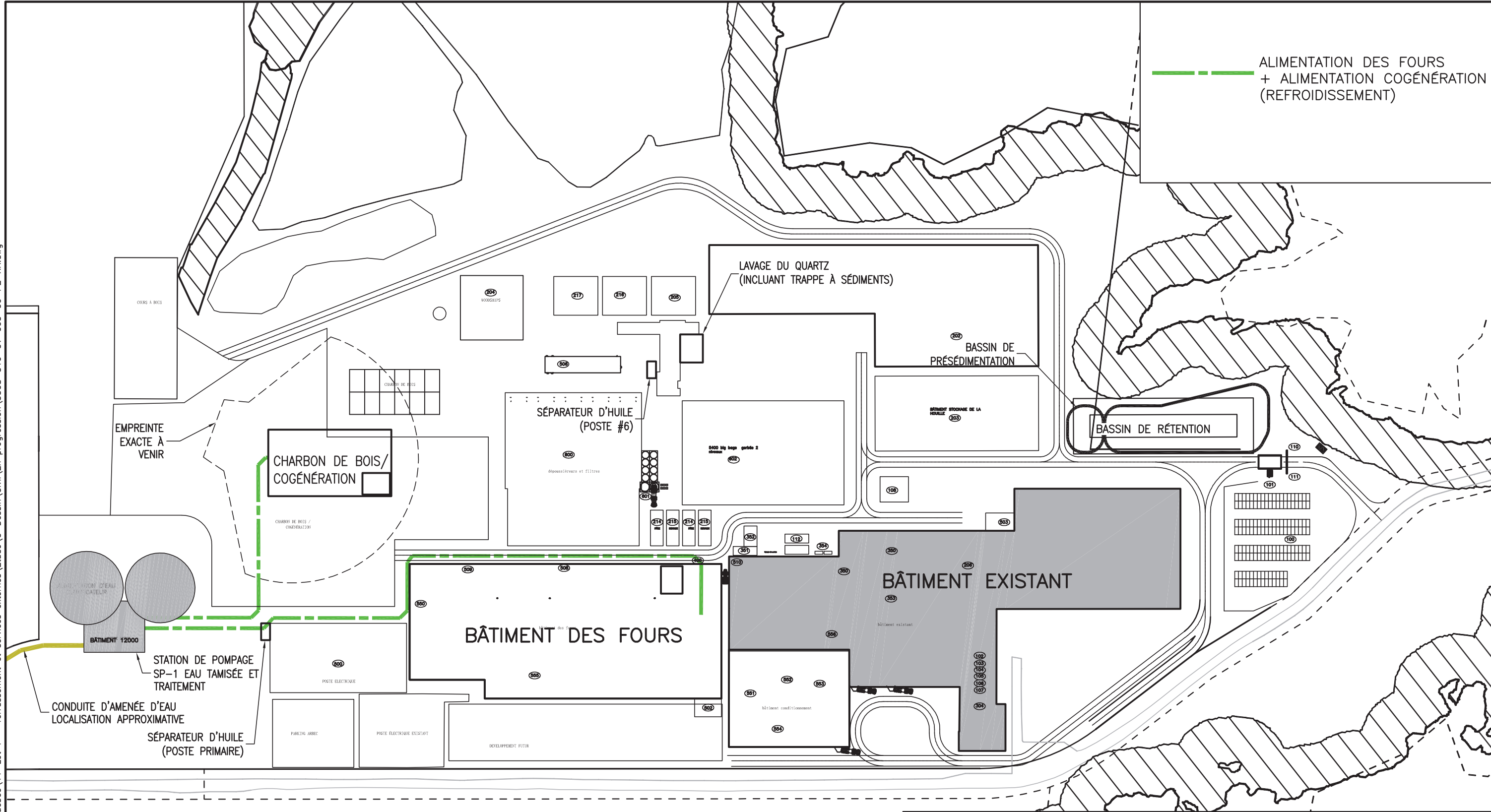
ANNEXE 5

Plans d'implantation des réseaux d'eau

Annexe 5-D : Plan de l'eau de refroidissement

S:\Projets\03508 FQ-EPCM Ferro Québec\11-Lot T - Terrassement et services externes\Etude\C-Dessin\Civil\En progression\3508-310-CV-005-00-PE-XR.dwg

ALIMENTATION DES FOURS
+ ALIMENTATION COGÉNERATION
(REFROIDISSEMENT)



BÂTIMENT ARBEC

QC-27 - EAUX DE REFROIDISSEMENT (ALIMENTATION)

ÉCHELLE 1:2500

PROJET
**FERRO QUÉBEC
USINE SILICIUM PORT-CARTIER**

TITRE
**SCHÉMA - EAU
DE REFROIDISSEMENT**

AXOR
EXPERTS-CONSEILS

axorexperits.com

DATE 2015/03/18	No DE PROJET 3508-310	No DE DESSIN CV-005D
--------------------	--------------------------	-------------------------

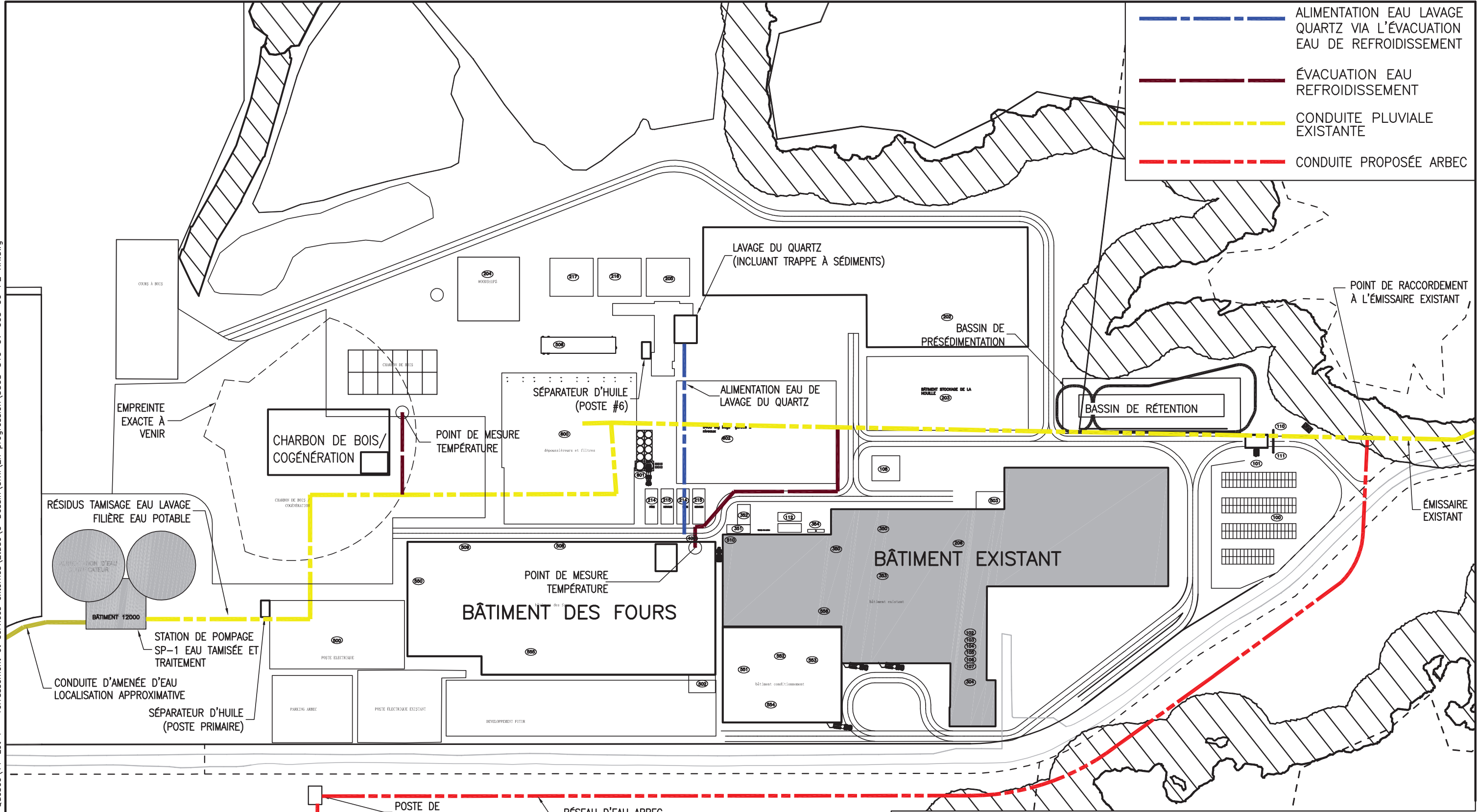
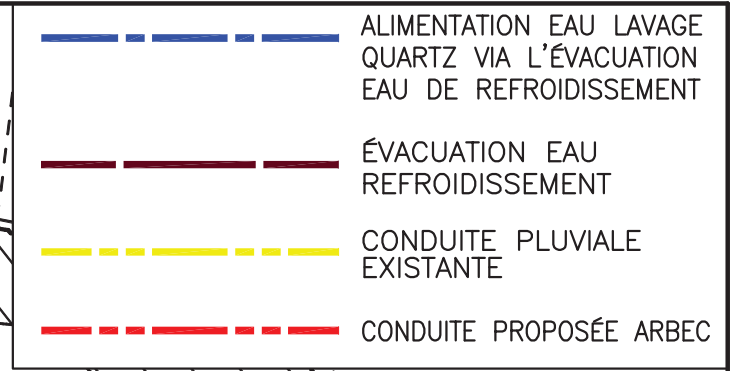
FORMAT 11x17

ANNEXE 5

Plans d'implantation des réseaux d'eau

Annexe 5-E : Plan de l'évacuation de l'eau de refroidissement et du rejet de l'eau d'Arbec

S:\Projets\03508 FQ-EPCM Ferro Québec\11-Lot T - Terrassement et services externes\Etude\C-Dessin\Civil\En progression\3508-310-CV-005-00-PE-XR.dwg



BÂTIMENT ARBEC
 POSTE DE MESURAGE
 RÉSEAU D'EAU ARBEC (LOC. APPROX.)
 QC-27 - EAUX DE REFROIDISSEMENT (REJET) ÉCHELLE 1:2500

PROJET
FERRO QUÉBEC
USINE SILICIUM PORT-CARTIER
 TITRE
 SCHÉMA - ÉVACUATION
 EAU DE REFROIDISSEMENT
 + REJET EAU ARBEC

AXOR
EXPERTS-CONSEILS
axorexperits.com

DATE 2015/03/18	No DE PROJET 3508-310	No DE DESSIN CV-005E
--------------------	--------------------------	-------------------------

FORMAT 11x17

