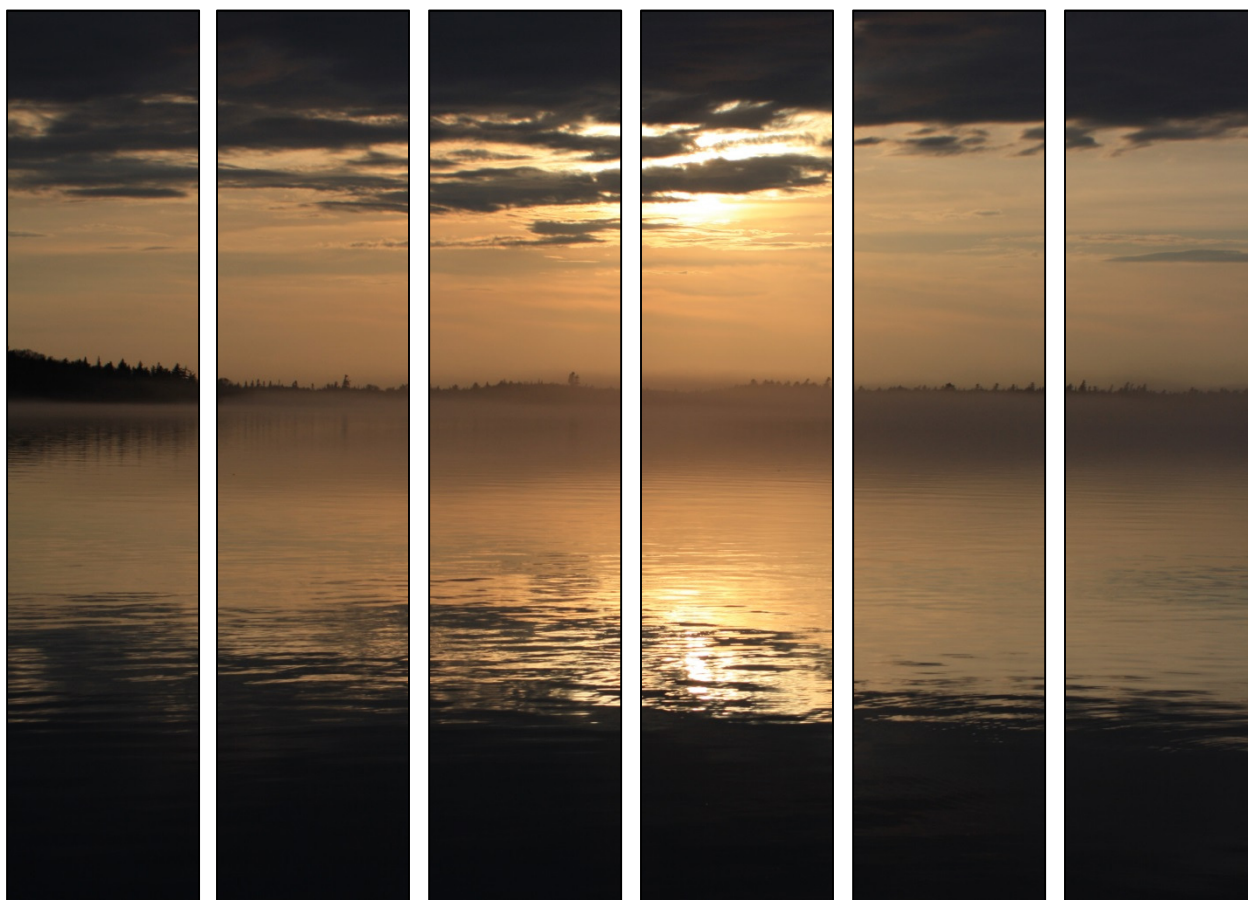


**AVIS DE PROJET**

---

**Projet FerroQuébec - Usine de Port-Cartier**

---



Préparé pour :

**FerroQuébec**  
**Groupe FerroAtlántica**

Jun 2014



---

## AVIS DE PROJET

---

Projet FerroQuébec - Usine de Port-Cartier

---

**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](http://www.biofilia.com)

Pour :

**FerroQuébec**  
**Groupe FerroAtlántica**

Projet M2014-420

Juin 2014



## ÉQUIPE DE RÉALISATION

### **FerroQuébec**

Benjamin Crespy: Chef de la Direction

### **FerroPem**

Richard Krafft : Chef de projets

### **Biofilia**

Martin Pérusse, M.Sc. biologie : Directeur de projet

Martin Lavoie, DMV, M.Sc. biologie : Chargé de projet

Marie Lafontaine, M.Sc. biologie : Coordinatrice

Daniel Lambert, M.Sc. biologie : Responsable Milieu biologique



## TABLE DES MATIÈRES

<b>1</b>	<b>INTRODUCTION.....</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>INITIATEUR DU PROJET.....</b>	<b>3</b>
<b>3</b>	<b>CONSULTANT MANDATÉ PAR L'INITIATEUR DU PROJET .....</b>	<b>5</b>
<b>4</b>	<b>TITRE DU PROJET .....</b>	<b>7</b>
<b>5</b>	<b>OBJECTIFS ET JUSTIFICATION DU PROJET .....</b>	<b>9</b>
	5.1 Produits .....	9
	5.2 Objectifs du projet.....	10
	5.3 Investissements .....	10
	5.4 Marchés géographiques et débouchés industriels.....	10
<b>6</b>	<b>LOCALISATION DU PROJET.....</b>	<b>11</b>
	6.1 Site sélectionné .....	11
<b>7</b>	<b>PROPRIÉTÉ DES TERRAINS.....</b>	<b>15</b>
<b>8</b>	<b>DESCRIPTION DU PROJET ET DE SES VARIANTES.....</b>	<b>17</b>
	8.1 Variantes de projet considérées .....	17
	8.2 Procédés.....	17
	8.3 Production .....	20
<b>9</b>	<b>COMPOSANTES DU MILIEU ET PRINCIPALES CONTRAINTES À LA RÉALISATION DU PROJET .....</b>	<b>23</b>
	9.1 Historique .....	23
	9.2 Caractéristiques biophysiques .....	23
<b>10</b>	<b>PRINCIPAUX IMPACTS APPRÉHENDÉS.....</b>	<b>25</b>
	10.1 Démarche.....	25
	10.2 Sources d'impacts .....	25
	10.2.1 Sources susceptibles d'orienter la faisabilité du projet .....	25
	10.2.2 Sources susceptibles d'orienter la mise en œuvre du projet.....	26
<b>11</b>	<b>CALENDRIER DE RÉALISATION DU PROJET .....</b>	<b>27</b>
<b>12</b>	<b>PHASES ULTÉRIEURES ET PROJETS CONNEXES.....</b>	<b>29</b>
<b>13</b>	<b>MODALITÉS DE CONSULTATION DU PUBLIC .....</b>	<b>31</b>
<b>14</b>	<b>ATTESTATION .....</b>	<b>33</b>

## LISTE DES FIGURES

Figure 1. Flux Phase 1 .....	17
Figure 2. Flux Phase 1+2.....	18
Figure 3. Flux Phase 1 + Option Cogénération.....	18
Figure 4. Flux Phase 1 + 2 + Option Cogénération.....	19
Figure 5. Étape 1 : Réception et stockage des matières premières .....	20
Figure 6. Étape 2 : Préparation des charges, élaboration des alliages aux fours et coulée.....	21
Figure 7. Étape 3 : Traitement du métal, recoulée en lingotières et démoulage.....	21
Figure 8. Étape 4 : Concassage, broyage et conditionnement.....	22
Figure 9. Étape 5 : Expédition des produits finis.....	22

## LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1. Calendrier de réalisation du projet.....	27
---	----

## LISTE DES PHOTOS

Photo 1. Silicium produit en usine. ....	9
--	---

## LISTE DES CARTES

Carte 1. Site d'implantation projeté.....	13
---	----



## **1 INTRODUCTION**

La section IV.1 de la Loi sur la qualité de l'environnement (chapitre Q-2) oblige toute personne ou groupe à suivre la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement et à obtenir un certificat d'autorisation du gouvernement, avant d'entreprendre la réalisation d'un projet visé par le Règlement sur l'évaluation et l'examen des impacts sur l'environnement (chapitre Q-2, r.23).

Le dépôt de l'avis de projet constitue la première étape de la procédure. Il s'agit d'un avis écrit par lequel l'initiateur informe le ministre du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques de son intention d'entreprendre la réalisation d'un projet. Il permet aussi au Ministère de s'assurer que le projet est effectivement assujéti à la procédure et, le cas échéant, de préparer une directive indiquant la nature, la portée et l'étendue de l'étude d'impact que l'initiateur doit préparer.



## 2 INITIATEUR DU PROJET

<b>Nom :</b>	FerroQuébec
<b>Adresse civique :</b>	À venir .....
<b>Adresse postale (si différente) :</b>	McCarthy Tétrault, 1000 rue De La Gauchetière Ouest, Bureau 2500, ..... Montréal (QC) H3B 0A2. A/S Benjamin Crespy
<b>Téléphone :</b>	À venir
<b>Télécopieur :</b>	À venir
<b>Courriel :</b>	À venir
<b>Responsable du projet :</b>	Benjamin Crespy
<b>Obligatoire : N° d'entreprise du Québec (NEQ) du Registraire des entreprises du Québec</b>	À venir

Le **Groupe FerroAtlántica**, dont le siège est basé à Madrid en Espagne, est aujourd'hui le numéro un mondial dans la production de silicium métal, d'alliages de manganèse et de ferrosilicium. Il est également présent dans les produits de fonderie et les produits d'addition pour la sidérurgie. Il fait partie du Grupo Villar Mir.

L'activité du Groupe est concentrée sur les secteurs suivants:

- L'Électrométallurgie, avec quinze usines: cinq en Espagne, six en France, une au Venezuela, deux en Afrique du Sud et une en Chine.

Toutes installations confondues, elle dispose de 46 fours d'une puissance installée de 1 024 MW et produit plus d'un million de tonnes par an de ferroalliages.

- L'Énergie, il est le premier producteur espagnol indépendant d'énergie hydroélectrique, avec sept usines hydroélectriques en Galice, cinq en Aragon, en Espagne, et deux en France, avec une capacité installée de 209 MW et une production moyenne annuelle de 650 millions de kWh.
- Le secteur Minier, pour la fabrication d'alliages de silicium. Avec ses mines en Galice, au Venezuela et en Afrique du Sud.
- Le secteur Solaire Photovoltaïque, avec la production de silicium métal de qualité solaire photovoltaïque par l'intermédiaire de procédés électrométallurgiques.

Le Groupe FerroAtlántica souhaite s'implanter, pour des raisons stratégiques, sur le continent Nord-Américain et a choisi le Québec pour y localiser son usine. Ce développement industriel sera réalisé par la création d'une Société de droit québécois, FerroQuébec, filiale à 100% de Grupo FerroAtlántica.

### 3 CONSULTANT MANDATÉ PAR L'INITIATEUR DU PROJET

<b>Nom :</b>	Biofilia inc.; <a href="http://www.biofilia.com">www.biofilia.com</a>
<b>Adresse :</b>	595, rue Principale ----- Laval (Québec) H7X 1C7
<b>Téléphone :</b>	450 689-7610, poste 228
<b>Télécopieur :</b>	450 689-8343
<b>Courriel :</b>	<a href="mailto:mperusse@biofilia.com">mperusse@biofilia.com</a>
<b>Responsable du projet :</b>	Martin Pérusse, biologiste, M.Sc.

BIOFILIA est un bureau d'études indépendant, œuvrant depuis plus de 20 ans dans le domaine de l'environnement. Formé d'une équipe expérimentée et multidisciplinaire, BIOFILIA offre une gamme de services en matière d'analyse environnementale, notamment les études d'impact, les demandes de certificats et de permis, les études de caractérisation des milieux et la surveillance de chantier et le suivi environnemental.



## **4 TITRE DU PROJET**

**Titre officiel du projet :** Projet FerroQuébec - Usine de Port-Cartier





## 5 OBJECTIFS ET JUSTIFICATION DU PROJET

### 5.1 Produits

Le projet FerroQuébec est un projet de construction d'une usine de production de 100 000 tonnes par an de silicium, qui sera réalisé en deux phases. Chaque phase représente une capacité de production de silicium de 50 000 tonnes/an.

Le silicium est l'élément le plus abondant dans la croûte terrestre après l'oxygène. Le silicium n'existe pas dans la nature à l'état de corps pur, mais sous forme de composés (dioxyde de silicium :  $\text{SiO}_2$ ). Le silicium est extrait à partir de minerai de quartz. Le silicium produit par les unités de production se présente sous forme de morceaux inertes de couleur gris/noir brillante de granulométrie variable, allant de la poudre jusqu'aux morceaux de 10 cm (photo 1).



**Photo 1. Silicium produit en usine.**

La qualité du silicium produit par FerroQuébec sera destinée à trois marchés principaux :

- Le marché de l'aluminium; principalement porté par l'automobile;
- Le marché des Silicones; principalement porté par la construction (isolation);
- Le marché photovoltaïque pour les panneaux solaires.

Le procédé de fabrication du silicium, de par sa nature, génère des coproduits à valeur ajoutée, soit :

- La fumée de silice, la Microsil<sup>®</sup>;
- Le laitier.

La Microsil<sup>®</sup> est une poudre gris clair de silice amorphe obtenue après filtration des gaz produits lors de la fabrication du silicium. La Microsil<sup>®</sup> a une application large dans l'industrie des bétons et des fibrociments pour lesquels ses propriétés permettent d'en améliorer les performances. Le laitier est un composé d'oxydes qui contient environ 30 à 50 % de silicium. Ce produit, commercialisé dans les domaines de la sidérurgie et des fonderies de fontes et d'acier, est maintenant recyclé dans le processus de production d'alliages de SiMn.

## 5.2 Objectifs du projet

FerroAtlántica, leader mondial de la production de silicium, est très fortement implanté commercialement sur le continent Nord-Américain, mais n'y est pas implanté opérationnellement.

La croissance de la demande en silicium en occident va être soutenue dans les années qui viennent, principalement portée par une croissance forte de la demande sur le marché du silicium photovoltaïque.

D'un point de vue stratégique pour FerroAtlántica, ce projet d'implantation au Québec permet donc de répondre à deux enjeux majeurs :

- S'implanter opérationnellement sur le continent nord-américain;
- Accompagner la croissance du marché du silicium mondial.

Par ailleurs, l'implantation du projet au Québec répondra parfaitement au développement durable. En effet, en utilisant les atouts majeurs du Québec (énergie hydroélectrique compétitive et propre, abondance de biomasse forestière), le projet de FerroAtlántica au Québec est un projet d'intégration total dans un environnement favorable au développement d'une usine de silicium extrêmement compétitive et avec l'objectif de construire et d'opérer une usine parmi celles ayant les plus faibles émissions de CO<sub>2</sub> au monde.

## 5.3 Investissements

L'investissement total pour les deux phases du projet FerroQuébec s'élève à 382 millions de dollars canadiens :

- Phase 1 : 236 MCAD\$;
- Phase 2 : 146 MCAD\$.

Cet investissement intègre la mise en œuvre des meilleures technologies du groupe FerroAtlántica dans l'ensemble de la chaîne production du silicium, ainsi qu'une unité de production de charbon de bois de dernière génération associée à un dispositif de récupération d'énergie et qui permettrait de produire de l'électricité.

## 5.4 Marchés géographiques et débouchés industriels

FerroAtlántica est déjà largement implanté commercialement sur le marché nord-américain, la production de FerroQuébec sera destinée au marché nord-américain ainsi que pour accompagner la croissance du marché mondial du silicium.

Les produits de FerroQuébec seront destinés à trois principaux secteurs industriels, soit pour les marchés de l'aluminium, des silicones et du silicium photovoltaïque.

Tous ces secteurs sont des secteurs en croissance, mais il est important de noter que la croissance du marché du silicium dans les prochaines années sera principalement portée par le secteur du silicium photovoltaïque.

La Microsil® sera commercialisée principalement sur le marché nord-américain. Le laitier sera commercialisé sur le marché Nord-Américain ou revalorisé à l'intérieur du Groupe FerroAtlántica.

## **6 LOCALISATION DU PROJET**

### **6.1 Site sélectionné**

Le site sélectionné est un site industriel entièrement situé à l'intérieur d'une zone industrielle. Il est situé dans la région de la Côte-Nord, à deux kilomètres à l'est de la ville de Port-Cartier. Le site est situé directement en bordure du Saint-Laurent sur le port de Port-Cartier (carte 1). Le zonage contigu est aussi industriel, sauf pour le St-Laurent et les îles.

Le terrain pour l'implantation de FerroQuébec est constitué :

- d'une superficie d'environ 53 ha pour la propriété ARBEC sise au 175, Boulevard Portage des Mousses, Port-Cartier (Québec), G5B 2V9;
- d'une superficie d'environ 6 ha pour la propriété privée sise au 177, boulevard Portage-des-Mousses.







La localisation du site est stratégiquement intéressante d'un point de vue logistique amont et aval. En effet le site de Port-Cartier possède l'avantage d'être accessible par bateau, par chemin de fer et par camion. La localisation du site, entouré de ressources importantes en matières ligneuses, répond également parfaitement à la volonté de FerroAtlántica d'intégration verticale du projet et de développement durable. Par ailleurs, le site sélectionné présente une superficie sur terrain plat qui correspond au besoin du projet FerroQuébec pour les 2 phases, en intégrant l'option de cogénération.

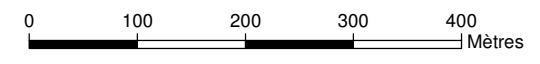




### Carte 1. Site sélectionné

Projet FerroAtlantica - Site Port-Cartier

-  Limite du site
-  Zone à risque d'érosion des berges
-  Cours d'eau simple
-  Conduite d'amenée d'eau
-  Dépôt fluvial
-  Barres rocheuses



Projection: NAD 83 MTM Zone 6

Analyse: D. Lambert  
Cartographie: D. Lambert  
Dossier: M2014-420  
Date: 2014-06-25  
Données: FerroQuébec, BDTQ, CanVec, MRN  
Orthophotos: GoogleEarthPro 2005

7284 Boul. Curé-Labelle  
Labelle, Qc, J0T 1H0  
1-866-688-2228  
819-686-2228  
www.biofilia.com





## **7 PROPRIÉTÉ DES TERRAINS**

Le propriétaire actuel est Produits Forestiers ARBEC s.e.n.c. :

175, boulevard Portage des Mousses  
Port-Cartier (Québec) G5B 2V9

Le site correspond au lot rénové 4 691 857 du cadastre du Québec. FerroAtlántica possède une option d'achat sur le site identifié, sous réserve d'analyse de conformité.

La propriété annexée appartient à l'entreprise 2420-6542 Québec inc. :

177, boulevard Portage-des-Mousses  
Port-Cartier (Québec) G5B 2V9

Le site correspond au lot rénové 4 693 937 du cadastre du Québec. FerroAtlántica possède une option d'achat sur le site identifié, sous réserve d'analyse de conformité.

Aucune servitude, radiée ou non, n'a été identifiée pour le site. Toutefois, des servitudes devront être octroyées afin d'assurer la cohabitation de certaines activités résiduelles du propriétaire actuel, Arbec, avec le projet prévu par FerroAtlántica.





## 8 DESCRIPTION DU PROJET ET DE SES VARIANTES

### 8.1 Variantes de projet considérées

Les variantes du projet portent sur plusieurs points :

- Phase de démarrage de l'usine et matières premières associées ;
- Options technologiques ;
- L'adaptation du projet en fonction des conditions économiques futures.

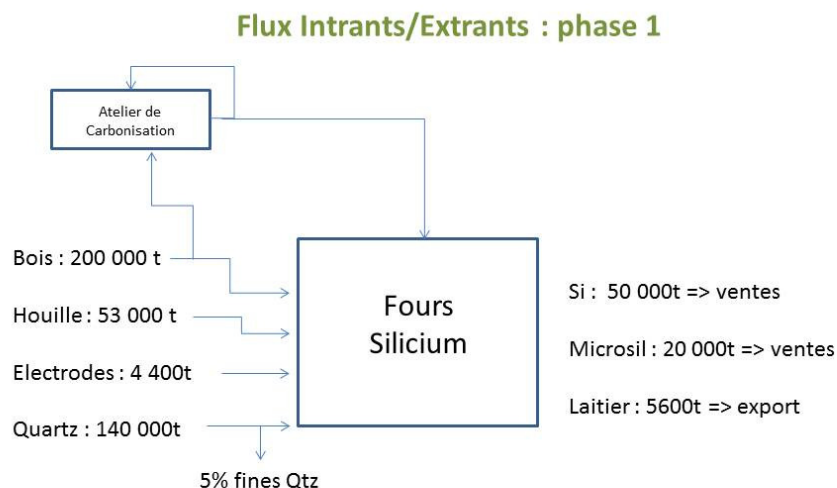
Le projet FerroQuébec vise à maximiser la consommation de matières premières locales, notamment de quartz, matières ligneuses et charbon de bois. Concernant le quartz, des études complémentaires ainsi que des tests industriels seront requis pour certifier des ressources locales identifiées. C'est pourquoi, dans la phase de démarrage de l'usine (6-12 mois), des quartz d'importation connus et éprouvés seront utilisés. Ce n'est qu'après cette période de rodage que les quartz locaux seront testés et consommés dans les fours du projet FerroQuébec. L'incorporation d'une cogénération d'électricité, en aval de l'unité de production de charbon de bois, est considérée dans le présent avis de projet.

Enfin, le projet FerroQuébec a été défini à partir d'un modèle d'affaires basé sur un certain nombre d'hypothèses économiques. C'est ce qui a conduit à diviser le projet en deux phases principales, avec un démarrage de la première phase en 2016 et de la deuxième phase en 2021.

### 8.2 Procédés

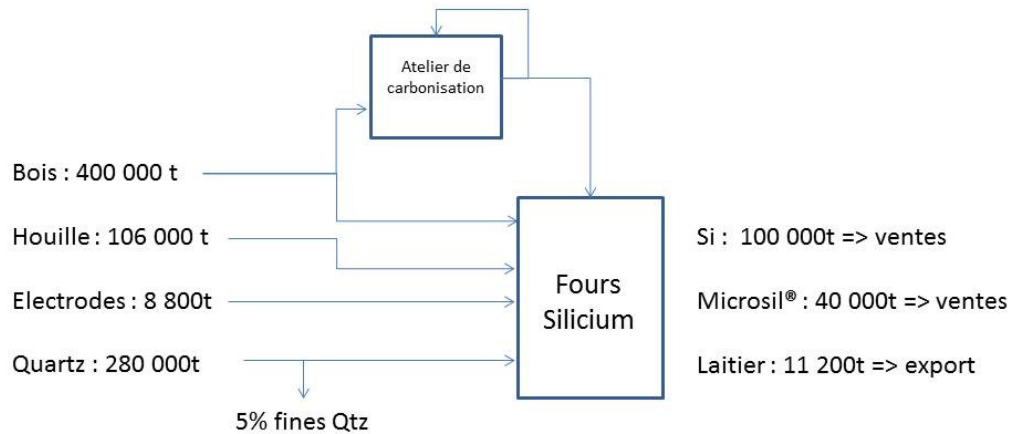
Le projet FerroQuébec comporte deux phases ainsi qu'une option de cogénération. Les quatre figures de flux ci-dessous présentent les intrants/extrants pour les différentes phases et options.

**Figure 1. Flux Phase 1**



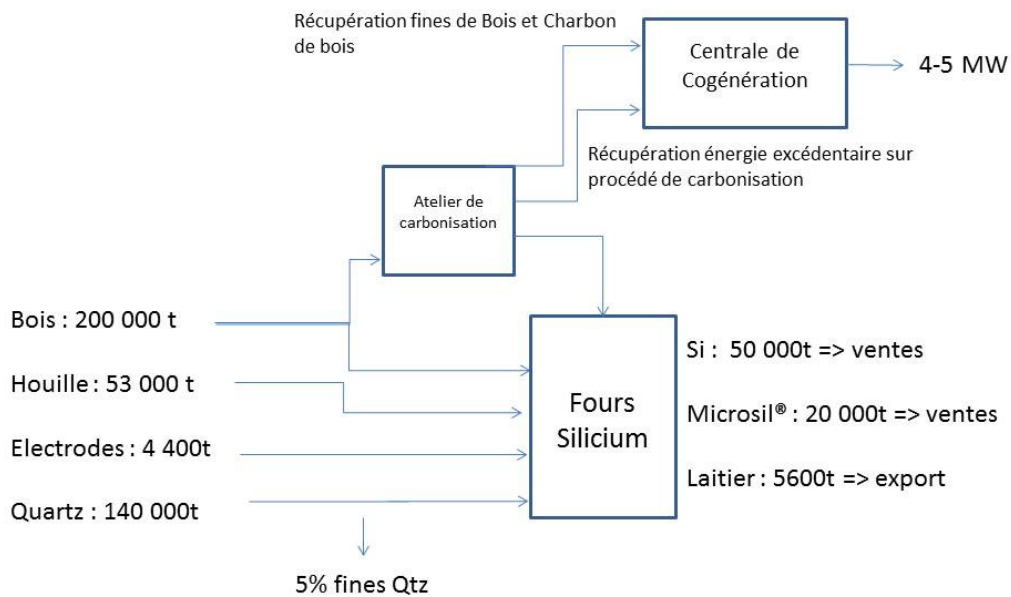
**Figure 2. Flux Phase 1+2**

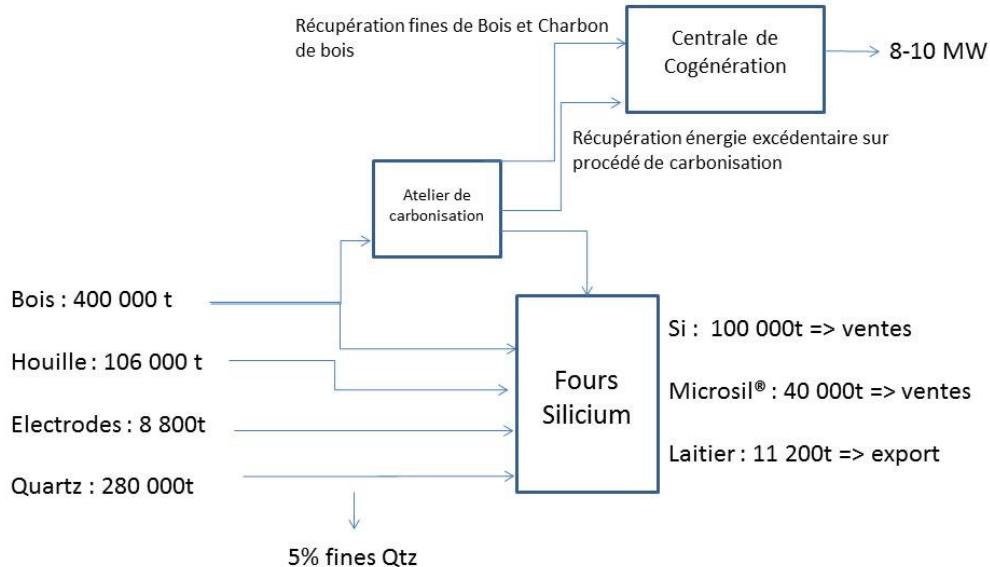
**Flux Intrants/Extrants : phase 1 + 2**



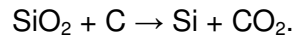
**Figure 3. Flux Phase 1 + Option Cogénération**

**Flux Intrants/Extrants : phase 1 + option cogénération**



**Figure 4. Flux Phase 1 + 2 + Option Cogénération****Flux Intrants/Extrants : phase 1 + 2 + option cogénération**

Le silicium est produit industriellement par réduction électrométallurgique dans des fours à arc électrique. Bien que le mécanisme réactionnel soit complexe, car des réactions intermédiaires peuvent former du SiC ou du SiO, la réaction de principe global est la réaction de carbo-réduction ci-dessous :



Industriellement, le silicium est introduit sous forme de morceaux de silice (quartz de granulométrie décimétrique), mélangé avec des réducteurs, tels que le bois, le charbon de bois et la houille. L'ensemble des matières premières « quartz + réducteurs » fait l'objet d'une sélection très précise afin d'obtenir le produit fini le plus pur possible.

Le mélange « quartz + réducteur » est préparé dans des installations dédiées et équipées de systèmes de pesage de grande précision. Cette étape est communément appelée préparation des charges. Le mélange est ensuite acheminé vers le four à arc électrique et déversé dans le creuset. La puissance est apportée dans le fond du creuset par un système de 3 électrodes en carbone qui permet d'atteindre les températures nécessaires à la réaction (de l'ordre de 2 500 degrés C).

Le silicium est ainsi produit en fond de creuset (ou fond de four), puis extrait du creuset par des orifices pratiqués dans le creuset et garnis de protections réfractaires ultrarésistantes. À ce stade le silicium se présente donc sous forme liquide, il est extrait à une température de 1 650 degrés C. Le silicium liquide est récupéré dans des poches garnies de matériaux réfractaires résistant à très haute température et à l'abrasion. Une fois dans ces poches, le silicium est affiné par injection d'air et d'oxygène afin d'épurer le silicium en oxydant l'aluminium et le calcium. L'aluminium et le calcium oxydés sont alors transférés dans le laitier. Le silicium est ensuite solidifié par coulée en lingotières. Dans le même temps, le silicium est séparé du laitier.

À travers les réactions intermédiaires, le procédé de carbo-réduction du silicium dans le four à arc électrique produit également de la fumée de silice (poussière de silice amorphe) appelée Microsil<sup>®</sup>. Cette poussière Microsil<sup>®</sup> est entraînée par les gaz chauds en surface du four. Ces gaz chauds constitués principalement d'air et de CO<sub>2</sub> sont ensuite filtrés dans des installations de dernière génération pour en extraire la Microsil<sup>®</sup>. La poussière Microsil<sup>®</sup> devient alors un produit commercial et est utilisée comme additif dans les bétons à haute performance, après un traitement spécifique de densification.

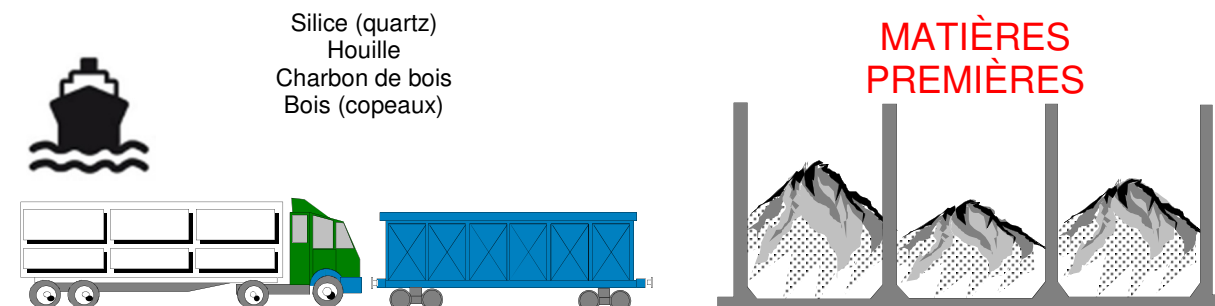
### 8.3 Production

Le projet FerroQuébec comporte 2 phases. Chaque phase permettra la production de 50 000 tonnes de silicium. La capacité totale de FerroQuébec sera donc de 100 000 tonnes/an. Conjointement à la production de silicium, l'activité FerroQuébec génèrera une production annuelle de 20 000 tonnes de Microsil<sup>®</sup> et 5 600 tonnes de laitier par phase.

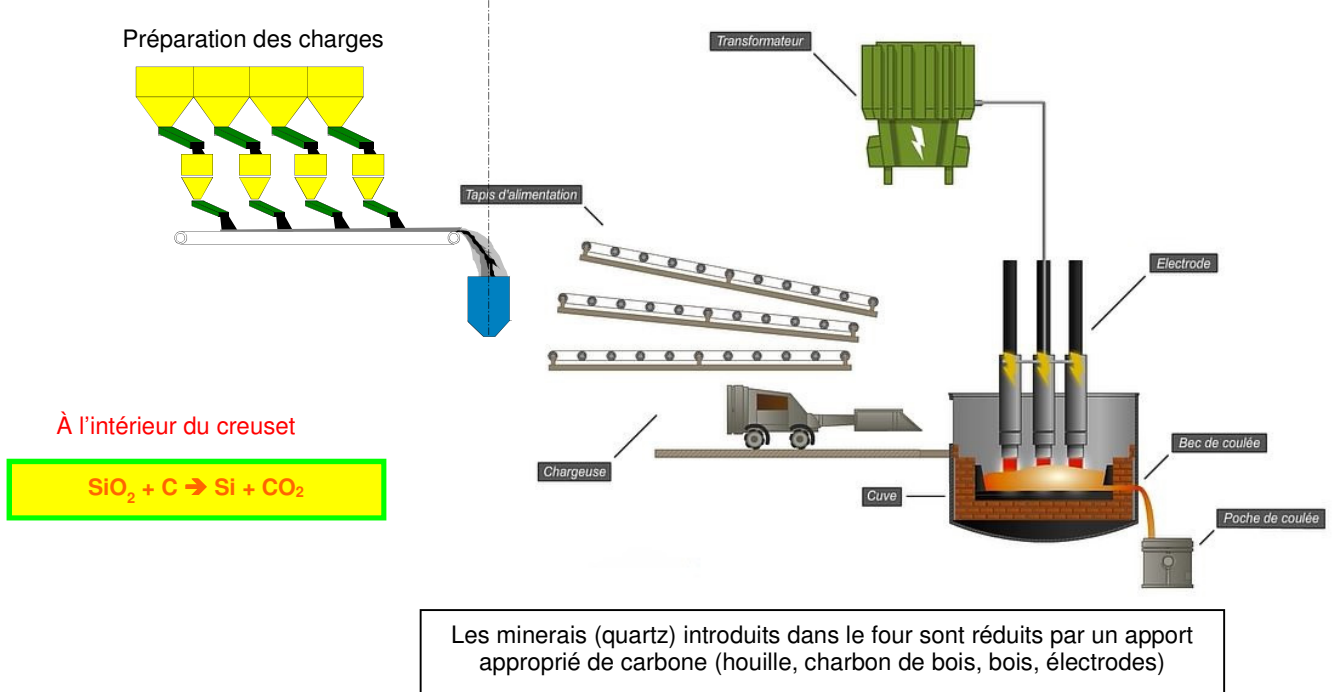
En plus de la production de silicium, le projet FerroQuébec intègre une unité de production de charbon de bois de dernière génération pour maximiser l'utilisation de matières renouvelables à travers la biomasse forestière. Par ailleurs, le projet intègre une option permettant la cogénération d'électricité, à partir de résidus de produits ligneux et/ou de coproduits issus de la fabrication de charbon de bois.

La séquence de production est illustrée aux figures qui suivent.

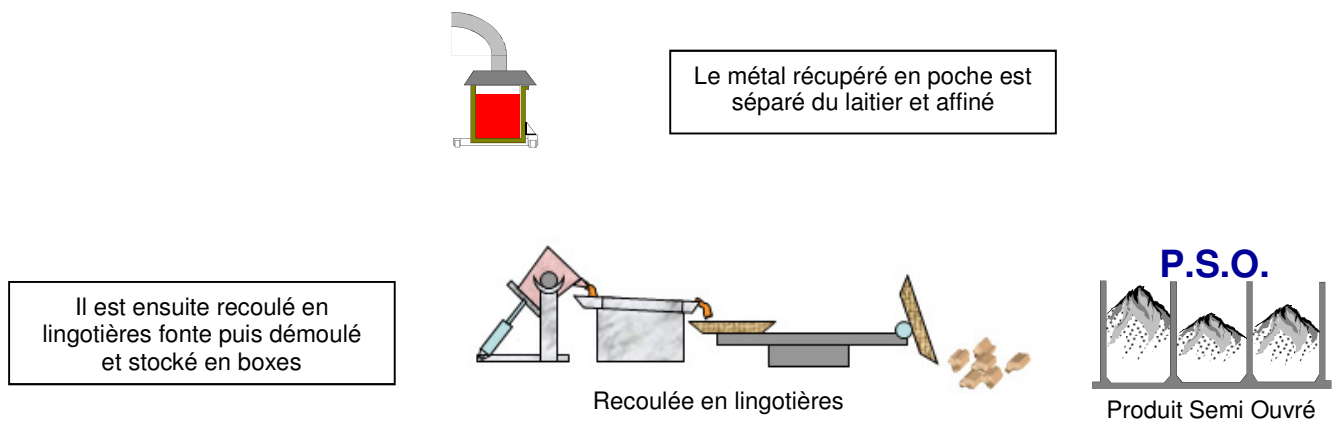
**Figure 5. Étape 1 : Réception et stockage des matières premières**

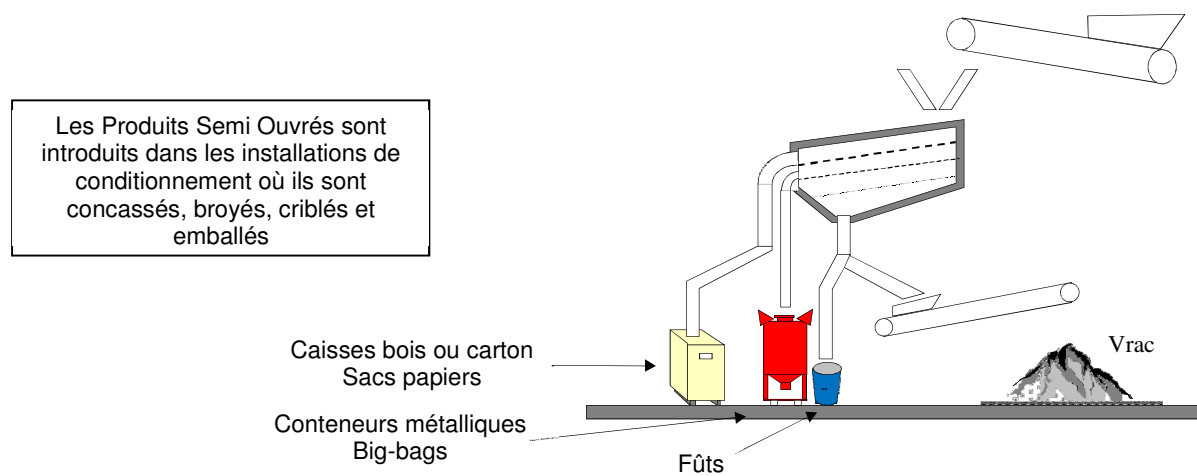
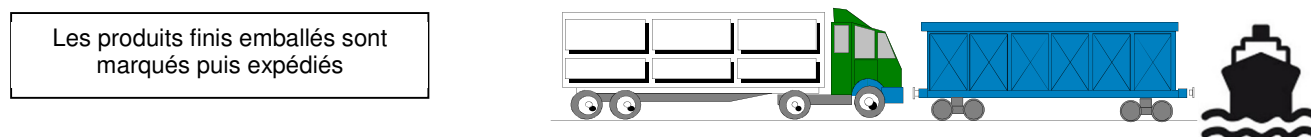


**Figure 6. Étape 2 : Préparation des charges, élaboration des alliages aux fours et coulée**



**Figure 7. Étape 3 : Traitement du métal, recoulée en lingotières et démoulage**



**Figure 8. Étape 4 : Concassage, broyage et conditionnement****Figure 9. Étape 5 : Expédition des produits finis**

## **9 COMPOSANTES DU MILIEU ET PRINCIPALES CONTRAINTES À LA RÉALISATION DU PROJET**

### **9.1 Historique**

Le site d'implantation projeté de l'usine (ci-après nommé Site) se situe dans la ville de Port-Cartier (MRC des Sept-Rivières). Le Site occupera principalement une partie des lots 4 691 857 et 4 693 937. Le premier lot, d'une superficie d'environ 53 ha, appartient à l'entreprise Produits Forestier Arbec Inc. (Arbec). Arbec est la dernière entreprise à y avoir opéré une usine de pâtes et papiers. Ainsi, de 1973 jusqu'à la fermeture de l'usine en 2006, Rayonier Québec Inc, Uniforêts Scierie-Pâtes Inc., Cascades (Port-Cartier) Inc. puis Arbec ont successivement pratiqué des activités industrielles en lien avec la fabrication de pâtes et papiers sur ce lot. En date de mars 2014, l'usine était en démantèlement, mais plusieurs bâtiments étaient toujours présents. Le second lot, d'environ 6 ha, appartient à l'entreprise 2420-6542 Québec Inc.

L'alimentation en eau du Site se fait via la station de pompage d'Arbec. Celle-ci achemine l'eau de la rivière Aux Rochers jusqu'à la station de traitement de l'eau de procédé via une conduite d'amenée de 4,5 km. Cette station, d'une capacité de 84 000 m<sup>3</sup>/h, sert également à l'approvisionnement en eau de la scierie voisine, aussi la propriété de Arbec. Pour sa part, le projet FerroQuébec nécessitera des volumes d'eau de 2 000 m<sup>3</sup>/h pour chaque phase, essentiellement à des fins de refroidissement.

Le Site est entièrement situé à l'intérieur de la zone industrielle 42I selon le règlement amendé de zonage 2009-151 de la ville de Port-Cartier. Les usages permis dans cette zone sont : industrie (I-1), industrie contraignante (I-2), extractive (I-3), commerce de gros et entreposage intérieur (C-11) ainsi que commerce particulier (C-12). À ce stade, aucune modification de zonage n'est anticipée.

### **9.2 Caractéristiques biophysiques**

La topographie du Site est relativement plane. Le point le plus élevé se situe au nord-ouest du Site, à environ 15 m au-dessus du niveau de la mer. À partir de ce point, la dénivellation se fait graduellement jusqu'aux berges du fleuve.

Présentement, la majorité du Site est de nature anthropique. Ce secteur est caractérisé par la présence de quelques bâtiments et d'une grande portion de remblai composé majoritairement de sable graveleux (Sanexen Services Environnementaux inc., 2012). Une partie résiduelle du site est recouverte d'affleurements rocheux et de végétation, principalement des zones de petits arbustes et des peuplements mixtes ouverts selon les données CanVec de Ressources naturelles Canada.

Le Site est compris dans le domaine bioclimatique de la sapinière à bouleau blanc dominé par des peuplements de sapins et d'épinettes blanches, mélangés à du bouleau blanc sur les sites plus mésiques. L'épinette noire, le pin gris et le mélèze peuvent également être retrouvés sur les sites moins favorables.

Au sud et à l'est du Site se trouve le fleuve Saint-Laurent, plus particulièrement la baie des Cayes Noires. Un dépôt fluviatile exondé à marée basse est présent dans cette baie selon la Base de données topographiques du Québec (BDTQ). Deux zones contiguës de risque d'érosion littorale réglementées par la ville de Port-Cartier bordent la baie des Cayes Noires au nord-est du Site (Unités de gestion PC32 et PC33).

Des barres rocheuses sont aussi présentes dans le fleuve tout le long du rivage en périphérie du Site selon la carte topographique du ministère des Ressources naturelles (MRN) et les données CanVec.

Aucun plan d'eau ou cours d'eau n'est présent sur le site. Toutefois, deux cours d'eau ont leur embouchure dans la baie des Cayes Noires au nord-est du Site, soit le ruisseau des Cayes Noires et un cours d'eau sans nom 1. Un autre cours d'eau sans nom 2 se déverse dans la baie Brunelle, à environ 700 m à l'ouest du Site.

Le réseau hydrographique à proximité du Site est complété par les trois bassins d'urgence et les quatre lagunes de traitement des effluents de l'ancienne usine de Arbec. Ces lagunes n'auraient pas été utilisées depuis plus de 10 ans et elles présenteraient maintenant des caractéristiques écologiques similaires à celles des milieux humides de la région. Un marais à quenouilles serait présent au nord des lagunes (Sanexen, 2011).

Deux habitats fauniques désignés sont répertoriés à l'extérieur, mais près du Site, soit l'aire de concentration d'oiseaux aquatiques (ACOA) désignée par la Batture Port-Cartier et une héronnière située sur l'Île aux Cormorans, à 1,6 km au sud-ouest du Site. Autrement, le Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec (CDPNQ) ne fait mention d'aucune occurrence d'espèce faunique et floristique menacée, vulnérable ou susceptible d'être ainsi désignée sur le Site ou à moins de 9 km de celui-ci.



## 10 PRINCIPAUX IMPACTS APPRÉHENDÉS

### 10.1 Démarche

Le cheminement logique d'analyse des impacts sera basé sur le principe de hiérarchisation des impacts, lequel favorise les interventions hâtives le plus en amont, jusqu'à leur prise en charge finale dans le cas des impacts résiduels inévitables. Ce cheminement logique se décrit comme suit :

#### *Éviter – Réduire/Minimiser – Atténuer – Compenser*

De façon synthétisée, l'analyse des impacts fait intervenir une source d'impact et une composante du milieu, qui, en se superposant l'une à l'autre, sont susceptibles de générer un impact négatif ou positif. Différents critères permettent par la suite de préciser la nature, l'intensité, l'étendue et la durée de l'impact.

Outre l'identification et la quantification des impacts, l'un des défis de l'analyse des impacts est de comprendre la signification de chaque impact, de les discriminer afin de mettre à profit l'étude des impacts dans une perspective d'aide à la prise de décision, ce qui est l'un des objectifs principaux de l'étude d'impact. Tel que précisé dans la directive sectorielle gouvernementale, une telle approche permet d'axer l'étude d'impact sur les composantes pertinentes en ce qui concerne les enjeux et les impacts du projet.

Ainsi, une ségrégation préliminaire des impacts a été réalisée afin de distinguer : i) les sources d'impacts susceptibles d'orienter la faisabilité du projet; et ii) les sources d'impacts susceptibles d'orienter la mise en œuvre du projet.

### 10.2 Sources d'impacts

#### 10.2.1 Sources susceptibles d'orienter la faisabilité du projet

##### Pré-construction

- Choix du site : susceptible d'affecter les milieux naturel et humain dans leur ensemble, selon la nature et les caractéristiques des sites à l'étude;
- Design d'implantation : susceptible d'affecter l'empreinte au sol et d'influencer les habitats naturels, l'occupation et les usages du territoire.

##### Construction et Exploitation

- Besoin en main d'œuvre : susceptible d'affecter les opportunités pour les travailleurs locaux notamment, selon les stratégies d'embauche adoptées;
- Fourniture en biens et services : susceptible d'affecter les opportunités pour les entreprises locales notamment, selon les stratégies d'approvisionnement adoptées;
- Fonctionnement des équipements : susceptible d'affecter les milieux naturel et humain par des nuisances comme des rejets liquides, des déchets solides et des émissions atmosphériques, selon les choix technologiques et d'ingénierie.

## 10.2.2 Sources susceptibles d'orienter la mise en œuvre du projet

### Construction

- Préparation et aménagement du site : susceptible d'affecter localement certains habitats, leur utilisation ainsi que certains usages;
- Construction des installations : susceptible d'entraîner des dérangements locaux et temporaires de certaines espèces fauniques ainsi qu'à certains usages;
- Circulation et transport au chantier : susceptible d'entraîner des dérangements locaux et temporaires de certaines espèces fauniques ainsi qu'à certains usages;
- Gestion des eaux du site et du chantier : susceptible d'affecter localement et de façon temporaire certains habitats aquatiques et leur utilisation;
- Gestion des produits dangereux et déchets du chantier : susceptible d'affecter localement des habitats et des espèces floristiques et fauniques ou encore des usages suite aux déversements accidentels.

### Exploitation

- Obstacle visuel : susceptible d'affecter le paysage en raison de la visibilité des infrastructures du projet à partir de certains points d'observation;
- Manutention et entreposage : susceptible de générer certaines nuisances dans le milieu;
- Entretien du site, des équipements et des installations : susceptible de générer certaines nuisances dans le milieu comme des rejets liquides, déchets solides et émissions atmosphériques;
- Bruit provenant des installations : susceptible de générer certaines nuisances sonores et entraîner des dérangements locaux dans le milieu.

L'étude d'impact sur l'environnement permettra de raffiner et de préciser cette première analyse, de quantifier et de décrire les impacts, de sélectionner les mesures d'atténuation les plus pertinentes, de décrire les impacts résiduels et cumulatifs et les mesures de compensation, le cas échéant.

Un programme de surveillance et de suivi environnemental complètera le processus d'analyse et de gestion des impacts.

## 11 CALENDRIER DE RÉALISATION DU PROJET

Selon la planification actuelle du projet, phases 1 et 2, production de 100 00 tonnes par an, les principales phases de réalisation sont définies comme suit :

**Tableau 1. Calendrier de réalisation du projet**

<b>Dates visées</b>	<b>Phases du projet</b>
Juin 2014	Annonce officielle du projet
Juin 2014	Dépôt de l'avis de projet
4 <sup>e</sup> trimestre 2014	Dépôt de l'étude d'impact sur l'environnement (ÉIE)
2 <sup>e</sup> trimestre 2015	Décret gouvernemental et certificat d'autorisation
3 <sup>e</sup> trimestre 2015	Début de la construction
2016	Démarrage de la phase 1
2021	Démarrage de la phase 2



## **12 PHASES ULTÉRIEURES ET PROJETS CONNEXES**

- Le projet présenté sera réalisé en deux phases;
- Le projet connexe au projet FerroQuébec est le projet de cogénération qui est présenté sous forme d'option dans l'ensemble du document.



### **13 MODALITÉS DE CONSULTATION DU PUBLIC**

La consultation publique constitue une étape importante du processus d'évaluation environnementale d'un projet. Cette étape est en fait un processus bidirectionnel en ce sens qu'il permet de transmettre et de recueillir des informations.

Plus spécifiquement, la consultation publique permet d'abord au promoteur du projet d'informer le public sur la nature même du projet, sur les enjeux et les impacts potentiels appréhendés. La consultation permet également aux parties intéressées d'exprimer les opinions, préoccupations et attentes. En favorisant les échanges entre le promoteur et les représentants du milieu, les interactions possibles entre le projet et le milieu d'insertion seront mieux comprises et les actions nécessaires à l'intégration du projet plus facilement identifiables.

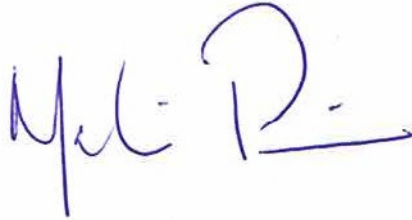
Ainsi, dans le cadre de l'étude d'impact sur l'environnement du projet FerroQuébec, la consultation du public sera réalisée par l'identification des parties intéressées, au cours de rencontres d'information et d'échanges ainsi que lors de séances de consultations. Ces activités seront réalisées tout au long du processus d'évaluation environnementale et les résultats seront synthétisés dans le rapport d'étude d'impact.





## **14 ATTESTATION**

Je certifie que tous les renseignements mentionnés dans le présent avis de projet sont exacts au meilleur de ma connaissance.



Signé : le 25 juin 2014

par : Martin Pérusse

